

**PROYECTO DE MODERNIZACIÓN DE LA ZONA REGABLE
DE BORBOLLÓN Y RIVERA DE GATA**

- CAMPAÑA 2.018 -

Plasencia, Mayo de 2018

EL INGENIERO TÉCNICO AGRÍCOLA
PEDRO JOSE OVEJERO GALÁVIZ

INDICE

MEMORIA

- 1.-ANTECEDENTES
- 2.- OBJETO DEL PROYECTO
- 3.-JUSTIFICACION DE LAS SOLUCIONES ADOPTADAS Y METODOLOGIA DE LOS CALCULOS HIDRAULICOS
- 4.-OBRAS A REALIZAR
- 5.- RESUMEN DE LAS UNIDADES DE OBRA A EJECUTAR
- 6.- PROGRAMA DE TRABAJO
- 7.-ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD
- 8.-IMPACTO AMBIENTAL
- 9.-PRECIOS
- 10.-PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS
- 11.-PRESUPUESTO

ANEJO AGRONÓMICO

ANEJO AMBIENTAL

ANEJO DE CÁLCULOS HIDRÁULICOS

ANEJO DE CÁLCULO DEL AHORRO DE AGUA

PROGRAMA DE DESARROLLO DE LOS TRABAJOS. PLAN DE OBRA

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

ESTUDIO DE SEGURIDAD O SALUD

PRESUPUESTO

PLANOS

MEMORIA

1.- ANTECEDENTES

Por Decreto de la Junta de Extremadura 82/2016 y de la *Orden de 16 de marzo de 2018 por la que se convocan las ayudas a la mejora y modernización de regadíos en Extremadura para el ejercicio 2018*, se establece un régimen de ayudas a las Comunidades de Regantes cuya finalidad es la racionalización en la utilización de los recursos hídricos mediante una planificación de los regadíos existentes que permita entre otros el ahorro de agua, la mejora de la calidad del agua, la mejora de las condiciones medioambientales y la reducción significativa de costes energéticos, en coherencia con lo establecido en la Directiva Marco del Agua.

La Comunidad de Regantes de la Zona Regable de Borbollón y Rivera de Gata, presentó solicitud para acogerse al citado decreto durante la presente campaña.

2.- OBJETO DEL PROYECTO

El objeto del proyecto consiste en sustituir canales en tierra y canales en mal estado por tuberías enterradas a presión con válvulas, en aquellas actuaciones que sean necesarios se instalarán además tuberías embutidas en la propia acequia.

Se ha optado como opción más viable la instalación de contadores ultrasónicos y tangenciales dependiendo de la situación de cada actuación.

Dichos instrumentos dan medidas fiables según las exigencias recogidas en la norma y cumplen con lo establecido en la Orden ARM/1312/2009, de 20 de mayo, por la que se regulan los sistemas para realizar el control efectivo de los volúmenes de agua utilizados por los aprovechamientos de agua del dominio público hidráulico, de los retornos al citado dominio público hidráulico y de los vertidos al mismo.

El dispositivo mide el caudal mediante el cálculo del tiempo de propagación de una onda ultrasónica en un líquido aguas arriba y aguas abajo de una tubería. Este medidor de flujo se utiliza sobre todo para medir la velocidad de flujo de fluidos homogéneos, con un porcentaje muy pequeño de partículas sólidas en suspensión y a ser posible sin burbujas de gas.

Las medidas son tomadas por dos transductores en contacto directo con la superficie externa de la tubería. Un transductor se coloca aguas arriba en la superficie exterior de la tubería y otro aguas abajo.

Los transductores, de manera alternativa envían y reciben los impulsos ultrasónicos a través de la tubería y del líquido.

3.- JUSTIFICACIÓN DE LAS SOLUCIONES ADOPTADAS Y METODOLOGIA DE LOS CÁLCULOS HIDRÁULICOS

En primer lugar las obras a acometer, han sido elegidas por la Comunidad de Regantes del Borbollón por orden de preferencia y de acuerdo con las dificultades que plantea el pésimo estado de algunas acequias y también en función del presupuesto tanto de la ayuda de la Consejería de Agricultura como de la disponibilidad de fondos de la Comunidad de Regantes para poner la parte que corresponde.

Se trata de una mejora y modernización de acequias que riegan un total de 350 has aproximadamente, que en la actualidad pierden más de un 30 % de agua.

Por ello se ha adoptado el sistema que proporciona menos pérdidas prácticamente nulas, que es la modernización y mejora de las acequias incluyendo tuberías enterradas de PVC PN-6 y tuberías embutidas en otros casos, incluso en varios casos instalación de tuberías embutidas seguida de tubería enterrada y al contrario.

Los cálculos hidráulicos se han efectuado a partir de los datos de pendientes, caudales (conocidos en pocos casos) y superficies de riego mediante la fórmula de MANNING, recogidos en el Anejo N° 4 de Cálculos Hidráulicos.

4.- OBRAS A REALIZAR

Las actuaciones contempladas en el presente proyecto por orden de preferencia por parte de la Comunidad de Regantes del Borbollón y Rivera de Gata son las siguientes:

ACTUACIÓN N° 1 – ACEQUIA I-A-4-1-4

- 100 ml. de tubería enterrada de PVC PN-6 de diámetro 200 mm.
- 4 Uds. Boca simple de riego T200.
- 5 Uds. Tapadera boca de riego circular
- 1 Ud. Tapadera arqueta inicial
- 1 Ud. Válvula Final de Línea.
- 2 Ud. compuerta de chapa 30x30x 4 mm
- 1 Ud. reja de perfiles macizos de acero laminado en caliente.

ACTUACIÓN N° 2 – ACEQUIA I-A-4-2-1

189 ml. de tubería enterrada de PVC PN-6 de diámetro 200 mm.
2 Uds. Boca simple de riego T200.
3 Ud. Tapadera boca de riego circular
1 Ud. Tapadera arqueta inicial
1 Ud. Válvula Final de Línea.
2 Ud. compuerta de chapa 30x30x 4 mm
1 Ud. reja de perfiles macizos de acero laminado en caliente.

ACTUACIÓN N° 3 – ACEQUIA I-A-4-6-1

1000 ml. de tubería enterrada de PVC PN-6 de diámetro 400 mm.
9 Uds. Boca simple de riego T400.
1 Ud. Boca doble de riego T400
10 Uds. Protección boca de riego
10 Ud. Tapadera boca de riego circular
1 Ud. Tapadera arqueta inicial
1 Ud. compuerta de chapa 30x30x 4 mm
3 Uds. Ventosa trifuncional diámetro 50 mm
1 Ud. reja de perfiles macizos de acero laminado en caliente.

ACTUACIÓN N° 4 – ACEQUIA I-B-10

384 ml. de tubería enterrada de PVC PN-6 de diámetro 250 mm.
4 Uds. Boca simple de riego T250
5 Uds. Tapadera boca de riego circular
1 Ud. Tapadera arqueta inicial
1 Ud. Ventosa trifuncional diámetro 50 mm
1 Ud. reja de perfiles macizos de acero laminado en caliente.
1 Ud. Válvula Final de Línea.

ACTUACIÓN N° 5 – ACEQUIA I-B-18

675 ml. de tubería enterrada de PVC PN-6 de diámetro 250 mm.
5 Uds. Boca simple de riego T250
6 Uds. Protección boca de riego
6 Uds. Tapadera boca de riego circular
1 Ud. Tapadera arqueta inicial
2 Uds. Ventosa trifuncional diámetro 50 mm
1 Ud. reja de perfiles macizos de acero laminado en caliente.
1 Ud. Válvula Final de Línea.

ACTUACIÓN N° 6– ACEQUIA I-B-20

580 ml. de tubería enterrada de PVC PN-6 de diámetro 250 mm.
4 Uds. Boca simple de riego T250
5 Uds. Tapadera boca de riego circular
1 Ud. Tapadera arqueta inicial
1 Ud. reja de perfiles macizos de acero laminado en caliente.
1 Ud. Válvula Final de Línea.
1 Ud. Ventosa trifuncional diámetro 50 mm
5 Uds. Protección boca de riego

ACTUACIÓN N° 7 – ACEQUIA II-A-11-BIS

57 ml. de tubería enterrada de PVC PN-6 de diámetro 250 mm.
1 Ud. Boca simple de riego T200
2 Uds. Tapadera boca de riego circular
1 Ud. Tapadera arqueta inicial
1 Ud. reja de perfiles macizos de acero laminado en caliente.
1 Ud. Válvula Final de Línea.
2 Uds. Protección boca de riego
1 Ud. compuerta de chapa 30x30x4 mm

ACTUACIÓN N° 8 – ACEQUIA II-A-9-5

568 ml. de tubería enterrada de PVC PN-6 de diámetro 250 mm.
4 Ud. Boca simple de riego T200
5 Uds. Tapadera boca de riego circular
1 Ud. Tapadera arqueta inicial
1 Ud. reja de perfiles macizos de acero laminado en caliente.
1 Ud. Válvula Final de Línea.
2 Uds. Protección boca de riego
1 Ud. Ventosa trifuncional diámetro 50 mm

ACTUACIÓN N° 9 – ACEQUIA II-A-9-11

253 ml. de tubería enterrada de PVC PN-6 de diámetro 250 mm.
3 Uds. Boca simple de riego T250
4 Uds. Tapadera boca de riego circular
1 Ud. Tapadera arqueta inicial
1 Ud. reja de perfiles macizos de acero laminado en caliente.
1 Ud. Válvula Final de Línea.
4 Uds. Protección boca de riego
1 Ud. Ventosa trifuncional diámetro 50 mm

ACTUACIÓN N° 10 – ACEQUIA II-A-11-1

97 ml. de tubería enterrada de PVC PN-6 de diámetro 200 mm.
1 Ud. Boca simple de riego T200

2 Uds. Tapadera boca de riego circular
1 Ud. Tapadera arqueta inicial
1 Ud. reja de perfiles macizos de acero laminado en caliente.
1 Ud. Válvula Final de Línea.
2 Uds. Protección boca de riego
2 Uds. compuerta de chapa 30x30x 4 mm

ACTUACIÓN N° 11 – ACEQUIA II-A-11-3

224 ml. de tubería enterrada de PVC PN-6 de diámetro 200 mm.
2 Uds. Boca simple de riego T200
3 Uds. Tapadera boca de riego circular
1 Ud. Tapadera arqueta inicial
1 Ud. reja de perfiles macizos de acero laminado en caliente.
1 Ud. Válvula Final de Línea.
3 Uds. Protección boca de riego
2 Uds. compuerta de chapa 30x30x 4 mm

ACTUACIÓN N° 12 – ACEQUIA II-A-13-1-11

696 ml. de tubería enterrada de PVC PN-6 de diámetro 250 mm.
5 Uds. Boca simple de riego T250
6 Uds. Tapadera boca de riego circular
1 Ud. Tapadera arqueta inicial
1 Ud. reja de perfiles macizos de acero laminado en caliente.
1 Ud. Válvula Final de Línea.
6 Uds. Protección boca de riego
1 Ud. Ventosa trifuncional diámetro 50 mm

ACTUACIÓN N° 13 – ACEQUIA II-A-15-2-BIS

110 ml. de tubería enterrada de PVC PN-6 de diámetro 200 mm.
1 Ud. Boca simple de riego T200
2 Uds. Tapadera boca de riego circular
1 Ud. Tapadera arqueta inicial
1 Ud. reja de perfiles macizos de acero laminado en caliente.
1 Ud. Válvula Final de Línea.
2 Uds. Protección boca de riego
2 Uds. compuerta de chapa 30x30x 4 mm

ACTUACIÓN N° 14 – ACEQUIA II-A-17-1

152 ml. de tubería enterrada de PVC PN-6 de diámetro 250 mm.
3 Uds. Boca de riego para acequia.

ACTUACIÓN N° 15 – ACEQUIA II-A-17-2

270 ml. de tubería embutida en acequia de PVC 250
810 ml. de tubería embutida en acequia de PVC 315
11 Uds. Boca de riego para acequia
3 Uds. Tapadera boca de riego circular

ACTUACIÓN N° 16 – ACEQUIA II-B-2-5

130 ml. de tubería embutida en acequia de PVC 250
4 Uds. Boca de riego para acequia

ACTUACIÓN N° 17 – ACEQUIA II-B-2-6-4

405 ml. de tubería enterrada de PVC PN-6 de diámetro 250 mm.
14 Uds. Boca simple de riego T250
15 Uds. Tapadera boca de riego circular
1 Ud. Tapadera arqueta inicial
1 Ud. reja de perfiles macizos de acero laminado en caliente.
1 Ud. Válvula Final de Línea.
15 Uds. Protección boca de riego
1 Ud. Ventosa trifuncional diámetro 50 mm

ACTUACIÓN N° 18 – ACEQUIA III-A-1-5

105 ml. de tubería enterrada de PVC PN-6 de diámetro 200 mm.
1 Ud. Boca simple de riego T200
2 Uds. Tapadera boca de riego circular
1 Ud. Tapadera arqueta inicial
1 Ud. reja de perfiles macizos de acero laminado en caliente.
1 Ud. Válvula Final de Línea.
2 Uds. Protección boca de riego
2 Uds. compuerta de chapa 30x30x 4 mm

ACTUACIÓN N° 19 – ACEQUIA III-A-9-1

175 ml. de tubería enterrada de PVC PN-6 de diámetro 200 mm.
2 Uds. Boca simple de riego T200
3 Uds. Tapadera boca de riego circular
1 Ud. Tapadera arqueta inicial
1 Ud. reja de perfiles macizos de acero laminado en caliente.
1 Ud. Válvula Final de Línea.
3 Uds. Protección boca de riego
2 Uds. compuerta de chapa 30x30x 4 mm

ACTUACIÓN N° 20 – ACEQUIA III-A-15-1

830 ml. de tubería embutida en acequia de PVC 400
412 ml. de tubería embutida en acequia de PVC 315
11 Uds. Boca de riego para acequia

ACTUACIÓN N° 21 –INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN DE CAUDAL

1 Ud. Caudalímetro ultrasonidos Ø 1000 mm instalado
8 Ud. Caudalímetro tangencial WT 200 mm enterrado con pozo registro
9 Ud. Caudalímetro tangencial WT 250 mm enterrado con pozo registro
2 Ud. Caudalímetro tangencial WT 315 mm enterrado con pozo registro

5.- RESUMEN DE LAS UNIDADES DE OBRA A EJECUTAR

5.1 TUBERÍAS ENTERRADAS

<i>m3 Excavación mecánica de zanjas</i>	6.785,00
<i>m3 Construcción camas tuberías</i>	5.548,00
<i>m3 Relleno mecánico de zanjas</i>	5.548,00
<i>ml. Tubería PVC PN-6 enterradas de 200 mm</i>	1.062,00
<i>ml. Tubería PVC PN-6 enterradas de 250 mm</i>	3.561,00
<i>Uds. boca simple de riego para acequias T200</i>	14,00
<i>Uds. boca simple de riego para acequias T250</i>	39,00
<i>Uds. boca doble de riego para acequias T400</i>	1,00
<i>Uds. boca de riego para acequia</i>	29,00
<i>Uds. Tapadera Arqueta inicial cuadrada instalada</i>	15,00
<i>Uds. Tapadera Boca de riego circular instalada 1.2 m</i>	77,00
<i>Uds. compuerta de chapa 30x30x 4 mm</i>	13,00
<i>17 Ud. reja de perfiles macizos de acero laminado en caliente.</i>	17,00
<i>11 Ud. Ventosa trifuncional diámetro 50 mm</i>	11,00

5.2 TUBERÍAS EMBUTIDAS

<i>ml. Tubería PVC PN-6 embutida de 250 mm</i>	552,00
<i>ml. Tubería PVC PN-6 embutida de 315 mm</i>	1.352,00
<i>ml. tubería PVC PN-6 embutida de 400 mm</i>	1.830,00

5.3 INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN DE CAUDAL

Se instalarán las siguientes unidades:

1 Ud. Caudalímetro ultrasonidos Ø 1000 mm instalado

ACEQUIA I-A-4-6-1

8 Ud. Caudalímetro tangencial WT 200 mm enterrado con pozo registro

ACEQUIA I-A-4-1-4
ACEQUIA I-A-4-2-1
ACEQUIA II-A-11-BIS
ACEQUIA II-A-11-1
ACEQUIA II-A-11-3
ACEQUIA II-A-15-2-BIS
ACEQUIA III-A-1-5
ACEQUIA III-A-9-1

9 Ud. Caudalímetro tangencial WT 250 mm enterrado con pozo registro

ACEQUIA I-B-10
ACEQUIA I-B-18
ACEQUIA I-B-20
ACEQUIA II-A-9-5
ACEQUIA II-A-9-11
ACEQUIA II-A-13-1-11
ACEQUIA II-A-17-1
ACEQUIA II-B-2-5
ACEQUIA II-B-2-6-4

2 Ud. Caudalímetro tangencial WT 315 mm enterrado con pozo registro

ACEQUIA II-A-17-2
ACEQUIA III-A-15-1

En este proyecto se van colocar los instrumentos de medición de caudal en la cabecera de las acequias en las que se van a realizar actuaciones, de manera que muchos de ellos servirán de medición de caudal para futuras actuaciones de acequias que estén ubicadas aguas debajo de éstos.

6.- PROGRAMA DE TRABAJO

En el Programa de desarrollo de los trabajos, Plan de obra, se describe el programa técnico de los trabajos a realizar, su distribución en el tiempo y los costes económicos óptimos previstos mensualmente de cada tipo de obra.

7.- ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Según el Real Decreto 1627/97 de 24 de octubre, se incluye el Estudio de Seguridad y Salud de la obra.

8.- IMPACTO AMBIENTAL

Según la Ley 16/2015, de 23 de abril, de protección ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura, en su ANEXO V: Proyectos sometidos a la evaluación ambiental simplificada están incluidos los Proyectos de gestión de recursos hídricos para la agricultura: Proyectos de consolidación y mejora de regadíos en una superficie superior a 100 ha (proyectos no incluidos en el anexo IV).

El estudio de impacto ambiental se adjunta en el anejo correspondiente y contiene la siguiente información:

- 1.- Descripción del proyecto.
 - 2.- Examen de las alternativas técnicamente viables y justificaciones de las soluciones adoptadas.
 - 3.- Evaluación de los efectos previsibles directos o indirectos durante las fases de ejecución y explotación.
 - 4.- Medidas que permitan prevenir, reducir y corregir cualquier efecto negativo relevante en el medio ambiente de la ejecución del proyecto.
 - 5.- Seguimiento para garantizar el cumplimiento de las indicaciones y medidas protectoras y correctoras contenidas en el documento ambiental.
 - 6.- Motivación de la aplicación del procedimiento de evaluación de impacto ambiental simplificada.
 - 7.- Presupuesto de ejecución material de la actividad.
 - 8.- Cartografía.
- Todos estos epígrafes se desarrollan en el citado informe

9.- PRECIOS

Se ha partido de los costes actuales de la mano de obra, maquinaria y materiales en almacén o procedencia y su transporte a pie de obra, así como la ejecución de las diferentes unidades de obra y de los distintos precios auxiliares. Utilizando

estos costes, se han obtenido los precios de aplicación, redondeados en su caso, tal como se detalla en el cuadro de precios correspondiente.

10- PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Según queda reflejado en el programa teórico de trabajos, el plazo de obras se estima suficiente en 12 meses. El plazo de garantía será de 1 año a contar a partir de la fecha de la recepción de las obras.

11.- PRESUPUESTO

Aplicando los precios unitarios a las mediciones efectuadas de las obras, se obtienen los Presupuestos Parciales y a partir de estos el Presupuesto General es el siguiente:

El Presupuesto de Ejecución Material asciende a la cantidad de TRESCIENTOS NOVENTA Y DOS MIL QUINIENTOS OCHO EUROS CON TREINTA Y UN CÉNTIMOS (392.508,31 €).

El Presupuesto de Ejecución por MEDIOS PROPIOS asciende a la cantidad de CUATROCIENTOS NOVENTA Y OCHO MIL SEISCIENTOS OCHETA Y UN EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS (498.681,81 €).

El Presupuesto de Proyecto y Dirección de Obra, IVA incluido asciende a la cantidad de DIECIOCHO MIL CIENTO CINCUENTA EUROS (18.150,00 €).

El Presupuesto Global asciende a la cantidad de QUINIENTOS DIECISEIS MIL OCHOCIENTOS TREINTA Y UN EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS CÉNTIMOS (516.831,81 €).

Plasencia, Mayo de 2018

EL INGENIERO TÉCNICO AGRÍCOLA
PEDRO JOSE OVEJERO GALAVIZ

ANEJO 1: AGRONÓMICO

Plasencia, Mayo de 2018

EL INGENIERO TÉCNICO AGRÍCOLA
PEDRO OVEJERO GALÁVIZ

1.- METODOLOGÍA DE CÁLCULO

Para el cálculo de las necesidades de riego de los cultivos de la zona se ha utilizado la Red de Asesoramiento al regante de Extremadura (REDAREX), Servicio que facilita la Junta de Extremadura a todos los regantes.

Para la determinación de la evapotranspiración de los cultivos los métodos elegidos por REDAREX se fundamentan en los detallados en el manual 56 de FAO.

2.- PARCELAS DE ESTUDIO

En la zona regable donde se van a actuar tenemos distintos tipos de cultivos, sin embargo el suelo es el mismo en toda la zona (franco-arcilloso). El sistema de riego actual también es el mismo en todas las parcelas de estudio y es el de inundación.

Con estos datos se ha realizado una programación de riego en cada una de las actuaciones. Hay que indicar que el sistema REDAREX no tiene información del Término Municipal de Vegaviana, así que en esos casos extrapolaremos los datos con los obtenidos en Moraleja ya que es el término municipal más cercano.

Se incluyen los datos de cada una de las actuaciones de riego, realizando una programación por año, desde el 2017 hasta el 2013. Así como un resumen de los datos obtenidos de Necesidades Netas, Necesidades Brutas y Déficit de Riego.

3.- RESUMEN DE LOS DATOS OBTENIDOS

A continuación se muestra el resumen, por cultivo, de los datos obtenidos:

TIPO DE CULTIVO	SISTEMA DE RIEGO	AÑO	NN	NB	DR
MAIZ 600	INUNDACIÓN	2013	695	1069	1069
MAIZ 600	INUNDACIÓN	2014	658	1012	1012

MAIZ 600	INUNDACIÓN	2015	729	1122	1122
MAIZ 600	INUNDACIÓN	2016	638	982	1006
MAIZ 600	INUNDACIÓN	2017	677	1041	1041
MAIZ 600	INUNDACIÓN	MEDIA	679	1045	1050

TIPO DE CULTIVO	SISTEMA DE RIEGO	AÑO	NN	NB	DR
MAIZ 700	INUNDACIÓN	2013	702	1081	1084
MAIZ 700	INUNDACIÓN	2014	665	1023	1071
MAIZ 700	INUNDACIÓN	2015	758	1166	1166
MAIZ 700	INUNDACIÓN	2016	648	997	1021
MAIZ 700	INUNDACIÓN	2017	723	1112	1112
MAIZ 700	INUNDACIÓN	MEDIA	699	1076	1091

TIPO DE CULTIVO	SISTEMA DE RIEGO	AÑO	NN	NB	DR
PRADERA	INUNDACIÓN	2013	831	1279	1283
PRADERA	INUNDACIÓN	2014	790	1215	1263
PRADERA	INUNDACIÓN	2015	942	1449	1449
PRADERA	INUNDACIÓN	2016	799	1229	1240
PRADERA	INUNDACIÓN	2017	1014	1561	1561
PRADERA	INUNDACIÓN	MEDIA	875	1647	1359

TIPO DE CULTIVO	SISTEMA DE RIEGO	AÑO	NN	NB	DR
TABACO VIRGINIA	INUNDACIÓN	2013	644	991	991
TABACO	INUNDACIÓN	2014	603	927	927

VIRGINIA					
TABACO VIRGINIA	INUNDACIÓN	2015	664	1022	1022
TABACO VIRGINIA	INUNDACIÓN	2016	704	1083	1083
TABACO VIRGINIA	INUNDACIÓN	2017	762	1172	1172
TABACO VIRGINIA	INUNDACIÓN	MEDIA	675	1039	1039

TIPO DE CULTIVO	SISTEMA DE RIEGO	AÑO	NN	NB	DR
SOJA	INUNDACIÓN	2013	758	1165	1165
SOJA	INUNDACIÓN	2014	713	1097	1097
SOJA	INUNDACIÓN	2015	761	1171	1171
SOJA	INUNDACIÓN	2016	733	1128	1129
SOJA	INUNDACIÓN	2017	746	1148	1148
SOJA	INUNDACIÓN	MEDIA	742	1142	1142

NN: (Necesidades hídricas Netas del cultivo, en l/m²).

NB: (Necesidades hídricas Brutas del cultivo, en l/m²).

DR: (Déficit de Riego, en l/m²).

Luego la media de Déficit de riego por cultivo será:

<u>CULTIVO</u>	<u>DR</u>
PRADERA	1359
SOJA	1142
MAIZ 700	1091
MAIZ 600	1050
TABACO VIRGINIA	1039

4.- DATOS ADJUNTOS

Se incluye una programación de riego para cada uno de los tipos de riego.

PROGRAMACIÓN DE RIEGO PARA Maízgrano(600), REGADO POR Inundación

Fecha	D_Ciclo	h	Zr	Fw	Crdc	Eto	Kc	ETc	P	Peff	NN	NB	DASP	DR	DotR	
15-04-2013	1	2,5	0,5	100	100	100	3,96	0,78	3,09	0	0	3,09	4,75	20	4,75	0
16-04-2013	2	2,5	0,5	100	100	100	3,86	0,79	3,05	1	0	3,05	4,69	20	9,44	0
17-04-2013	3	2,5	0,5	100	100	100	4,45	0,75	3,34	0	0	3,34	5,14	20	14,58	0
18-04-2013	4	2,5	0,5	100	100	100	5,38	0,67	3,6	0	0	3,6	5,54	20	20,12	0
19-04-2013	5	2,5	0,5	100	100	100	5,99	0,62	3,71	0	0	3,71	5,71	20	25,83	0
20-04-2013	6	2,5	0,5	100	100	100	4,27	0,76	3,25	0	0	3,25	5	20	30,83	0
21-04-2013	7	2,5	0,5	100	100	100	4,44	0,75	3,33	0	0	3,33	5,12	20	35,95	0
22-04-2013	8	2,5	0,5	100	100	100	5,65	0,65	3,67	0	0	3,67	5,65	20	41,6	0
23-04-2013	9	2,5	0,5	100	100	100	4,88	0,71	3,47	0	0	3,47	5,34	20	46,94	0
24-04-2013	10	2,5	0,5	100	100	100	4,48	0,74	3,32	0	0	3,32	5,11	20	52,05	0
25-04-2013	11	2,5	0,5	100	100	100	4,68	0,73	3,41	0	0	3,41	5,25	20	57,3	0
26-04-2013	12	2,5	0,5	100	100	100	4,28	0,76	3,25	14,5	8,74	-5,49	-8,45	20	48,85	0
27-04-2013	13	2,5	0,5	100	100	100	4,69	0,72	3,37	0	0	3,37	5,18	20	54,03	0
28-04-2013	14	2,5	0,5	100	100	100	5	0,7	3,5	0	0	3,5	5,38	20	59,41	0
29-04-2013	15	2,5	0,5	100	100	100	3,43	0,82	2,81	0,4	0	2,81	4,32	20	63,73	0
30-04-2013	16	2,5	0,5	100	100	100	2,89	0,86	2,49	0	0	2,49	3,83	20	67,56	0
01-05-2013	17	2,5	0,5	100	100	100	3,69	0,8	2,95	0	0	2,95	4,54	20	72,1	0
02-05-2013	18	2,5	0,5	100	100	100	3,67	0,8	2,94	0	0	2,94	4,52	20	76,62	0
03-05-2013	19	2,5	0,5	100	100	100	4,56	0,74	3,38	0	0	3,38	5,2	20	81,82	0
04-05-2013	20	2,5	0,5	100	100	100	4,69	0,72	3,38	0	0	3,38	5,2	20	87,02	0
05-05-2013	21	2,5	0,5	100	100	100	5,19	0,68	3,53	0	0	3,53	5,43	20	92,45	0
06-05-2013	22	2,5	0,5	100	100	100	4,04	0,77	3,11	0	0	3,11	4,78	20	97,23	0
07-05-2013	23	2,5	0,5	100	100	100	3,34	0,82	2,74	0	0	2,74	4,22	20	101,45	0
08-05-2013	24	2,5	0,5	100	100	100	3,83	0,79	3,02	0	0	3,02	4,65	20	106,1	0
09-05-2013	25	2,5	0,5	100	100	100	2,6	0,9	2,34	0	0	2,34	3,6	20	109,7	0
10-05-2013	26	2,5	0,5	100	100	100	4,75	0,91	4,32	0	0	4,32	6,65	20	116,35	0
11-05-2013	27	2,5	0,5	100	100	100	6,39	0,92	5,88	0	0	5,88	9,05	20	125,4	0
12-05-2013	28	2,5	0,5	100	100	100	5,88	0,93	5,47	0	0	5,47	8,42	20	133,82	0
13-05-2013	29	2,5	0,5	100	100	100	5,61	0,94	5,27	0	0	5,27	8,11	20	141,93	0
14-05-2013	30	2,5	0,5	100	100	100	6,05	0,95	5,74	1,414	0	5,74	8,83	20	150,76	0
15-05-2013	31	2,5	0,5	100	100	100	4,07	0,95	3,86	5,656	2,38	1,48	2,28	20	153,04	0
16-05-2013	32	2,5	0,5	100	100	100	3,94	0,96	3,78	0	0	3,78	5,82	20	158,86	0
17-05-2013	33	2,5	0,5	100	100	100	2,93	0,97	2,84	7,68	3,92	-1,08	-1,66	20	157,2	0
18-05-2013	34	2,5	0,5	100	100	100	4,3	0,98	4,21	0	0	4,21	6,48	20	163,68	0
19-05-2013	35	2,5	0,5	100	100	100	3,13	0,99	3,1	0,808	0	3,1	4,77	20	168,45	0
20-05-2013	36	2,5	0,5	100	100	100	4,29	1	4,29	0	0	4,29	6,6	20	175,05	0
21-05-2013	37	2,5	0,5	100	100	100	4,53	1,01	4,58	0	0	4,58	7,05	20	182,1	0
22-05-2013	38	2,5	0,5	100	100	100	5,55	1,02	5,67	0	0	5,67	8,72	20	190,82	0
23-05-2013	39	2,5	0,5	100	100	100	5,94	1,03	6,11	0	0	6,11	9,4	20	200,22	0
24-05-2013	40	2,5	0,5	100	100	100	5,99	1,04	6,23	0	0	6,23	9,58	20	209,8	0
25-05-2013	41	2,5	0,5	100	100	100	5,78	1,05	6,07	0	0	6,07	9,34	20	219,14	0
26-05-2013	42	2,5	0,5	100	100	100	5,55	1,05	5,83	0	0	5,83	8,97	20	228,11	0
27-05-2013	43	2,5	0,5	100	100	100	5,14	1,06	5,44	0	0	5,44	8,37	20	236,48	0
28-05-2013	44	2,5	0,5	100	100	100	5,94	1,07	6,36	0	0	6,36	9,78	20	246,26	0
29-05-2013	45	2,5	0,5	100	100	100	4,3	1,08	4,65	0	0	4,65	7,15	20	253,41	0
30-05-2013	46	2,5	0,5	100	100	100	6,64	1,09	7,24	0	0	7,24	11,14	20	264,55	0
31-05-2013	47	2,5	0,5	100	100	100	7,2	1,1	7,92	0	0	7,92	12,18	20	276,73	0
01-06-2013	48	2,5	0,5	100	100	100	6,86	1,11	7,62	0	0	7,62	11,72	20	288,45	0
02-06-2013	49	2,5	0,5	100	100	100	6,63	1,12	7,42	0	0	7,42	11,42	20	299,87	0
03-06-2013	50	2,5	0,5	100	100	100	6,72	1,13	7,59	0	0	7,59	11,68	20	311,55	0
04-06-2013	51	2,5	0,5	100	100	100	5,76	1,14	6,57	0	0	6,57	10,11	20	321,66	0
05-06-2013	52	2,5	0,5	100	100	100	6,61	1,15	7,6	0	0	7,6	11,69	20	333,35	0
06-06-2013	53	2,5	0,5	100	100	100	4,62	1,15	5,32	0	0	5,32	8,18	20	341,53	0
07-06-2013	54	2,5	0,5	100	100	100	4,17	1,16	4,84	2,626	0	4,84	7,45	20	348,98	0
08-06-2013	55	2,5	0,5	100	100	100	3,54	1,17	4,15	5,05	1,89	2,26	3,48	20	352,46	0
09-06-2013	56	2,5	0,5	100	100	100	3,6	1,18	4,25	0	0	4,25	6,54	20	359	0
10-06-2013	57	2,5	0,5	100	100	100	4,43	1,19	5,27	0	0	5,27	8,11	20	367,11	0
11-06-2013	58	2,5	0,5	100	100	100	5,25	1,13	5,93	0	0	5,93	9,12	20	376,23	0
12-06-2013	59	2,5	0,5	100	100	100	6,33	1,14	7,22	0	0	7,22	11,11	20	387,34	0
13-06-2013	60	2,5	0,5	100	100	100	6,79	1,17	7,94	0	0	7,94	12,22	20	399,56	0
14-06-2013	61	2,5	0,5	100	100	100	7,08	1,19	8,42	0	0	8,42	12,95	20	412,51	0
15-06-2013	62	2,5	0,5	100	100	100	6,66	1,21	8,06	0	0	8,06	12,4	20	424,91	0
16-06-2013	63	2,5	0,5	100	100	100	7,6	1,22	9,27	0	0	9,27	14,26	20	439,17	0
17-06-2013	64	2,5	0,5	100	100	100	5,77	1,24	7,16	0	0	7,16	11,02	20	450,19	0
18-06-2013	65	2,5	0,5	100	100	100	4,14	1,12	4,64	0,404	0	4,64	7,14	20	457,33	0
19-06-2013	66	2,5	0,5	100	100	100	5,37	1,19	6,39	0	0	6,39	9,83	20	467,16	0
20-06-2013	67	2,5	0,5	100	100	100	7,1	1,22	8,66	0,202	0	8,66	13,32	20	480,48	0
21-06-2013	68	2,5	0,5	100	100	100	6,83	1,24	8,47	0	0	8,47	13,03	20	493,51	0
22-06-2013	69	2,5	0,5	100	100	100	7,61	1,23	9,35	0	0	9,35	14,38	20	507,89	0
23-06-2013	70	2,5	0,5	100	100	100	9,43	1,32	12,44	0	0	12,44	19,14	20	527,03	0
24-06-2013	71	2,5	0,5	100	100	100	8,19	1,29	10,56	0	0	10,56	16,25	20	543,28	0
25-06-2013	72	2,5	0,5	100	100	100	7,19	1,24	8,91	0	0	8,91	13,71	20	556,99	0
26-06-2013	73	2,5	0,5	100	100	100	7,4	1,24	9,17	0	0	9,17	14,11	20	571,1	0
27-06-2013	74	2,5	0,5	100	100	100	8,15	1,27	10,35	0	0	10,35	15,92	20	587,02	0
28-06-2013	75	2,5	0,5	100	100	100	8,07	1,29	10,41	0	0	10,41	16,02	20	603,04	0
29-06-2013	76	2,5	0,5	100	100	100	7,26	1,23	8,93	0	0	8,93	13,74	20	616,78	0
30-06-2013	77	2,5	0,5	100	100	100	6,49	1,18	7,66	0	0	7,66	11,78	20	628,56	0
01-07-2013	78	2,5	0,5	100	100	100	6,68	1,22	8,15	0	0	8,15	12,54	20	641,1	0
02-07-2013	79	2,5	0,5	100	100	100	6,53	1,18	7,7	0	0	7,7	11,85	20	652,95	0

03-07-2013	80	2,5	0,5	100	100	7,16	1,21	8,67	0	0	8,67	13,34	20	666,29	0
04-07-2013	81	2,5	0,5	100	100	7,09	1,2	8,51	0	0	8,51	13,09	20	679,38	0
05-07-2013	82	2,5	0,5	100	100	7,69	1,22	9,38	0	0	9,38	14,43	20	693,81	0
06-07-2013	83	2,5	0,5	100	100	7,47	1,2	8,97	0	0	8,97	13,8	20	707,61	0
07-07-2013	84	2,5	0,5	100	100	6,94	1,18	8,18	0	0	8,18	12,58	20	720,19	0
08-07-2013	85	2,5	0,5	100	100	6,79	1,19	8,08	0	0	8,08	12,43	20	732,62	0
09-07-2013	86	2,5	0,5	100	100	7,18	1,21	8,69	0	0	8,69	13,37	20	745,99	0
10-07-2013	87	2,5	0,5	100	100	6,82	1,21	8,26	0	0	8,26	12,71	20	758,7	0
11-07-2013	88	2,5	0,5	100	100	7,11	1,2	8,53	0	0	8,53	13,12	20	771,82	0
12-07-2013	89	2,5	0,5	100	100	6,7	1,15	7,71	0	0	7,71	11,86	20	783,68	0
13-07-2013	90	2,5	0,5	100	100	5,54	1,11	6,14	0	0	6,14	9,45	20	793,13	0
14-07-2013	91	2,5	0,5	100	100	5,37	1,13	6,07	0	0	6,07	9,34	20	802,47	0
15-07-2013	92	2,5	0,5	100	100	5,77	1,13	6,52	0	0	6,52	10,03	20	812,5	0
16-07-2013	93	2,5	0,5	100	100	5,42	1,12	6,07	0	0	6,07	9,34	20	821,84	0
17-07-2013	94	2,5	0,5	100	100	6,17	1,15	7,1	0	0	7,1	10,92	20	832,76	0
18-07-2013	95	2,5	0,5	100	100	6,27	1,17	7,34	0	0	7,34	11,29	20	844,05	0
19-07-2013	96	2,5	0,5	100	100	6,08	1,18	7,18	0	0	7,18	11,05	20	855,1	0
20-07-2013	97	2,5	0,5	100	100	6,01	1,15	6,91	0	0	6,91	10,63	20	865,73	0
21-07-2013	98	2,5	0,5	100	100	6,02	1,16	6,98	0	0	6,98	10,74	20	876,47	0
22-07-2013	99	2,5	0,5	100	100	6,27	1,17	7,34	0	0	7,34	11,29	20	887,76	0
23-07-2013	100	2,5	0,5	100	100	5,79	1,15	6,66	0	0	6,66	10,25	20	898,01	0
24-07-2013	101	2,5	0,5	100	100	6,32	1,17	7,4	0	0	7,4	11,38	20	909,39	0
25-07-2013	102	2,5	0,5	100	100	6,47	1,13	7,31	0	0	7,31	11,25	20	920,64	0
26-07-2013	103	2,5	0,5	100	100	5,59	1,1	6,15	0	0	6,15	9,46	20	930,1	0
27-07-2013	104	2,5	0,5	100	100	5,83	1,06	6,18	0	0	6,18	9,51	20	939,61	0
28-07-2013	105	2,5	0,5	100	100	4,51	1,03	4,65	0	0	4,65	7,15	20	946,76	0
29-07-2013	106	2,5	0,5	100	100	5,11	1	5,11	0	0	5,11	7,86	20	954,62	0
30-07-2013	107	2,5	0,5	100	100	5,75	0,96	5,52	0	0	5,52	8,49	20	963,11	0
31-07-2013	108	2,5	0,5	100	100	6,42	0,93	5,97	0	0	5,97	9,18	20	972,29	0
01-08-2013	109	2,5	0,5	100	100	6,4	0,89	5,69	0	0	5,69	8,75	20	981,04	0
02-08-2013	110	2,5	0,5	100	100	6,19	0,86	5,33	0	0	5,33	8,2	20	989,24	0
03-08-2013	111	2,5	0,5	100	100	6,01	0,83	4,98	0	0	4,98	7,66	20	996,9	0
04-08-2013	112	2,5	0,5	100	100	5,55	0,79	4,38	0	0	4,38	6,74	20	1003,64	0
05-08-2013	113	2,5	0,5	100	100	5,58	0,76	4,24	0	0	4,24	6,52	20	1010,16	0
06-08-2013	114	2,5	0,5	100	100	5,42	0,72	3,91	0	0	3,91	6,02	20	1016,18	0
07-08-2013	115	2,5	0,5	100	100	5,94	0,69	4,1	0	0	4,1	6,31	20	1022,49	0
08-08-2013	116	2,5	0,5	100	100	6,46	0,66	4,26	0	0	4,26	6,55	20	1029,04	0
09-08-2013	117	2,5	0,5	100	100	5,34	0,62	3,31	0	0	3,31	5,09	20	1034,13	0
10-08-2013	118	2,5	0,5	100	100	5,54	0,59	3,27	0	0	3,27	5,03	20	1039,16	0
11-08-2013	119	2,5	0,5	100	100	5,96	0,55	3,28	0	0	3,28	5,05	20	1044,21	0
12-08-2013	120	2,5	0,5	100	100	6,2	0,52	3,23	0	0	3,23	4,97	20	1049,18	0
13-08-2013	121	2,5	0,5	100	100	5,52	0,49	2,71	0	0	2,71	4,17	20	1053,35	0
14-08-2013	122	2,5	0,5	100	100	6,19	0,45	2,79	0	0	2,79	4,29	20	1057,64	0
15-08-2013	123	2,5	0,5	100	100	6,15	0,42	2,58	0	0	2,58	3,97	20	1061,61	0
16-08-2013	124	2,5	0,5	100	100	6,02	0,38	2,29	0	0	2,29	3,52	20	1065,13	0
17-08-2013	125	2,5	0,5	100	100	6,5	0,35	2,28	0	0	2,28	3,51	20	1068,64	0

TOTALES: NN = 695 NB = 1069 DR = 1069 REGADO = 0

PROGRAMACIÓN DE RIEGO PARA Maízgrano(600), REGADO POR Inundación

Fecha	D_Ciclo	h	Zr	Fw	Crdc	Eto	Kc	ETc	P	Peff	NN	NB	DASP	DR	DotR
15-04-2014	1	2,5	0,5	100	100	4,24	0,76	3,22	0	0	3,22	4,95	20	4,95	0
16-04-2014	2	2,5	0,5	100	100	4,13	0,77	3,18	0	0	3,18	4,89	20	9,84	0
17-04-2014	3	2,5	0,5	100	100	4,38	0,75	3,28	0	0	3,28	5,05	20	14,89	0
18-04-2014	4	2,5	0,5	100	100	5,35	0,67	3,58	0	0	3,58	5,51	20	20,4	0
19-04-2014	5	2,5	0,5	100	100	1,47	1,07	1,57	0	0	1,57	2,42	20	22,82	0
20-04-2014	6	2,5	0,5	100	100	2,99	0,85	2,54	3,838	0,89	1,65	2,54	20	25,36	0
21-04-2014	7	2,5	0,5	100	100	4,03	0,77	3,1	0	0	3,1	4,77	20	30,13	0
22-04-2014	8	2,5	0,5	100	100	3,96	0,78	3,09	0	0	3,09	4,75	20	34,88	0
23-04-2014	9	2,5	0,5	100	100	1,32	1,08	1,43	6,666	3,14	-1,71	-2,63	20	32,25	0
24-04-2014	10	2,5	0,5	100	100	3,36	0,82	2,76	0,808	0	2,76	4,25	20	36,5	0
25-04-2014	11	2,5	0,5	100	100	3,55	0,81	2,87	0	0	2,87	4,42	20	40,92	0
26-04-2014	12	2,5	0,5	100	100	2,71	0,88	2,39	0	0	2,39	3,68	20	44,6	0
27-04-2014	13	2,5	0,5	100	100	5,08	0,69	3,51	0	0	3,51	5,4	20	50	0
28-04-2014	14	2,5	0,5	100	100	5,2	0,68	3,53	0	0	3,53	5,43	20	55,43	0
29-04-2014	15	2,5	0,5	100	100	5,22	0,68	3,55	0	0	3,55	5,46	20	60,89	0
30-04-2014	16	2,5	0,5	100	100	5,24	0,68	3,56	0	0	3,56	5,48	20	66,37	0
01-05-2014	17	2,5	0,5	100	100	6,28	0,6	3,77	0	0	3,77	5,8	20	72,17	0
02-05-2014	18	2,5	0,5	100	100	7,26	0,54	3,92	0	0	3,92	6,03	20	78,2	0
03-05-2014	19	2,5	0,5	100	100	6,1	0,61	3,72	0	0	3,72	5,72	20	83,92	0
04-05-2014	20	2,5	0,5	100	100	5,22	0,68	3,55	0	0	3,55	5,46	20	89,38	0
05-05-2014	21	2,5	0,5	100	100	5,14	0,69	3,55	0	0	3,55	5,46	20	94,84	0
06-05-2014	22	2,5	0,5	100	100	5,69	0,64	3,64	0	0	3,64	5,6	20	100,44	0
07-05-2014	23	2,5	0,5	100	100	4,92	0,7	3,44	0	0	3,44	5,29	20	105,73	0
08-05-2014	24	2,5	0,5	100	100	6,79	0,57	3,87	0	0	3,87	5,95	20	111,68	0
09-05-2014	25	2,5	0,5	100	100	6,75	0,57	3,85	0	0	3,85	5,92	20	117,6	0
10-05-2014	26	2,5	0,5	100	100	6,88	0,59	4,06	0	0	4,06	6,25	20	123,85	0
11-05-2014	27	2,5	0,5	100	100	7,6	0,61	4,63	0	0	4,63	7,12	20	130,97	0
12-05-2014	28	2,5	0,5	100	100	6,7	0,63	4,22	0	0	4,22	6,49	20	137,46	0
13-05-2014	29	2,5	0,5	100	100	8,01	0,65	5,21	0	0	5,21	8,02	20	145,48	0
14-05-2014	30	2,5	0,5	100	100	6,78	0,67	4,54	0	0	4,54	6,98	20	152,46	0
15-05-2014	31	2,5	0,5	100	100	6,8	0,68	4,62	0	0	4,62	7,11	20	159,57	0
16-05-2014	32	2,5	0,5	100	100	6,52	0,7	4,56	0	0	4,56	7,02	20	166,59	0
17-05-2014	33	2,5	0,5	100	100	7,59	0,72	5,47	0	0	5,47	8,42	20	175,01	0
18-05-2014	34	2,5	0,5	100	100	6,39	0,74	4,73	0	0	4,73	7,28	20	182,29	0
19-05-2014	35	2,5	0,5	100	100	4,65	0,76	3,54	0	0	3,54	5,45	20	187,74	0
20-05-2014	36	2,5	0,5	100	100	2,73	0,78	2,13	17,37	10,6	-8,47	-13,03	20	174,71	0
21-05-2014	37	2,5	0,5	100	100	2,42	0,8	1,94	19,39	11,89	-9,95	-15,31	20	159,4	0
22-05-2014	38	2,5	0,5	100	100	4,45	0,82	3,65	0,202	0	3,65	5,62	20	165,02	0
23-05-2014	39	2,5	0,5	100	100	4,71	0,84	3,95	0	0	3,95	6,08	20	171,1	0
24-05-2014	40	2,5	0,5	100	100	5,15	0,86	4,43	0	0	4,43	6,82	20	177,92	0
25-05-2014	41	2,5	0,5	100	100	4,94	0,88	4,35	0	0	4,35	6,69	20	184,61	0
26-05-2014	42	2,5	0,5	100	100	6,28	0,89	5,58	0	0	5,58	8,58	20	193,19	0
27-05-2014	43	2,5	0,5	100	100	5,67	0,91	5,16	0	0	5,16	7,94	20	201,13	0
28-05-2014	44	2,5	0,5	100	100	5,65	0,93	5,26	0	0	5,26	8,09	20	209,22	0
29-05-2014	45	2,5	0,5	100	100	5,13	0,95	4,88	0	0	4,88	7,51	20	216,73	0
30-05-2014	46	2,5	0,5	100	100	6,28	0,97	6,09	0	0	6,09	9,37	20	226,1	0
31-05-2014	47	2,5	0,5	100	100	6,52	0,99	6,46	0	0	6,46	9,94	20	236,04	0
01-06-2014	48	2,5	0,5	100	100	6,49	1,01	6,56	0	0	6,56	10,09	20	246,13	0
02-06-2014	49	2,5	0,5	100	100	6	1,03	6,18	0	0	6,18	9,51	20	255,64	0
03-06-2014	50	2,5	0,5	100	100	6,79	1,05	7,13	0	0	7,13	10,97	20	266,61	0
04-06-2014	51	2,5	0,5	100	100	6,38	1,07	6,83	0	0	6,83	10,51	20	277,12	0
05-06-2014	52	2,5	0,5	100	100	5,62	1,09	6,13	0	0	6,13	9,43	20	286,55	0
06-06-2014	53	2,5	0,5	100	100	4,7	1,1	5,17	0	0	5,17	7,95	20	294,5	0
07-06-2014	54	2,5	0,5	100	100	4,78	1,12	5,35	1,818	0	5,35	8,23	20	302,73	0
08-06-2014	55	2,5	0,5	100	100	5,92	1,14	6,75	0	0	6,75	10,38	20	313,11	0
09-06-2014	56	2,5	0,5	100	100	5,45	1,16	6,33	0	0	6,33	9,74	20	322,85	0
10-06-2014	57	2,5	0,5	100	100	4,9	1,18	5,78	0	0	5,78	8,89	20	331,74	0
11-06-2014	58	2,5	0,5	100	100	6,58	1,18	7,77	0	0	7,77	11,95	20	343,69	0
12-06-2014	59	2,5	0,5	100	100	7,01	1,18	8,27	0	0	8,27	12,72	20	356,41	0
13-06-2014	60	2,5	0,5	100	100	6,83	1,2	8,2	0	0	8,2	12,62	20	369,03	0
14-06-2014	61	2,5	0,5	100	100	8,22	1,26	10,36	0	0	10,36	15,94	20	384,97	0
15-06-2014	62	2,5	0,5	100	100	8,38	1,3	10,89	0	0	10,89	16,75	20	401,72	0
16-06-2014	63	2,5	0,5	100	100	8,01	1,28	10,25	0	0	10,25	15,77	20	417,49	0
17-06-2014	64	2,5	0,5	100	100	6,69	1,22	8,16	0	0	8,16	12,55	20	430,04	0
18-06-2014	65	2,5	0,5	100	100	6,26	1,16	7,27	0	0	7,27	11,18	20	441,22	0
19-06-2014	66	2,5	0,5	100	100	5,77	1,14	6,57	0	0	6,57	10,11	20	451,33	0
20-06-2014	67	2,5	0,5	100	100	6,43	1,17	7,52	0	0	7,52	11,57	20	462,9	0
21-06-2014	68	2,5	0,5	100	100	5,1	1,16	5,92	0,406	0	5,92	9,11	20	472,01	0
22-06-2014	69	2,5	0,5	100	100	5,67	1,15	6,52	0	0	6,52	10,03	20	482,04	0
23-06-2014	70	2,5	0,5	100	100	4,31	1,09	4,69	1,624	0	4,69	7,22	20	489,26	0
24-06-2014	71	2,5	0,5	100	100	4,67	1,1	5,14	0	0	5,14	7,91	20	497,17	0
25-06-2014	72	2,5	0,5	100	100	6,1	1,14	6,96	0	0	6,96	10,71	20	507,88	0
26-06-2014	73	2,5	0,5	100	100	6,66	1,16	7,73	0	0	7,73	11,89	20	519,77	0
27-06-2014	74	2,5	0,5	100	100	6,87	1,17	8,03	0	0	8,03	12,35	20	532,12	0
28-06-2014	75	2,5	0,5	100	100	5,47	1,18	6,46	0	0	6,46	9,94	20	542,06	0
29-06-2014	76	2,5	0,5	100	100	7,01	1,21	8,49	0	0	8,49	13,06	20	555,12	0
30-06-2014	77	2,5	0,5	100	100	6,85	1,19	8,15	0	0	8,15	12,54	20	567,66	0

01-07-2014	78	2,5	0,5	100	100	6,67	1,22	8,14	0	0	8,14	12,52	20	580,18	0
02-07-2014	79	2,5	0,5	100	100	4,09	1,13	4,63	1,421	0	4,63	7,12	20	587,3	0
03-07-2014	80	2,5	0,5	100	100	5,01	1,13	5,66	1,015	0	5,66	8,71	20	596,01	0
04-07-2014	81	2,5	0,5	100	100	6,22	1,11	6,91	0	0	6,91	10,63	20	606,64	0
05-07-2014	82	2,5	0,5	100	100	7,06	1,17	8,26	0	0	8,26	12,71	20	619,35	0
06-07-2014	83	2,5	0,5	100	100	4,18	1,12	4,68	0,203	0	4,68	7,2	20	626,55	0
07-07-2014	84	2,5	0,5	100	100	6,36	1,16	7,38	0	0	7,38	11,35	20	637,9	0
08-07-2014	85	2,5	0,5	100	100	7,86	1,24	9,74	0	0	9,74	14,98	20	652,88	0
09-07-2014	86	2,5	0,5	100	100	8,41	1,26	10,6	0	0	10,6	16,31	20	669,19	0
10-07-2014	87	2,5	0,5	100	100	7,67	1,24	9,51	0	0	9,51	14,63	20	683,82	0
11-07-2014	88	2,5	0,5	100	100	7,47	1,25	9,34	0	0	9,34	14,37	20	698,19	0
12-07-2014	89	2,5	0,5	100	100	6,52	1,18	7,7	0	0	7,7	11,85	20	710,04	0
13-07-2014	90	2,5	0,5	100	100	6,85	1,19	8,15	0	0	8,15	12,54	20	722,58	0
14-07-2014	91	2,5	0,5	100	100	7,03	1,18	8,29	0	0	8,29	12,75	20	735,33	0
15-07-2014	92	2,5	0,5	100	100	6,78	1,15	7,8	0	0	7,8	12	20	747,33	0
16-07-2014	93	2,5	0,5	100	100	6,89	1,15	7,93	0	0	7,93	12,2	20	759,53	0
17-07-2014	94	2,5	0,5	100	100	6,71	1,18	7,91	0	0	7,91	12,17	20	771,7	0
18-07-2014	95	2,5	0,5	100	100	5,18	1,18	6,11	0	0	6,11	9,4	20	781,1	0
19-07-2014	96	2,5	0,5	100	100	4,75	1,16	5,5	0,812	0	5,5	8,46	20	789,56	0
20-07-2014	97	2,5	0,5	100	100	5,08	1,12	5,69	0	0	5,69	8,75	20	798,31	0
21-07-2014	98	2,5	0,5	100	100	5,95	1,14	6,78	0	0	6,78	10,43	20	808,74	0
22-07-2014	99	2,5	0,5	100	100	5,92	1,14	6,75	0	0	6,75	10,38	20	819,12	0
23-07-2014	100	2,5	0,5	100	100	6,84	1,17	8,01	0	0	8,01	12,32	20	831,44	0
24-07-2014	101	2,5	0,5	100	100	6,24	1,17	7,3	0	0	7,3	11,23	20	842,67	0
25-07-2014	102	2,5	0,5	100	100	5,97	1,13	6,74	0	0	6,74	10,37	20	853,04	0
26-07-2014	103	2,5	0,5	100	100	5,69	1,1	6,26	0	0	6,26	9,63	20	862,67	0
27-07-2014	104	2,5	0,5	100	100	5,8	1,06	6,15	0	0	6,15	9,46	20	872,13	0
28-07-2014	105	2,5	0,5	100	100	6,81	1,03	7,01	0	0	7,01	10,78	20	882,91	0
29-07-2014	106	2,5	0,5	100	100	7,74	1	7,74	0	0	7,74	11,91	20	894,82	0
30-07-2014	107	2,5	0,5	100	100	6,36	0,96	6,11	0	0	6,11	9,4	20	904,22	0
31-07-2014	108	2,5	0,5	100	100	6,95	0,93	6,46	0	0	6,46	9,94	20	914,16	0
01-08-2014	109	2,5	0,5	100	100	5,19	0,89	4,62	0	0	4,62	7,11	20	921,27	0
02-08-2014	110	2,5	0,5	100	100	4,64	0,86	3,99	0	0	3,99	6,14	20	927,41	0
03-08-2014	111	2,5	0,5	100	100	5,47	0,83	4,54	0	0	4,54	6,98	20	934,39	0
04-08-2014	112	2,5	0,5	100	100	5,97	0,79	4,71	0	0	4,71	7,25	20	941,64	0
05-08-2014	113	2,5	0,5	100	100	6,45	0,76	4,91	0	0	4,91	7,55	20	949,19	0
06-08-2014	114	2,5	0,5	100	100	6,46	0,72	4,65	0	0	4,65	7,15	20	956,34	0
07-08-2014	115	2,5	0,5	100	100	6,49	0,69	4,48	0	0	4,48	6,89	20	963,23	0
08-08-2014	116	2,5	0,5	100	100	6,32	0,66	4,17	0	0	4,17	6,42	20	969,65	0
09-08-2014	117	2,5	0,5	100	100	6,28	0,62	3,89	0	0	3,89	5,98	20	975,63	0
10-08-2014	118	2,5	0,5	100	100	6,01	0,59	3,55	0	0	3,55	5,46	20	981,09	0
11-08-2014	119	2,5	0,5	100	100	5,95	0,55	3,28	0	0	3,28	5,05	20	986,14	0
12-08-2014	120	2,5	0,5	100	100	6,56	0,52	3,41	0	0	3,41	5,25	20	991,39	0
13-08-2014	121	2,5	0,5	100	100	6,29	0,49	3,08	0	0	3,08	4,74	20	996,13	0
14-08-2014	122	2,5	0,5	100	100	6,38	0,45	2,87	0	0	2,87	4,42	20	1000,55	0
15-08-2014	123	2,5	0,5	100	100	6,18	0,42	2,6	0	0	2,6	4	20	1004,55	0
16-08-2014	124	2,5	0,5	100	100	6,99	0,38	2,66	0	0	2,66	4,09	20	1008,64	0
17-08-2014	125	2,5	0,5	100	100	5,78	0,35	2,02	0	0	2,02	3,11	20	1011,75	0

TOTALES: NN = 658 NB = 1012 DR = 1012 REGADO = 0

PROGRAMACIÓN DE RIEGO PARA Maízgrano(600), REGADO POR Inundación

Fecha	D_Ciclo	h	Zr	Fw	Crdc	Eto	Kc	ETc	P	Peff	NN	NB	DASP	DR	DotR	
15-04-2015	1	2,5	0,5	100	100	100	3,44	0,82	2,82	0,804	0	2,82	4,34	20	4,34	0
16-04-2015	2	2,5	0,5	100	100	100	3,3	0,83	2,74	0	0	2,74	4,22	20	8,56	0
17-04-2015	3	2,5	0,5	100	100	100	3,68	0,8	2,94	0	0	2,94	4,52	20	13,08	0
18-04-2015	4	2,5	0,5	100	100	100	3,29	0,83	2,73	1,608	0	2,73	4,2	20	17,28	0
19-04-2015	5	2,5	0,5	100	100	100	4,05	0,77	3,12	0	0	3,12	4,8	20	22,08	0
20-04-2015	6	2,5	0,5	100	100	100	4,54	0,74	3,36	0	0	3,36	5,17	20	27,25	0
21-04-2015	7	2,5	0,5	100	100	100	4,9	0,71	3,48	0	0	3,48	5,35	20	32,6	0
22-04-2015	8	2,5	0,5	100	100	100	4,29	0,76	3,26	1,005	0	3,26	5,02	20	37,62	0
23-04-2015	9	2,5	0,5	100	100	100	4,42	0,75	3,31	0	0	3,31	5,09	20	42,71	0
24-04-2015	10	2,5	0,5	100	100	100	3,13	0,84	2,63	1,407	0	2,63	4,05	20	46,76	0
25-04-2015	11	2,5	0,5	100	100	100	2,91	0,86	2,51	4,824	1,7	0,81	1,25	20	48,01	0
26-04-2015	12	2,5	0,5	100	100	100	2,7	0,88	2,38	15,28	9,23	-6,85	-10,54	20	37,47	0
27-04-2015	13	2,5	0,5	100	100	100	3,89	0,78	3,03	0	0	3,03	4,66	20	42,13	0
28-04-2015	14	2,5	0,5	100	100	100	4,08	0,77	3,14	0	0	3,14	4,83	20	46,96	0
29-04-2015	15	2,5	0,5	100	100	100	4,63	0,73	3,38	0	0	3,38	5,2	20	52,16	0
30-04-2015	16	2,5	0,5	100	100	100	4,97	0,7	3,48	0	0	3,48	5,35	20	57,51	0
01-05-2015	17	2,5	0,5	100	100	100	3,1	0,84	2,61	0	0	2,61	4,02	20	61,53	0
02-05-2015	18	2,5	0,5	100	100	100	4,17	0,77	3,21	0	0	3,21	4,94	20	66,47	0
03-05-2015	19	2,5	0,5	100	100	100	1,96	0,99	1,94	5,628	2,34	-0,4	-0,62	20	65,85	0
04-05-2015	20	2,5	0,5	100	100	100	2,66	0,89	2,37	1,005	0	2,37	3,65	20	69,5	0
05-05-2015	21	2,5	0,5	100	100	100	4,11	0,77	3,16	0	0	3,16	4,86	20	74,36	0
06-05-2015	22	2,5	0,5	100	100	100	4,67	0,73	3,41	0	0	3,41	5,25	20	79,61	0
07-05-2015	23	2,5	0,5	100	100	100	6,43	0,59	3,79	0	0	3,79	5,83	20	85,44	0
08-05-2015	24	2,5	0,5	100	100	100	4,93	0,7	3,45	0,201	0	3,45	5,31	20	90,75	0
09-05-2015	25	2,5	0,5	100	100	100	4,75	0,72	3,42	0	0	3,42	5,26	20	96,01	0
10-05-2015	26	2,5	0,5	100	100	100	5,92	0,73	4,32	0	0	4,32	6,65	20	102,66	0
11-05-2015	27	2,5	0,5	100	100	100	6,32	0,75	4,74	0	0	4,74	7,29	20	109,95	0
12-05-2015	28	2,5	0,5	100	100	100	6	0,76	4,56	0	0	4,56	7,02	20	116,97	0
13-05-2015	29	2,5	0,5	100	100	100	5,51	0,78	4,3	0	0	4,3	6,62	20	123,59	0
14-05-2015	30	2,5	0,5	100	100	100	6,51	0,79	5,14	0	0	5,14	7,91	20	131,5	0
15-05-2015	31	2,5	0,5	100	100	100	8,05	0,81	6,52	0	0	6,52	10,03	20	141,53	0
16-05-2015	32	2,5	0,5	100	100	100	7,89	0,82	6,47	0	0	6,47	9,95	20	151,48	0
17-05-2015	33	2,5	0,5	100	100	100	7,37	0,84	6,19	0	0	6,19	9,52	20	161	0
18-05-2015	34	2,5	0,5	100	100	100	6,38	0,85	5,42	0	0	5,42	8,34	20	169,34	0
19-05-2015	35	2,5	0,5	100	100	100	8,58	0,87	7,46	0	0	7,46	11,48	20	180,82	0
20-05-2015	36	2,5	0,5	100	100	100	6,59	0,88	5,8	0	0	5,8	8,92	20	189,74	0
21-05-2015	37	2,5	0,5	100	100	100	7,41	0,89	6,6	0	0	6,6	10,15	20	199,89	0
22-05-2015	38	2,5	0,5	100	100	100	7,09	0,91	6,45	0	0	6,45	9,92	20	209,81	0
23-05-2015	39	2,5	0,5	100	100	100	7,03	0,92	6,47	0	0	6,47	9,05	20	219,76	0
24-05-2015	40	2,5	0,5	100	100	100	7,15	0,94	6,72	0	0	6,72	10,34	20	230,1	0
25-05-2015	41	2,5	0,5	100	100	100	6,83	0,95	6,49	0	0	6,49	9,98	20	240,08	0
26-05-2015	42	2,5	0,5	100	100	100	8,23	0,97	7,99	0	0	7,99	12,29	20	252,37	0
27-05-2015	43	2,5	0,5	100	100	100	7,43	0,98	7,28	0	0	7,28	11,2	20	263,57	0
28-05-2015	44	2,5	0,5	100	100	100	6,34	1	6,34	0	0	6,34	9,75	20	273,32	0
29-05-2015	45	2,5	0,5	100	100	100	7,38	1,01	7,45	0,201	0	7,45	11,46	20	284,78	0
30-05-2015	46	2,5	0,5	100	100	100	6,45	1,03	6,64	0	0	6,64	10,22	20	295	0
31-05-2015	47	2,5	0,5	100	100	100	7,34	1,04	7,64	0	0	7,64	11,75	20	306,75	0
01-06-2015	48	2,5	0,5	100	100	100	6,91	1,05	7,26	0	0	7,26	11,17	20	317,92	0
02-06-2015	49	2,5	0,5	100	100	100	6,65	1,07	7,11	0	0	7,11	10,94	20	328,86	0
03-06-2015	50	2,5	0,5	100	100	100	7,13	1,08	7,7	0	0	7,7	11,85	20	340,71	0
04-06-2015	51	2,5	0,5	100	100	100	7,67	1,1	8,44	0	0	8,44	12,98	20	353,69	0
05-06-2015	52	2,5	0,5	100	100	100	8,55	1,11	9,49	0	0	9,49	14,6	20	368,29	0
06-06-2015	53	2,5	0,5	100	100	100	7,64	1,13	8,64	0	0	8,64	13,29	20	381,58	0
07-06-2015	54	2,5	0,5	100	100	100	7,5	1,14	8,55	0	0	8,55	13,15	20	394,73	0
08-06-2015	55	2,5	0,5	100	100	100	9,31	1,16	10,8	0	0	10,8	16,62	20	411,35	0
09-06-2015	56	2,5	0,5	100	100	100	7,74	1,17	9,06	0	0	9,06	13,94	20	425,29	0
10-06-2015	57	2,5	0,5	100	100	100	7,05	1,19	8,38	0	0	8,38	12,89	20	438,18	0
11-06-2015	58	2,5	0,5	100	100	100	3,73	1,13	4,21	1,809	0	4,21	6,48	20	444,66	0
12-06-2015	59	2,5	0,5	100	100	100	5,17	1,18	6,1	0	0	6,1	9,38	20	454,04	0
13-06-2015	60	2,5	0,5	100	100	100	4,73	1,19	5,63	0	0	5,63	8,66	20	462,7	0
14-06-2015	61	2,5	0,5	100	100	100	2,02	1	2,02	9,85	5,5	-3,48	-5,35	20	457,35	0
15-06-2015	62	2,5	0,5	100	100	100	3,37	1,05	3,54	0,603	0	3,54	5,45	20	462,8	0
16-06-2015	63	2,5	0,5	100	100	100	6,46	1,18	7,62	0	0	7,62	11,72	20	474,52	0
17-06-2015	64	2,5	0,5	100	100	100	6,8	1,19	8,09	0	0	8,09	12,45	20	486,97	0
18-06-2015	65	2,5	0,5	100	100	100	7,31	1,22	8,92	0	0	8,92	13,72	20	500,69	0
19-06-2015	66	2,5	0,5	100	100	100	7,51	1,21	9,09	0	0	9,09	13,98	20	514,67	0
20-06-2015	67	2,5	0,5	100	100	100	7,23	1,22	8,82	0	0	8,82	13,57	20	528,24	0
21-06-2015	68	2,5	0,5	100	100	100	6,56	1,2	7,87	0	0	7,87	12,11	20	540,35	0
22-06-2015	69	2,5	0,5	100	100	100	6,92	1,19	8,23	0	0	8,23	12,66	20	553,01	0
23-06-2015	70	2,5	0,5	100	100	100	6,39	1,18	7,54	0	0	7,54	11,6	20	564,61	0
24-06-2015	71	2,5	0,5	100	100	100	6,29	1,14	7,17	0	0	7,17	11,03	20	575,64	0
25-06-2015	72	2,5	0,5	100	100	100	6,54	1,15	7,52	0	0	7,52	11,57	20	587,21	0
26-06-2015	73	2,5	0,5	100	100	100	6,82	1,18	8,05	0	0	8,05	12,38	20	599,59	0
27-06-2015	74	2,5	0,5	100	100	100	7,07	1,2	8,49	0	0	8,49	13,06	20	612,65	0
28-06-2015	75	2,5	0,5	100	100	100	6,92	1,19	8,24	0	0	8,24	12,68	20	625,33	0
29-06-2015	76	2,5	0,5	100	100	100	7,52	1,21	9,1	0	0	9,1	14	20	639,33	0
30-06-2015	77	2,5	0,5	100	100	100	7,66	1,22	9,34	0	0	9,34	14,37	20	653,7	0
01-07-2015	78	2,5	0,5	100	100	100	5,3	1,17	6,2	0	0	6,2	9,54	20	663,24	0
02-07-2015	79	2,5	0,5	100	100	100	6,42	1,16	7,45	0	0	7,45	11,46	20	674,7	0

03-07-2015	80	2,5	0,5	100	100	7,13	1,21	8,62	0	0	8,62	13,26	20	687,96	0
04-07-2015	81	2,5	0,5	100	100	6,33	1,17	7,41	0	0	7,41	11,4	20	699,36	0
05-07-2015	82	2,5	0,5	100	100	6,2	1,14	7,07	0	0	7,07	10,88	20	710,24	0
06-07-2015	83	2,5	0,5	100	100	7,13	1,18	8,42	0	0	8,42	12,95	20	723,19	0
07-07-2015	84	2,5	0,5	100	100	6,59	1,19	7,84	0	0	7,84	12,06	20	735,25	0
08-07-2015	85	2,5	0,5	100	100	7	1,19	8,33	0	0	8,33	12,82	20	748,07	0
09-07-2015	86	2,5	0,5	100	100	7,28	1,19	8,67	0	0	8,67	13,34	20	761,41	0
10-07-2015	87	2,5	0,5	100	100	7,08	1,17	8,28	0	0	8,28	12,74	20	774,15	0
11-07-2015	88	2,5	0,5	100	100	7,55	1,2	9,06	0	0	9,06	13,94	20	788,09	0
12-07-2015	89	2,5	0,5	100	100	6,77	1,16	7,85	0	0	7,85	12,08	20	800,17	0
13-07-2015	90	2,5	0,5	100	100	6,46	1,15	7,42	0	0	7,42	11,42	20	811,59	0
14-07-2015	91	2,5	0,5	100	100	6,3	1,16	7,31	0	0	7,31	11,25	20	822,84	0
15-07-2015	92	2,5	0,5	100	100	7,46	1,19	8,88	0	0	8,88	13,66	20	836,5	0
16-07-2015	93	2,5	0,5	100	100	6,82	1,22	8,32	0	0	8,32	12,8	20	849,3	0
17-07-2015	94	2,5	0,5	100	100	5,07	1,15	5,83	0,196	0	5,83	8,97	20	858,27	0
18-07-2015	95	2,5	0,5	100	100	6,53	1,16	7,58	0	0	7,58	11,66	20	869,93	0
19-07-2015	96	2,5	0,5	100	100	6,2	1,16	7,2	0	0	7,2	11,08	20	881,01	0
20-07-2015	97	2,5	0,5	100	100	6,55	1,15	7,53	0	0	7,53	11,58	20	892,59	0
21-07-2015	98	2,5	0,5	100	100	6,9	1,15	7,94	0	0	7,94	12,22	20	904,81	0
22-07-2015	99	2,5	0,5	100	100	7,33	1,2	8,79	0	0	8,79	13,52	20	918,33	0
23-07-2015	100	2,5	0,5	100	100	6,97	1,2	8,36	0	0	8,36	12,86	20	931,19	0
24-07-2015	101	2,5	0,5	100	100	6,28	1,17	7,35	0	0	7,35	11,31	20	942,5	0
25-07-2015	102	2,5	0,5	100	100	7,87	1,13	8,89	0	0	8,89	13,68	20	956,18	0
26-07-2015	103	2,5	0,5	100	100	6,52	1,1	7,17	0	0	7,17	11,03	20	967,21	0
27-07-2015	104	2,5	0,5	100	100	7,33	1,06	7,77	0	0	7,77	11,95	20	979,16	0
28-07-2015	105	2,5	0,5	100	100	8,65	1,03	8,91	0	0	8,91	13,71	20	992,87	0
29-07-2015	106	2,5	0,5	100	100	7,38	1	7,38	0	0	7,38	11,35	20	1004,22	0
30-07-2015	107	2,5	0,5	100	100	6,86	0,96	6,59	0	0	6,59	10,14	20	1014,36	0
31-07-2015	108	2,5	0,5	100	100	5,61	0,93	5,22	0	0	5,22	8,03	20	1022,39	0
01-08-2015	109	2,5	0,5	100	100	6,17	0,89	5,49	0	0	5,49	8,45	20	1030,84	0
02-08-2015	110	2,5	0,5	100	100	6,42	0,86	5,52	0	0	5,52	8,49	20	1039,33	0
03-08-2015	111	2,5	0,5	100	100	6,38	0,83	5,29	0	0	5,29	8,14	20	1047,47	0
04-08-2015	112	2,5	0,5	100	100	6,73	0,79	5,32	0	0	5,32	8,18	20	1055,65	0
05-08-2015	113	2,5	0,5	100	100	5,86	0,76	4,46	0	0	4,46	6,86	20	1062,51	0
06-08-2015	114	2,5	0,5	100	100	6,4	0,72	4,61	0	0	4,61	7,09	20	1069,6	0
07-08-2015	115	2,5	0,5	100	100	5,39	0,69	3,72	0	0	3,72	5,72	20	1075,32	0
08-08-2015	116	2,5	0,5	100	100	6,7	0,66	4,42	0	0	4,42	6,8	20	1082,12	0
09-08-2015	117	2,5	0,5	100	100	6,31	0,62	3,91	0	0	3,91	6,02	20	1088,14	0
10-08-2015	118	2,5	0,5	100	100	6,2	0,59	3,66	0	0	3,66	5,63	20	1093,77	0
11-08-2015	119	2,5	0,5	100	100	6,85	0,55	3,77	0	0	3,77	5,8	20	1099,57	0
12-08-2015	120	2,5	0,5	100	100	5,1	0,52	2,65	0	0	2,65	4,08	20	1103,65	0
13-08-2015	121	2,5	0,5	100	100	5,38	0,49	2,64	0	0	2,64	4,06	20	1107,71	0
14-08-2015	122	2,5	0,5	100	100	5,95	0,45	2,68	0	0	2,68	4,12	20	1111,83	0
15-08-2015	123	2,5	0,5	100	100	5,87	0,42	2,47	0	0	2,47	3,8	20	1115,63	0
16-08-2015	124	2,5	0,5	100	100	4,75	0,38	1,8	0	0	1,8	2,77	20	1118,4	0
17-08-2015	125	2,5	0,5	100	100	5,79	0,35	2,03	0	0	2,03	3,12	20	1121,52	0

TOTALES: NN = 729 NB = 1122 DR = 1122 REGADO = 0

PROGRAMACIÓN DE RIEGO PARA Maízgrano(600), REGADO POR Inundación

Fecha	D_Ciclo	h	Zr	Fw	Crdc	Eto	Kc	Etc	P	Peff	NN	NB	DASP	DR	DotR
15-04-2016	1	2,5	0,5	100	100	1,98	0,99	1,96	7,84	4,03	-2,07	-3,18	20	0	0
16-04-2016	2	2,5	0,5	100	100	2,87	0,87	2,5	20,78	12,78	-10,28	-15,82	20	0	0
17-04-2016	3	2,5	0,5	100	100	2,7	0,88	2,38	0,196	0	2,38	3,66	20	3,66	0
18-04-2016	4	2,5	0,5	100	100	3,94	0,78	3,07	4,704	1,61	1,46	2,25	20	5,91	0
19-04-2016	5	2,5	0,5	100	100	0,85	1,14	0,97	27,64	16,9	-15,93	-24,51	20	0	0
20-04-2016	6	2,5	0,5	100	100	1,54	1,06	1,63	18,03	11	-9,37	-14,42	20	0	0
21-04-2016	7	2,5	0,5	100	100	2,55	0,9	2,29	1,568	0	2,29	3,52	20	3,52	0
22-04-2016	8	2,5	0,5	100	100	3,47	0,81	2,81	2,352	0	2,81	4,32	20	7,84	0
23-04-2016	9	2,5	0,5	100	100	3,41	0,82	2,79	0,98	0	2,79	4,29	20	12,13	0
24-04-2016	10	2,5	0,5	100	100	4,53	0,74	3,35	0	0	3,35	5,15	20	17,28	0
25-04-2016	11	2,5	0,5	100	100	4,44	0,75	3,33	0	0	3,33	5,12	20	22,4	0
26-04-2016	12	2,5	0,5	100	100	4,59	0,73	3,35	0	0	3,35	5,15	20	27,55	0
12-05-2016	13	2,5	0,5	100	100	2,44	0,92	2,24	5,454	2,21	0,03	0,05	20	0,05	0
13-05-2016	14	2,5	0,5	100	100	3,05	0,85	2,59	0	0	2,59	3,98	20	4,03	0
14-05-2016	15	2,5	0,5	100	100	3,08	0,85	2,61	0	0	2,61	4,02	20	8,05	0
15-05-2016	16	2,5	0,5	100	100	4,64	0,73	3,39	0	0	3,39	5,22	20	13,27	0
16-05-2016	17	2,5	0,5	100	100	4,83	0,71	3,43	0	0	3,43	5,28	20	18,55	0
17-05-2016	18	2,5	0,5	100	100	4,76	0,72	3,42	0	0	3,42	5,26	20	23,81	0
18-05-2016	19	2,5	0,5	100	100	5,57	0,65	3,62	0	0	3,62	5,57	20	29,38	0
19-05-2016	20	2,5	0,5	100	100	6,91	0,56	3,87	0	0	3,87	5,95	20	35,33	0
20-05-2016	21	2,5	0,5	100	100	5,77	0,64	3,69	0	0	3,69	5,68	20	41,01	0
21-05-2016	22	2,5	0,5	100	100	4,95	0,7	3,46	0	0	3,46	5,32	20	46,33	0
22-05-2016	23	2,5	0,5	100	100	6,04	0,62	3,75	0	0	3,75	5,77	20	52,1	0
23-05-2016	24	2,5	0,5	100	100	4,42	0,75	3,31	0	0	3,31	5,09	20	57,19	0
24-05-2016	25	2,5	0,5	100	100	4,12	0,77	3,17	0	0	3,17	4,88	20	62,07	0
25-05-2016	26	2,5	0,5	100	100	4,45	0,78	3,47	0	0	3,47	5,34	20	67,41	0
26-05-2016	27	2,5	0,5	100	100	4,84	0,8	3,87	0	0	3,87	5,95	20	73,36	0
27-05-2016	28	2,5	0,5	100	100	4,23	0,81	3,42	1,568	0	3,42	5,26	20	78,62	0
28-05-2016	29	2,5	0,5	100	100	3,14	0,82	2,57	12,35	7,26	-4,69	-7,22	20	71,4	0
29-05-2016	30	2,5	0,5	100	100	2,94	0,84	2,47	0,784	0	2,47	3,8	20	75,2	0
30-05-2016	31	2,5	0,5	100	100	3,83	0,85	3,26	0	0	3,26	5,02	20	80,22	0
31-05-2016	32	2,5	0,5	100	100	6,13	0,86	5,27	0	0	5,27	8,11	20	88,33	0
01-06-2016	33	2,5	0,5	100	100	5,74	0,87	5	0	0	5	7,69	20	96,02	0
02-06-2016	34	2,5	0,5	100	100	5,61	0,89	4,99	0	0	4,99	7,68	20	103,7	0
03-06-2016	35	2,5	0,5	100	100	6,24	0,9	5,61	0	0	5,61	8,63	20	112,33	0
04-06-2016	36	2,5	0,5	100	100	5,98	0,91	5,44	0	0	5,44	8,37	20	120,7	0
05-06-2016	37	2,5	0,5	100	100	5,4	0,93	5,02	0	0	5,02	7,72	20	128,42	0
06-06-2016	38	2,5	0,5	100	100	6,05	0,94	5,69	0	0	5,69	8,75	20	137,17	0
07-06-2016	39	2,5	0,5	100	100	6,13	0,95	5,83	0	0	5,83	8,97	20	146,14	0
08-06-2016	40	2,5	0,5	100	100	6,26	0,97	6,07	0	0	6,07	9,34	20	155,48	0
09-06-2016	41	2,5	0,5	100	100	6,58	0,98	6,45	0	0	6,45	9,92	20	165,4	0
10-06-2016	42	2,5	0,5	100	100	6,17	0,99	6,11	0	0	6,11	9,4	20	174,8	0
11-06-2016	43	2,5	0,5	100	100	7,49	1	7,49	0	0	7,49	11,52	20	186,32	0
12-06-2016	44	2,5	0,5	100	100	7,38	1,02	7,53	0	0	7,53	11,58	20	197,9	0
13-06-2016	45	2,5	0,5	100	100	7,87	1,03	8,1	0	0	8,1	12,46	20	210,36	0
14-06-2016	46	2,5	0,5	100	100	6,5	1,04	6,76	0	0	6,76	10,4	20	220,76	0
15-06-2016	47	2,5	0,5	100	100	4,64	1,06	4,92	0,98	0	4,92	7,57	20	228,33	0
16-06-2016	48	2,5	0,5	100	100	4,23	1,07	4,53	0,196	0	4,53	6,97	20	235,3	0
17-06-2016	49	2,5	0,5	100	100	5,29	1,08	5,72	0	0	5,72	8,8	20	244,1	0
18-06-2016	50	2,5	0,5	100	100	7,55	1,1	8,3	0	0	8,3	12,77	20	256,87	0
19-06-2016	51	2,5	0,5	100	100	6,9	1,11	7,66	0	0	7,66	11,78	20	268,65	0
20-06-2016	52	2,5	0,5	100	100	6,65	1,12	7,45	0	0	7,45	11,46	20	280,11	0
21-06-2016	53	2,5	0,5	100	100	7,58	1,13	8,56	0	0	8,56	13,17	20	293,28	0
22-06-2016	54	2,5	0,5	100	100	8,43	1,15	9,7	0	0	9,7	14,92	20	308,2	0
23-06-2016	55	2,5	0,5	100	100	6,72	1,16	7,8	0	0	7,8	12	20	320,2	0
24-06-2016	56	2,5	0,5	100	100	6,82	1,17	7,98	0	0	7,98	12,28	20	332,48	0
25-06-2016	57	2,5	0,5	100	100	7,19	1,19	8,56	0	0	8,56	13,17	20	345,65	0
26-06-2016	58	2,5	0,5	100	100	9,23	1,32	12,19	0	0	12,19	18,75	20	364,4	0
27-06-2016	59	2,5	0,5	100	100	7,9	1,25	9,88	0	0	9,88	15,2	20	379,6	0
28-06-2016	60	2,5	0,5	100	100	7,03	1,21	8,51	0	0	8,51	13,09	20	392,69	0
29-06-2016	61	2,5	0,5	100	100	8,01	1,23	9,85	0	0	9,85	15,15	20	407,84	0
30-06-2016	62	2,5	0,5	100	100	7,39	1,21	8,94	0	0	8,94	13,75	20	421,59	0
01-07-2016	63	2,5	0,5	100	100	6,99	1,18	8,25	0	0	8,25	12,69	20	434,28	0
02-07-2016	64	2,5	0,5	100	100	8,08	1,22	9,86	0	0	9,86	15,17	20	449,45	0
03-07-2016	65	2,5	0,5	100	100	7,51	1,21	9,09	0	0	9,09	13,98	20	463,43	0
04-07-2016	66	2,5	0,5	100	100	6,36	1,19	7,56	0	0	7,56	11,63	20	475,06	0
05-07-2016	67	2,5	0,5	100	100	7,65	1,18	9,02	1,96	0	9,02	13,88	20	488,94	0
06-07-2016	68	2,5	0,5	100	100	5,82	1,16	6,75	0	0	6,75	10,38	20	499,32	0
07-07-2016	69	2,5	0,5	100	100	2,88	1,06	3,06	0,588	0	3,06	4,71	20	504,03	0
08-07-2016	70	2,5	0,5	100	100	6,97	1,15	8,01	0	0	8,01	12,32	20	516,35	0
09-07-2016	71	2,5	0,5	100	100	6,9	1,19	8,21	0	0	8,21	12,63	20	528,98	0
10-07-2016	72	2,5	0,5	100	100	7,63	1,21	9,23	0	0	9,23	14,2	20	543,18	0
11-07-2016	73	2,5	0,5	100	100	7,38	1,2	8,86	0	0	8,86	13,63	20	556,81	0
12-07-2016	74	2,5	0,5	100	100	8,91	1,31	11,67	0	0	11,67	17,95	20	574,76	0
13-07-2016	75	2,5	0,5	100	100	8,88	1,31	11,64	0	0	11,64	17,91	20	592,67	0
14-07-2016	76	2,5	0,5	100	100	7,58	1,25	9,48	0	0	9,48	14,58	20	607,25	0
15-07-2016	77	2,5	0,5	100	100	7,15	1,24	8,87	0	0	8,87	13,65	20	620,9	0
16-07-2016	78	2,5	0,5	100	100	6,56	1,17	7,67	0	0	7,67	11,8	20	632,7	0
17-07-2016	79	2,5	0,5	100	100	7,12	1,19	8,48	0	0	8,48	13,05	20	645,75	0
18-07-2016	80	2,5	0,5	100	100	8,27	1,23	10,18	0	0	10,18	15,66	20	661,41	0
19-07-2016	81	2,5	0,5	100	100	6,49	1,17	7,59	0	0	7,59	11,68	20	673,09	0

20-07-2016	82	2,5	0,5	100	100	6,86	1,18	8,09	0	0	8,09	12,45	20	685,54	0
21-07-2016	83	2,5	0,5	100	100	7,29	1,2	8,75	0	0	8,75	13,46	20	699	0
22-07-2016	84	2,5	0,5	100	100	8,01	1,26	10,09	0	0	10,09	15,52	20	714,52	0
23-07-2016	85	2,5	0,5	100	100	7,7	1,24	9,54	0	0	9,54	14,68	20	729,2	0
24-07-2016	86	2,5	0,5	100	100	7,09	1,21	8,58	0	0	8,58	13,2	20	742,4	0
25-07-2016	87	2,5	0,5	100	100	6,32	1,17	7,4	0	0	7,4	11,38	20	753,78	0
26-07-2016	88	2,5	0,5	100	100	6,96	1,19	8,28	0	0	8,28	12,74	20	766,52	0
27-07-2016	89	2,5	0,5	100	100	6,71	1,19	7,99	0	0	7,99	12,29	20	778,81	0
28-07-2016	90	2,5	0,5	100	100	6,07	1,16	7,04	0	0	7,04	10,83	20	789,64	0
29-07-2016	91	2,5	0,5	100	100	6,53	1,2	7,83	0	0	7,83	12,05	20	801,69	0
30-07-2016	92	2,5	0,5	100	100	6,32	1,17	7,4	0	0	7,4	11,38	20	813,07	0
31-07-2016	93	2,5	0,5	100	100	5,77	1,11	6,41	0	0	6,41	9,86	20	822,93	0
01-08-2016	94	2,5	0,5	100	100	6,23	1,16	7,23	0	0	7,23	11,12	20	834,05	0
02-08-2016	95	2,5	0,5	100	100	6,09	1,17	7,13	0	0	7,13	10,97	20	845,02	0
03-08-2016	96	2,5	0,5	100	100	6,29	1,18	7,42	0	0	7,42	11,42	20	856,44	0
04-08-2016	97	2,5	0,5	100	100	6,6	1,21	7,98	0	0	7,98	12,28	20	868,72	0
05-08-2016	98	2,5	0,5	100	100	7,6	1,24	9,43	0	0	9,43	14,51	20	883,23	0
06-08-2016	99	2,5	0,5	100	100	6,77	1,22	8,26	0	0	8,26	12,71	20	895,94	0
07-08-2016	100	2,5	0,5	100	100	6,6	1,2	7,92	0	0	7,92	12,18	20	908,12	0
08-08-2016	101	2,5	0,5	100	100	6,35	1,17	7,42	0	0	7,42	11,42	20	919,54	0
09-08-2016	102	2,5	0,5	100	100	6,37	1,13	7,2	0	0	7,2	11,08	20	930,62	0
10-08-2016	103	2,5	0,5	100	100	7,22	1,1	7,94	0	0	7,94	12,22	20	942,84	0
11-08-2016	104	2,5	0,5	100	100	6,82	1,06	7,23	0	0	7,23	11,12	20	953,96	0
12-08-2016	105	2,5	0,5	100	100	5,58	1,03	5,75	0	0	5,75	8,85	20	962,81	0
13-08-2016	106	2,5	0,5	100	100	6,07	1	6,07	0	0	6,07	9,34	20	972,15	0
14-08-2016	107	2,5	0,5	100	100	6,54	0,96	6,28	0	0	6,28	9,66	20	981,81	0
15-08-2016	108	2,5	0,5	100	100	6,14	0,93	5,71	0	0	5,71	8,78	20	990,59	0
16-08-2016	109	2,5	0,5	100	100	5,71	0,89	5,09	0	0	5,09	7,83	20	998,42	0
17-08-2016	110	2,5	0,5	100	100	5,77	0,86	4,96	0	0	4,96	7,63	20	1006,05	0

TOTALES: NN = 638 NB = 982 DR = 1006 REGADO = 0

PROGRAMACIÓN DE RIEGO PARA Maízgrano(600), REGADO POR Inundación

Fecha	D_Ciclo	h	Zr	Fw	Crdc	Eto	Kc	ETc	P	Peff	NN	NB	DASP	DR	DotR
15-04-2017	1	2,5	0,5	100	100	4,53	0,74	3,35	0	0	3,35	5,15	20	5,15	0
16-04-2017	2	2,5	0,5	100	100	4,64	0,73	3,39	0	0	3,39	5,22	20	10,37	0
17-04-2017	3	2,5	0,5	100	100	4,8	0,71	3,41	0	0	3,41	5,25	20	15,62	0
18-04-2017	4	2,5	0,5	100	100	4,46	0,75	3,34	0	0	3,34	5,14	20	20,76	0
19-04-2017	5	2,5	0,5	100	100	6,58	0,58	3,82	0	0	3,82	5,88	20	26,64	0
20-04-2017	6	2,5	0,5	100	100	7,11	0,55	3,91	0	0	3,91	6,02	20	32,66	0
21-04-2017	7	2,5	0,5	100	100	7,02	0,56	3,93	0	0	3,93	6,05	20	38,71	0
22-04-2017	8	2,5	0,5	100	100	4,88	0,71	3,46	0	0	3,46	5,32	20	44,03	0
23-04-2017	9	2,5	0,5	100	100	4,49	0,74	3,32	0	0	3,32	5,11	20	49,14	0
24-04-2017	10	2,5	0,5	100	100	4,67	0,73	3,41	0	0	3,41	5,25	20	54,39	0
25-04-2017	11	2,5	0,5	100	100	4,98	0,7	3,49	0	0	3,49	5,37	20	59,76	0
26-04-2017	12	2,5	0,5	100	100	4,68	0,73	3,42	0	0	3,42	5,26	20	65,02	0
27-04-2017	13	2,5	0,5	100	100	6,18	0,61	3,77	0	0	3,77	5,8	20	70,82	0
28-04-2017	14	2,5	0,5	100	100	4,81	0,71	3,42	0	0	3,42	5,26	20	76,08	0
29-04-2017	15	2,5	0,5	100	100	2,8	0,87	2,43	4	1,02	1,41	2,17	20	78,25	0
30-04-2017	16	2,5	0,5	100	100	3,47	0,81	2,81	2,4	0	2,81	4,32	20	82,57	0
01-05-2017	17	2,5	0,5	100	100	4,21	0,76	3,2	0	0	3,2	4,92	20	87,49	0
02-05-2017	18	2,5	0,5	100	100	4,58	0,73	3,34	0	0	3,34	5,14	20	92,63	0
03-05-2017	19	2,5	0,5	100	100	5,38	0,67	3,6	0	0	3,6	5,54	20	98,17	0
04-05-2017	20	2,5	0,5	100	100	5,29	0,67	3,55	0	0	3,55	5,46	20	103,63	0
05-05-2017	21	2,5	0,5	100	100	2,69	0,89	2,39	10	5,61	-3,22	-4,95	20	98,68	0
06-05-2017	22	2,5	0,5	100	100	2,99	0,85	2,54	0,2	0	2,54	3,91	20	102,59	0
07-05-2017	23	2,5	0,5	100	100	5,09	0,69	3,51	0	0	3,51	5,4	20	107,99	0
08-05-2017	24	2,5	0,5	100	100	5,29	0,67	3,54	0	0	3,54	5,45	20	113,44	0
09-05-2017	25	2,5	0,5	100	100	5,31	0,67	3,56	0	0	3,56	5,48	20	118,92	0
10-05-2017	26	2,5	0,5	100	100	2,91	0,69	2,01	25,2	15,51	-13,5	-20,77	20	98,15	0
11-05-2017	27	2,5	0,5	100	100	2,15	0,7	1,51	5	1,84	-0,33	-0,51	20	97,64	0
12-05-2017	28	2,5	0,5	100	100	3,36	0,72	2,42	4	1,03	1,39	2,14	20	99,78	0
13-05-2017	29	2,5	0,5	100	100	3,76	0,73	2,75	0	0	2,75	4,23	20	104,01	0
14-05-2017	30	2,5	0,5	100	100	3,74	0,75	2,8	0	0	2,8	4,31	20	108,32	0
15-05-2017	31	2,5	0,5	100	100	4,05	0,77	3,12	0	0	3,12	4,8	20	113,12	0
16-05-2017	32	2,5	0,5	100	100	4,49	0,78	3,5	0	0	3,5	5,38	20	118,5	0
17-05-2017	33	2,5	0,5	100	100	3,81	0,8	3,05	0,2	0	3,05	4,69	20	123,19	0
18-05-2017	34	2,5	0,5	100	100	6,09	0,81	4,93	0	0	4,93	7,58	20	130,77	0
19-05-2017	35	2,5	0,5	100	100	6,9	0,83	5,73	0	0	5,73	8,82	20	139,59	0
20-05-2017	36	2,5	0,5	100	100	6,38	0,85	5,43	0	0	5,43	8,35	20	147,94	0
21-05-2017	37	2,5	0,5	100	100	5,75	0,86	4,94	0	0	4,94	7,6	20	155,54	0
22-05-2017	38	2,5	0,5	100	100	4,93	0,88	4,34	0	0	4,34	6,68	20	162,22	0
23-05-2017	39	2,5	0,5	100	100	7,1	0,89	6,32	0	0	6,32	9,72	20	171,94	0
24-05-2017	40	2,5	0,5	100	100	7,76	0,91	7,06	0	0	7,06	10,86	20	182,8	0
25-05-2017	41	2,5	0,5	100	100	6,48	0,93	6,03	0	0	6,03	9,28	20	192,08	0
26-05-2017	42	2,5	0,5	100	100	5,7	0,94	5,35	0	0	5,35	8,23	20	200,31	0
27-05-2017	43	2,5	0,5	100	100	4,86	0,96	4,66	0	0	4,66	7,17	20	207,48	0
28-05-2017	44	2,5	0,5	100	100	3,96	0,98	3,88	0	0	3,88	5,97	20	213,45	0
29-05-2017	45	2,5	0,5	100	100	5,37	0,99	5,32	0	0	5,32	8,18	20	221,63	0
30-05-2017	46	2,5	0,5	100	100	5,7	1,01	5,76	0	0	5,76	8,86	20	230,49	0
31-05-2017	47	2,5	0,5	100	100	6,22	1,02	6,35	0	0	6,35	9,77	20	240,26	0
01-06-2017	48	2,5	0,5	100	100	5,81	1,04	6,05	0	0	6,05	9,31	20	249,57	0
02-06-2017	49	2,5	0,5	100	100	6,87	1,06	7,28	0	0	7,28	11,2	20	260,77	0
03-06-2017	50	2,5	0,5	100	100	6,64	1,07	7,11	0	0	7,11	10,94	20	271,71	0
04-06-2017	51	2,5	0,5	100	100	6,97	1,09	7,59	0	0	7,59	11,68	20	283,39	0
05-06-2017	52	2,5	0,5	100	100	6,65	1,1	7,32	0	0	7,32	11,26	20	294,65	0
06-06-2017	53	2,5	0,5	100	100	6,14	1,12	6,88	0	0	6,88	10,58	20	305,23	0
07-06-2017	54	2,5	0,5	100	100	6,57	1,14	7,49	0	0	7,49	11,52	20	316,75	0
08-06-2017	55	2,5	0,5	100	100	6,25	1,15	7,19	0	0	7,19	11,06	20	327,81	0
09-06-2017	56	2,5	0,5	100	100	6,37	1,17	7,45	0	0	7,45	11,46	20	339,27	0
10-06-2017	57	2,5	0,5	100	100	6,27	1,18	7,4	0	0	7,4	11,38	20	350,65	0
11-06-2017	58	2,5	0,5	100	100	6,79	1,17	7,95	0	0	7,95	12,23	20	362,88	0
12-06-2017	59	2,5	0,5	100	100	7,51	1,2	9,01	0	0	9,01	13,86	20	376,74	0
13-06-2017	60	2,5	0,5	100	100	6,71	1,2	8,05	0	0	8,05	12,38	20	389,12	0
14-06-2017	61	2,5	0,5	100	100	6,37	1,15	7,33	0	0	7,33	11,28	20	400,4	0
15-06-2017	62	2,5	0,5	100	100	6,54	1,15	7,53	0	0	7,53	11,58	20	411,98	0
16-06-2017	63	2,5	0,5	100	100	7,57	1,2	9,08	0	0	9,08	13,97	20	425,95	0
17-06-2017	64	2,5	0,5	100	100	7,62	1,21	9,23	0	0	9,23	14,2	20	440,15	0
18-06-2017	65	2,5	0,5	100	100	6,97	1,2	8,37	0	0	8,37	12,88	20	453,03	0
19-06-2017	66	2,5	0,5	100	100	7,1	1,22	8,67	0	0	8,67	13,34	20	466,37	0
20-06-2017	67	2,5	0,5	100	100	6,8	1,17	7,95	0	0	7,95	12,23	20	478,6	0
21-06-2017	68	2,5	0,5	100	100	7,83	1,21	9,47	0	0	9,47	14,57	20	493,17	0
22-06-2017	69	2,5	0,5	100	100	6,97	1,15	8,02	0	0	8,02	12,34	20	505,51	0
23-06-2017	70	2,5	0,5	100	100	6,68	1,16	7,74	0	0	7,74	11,91	20	517,42	0
24-06-2017	71	2,5	0,5	100	100	6,85	1,21	8,28	0	0	8,28	12,74	20	530,16	0
25-06-2017	72	2,5	0,5	100	100	3,57	1,12	4	0	0	4	6,15	20	536,31	0
26-06-2017	73	2,5	0,5	100	100	6,63	1,15	7,62	0	0	7,62	11,72	20	548,03	0
27-06-2017	74	2,5	0,5	100	100	6,16	1,2	7,39	0	0	7,39	11,37	20	559,4	0
28-06-2017	75	2,5	0,5	100	100	5,92	1,24	7,35	0	0	7,35	11,31	20	570,71	0
29-06-2017	76	2,5	0,5	100	100	5,42	1,24	6,73	0	0	6,73	10,35	20	581,06	0
30-06-2017	77	2,5	0,5	100	100	5,44	1,2	6,52	0	0	6,52	10,03	20	591,09	0
01-07-2017	78	2,5	0,5	100	100	7,22	1,26	9,1	0	0	9,1	14	20	605,09	0
02-07-2017	79	2,5	0,5	100	100	7,07	1,2	8,48	0	0	8,48	13,05	20	618,14	0
03-07-2017	80	2,5	0,5	100	100	6,69	1,19	7,97	0	0	7,97	12,26	20	630,4	0
04-07-2017	81	2,5	0,5	100	100	7,9	1,23	9,72	0	0	9,72	14,95	20	645,35	0

05-07-2017	82	2,5	0,5	100	100	5,54	1,16	6,43	0	0	6,43	9,89	20	655,24	0
06-07-2017	83	2,5	0,5	100	100	5,38	1,13	6,08	0,2	0	6,08	9,35	20	664,59	0
07-07-2017	84	2,5	0,5	100	100	3,96	1,07	4,23	1,4	0	4,23	6,51	20	671,1	0
08-07-2017	85	2,5	0,5	100	100	5,71	1,1	6,28	0	0	6,28	9,66	20	680,76	0
09-07-2017	86	2,5	0,5	100	100	6,53	1,14	7,45	0	0	7,45	11,46	20	692,22	0
10-07-2017	87	2,5	0,5	100	100	6,29	1,15	7,23	0	0	7,23	11,12	20	703,34	0
11-07-2017	88	2,5	0,5	100	100	6,4	1,16	7,43	0	0	7,43	11,43	20	714,77	0
12-07-2017	89	2,5	0,5	100	100	6,47	1,16	7,5	0	0	7,5	11,54	20	726,31	0
13-07-2017	90	2,5	0,5	100	100	6,33	1,15	7,28	0	0	7,28	11,2	20	737,51	0
14-07-2017	91	2,5	0,5	100	100	6,99	1,18	8,24	0	0	8,24	12,68	20	750,19	0
15-07-2017	92	2,5	0,5	100	100	6,29	1,16	7,3	0	0	7,3	11,23	20	761,42	0
16-07-2017	93	2,5	0,5	100	100	6,97	1,19	8,3	0	0	8,3	12,77	20	774,19	0
17-07-2017	94	2,5	0,5	100	100	5,89	1,16	6,83	0	0	6,83	10,51	20	784,7	0
18-07-2017	95	2,5	0,5	100	100	6,4	1,19	7,62	0	0	7,62	11,72	20	796,42	0
19-07-2017	96	2,5	0,5	100	100	6,02	1,14	6,86	0	0	6,86	10,55	20	806,97	0
20-07-2017	97	2,5	0,5	100	100	6,45	1,18	7,61	0	0	7,61	11,71	20	818,68	0
21-07-2017	98	2,5	0,5	100	100	6,24	1,18	7,37	0	0	7,37	11,34	20	830,02	0
22-07-2017	99	2,5	0,5	100	100	6,39	1,19	7,61	0	0	7,61	11,71	20	841,73	0
23-07-2017	100	2,5	0,5	100	100	6,62	1,19	7,88	0	0	7,88	12,12	20	853,85	0
24-07-2017	101	2,5	0,5	100	100	7,95	1,17	9,31	0	0	9,31	14,32	20	868,17	0
25-07-2017	102	2,5	0,5	100	100	7,44	1,13	8,41	0	0	8,41	12,94	20	881,11	0
26-07-2017	103	2,5	0,5	100	100	6,01	1,1	6,61	0	0	6,61	10,17	20	891,28	0
27-07-2017	104	2,5	0,5	100	100	6,4	1,06	6,78	0	0	6,78	10,43	20	901,71	0
28-07-2017	105	2,5	0,5	100	100	7,05	1,03	7,26	0	0	7,26	11,17	20	912,88	0
29-07-2017	106	2,5	0,5	100	100	6,48	1	6,48	0	0	6,48	9,97	20	922,85	0
30-07-2017	107	2,5	0,5	100	100	6,56	0,96	6,3	0	0	6,3	9,69	20	932,54	0
31-07-2017	108	2,5	0,5	100	100	5,05	0,93	4,7	0	0	4,7	7,23	20	939,77	0
01-08-2017	109	2,5	0,5	100	100	5,81	0,89	5,17	0	0	5,17	7,95	20	947,72	0
02-08-2017	110	2,5	0,5	100	100	5,63	0,86	4,84	0	0	4,84	7,45	20	955,17	0
03-08-2017	111	2,5	0,5	100	100	6,39	0,83	5,3	0	0	5,3	8,15	20	963,32	0
04-08-2017	112	2,5	0,5	100	100	6,89	0,79	5,44	0	0	5,44	8,37	20	971,69	0
05-08-2017	113	2,5	0,5	100	100	6,82	0,76	5,19	0	0	5,19	7,98	20	979,67	0
06-08-2017	114	2,5	0,5	100	100	6,98	0,72	5,03	0	0	5,03	7,74	20	987,41	0
07-08-2017	115	2,5	0,5	100	100	6,34	0,69	4,38	0	0	4,38	6,74	20	994,15	0
08-08-2017	116	2,5	0,5	100	100	6,96	0,66	4,59	0	0	4,59	7,06	20	1001,21	0
09-08-2017	117	2,5	0,5	100	100	6,87	0,62	4,26	0	0	4,26	6,55	20	1007,76	0
10-08-2017	118	2,5	0,5	100	100	6,59	0,59	3,89	0	0	3,89	5,98	20	1013,74	0
11-08-2017	119	2,5	0,5	100	100	5,66	0,55	3,11	0	0	3,11	4,78	20	1018,52	0
12-08-2017	120	2,5	0,5	100	100	5,4	0,52	2,81	0	0	2,81	4,32	20	1022,84	0
13-08-2017	121	2,5	0,5	100	100	5,25	0,49	2,57	0	0	2,57	3,95	20	1026,79	0
14-08-2017	122	2,5	0,5	100	100	6,11	0,45	2,75	0	0	2,75	4,23	20	1031,02	0
15-08-2017	123	2,5	0,5	100	100	5,41	0,42	2,27	0	0	2,27	3,49	20	1034,51	0
16-08-2017	124	2,5	0,5	100	100	5,89	0,38	2,24	0	0	2,24	3,45	20	1037,96	0
17-08-2017	125	2,5	0,5	100	100	5,93	0,35	2,08	0	0	2,08	3,2	20	1041,16	0

TOTALES: NN = 677 NB = 1041 DR = 1041 REGADO = 0

PROGRAMACIÓN DE RIEGO PARA Maízgrano(700), REGADO POR Inundación

Fecha	D_Ciclo	h	Zr	Fw	Crdc	Eto	Kc	Etc	P	Peff	NN	NB	DASP	DR	DotR
01-04-2013	1	2,5	0,5	100	100	2,44	0,74	1,8	1,01	0	1,8	2,77	35	2,77	0
02-04-2013	2	2,5	0,5	100	100	2,79	0,71	1,98	0,404	0	1,98	3,05	35	5,82	0
03-04-2013	3	2,5	0,5	100	100	1,65	0,85	1,4	10,1	5,67	-4,27	-6,57	35	0	0
04-04-2013	4	2,5	0,5	100	100	2,16	0,77	1,66	7,27	3,61	-1,95	-3	35	0	0
05-04-2013	5	2,5	0,5	100	100	3,35	0,67	2,25	0	0	2,25	3,46	35	3,46	0
06-04-2013	6	2,5	0,5	100	100	3,62	0,65	2,36	0	0	2,36	3,63	35	7,09	0
07-04-2013	7	2,5	0,5	100	100	2,78	0,71	1,97	0	0	1,97	3,03	35	10,12	0
08-04-2013	8	2,5	0,5	100	100	2,67	0,72	1,92	0	0	1,92	2,95	35	13,07	0
09-04-2013	9	2,5	0,5	100	100	1,59	0,86	1,37	0,404	0	1,37	2,11	35	15,18	0
10-04-2013	10	2,5	0,5	100	100	1,51	0,87	1,32	2,02	0	1,32	2,03	35	17,21	0
11-04-2013	11	2,5	0,5	100	100	2,6	0,73	1,9	2,828	0,01	1,89	2,91	35	20,12	0
12-04-2013	12	2,5	0,5	100	100	2,2	0,77	1,7	0	0	1,7	2,62	35	22,74	0
13-04-2013	13	2,5	0,5	100	100	3,53	0,66	2,33	0	0	2,33	3,58	35	26,32	0
14-04-2013	14	2,5	0,5	100	100	3,92	0,64	2,51	0	0	2,51	3,86	35	30,18	0
15-04-2013	15	2,5	0,5	100	100	3,96	0,63	2,5	0	0	2,5	3,85	35	34,03	0
16-04-2013	16	2,5	0,5	100	100	3,86	0,64	2,47	1,01	0	2,47	3,8	35	37,83	0
17-04-2013	17	2,5	0,5	100	100	4,45	0,61	2,71	0	0	2,71	4,17	35	42	0
18-04-2013	18	2,5	0,5	100	100	5,38	0,53	2,85	0	0	2,85	4,38	35	46,38	0
19-04-2013	19	2,5	0,5	100	100	5,99	0,49	2,93	0	0	2,93	4,51	35	50,89	0
20-04-2013	20	2,5	0,5	100	100	4,27	0,62	2,65	0	0	2,65	4,08	35	54,97	0
21-04-2013	21	2,5	0,5	100	100	4,44	0,61	2,71	0	0	2,71	4,17	35	59,14	0
22-04-2013	22	2,5	0,5	100	100	5,65	0,51	2,88	0	0	2,88	4,43	35	63,57	0
23-04-2013	23	2,5	0,5	100	100	4,88	0,57	2,78	0	0	2,78	4,28	35	67,85	0
24-04-2013	24	2,5	0,5	100	100	4,48	0,6	2,69	0	0	2,69	4,14	35	71,99	0
25-04-2013	25	2,5	0,5	100	100	4,68	0,59	2,76	0	0	2,76	4,25	35	76,24	0
26-04-2013	26	2,5	0,5	100	100	4,28	0,62	2,65	14,54	8,77	-6,12	-9,42	35	66,82	0
27-04-2013	27	2,5	0,5	100	100	4,69	0,58	2,72	0	0	2,72	4,18	35	71	0
28-04-2013	28	2,5	0,5	100	100	5	0,56	2,8	0	0	2,8	4,31	35	75,31	0
29-04-2013	29	2,5	0,5	100	100	3,43	0,66	2,26	0,404	0	2,26	3,48	35	78,79	0
30-04-2013	30	2,5	0,5	100	100	2,89	0,7	2,03	0	0	2,03	3,12	35	81,91	0
01-05-2013	31	2,5	0,5	100	100	3,69	0,71	2,62	0	0	2,62	4,03	35	85,94	0
02-05-2013	32	2,5	0,5	100	100	3,67	0,73	2,68	0	0	2,68	4,12	35	90,06	0
03-05-2013	33	2,5	0,5	100	100	4,56	0,74	3,38	0	0	3,38	5,2	35	95,26	0
04-05-2013	34	2,5	0,5	100	100	4,69	0,76	3,56	0	0	3,56	5,48	35	100,74	0
05-05-2013	35	2,5	0,5	100	100	5,19	0,77	3,99	0	0	3,99	6,14	35	106,88	0
06-05-2013	36	2,5	0,5	100	100	4,04	0,78	3,15	0	0	3,15	4,85	35	111,73	0
07-05-2013	37	2,5	0,5	100	100	3,34	0,8	2,67	0	0	2,67	4,11	35	115,84	0
08-05-2013	38	2,5	0,5	100	100	3,83	0,81	3,1	0	0	3,1	4,77	35	120,61	0
09-05-2013	39	2,5	0,5	100	100	2,6	0,83	2,16	0	0	2,16	3,32	35	123,93	0
10-05-2013	40	2,5	0,5	100	100	4,75	0,84	3,99	0	0	3,99	6,14	35	130,07	0
11-05-2013	41	2,5	0,5	100	100	6,39	0,85	5,43	0	0	5,43	8,35	35	138,42	0
12-05-2013	42	2,5	0,5	100	100	5,88	0,87	5,12	0	0	5,12	7,88	35	146,3	0
13-05-2013	43	2,5	0,5	100	100	5,61	0,88	4,93	0	0	4,93	7,58	35	153,88	0
14-05-2013	44	2,5	0,5	100	100	6,05	0,89	5,38	1,414	0	5,38	8,28	35	162,16	0
15-05-2013	45	2,5	0,5	100	100	4,07	0,91	3,7	5,656	2,38	1,32	2,03	35	164,19	0
16-05-2013	46	2,5	0,5	100	100	3,94	0,92	3,63	0	0	3,63	5,58	35	169,77	0
17-05-2013	47	2,5	0,5	100	100	2,93	0,94	2,75	7,68	3,92	-1,17	-1,8	35	167,97	0
18-05-2013	48	2,5	0,5	100	100	4,3	0,95	4,08	0	0	4,08	6,28	35	174,25	0
19-05-2013	49	2,5	0,5	100	100	3,13	0,96	3	0,808	0	3	4,62	35	178,87	0
20-05-2013	50	2,5	0,5	100	100	4,29	0,98	4,2	0	0	4,2	6,46	35	185,33	0
21-05-2013	51	2,5	0,5	100	100	4,53	0,99	4,49	0	0	4,49	6,91	35	192,24	0
22-05-2013	52	2,5	0,5	100	100	5,55	1,01	5,61	0	0	5,61	8,63	35	200,87	0
23-05-2013	53	2,5	0,5	100	100	5,94	1,02	6,05	0	0	6,05	9,31	35	210,18	0
24-05-2013	54	2,5	0,5	100	100	5,99	1,03	6,17	0	0	6,17	9,49	35	219,67	0
25-05-2013	55	2,5	0,5	100	100	5,78	1,05	6,07	0	0	6,07	9,34	35	229,01	0
26-05-2013	56	2,5	0,5	100	100	5,55	1,06	5,89	0	0	5,89	9,06	35	238,07	0
27-05-2013	57	2,5	0,5	100	100	5,14	1,08	5,55	0	0	5,55	8,54	35	246,61	0
28-05-2013	58	2,5	0,5	100	100	5,94	1,09	6,47	0	0	6,47	9,95	35	256,56	0
29-05-2013	59	2,5	0,5	100	100	4,3	1,1	4,73	0	0	4,73	7,28	35	263,84	0
30-05-2013	60	2,5	0,5	100	100	6,64	1,12	7,44	0	0	7,44	11,45	35	275,29	0
31-05-2013	61	2,5	0,5	100	100	7,2	1,13	8,14	0	0	8,14	12,52	35	287,81	0
01-06-2013	62	2,5	0,5	100	100	6,86	1,14	7,82	0	0	7,82	12,03	35	299,84	0
02-06-2013	63	2,5	0,5	100	100	6,63	1,16	7,69	0	0	7,69	11,83	35	311,67	0
03-06-2013	64	2,5	0,5	100	100	6,72	1,17	7,86	0	0	7,86	12,09	35	323,76	0
04-06-2013	65	2,5	0,5	100	100	5,76	1,19	6,86	0	0	6,86	10,55	35	334,31	0
05-06-2013	66	2,5	0,5	100	100	6,61	1,21	7,99	0	0	7,99	12,29	35	346,6	0
06-06-2013	67	2,5	0,5	100	100	4,62	1,2	5,55	0	0	5,55	8,54	35	355,14	0
07-06-2013	68	2,5	0,5	100	100	4,17	1,14	4,76	2,626	0	4,76	7,32	35	362,46	0
08-06-2013	69	2,5	0,5	100	100	3,54	1,11	3,93	5,05	1,89	2,04	3,14	35	365,6	0
09-06-2013	70	2,5	0,5	100	100	3,6	1,12	4,04	0	0	4,04	6,22	35	371,82	0
10-06-2013	71	2,5	0,5	100	100	4,43	1,12	4,96	0	0	4,96	7,63	35	379,45	0
11-06-2013	72	2,5	0,5	100	100	5,25	1,13	5,93	0	0	5,93	9,12	35	388,57	0
12-06-2013	73	2,5	0,5	100	100	6,33	1,14	7,22	0	0	7,22	11,11	35	399,68	0
13-06-2013	74	2,5	0,5	100	100	6,79	1,17	7,94	0	0	7,94	12,22	35	411,9	0
14-06-2013	75	2,5	0,5	100	100	7,08	1,19	8,42	0	0	8,42	12,95	35	424,85	0
15-06-2013	76	2,5	0,5	100	100	6,66	1,21	8,06	0	0	8,06	12,4	35	437,25	0
16-06-2013	77	2,5	0,5	100	100	7,6	1,22	9,27	0	0	9,27	14,26	35	451,51	0
17-06-2013	78	2,5	0,5	100	100	5,77	1,24	7,16	0	0	7,16	11,02	35	462,53	0
18-06-2013	79	2,5	0,5	100	100	4,14	1,12	4,64	0,404	0	4,64	7,14	35	469,67	0
19-06-2013	80	2,5	0,5	100	100	5,37	1,19	6,39	0	0	6,39	9,83	35	479,5	0
20-06-2013	81	2,5	0,5	100	100	7,1	1,22	8,66	0,202	0	8,66	13,32	35	492,82	0

21-06-2013	82	2,5	0,5	100	100	6,83	1,24	8,47	0	0	8,47	13,03	35	505,85	0
22-06-2013	83	2,5	0,5	100	100	7,61	1,23	9,35	0	0	9,35	14,38	35	520,23	0
23-06-2013	84	2,5	0,5	100	100	9,43	1,32	12,44	0	0	12,44	19,14	35	539,37	0
24-06-2013	85	2,5	0,5	100	100	8,19	1,29	10,56	0	0	10,56	16,25	35	555,62	0
25-06-2013	86	2,5	0,5	100	100	7,19	1,24	8,91	0	0	8,91	13,71	35	569,33	0
26-06-2013	87	2,5	0,5	100	100	7,4	1,24	9,17	0	0	9,17	14,11	35	583,44	0
27-06-2013	88	2,5	0,5	100	100	8,15	1,27	10,35	0	0	10,35	15,92	35	599,36	0
28-06-2013	89	2,5	0,5	100	100	8,07	1,29	10,41	0	0	10,41	16,02	35	615,38	0
29-06-2013	90	2,5	0,5	100	100	7,26	1,23	8,93	0	0	8,93	13,74	35	629,12	0
30-06-2013	91	2,5	0,5	100	100	6,49	1,18	7,66	0	0	7,66	11,78	35	640,9	0
01-07-2013	92	2,5	0,5	100	100	6,68	1,22	8,15	0	0	8,15	12,54	35	653,44	0
02-07-2013	93	2,5	0,5	100	100	6,53	1,18	7,7	0	0	7,7	11,85	35	665,29	0
03-07-2013	94	2,5	0,5	100	100	7,16	1,21	8,67	0	0	8,67	13,34	35	678,63	0
04-07-2013	95	2,5	0,5	100	100	7,09	1,2	8,51	0	0	8,51	13,09	35	691,72	0
05-07-2013	96	2,5	0,5	100	100	7,69	1,22	9,38	0	0	9,38	14,43	35	706,15	0
06-07-2013	97	2,5	0,5	100	100	7,47	1,2	8,97	0	0	8,97	13,8	35	719,95	0
07-07-2013	98	2,5	0,5	100	100	6,94	1,18	8,18	0	0	8,18	12,58	35	732,53	0
08-07-2013	99	2,5	0,5	100	100	6,79	1,19	8,08	0	0	8,08	12,43	35	744,96	0
09-07-2013	100	2,5	0,5	100	100	7,18	1,21	8,69	0	0	8,69	13,37	35	758,33	0
10-07-2013	101	2,5	0,5	100	100	6,82	1,21	8,26	0	0	8,26	12,71	35	771,04	0
11-07-2013	102	2,5	0,5	100	100	7,11	1,2	8,53	0	0	8,53	13,12	35	784,16	0
12-07-2013	103	2,5	0,5	100	100	6,7	1,15	7,71	0	0	7,71	11,86	35	796,02	0
13-07-2013	104	2,5	0,5	100	100	5,54	1,11	6,14	0	0	6,14	9,45	35	805,47	0
14-07-2013	105	2,5	0,5	100	100	5,37	1,13	6,07	0	0	6,07	9,34	35	814,81	0
15-07-2013	106	2,5	0,5	100	100	5,77	1,13	6,52	0	0	6,52	10,03	35	824,84	0
16-07-2013	107	2,5	0,5	100	100	5,42	1,12	6,07	0	0	6,07	9,34	35	834,18	0
17-07-2013	108	2,5	0,5	100	100	6,17	1,15	7,1	0	0	7,1	10,92	35	845,1	0
18-07-2013	109	2,5	0,5	100	100	6,27	1,17	7,34	0	0	7,34	11,29	35	856,39	0
19-07-2013	110	2,5	0,5	100	100	6,08	1,18	7,18	0	0	7,18	11,05	35	867,44	0
20-07-2013	111	2,5	0,5	100	100	6,01	1,15	6,91	0	0	6,91	10,63	35	878,07	0
21-07-2013	112	2,5	0,5	100	100	6,02	1,17	7,04	0	0	7,04	10,83	35	888,9	0
22-07-2013	113	2,5	0,5	100	100	6,27	1,14	7,15	0	0	7,15	11	35	899,9	0
23-07-2013	114	2,5	0,5	100	100	5,79	1,12	6,49	0	0	6,49	9,98	35	909,88	0
24-07-2013	115	2,5	0,5	100	100	6,32	1,09	6,89	0	0	6,89	10,6	35	920,48	0
25-07-2013	116	2,5	0,5	100	100	6,47	1,06	6,86	0	0	6,86	10,55	35	931,03	0
26-07-2013	117	2,5	0,5	100	100	5,59	1,03	5,75	0	0	5,75	8,85	35	939,88	0
27-07-2013	118	2,5	0,5	100	100	5,83	1	5,83	0	0	5,83	8,97	35	948,85	0
28-07-2013	119	2,5	0,5	100	100	4,51	0,97	4,38	0	0	4,38	6,74	35	955,59	0
29-07-2013	120	2,5	0,5	100	100	5,11	0,95	4,86	0	0	4,86	7,48	35	963,07	0
30-07-2013	121	2,5	0,5	100	100	5,75	0,92	5,29	0	0	5,29	8,14	35	971,21	0
31-07-2013	122	2,5	0,5	100	100	6,42	0,89	5,72	0	0	5,72	8,8	35	980,01	0
01-08-2013	123	2,5	0,5	100	100	6,4	0,86	5,5	0	0	5,5	8,46	35	988,47	0
02-08-2013	124	2,5	0,5	100	100	6,19	0,83	5,14	0	0	5,14	7,91	35	996,38	0
03-08-2013	125	2,5	0,5	100	100	6,01	0,8	4,8	0	0	4,8	7,38	35	1003,76	0
04-08-2013	126	2,5	0,5	100	100	5,55	0,78	4,33	0	0	4,33	6,66	35	1010,42	0
05-08-2013	127	2,5	0,5	100	100	5,58	0,75	4,19	0	0	4,19	6,45	35	1016,87	0
06-08-2013	128	2,5	0,5	100	100	5,42	0,72	3,91	0	0	3,91	6,02	35	1022,89	0
07-08-2013	129	2,5	0,5	100	100	5,94	0,69	4,1	0	0	4,1	6,31	35	1029,2	0
08-08-2013	130	2,5	0,5	100	100	6,46	0,66	4,26	0	0	4,26	6,55	35	1035,75	0
09-08-2013	131	2,5	0,5	100	100	5,34	0,63	3,36	0	0	3,36	5,17	35	1040,92	0
10-08-2013	132	2,5	0,5	100	100	5,54	0,61	3,38	0	0	3,38	5,2	35	1046,12	0
11-08-2013	133	2,5	0,5	100	100	5,96	0,58	3,46	0	0	3,46	5,32	35	1051,44	0
12-08-2013	134	2,5	0,5	100	100	6,2	0,55	3,41	0	0	3,41	5,25	35	1056,69	0
13-08-2013	135	2,5	0,5	100	100	5,52	0,52	2,87	0	0	2,87	4,42	35	1061,11	0
14-08-2013	136	2,5	0,5	100	100	6,19	0,49	3,03	0	0	3,03	4,66	35	1065,77	0
15-08-2013	137	2,5	0,5	100	100	6,15	0,46	2,83	0	0	2,83	4,35	35	1070,12	0
16-08-2013	138	2,5	0,5	100	100	6,02	0,44	2,65	0	0	2,65	4,08	35	1074,2	0
17-08-2013	139	2,5	0,5	100	100	6,5	0,41	2,67	0	0	2,67	4,11	35	1078,31	0
18-08-2013	140	2,5	0,5	100	100	5,18	0,38	1,97	0	0	1,97	3,03	35	1081,34	0
19-08-2013	141	2,5	0,5	100	100	5,85	0,35	2,05	0	0	2,05	3,15	35	1084,49	0

TOTALES: NN = 702 NB = 1081 DR = 1084 REGADO = 0

PROGRAMACIÓN DE RIEGO PARA Maízgrano(700), REGADO POR Inundación

Fecha	D_Ciclo	h	Zr	Fw	Crdc	Eto	Kc	ETc	P	Peff	NN	NB	DASP	DR	DotR
01-04-2014	1	2,5	0,5	100	100	1,13	0,91	1,03	40,2	24,12	-23,09	-35,52	35	0	0
02-04-2014	2	2,5	0,5	100	100	1,7	0,84	1,43	15,15	9,13	-7,7	-11,85	35	0	0
03-04-2014	3	2,5	0,5	100	100	2,07	0,79	1,63	3,03	0,19	1,44	2,22	35	2,22	0
04-04-2014	4	2,5	0,5	100	100	1,11	0,92	1,02	6,262	2,83	-1,81	-2,78	35	0	0
05-04-2014	5	2,5	0,5	100	100	2,7	0,72	1,94	1,212	0	1,94	2,98	35	2,98	0
06-04-2014	6	2,5	0,5	100	100	2,69	0,72	1,94	0,202	0	1,94	2,98	35	5,96	0
07-04-2014	7	2,5	0,5	100	100	3,46	0,66	2,28	0,202	0	2,28	3,51	35	9,47	0
08-04-2014	8	2,5	0,5	100	100	3,91	0,64	2,5	0	0	2,5	3,85	35	13,32	0
09-04-2014	9	2,5	0,5	100	100	3,39	0,67	2,27	0	0	2,27	3,49	35	16,81	0
10-04-2014	10	2,5	0,5	100	100	4,48	0,6	2,69	0	0	2,69	4,14	35	20,95	0
11-04-2014	11	2,5	0,5	100	100	4,17	0,63	2,63	0	0	2,63	4,05	35	25	0
12-04-2014	12	2,5	0,5	100	100	4,65	0,59	2,74	0	0	2,74	4,22	35	29,22	0
13-04-2014	13	2,5	0,5	100	100	4,06	0,63	2,56	0	0	2,56	3,94	35	33,16	0
14-04-2014	14	2,5	0,5	100	100	3,59	0,65	2,33	0	0	2,33	3,58	35	36,74	0
15-04-2014	15	2,5	0,5	100	100	4,24	0,62	2,63	0	0	2,63	4,05	35	40,79	0
16-04-2014	16	2,5	0,5	100	100	4,13	0,63	2,6	0	0	2,6	4	35	44,79	0
17-04-2014	17	2,5	0,5	100	100	4,38	0,61	2,67	0	0	2,67	4,11	35	48,9	0
18-04-2014	18	2,5	0,5	100	100	5,35	0,53	2,83	0	0	2,83	4,35	35	53,25	0
19-04-2014	19	2,5	0,5	100	100	1,47	0,87	1,28	0	0	1,28	1,97	35	55,22	0
20-04-2014	20	2,5	0,5	100	100	2,99	0,69	2,06	3,838	0,89	1,17	1,8	35	57,02	0
21-04-2014	21	2,5	0,5	100	100	4,03	0,63	2,54	0	0	2,54	3,91	35	60,93	0
22-04-2014	22	2,5	0,5	100	100	3,96	0,64	2,53	0	0	2,53	3,89	35	64,82	0
23-04-2014	23	2,5	0,5	100	100	1,32	0,89	1,18	6,666	3,14	-1,96	-3,02	35	61,8	0
24-04-2014	24	2,5	0,5	100	100	3,36	0,67	2,25	0,808	0	2,25	3,46	35	65,26	0
25-04-2014	25	2,5	0,5	100	100	3,55	0,66	2,34	0	0	2,34	3,6	35	68,86	0
26-04-2014	26	2,5	0,5	100	100	2,71	0,72	1,95	0	0	1,95	3	35	71,86	0
27-04-2014	27	2,5	0,5	100	100	5,08	0,55	2,79	0	0	2,79	4,29	35	76,15	0
28-04-2014	28	2,5	0,5	100	100	5,2	0,54	2,81	0	0	2,81	4,32	35	80,47	0
29-04-2014	29	2,5	0,5	100	100	5,22	0,54	2,82	0	0	2,82	4,34	35	84,81	0
30-04-2014	30	2,5	0,5	100	100	5,24	0,54	2,83	0	0	2,83	4,35	35	89,16	0
01-05-2014	31	2,5	0,5	100	100	6,28	0,56	3,52	0	0	3,52	5,42	35	94,58	0
02-05-2014	32	2,5	0,5	100	100	7,26	0,58	4,21	0	0	4,21	6,48	35	101,06	0
03-05-2014	33	2,5	0,5	100	100	6,1	0,6	3,66	0	0	3,66	5,63	35	106,69	0
04-05-2014	34	2,5	0,5	100	100	5,22	0,61	3,18	0	0	3,18	4,89	35	111,58	0
05-05-2014	35	2,5	0,5	100	100	5,14	0,63	3,24	0	0	3,24	4,98	35	116,56	0
06-05-2014	36	2,5	0,5	100	100	5,69	0,65	3,7	0	0	3,7	5,69	35	122,25	0
07-05-2014	37	2,5	0,5	100	100	4,92	0,67	3,29	0	0	3,29	5,06	35	127,31	0
08-05-2014	38	2,5	0,5	100	100	6,79	0,69	4,69	0	0	4,69	7,22	35	134,53	0
09-05-2014	39	2,5	0,5	100	100	6,75	0,71	4,79	0	0	4,79	7,37	35	141,9	0
10-05-2014	40	2,5	0,5	100	100	6,88	0,72	4,96	0	0	4,96	7,63	35	149,53	0
11-05-2014	41	2,5	0,5	100	100	7,6	0,74	5,62	0	0	5,62	8,65	35	158,18	0
12-05-2014	42	2,5	0,5	100	100	6,7	0,76	5,09	0	0	5,09	7,83	35	166,01	0
13-05-2014	43	2,5	0,5	100	100	8,01	0,78	6,25	0	0	6,25	9,62	35	175,63	0
14-05-2014	44	2,5	0,5	100	100	6,78	0,8	5,43	0	0	5,43	8,35	35	183,98	0
15-05-2014	45	2,5	0,5	100	100	6,8	0,82	5,58	0	0	5,58	8,58	35	192,56	0
16-05-2014	46	2,5	0,5	100	100	6,52	0,83	5,41	0	0	5,41	8,32	35	200,88	0
17-05-2014	47	2,5	0,5	100	100	7,59	0,85	6,45	0	0	6,45	9,92	35	210,8	0
18-05-2014	48	2,5	0,5	100	100	6,39	0,87	5,56	0	0	5,56	8,55	35	219,35	0
19-05-2014	49	2,5	0,5	100	100	4,65	0,89	4,14	0	0	4,14	6,37	35	225,72	0
20-05-2014	50	2,5	0,5	100	100	2,73	0,91	2,48	17,37	10,6	-8,12	-12,49	35	213,23	0
21-05-2014	51	2,5	0,5	100	100	2,42	0,93	2,25	19,39	11,89	-9,64	-14,83	35	198,4	0
22-05-2014	52	2,5	0,5	100	100	4,45	0,94	4,18	0,202	0	4,18	6,43	35	204,83	0
23-05-2014	53	2,5	0,5	100	100	4,71	0,96	4,52	0	0	4,52	6,95	35	211,78	0
24-05-2014	54	2,5	0,5	100	100	5,15	0,98	5,04	0	0	5,04	7,75	35	219,53	0
25-05-2014	55	2,5	0,5	100	100	4,94	1	4,94	0	0	4,94	7,6	35	227,13	0
26-05-2014	56	2,5	0,5	100	100	6,28	1,02	6,4	0	0	6,4	9,85	35	236,98	0
27-05-2014	57	2,5	0,5	100	100	5,67	1,04	5,9	0	0	5,9	9,08	35	246,06	0
28-05-2014	58	2,5	0,5	100	100	5,65	1,05	5,93	0	0	5,93	9,12	35	255,18	0
29-05-2014	59	2,5	0,5	100	100	5,13	1,07	5,49	0	0	5,49	8,45	35	263,63	0
30-05-2014	60	2,5	0,5	100	100	6,28	1,09	6,84	0	0	6,84	10,52	35	274,15	0
31-05-2014	61	2,5	0,5	100	100	6,52	1,11	7,24	0	0	7,24	11,14	35	285,29	0
01-06-2014	62	2,5	0,5	100	100	6,49	1,13	7,34	0	0	7,34	11,29	35	296,58	0
02-06-2014	63	2,5	0,5	100	100	6	1,15	6,9	0	0	6,9	10,62	35	307,2	0
03-06-2014	64	2,5	0,5	100	100	6,79	1,16	7,87	0	0	7,87	12,11	35	319,31	0
04-06-2014	65	2,5	0,5	100	100	6,38	1,18	7,53	0	0	7,53	11,58	35	330,89	0
05-06-2014	66	2,5	0,5	100	100	5,62	1,14	6,41	0	0	6,41	9,86	35	340,75	0
06-06-2014	67	2,5	0,5	100	100	4,7	1,17	5,5	0	0	5,5	8,46	35	349,21	0
07-06-2014	68	2,5	0,5	100	100	4,78	1,15	5,49	1,818	0	5,49	8,45	35	357,66	0
08-06-2014	69	2,5	0,5	100	100	5,92	1,18	6,98	0	0	6,98	10,74	35	368,4	0
09-06-2014	70	2,5	0,5	100	100	5,45	1,16	6,33	0	0	6,33	9,74	35	378,14	0
10-06-2014	71	2,5	0,5	100	100	4,9	1,16	5,68	0	0	5,68	8,74	35	386,88	0
11-06-2014	72	2,5	0,5	100	100	6,58	1,18	7,77	0	0	7,77	11,95	35	398,83	0
12-06-2014	73	2,5	0,5	100	100	7,01	1,18	8,27	0	0	8,27	12,72	35	411,55	0
13-06-2014	74	2,5	0,5	100	100	6,83	1,2	8,2	0	0	8,2	12,62	35	424,17	0
14-06-2014	75	2,5	0,5	100	100	8,22	1,26	10,36	0	0	10,36	15,94	35	440,11	0
15-06-2014	76	2,5	0,5	100	100	8,38	1,3	10,89	0	0	10,89	16,75	35	456,86	0
16-06-2014	77	2,5	0,5	100	100	8,01	1,28	10,25	0	0	10,25	15,77	35	472,63	0
17-06-2014	78	2,5	0,5	100	100	6,69	1,22	8,16	0	0	8,16	12,55	35	485,18	0
18-06-2014	79	2,5	0,5	100	100	6,26	1,16	7,27	0	0	7,27	11,18	35	496,36	0
19-06-2014	80	2,5	0,5	100	100	5,77	1,14	6,57	0	0	6,57	10,11	35	506,47	0
20-06-2014	81	2,5	0,5	100	100	6,43	1,17	7,52	0	0	7,52	11,57	35	518,04	0

21-06-2014	82	2,5	0,5	100	100	5,1	1,16	5,92	0,406	0	0	5,92	9,11	35	527,15	0
22-06-2014	83	2,5	0,5	100	100	5,67	1,15	6,52	0	0	0	6,52	10,03	35	537,18	0
23-06-2014	84	2,5	0,5	100	100	4,31	1,09	4,69	1,624	0	0	4,69	7,22	35	544,4	0
24-06-2014	85	2,5	0,5	100	100	4,67	1,1	5,14	0	0	0	5,14	7,91	35	552,31	0
25-06-2014	86	2,5	0,5	100	100	6,1	1,14	6,96	0	0	0	6,96	10,71	35	563,02	0
26-06-2014	87	2,5	0,5	100	100	6,66	1,16	7,73	0	0	0	7,73	11,89	35	574,91	0
27-06-2014	88	2,5	0,5	100	100	6,87	1,17	8,03	0	0	0	8,03	12,35	35	587,26	0
28-06-2014	89	2,5	0,5	100	100	5,47	1,18	6,46	0	0	0	6,46	9,94	35	597,2	0
29-06-2014	90	2,5	0,5	100	100	7,01	1,21	8,49	0	0	0	8,49	13,06	35	610,26	0
30-06-2014	91	2,5	0,5	100	100	6,85	1,19	8,15	0	0	0	8,15	12,54	35	622,8	0
01-07-2014	92	2,5	0,5	100	100	6,67	1,22	8,14	0	0	0	8,14	12,52	35	635,32	0
02-07-2014	93	2,5	0,5	100	100	4,09	1,13	4,63	1,421	0	0	4,63	7,12	35	642,44	0
03-07-2014	94	2,5	0,5	100	100	5,01	1,13	5,66	1,015	0	0	5,66	8,71	35	651,15	0
04-07-2014	95	2,5	0,5	100	100	6,22	1,11	6,91	0	0	0	6,91	10,63	35	661,78	0
05-07-2014	96	2,5	0,5	100	100	7,06	1,17	8,26	0	0	0	8,26	12,71	35	674,49	0
06-07-2014	97	2,5	0,5	100	100	4,18	1,12	4,68	0,203	0	0	4,68	7,2	35	681,69	0
07-07-2014	98	2,5	0,5	100	100	6,36	1,16	7,38	0	0	0	7,38	11,35	35	693,04	0
08-07-2014	99	2,5	0,5	100	100	7,86	1,24	9,74	0	0	0	9,74	14,98	35	708,02	0
09-07-2014	100	2,5	0,5	100	100	8,41	1,26	10,6	0	0	0	10,6	16,31	35	724,33	0
10-07-2014	101	2,5	0,5	100	100	7,67	1,24	9,51	0	0	0	9,51	14,63	35	738,96	0
11-07-2014	102	2,5	0,5	100	100	7,47	1,25	9,34	0	0	0	9,34	14,37	35	753,33	0
12-07-2014	103	2,5	0,5	100	100	6,52	1,18	7,7	0	0	0	7,7	11,85	35	765,18	0
13-07-2014	104	2,5	0,5	100	100	6,85	1,19	8,15	0	0	0	8,15	12,54	35	777,72	0
14-07-2014	105	2,5	0,5	100	100	7,03	1,18	8,29	0	0	0	8,29	12,75	35	790,47	0
15-07-2014	106	2,5	0,5	100	100	6,78	1,15	7,8	0	0	0	7,8	12	35	802,47	0
16-07-2014	107	2,5	0,5	100	100	6,89	1,15	7,93	0	0	0	7,93	12,2	35	814,67	0
17-07-2014	108	2,5	0,5	100	100	6,71	1,18	7,91	0	0	0	7,91	12,17	35	826,84	0
18-07-2014	109	2,5	0,5	100	100	5,18	1,18	6,11	0	0	0	6,11	9,4	35	836,24	0
19-07-2014	110	2,5	0,5	100	100	4,75	1,16	5,5	0,812	0	0	5,5	8,46	35	844,7	0
20-07-2014	111	2,5	0,5	100	100	5,08	1,12	5,69	0	0	0	5,69	8,75	35	853,45	0
21-07-2014	112	2,5	0,5	100	100	5,95	1,17	6,96	0	0	0	6,96	10,71	35	864,16	0
22-07-2014	113	2,5	0,5	100	100	5,92	1,14	6,75	0	0	0	6,75	10,38	35	874,54	0
23-07-2014	114	2,5	0,5	100	100	6,84	1,12	7,66	0	0	0	7,66	11,78	35	886,32	0
24-07-2014	115	2,5	0,5	100	100	6,24	1,09	6,8	0	0	0	6,8	10,46	35	896,78	0
25-07-2014	116	2,5	0,5	100	100	5,97	1,06	6,32	0	0	0	6,32	9,72	35	906,5	0
26-07-2014	117	2,5	0,5	100	100	5,69	1,03	5,86	0	0	0	5,86	9,02	35	915,52	0
27-07-2014	118	2,5	0,5	100	100	5,8	1	5,8	0	0	0	5,8	8,92	35	924,44	0
28-07-2014	119	2,5	0,5	100	100	6,81	0,97	6,61	0	0	0	6,61	10,17	35	934,61	0
29-07-2014	120	2,5	0,5	100	100	7,74	0,95	7,35	0	0	0	7,35	11,31	35	945,92	0
30-07-2014	121	2,5	0,5	100	100	6,36	0,92	5,85	0	0	0	5,85	9	35	954,92	0
31-07-2014	122	2,5	0,5	100	100	6,95	0,89	6,19	0	0	0	6,19	9,52	35	964,44	0
01-08-2014	123	2,5	0,5	100	100	5,19	0,86	4,46	0	0	0	4,46	6,86	35	971,3	0
02-08-2014	124	2,5	0,5	100	100	4,64	0,83	3,85	0	0	0	3,85	5,92	35	977,22	0
03-08-2014	125	2,5	0,5	100	100	5,47	0,8	4,37	0	0	0	4,37	6,72	35	983,94	0
04-08-2014	126	2,5	0,5	100	100	5,97	0,78	4,65	0	0	0	4,65	7,15	35	991,09	0
05-08-2014	127	2,5	0,5	100	100	6,45	0,75	4,84	0	0	0	4,84	7,45	35	998,54	0
06-08-2014	128	2,5	0,5	100	100	6,46	0,72	4,65	0	0	0	4,65	7,15	35	1005,69	0
07-08-2014	129	2,5	0,5	100	100	6,49	0,69	4,48	0	0	0	4,48	6,89	35	1012,58	0
08-08-2014	130	2,5	0,5	100	100	6,32	0,66	4,17	0	0	0	4,17	6,42	35	1019	0
09-08-2014	131	2,5	0,5	100	100	6,28	0,63	3,96	0	0	0	3,96	6,09	35	1025,09	0
10-08-2014	132	2,5	0,5	100	100	6,01	0,61	3,67	0	0	0	3,67	5,65	35	1030,74	0
11-08-2014	133	2,5	0,5	100	100	5,95	0,58	3,45	0	0	0	3,45	5,31	35	1036,05	0
12-08-2014	134	2,5	0,5	100	100	6,56	0,55	3,61	0	0	0	3,61	5,55	35	1041,6	0
13-08-2014	135	2,5	0,5	100	100	6,29	0,52	3,27	0	0	0	3,27	5,03	35	1046,63	0
14-08-2014	136	2,5	0,5	100	100	6,38	0,49	3,13	0	0	0	3,13	4,82	35	1051,45	0
15-08-2014	137	2,5	0,5	100	100	6,18	0,46	2,84	0	0	0	2,84	4,37	35	1055,82	0
16-08-2014	138	2,5	0,5	100	100	6,99	0,44	3,07	0	0	0	3,07	4,72	35	1060,54	0
17-08-2014	139	2,5	0,5	100	100	5,78	0,41	2,37	0	0	0	2,37	3,65	35	1064,19	0
18-08-2014	140	2,5	0,5	100	100	6,49	0,38	2,47	0	0	0	2,47	3,8	35	1067,99	0
19-08-2014	141	2,5	0,5	100	100	5,7	0,35	1,99	0	0	0	1,99	3,06	35	1071,05	0

TOTALES: NN = 665 NB = 1023 DR = 1071 REGADO = 0

PROGRAMACIÓN DE RIEGO PARA Maízgrano(700), REGADO POR Inundación

Fecha	D_Ciclo	h	Zr	Fw	Crdc	Eto	Kc	ETc	P	Peff	NN	NB	DASP	DR	DotR	
01-04-2015		1	2,5	0,5	100	100	5,85	0,5	2,93	0	0	2,93	4,51	35	4,51	0
02-04-2015		2	2,5	0,5	100	100	4,26	0,62	2,64	0	0	2,64	4,06	35	8,57	0
03-04-2015		3	2,5	0,5	100	100	3,74	0,65	2,43	0	0	2,43	3,74	35	12,31	0
04-04-2015		4	2,5	0,5	100	100	4,92	0,56	2,75	0	0	2,75	4,23	35	16,54	0
05-04-2015		5	2,5	0,5	100	100	4,31	0,62	2,67	0	0	2,67	4,11	35	20,65	0
06-04-2015		6	2,5	0,5	100	100	2,83	0,71	2,01	0	0	2,01	3,09	35	23,74	0
07-04-2015		7	2,5	0,5	100	100	5,34	0,53	2,83	0	0	2,83	4,35	35	28,09	0
08-04-2015		8	2,5	0,5	100	100	3,48	0,66	2,3	4,623	1,54	0,76	1,17	35	29,26	0
09-04-2015		9	2,5	0,5	100	100	1,1	0,92	1,01	2,412	0	1,01	1,55	35	30,81	0
10-04-2015		10	2,5	0,5	100	100	1,68	0,84	1,41	11,06	6,35	-4,94	-7,6	35	23,21	0
11-04-2015		11	2,5	0,5	100	100	4,06	0,63	2,56	0	0	2,56	3,94	35	27,15	0
12-04-2015		12	2,5	0,5	100	100	4,69	0,58	2,72	0	0	2,72	4,18	35	31,33	0
13-04-2015		13	2,5	0,5	100	100	5,55	0,52	2,89	0	0	2,89	4,45	35	35,78	0
14-04-2015		14	2,5	0,5	100	100	5,7	0,51	2,91	0	0	2,91	4,48	35	40,26	0
15-04-2015		15	2,5	0,5	100	100	3,44	0,66	2,27	0,804	0	2,27	3,49	35	43,75	0
16-04-2015		16	2,5	0,5	100	100	3,3	0,67	2,21	0	0	2,21	3,4	35	47,15	0
17-04-2015		17	2,5	0,5	100	100	3,68	0,65	2,39	0	0	2,39	3,68	35	50,83	0
18-04-2015		18	2,5	0,5	100	100	3,29	0,67	2,2	1,608	0	2,2	3,38	35	54,21	0
19-04-2015		19	2,5	0,5	100	100	4,05	0,63	2,55	0	0	2,55	3,92	35	58,13	0
20-04-2015		20	2,5	0,5	100	100	4,54	0,6	2,73	0	0	2,73	4,2	35	62,33	0
21-04-2015		21	2,5	0,5	100	100	4,9	0,57	2,79	0	0	2,79	4,29	35	66,62	0
22-04-2015		22	2,5	0,5	100	100	4,29	0,62	2,66	1,005	0	2,66	4,09	35	70,71	0
23-04-2015		23	2,5	0,5	100	100	4,42	0,61	2,69	0	0	2,69	4,14	35	74,85	0
24-04-2015		24	2,5	0,5	100	100	3,13	0,68	2,13	1,407	0	2,13	3,28	35	78,13	0
25-04-2015		25	2,5	0,5	100	100	2,91	0,7	2,04	4,824	1,7	0,34	0,52	35	78,65	0
26-04-2015		26	2,5	0,5	100	100	2,7	0,72	1,95	15,28	9,23	-7,28	-11,2	35	67,45	0
27-04-2015		27	2,5	0,5	100	100	3,89	0,64	2,49	0	0	2,49	3,83	35	71,28	0
28-04-2015		28	2,5	0,5	100	100	4,08	0,63	2,57	0	0	2,57	3,95	35	75,23	0
29-04-2015		29	2,5	0,5	100	100	4,63	0,59	2,73	0	0	2,73	4,2	35	79,43	0
30-04-2015		30	2,5	0,5	100	100	4,97	0,56	2,78	0	0	2,78	4,28	35	83,71	0
01-05-2015		31	2,5	0,5	100	100	3,1	0,58	1,8	0	0	1,8	2,77	35	86,48	0
02-05-2015		32	2,5	0,5	100	100	4,17	0,6	2,5	0	0	2,5	3,85	35	90,33	0
03-05-2015		33	2,5	0,5	100	100	1,96	0,61	1,19	5,628	2,34	-1,15	-1,77	35	88,56	0
04-05-2015		34	2,5	0,5	100	100	2,66	0,63	1,68	1,005	0	1,68	2,58	35	91,14	0
05-05-2015		35	2,5	0,5	100	100	4,11	0,65	2,67	0	0	2,67	4,11	35	95,25	0
06-05-2015		36	2,5	0,5	100	100	4,67	0,67	3,13	0	0	3,13	4,82	35	100,07	0
07-05-2015		37	2,5	0,5	100	100	6,43	0,68	4,37	0	0	4,37	6,72	35	106,79	0
08-05-2015		38	2,5	0,5	100	100	4,93	0,7	3,45	0,201	0	3,45	5,31	35	112,1	0
09-05-2015		39	2,5	0,5	100	100	4,75	0,72	3,42	0	0	3,42	5,26	35	117,36	0
10-05-2015		40	2,5	0,5	100	100	5,92	0,74	4,38	0	0	4,38	6,74	35	124,1	0
11-05-2015		41	2,5	0,5	100	100	6,32	0,76	4,81	0	0	4,81	7,4	35	131,5	0
12-05-2015		42	2,5	0,5	100	100	6	0,77	4,62	0	0	4,62	7,11	35	138,61	0
13-05-2015		43	2,5	0,5	100	100	5,51	0,79	4,35	0	0	4,35	6,69	35	145,3	0
14-05-2015		44	2,5	0,5	100	100	6,51	0,81	5,27	0	0	5,27	8,11	35	153,41	0
15-05-2015		45	2,5	0,5	100	100	8,05	0,83	6,68	0	0	6,68	10,28	35	163,69	0
16-05-2015		46	2,5	0,5	100	100	7,89	0,84	6,63	0	0	6,63	10,2	35	173,89	0
17-05-2015		47	2,5	0,5	100	100	7,37	0,86	6,34	0	0	6,34	9,75	35	183,64	0
18-05-2015		48	2,5	0,5	100	100	6,38	0,88	5,61	0	0	5,61	8,63	35	192,27	0
19-05-2015		49	2,5	0,5	100	100	8,58	0,9	7,72	0	0	7,72	11,88	35	204,15	0
20-05-2015		50	2,5	0,5	100	100	6,59	0,92	6,06	0	0	6,06	9,32	35	213,47	0
21-05-2015		51	2,5	0,5	100	100	7,41	0,93	6,89	0	0	6,89	10,6	35	224,07	0
22-05-2015		52	2,5	0,5	100	100	7,09	0,95	6,73	0	0	6,73	10,35	35	234,42	0
23-05-2015		53	2,5	0,5	100	100	7,03	0,97	6,82	0	0	6,82	10,49	35	244,91	0
24-05-2015		54	2,5	0,5	100	100	7,15	0,99	7,08	0	0	7,08	10,89	35	255,8	0
25-05-2015		55	2,5	0,5	100	100	6,83	1	6,83	0	0	6,83	10,51	35	266,31	0
26-05-2015		56	2,5	0,5	100	100	8,23	1,02	8,4	0	0	8,4	12,92	35	279,23	0
27-05-2015		57	2,5	0,5	100	100	7,43	1,04	7,73	0	0	7,73	11,89	35	291,12	0
28-05-2015		58	2,5	0,5	100	100	6,34	1,06	6,72	0	0	6,72	10,34	35	301,46	0
29-05-2015		59	2,5	0,5	100	100	7,38	1,08	7,97	0,201	0	7,97	12,26	35	313,72	0
30-05-2015		60	2,5	0,5	100	100	6,45	1,09	7,03	0	0	7,03	10,82	35	324,54	0
31-05-2015		61	2,5	0,5	100	100	7,34	1,11	8,15	0	0	8,15	12,54	35	337,08	0
01-06-2015		62	2,5	0,5	100	100	6,91	1,13	7,81	0	0	7,81	12,02	35	349,1	0
02-06-2015		63	2,5	0,5	100	100	6,65	1,15	7,64	0	0	7,64	11,75	35	360,85	0
03-06-2015		64	2,5	0,5	100	100	7,13	1,16	8,27	0	0	8,27	12,72	35	373,57	0
04-06-2015		65	2,5	0,5	100	100	7,67	1,18	9,05	0	0	9,05	13,92	35	387,49	0
05-06-2015		66	2,5	0,5	100	100	8,55	1,28	10,94	0	0	10,94	16,83	35	404,32	0
06-06-2015		67	2,5	0,5	100	100	7,64	1,24	9,48	0	0	9,48	14,58	35	418,9	0
07-06-2015		68	2,5	0,5	100	100	7,5	1,24	9,3	0	0	9,3	14,31	35	433,21	0
08-06-2015		69	2,5	0,5	100	100	9,31	1,31	12,19	0	0	12,19	18,75	35	451,96	0
09-06-2015		70	2,5	0,5	100	100	7,74	1,26	9,76	0	0	9,76	15,02	35	466,98	0
10-06-2015		71	2,5	0,5	100	100	7,05	1,24	8,74	0	0	8,74	13,45	35	480,43	0
11-06-2015		72	2,5	0,5	100	100	3,73	1,13	4,21	1,809	0	4,21	6,48	35	486,91	0
12-06-2015		73	2,5	0,5	100	100	5,17	1,18	6,1	0	0	6,1	9,38	35	496,29	0
13-06-2015		74	2,5	0,5	100	100	4,73	1,19	5,63	0	0	5,63	8,66	35	504,95	0
14-06-2015		75	2,5	0,5	100	100	2,02	1	2,02	9,85	5,5	-3,48	-5,35	35	499,6	0
15-06-2015		76	2,5	0,5	100	100	3,37	1,05	3,54	0,603	0	3,54	5,45	35	505,05	0
16-06-2015		77	2,5	0,5	100	100	6,46	1,18	7,62	0	0	7,62	11,72	35	516,77	0
17-06-2015		78	2,5	0,5	100	100	6,8	1,19	8,09	0	0	8,09	12,45	35	529,22	0
18-06-2015		79	2,5	0,5	100	100	7,31	1,22	8,92	0	0	8,92	13,72	35	542,94	0
19-06-2015		80	2,5	0,5	100	100	7,51	1,21	9,09	0	0	9,09	13,98	35	556,92	0
20-06-2015		81	2,5	0,5	100	100	7,23	1,22	8,82	0	0	8,82	13,57	35	570,49	0

21-06-2015	82	2,5	0,5	100	100	6,56	1,2	7,87	0	0	7,87	12,11	35	582,6	0
22-06-2015	83	2,5	0,5	100	100	6,92	1,19	8,23	0	0	8,23	12,66	35	595,26	0
23-06-2015	84	2,5	0,5	100	100	6,39	1,18	7,54	0	0	7,54	11,6	35	606,86	0
24-06-2015	85	2,5	0,5	100	100	6,29	1,14	7,17	0	0	7,17	11,03	35	617,89	0
25-06-2015	86	2,5	0,5	100	100	6,54	1,15	7,52	0	0	7,52	11,57	35	629,46	0
26-06-2015	87	2,5	0,5	100	100	6,82	1,18	8,05	0	0	8,05	12,38	35	641,84	0
27-06-2015	88	2,5	0,5	100	100	7,07	1,2	8,49	0	0	8,49	13,06	35	654,9	0
28-06-2015	89	2,5	0,5	100	100	6,92	1,19	8,24	0	0	8,24	12,68	35	667,58	0
29-06-2015	90	2,5	0,5	100	100	7,52	1,21	9,1	0	0	9,1	14	35	681,58	0
30-06-2015	91	2,5	0,5	100	100	7,66	1,22	9,34	0	0	9,34	14,37	35	695,95	0
01-07-2015	92	2,5	0,5	100	100	5,3	1,17	6,2	0	0	6,2	9,54	35	705,49	0
02-07-2015	93	2,5	0,5	100	100	6,42	1,16	7,45	0	0	7,45	11,46	35	716,95	0
03-07-2015	94	2,5	0,5	100	100	7,13	1,21	8,62	0	0	8,62	13,26	35	730,21	0
04-07-2015	95	2,5	0,5	100	100	6,33	1,17	7,41	0	0	7,41	11,4	35	741,61	0
05-07-2015	96	2,5	0,5	100	100	6,2	1,14	7,07	0	0	7,07	10,88	35	752,49	0
06-07-2015	97	2,5	0,5	100	100	7,13	1,18	8,42	0	0	8,42	12,95	35	765,44	0
07-07-2015	98	2,5	0,5	100	100	6,59	1,19	7,84	0	0	7,84	12,06	35	777,5	0
08-07-2015	99	2,5	0,5	100	100	7	1,19	8,33	0	0	8,33	12,82	35	790,32	0
09-07-2015	100	2,5	0,5	100	100	7,28	1,19	8,67	0	0	8,67	13,34	35	803,66	0
10-07-2015	101	2,5	0,5	100	100	7,08	1,17	8,28	0	0	8,28	12,74	35	816,4	0
11-07-2015	102	2,5	0,5	100	100	7,55	1,2	9,06	0	0	9,06	13,94	35	830,34	0
12-07-2015	103	2,5	0,5	100	100	6,77	1,16	7,85	0	0	7,85	12,08	35	842,42	0
13-07-2015	104	2,5	0,5	100	100	6,46	1,15	7,42	0	0	7,42	11,42	35	853,84	0
14-07-2015	105	2,5	0,5	100	100	6,3	1,16	7,31	0	0	7,31	11,25	35	865,09	0
15-07-2015	106	2,5	0,5	100	100	7,46	1,19	8,88	0	0	8,88	13,66	35	878,75	0
16-07-2015	107	2,5	0,5	100	100	6,82	1,22	8,32	0	0	8,32	12,8	35	891,55	0
17-07-2015	108	2,5	0,5	100	100	5,07	1,15	5,83	0,196	0	5,83	8,97	35	900,52	0
18-07-2015	109	2,5	0,5	100	100	6,53	1,16	7,58	0	0	7,58	11,66	35	912,18	0
19-07-2015	110	2,5	0,5	100	100	6,2	1,16	7,2	0	0	7,2	11,08	35	923,26	0
20-07-2015	111	2,5	0,5	100	100	6,55	1,15	7,53	0	0	7,53	11,58	35	934,84	0
21-07-2015	112	2,5	0,5	100	100	6,9	1,17	8,08	0	0	8,08	12,43	35	947,27	0
22-07-2015	113	2,5	0,5	100	100	7,33	1,14	8,35	0	0	8,35	12,85	35	960,12	0
23-07-2015	114	2,5	0,5	100	100	6,97	1,12	7,8	0	0	7,8	12	35	972,12	0
24-07-2015	115	2,5	0,5	100	100	6,28	1,09	6,85	0	0	6,85	10,54	35	982,66	0
25-07-2015	116	2,5	0,5	100	100	7,87	1,06	8,34	0	0	8,34	12,83	35	995,49	0
26-07-2015	117	2,5	0,5	100	100	6,52	1,03	6,72	0	0	6,72	10,34	35	1005,83	0
27-07-2015	118	2,5	0,5	100	100	7,33	1	7,33	0	0	7,33	11,28	35	1017,11	0
28-07-2015	119	2,5	0,5	100	100	8,65	0,97	8,39	0	0	8,39	12,91	35	1030,02	0
29-07-2015	120	2,5	0,5	100	100	7,38	0,95	7,01	0	0	7,01	10,78	35	1040,8	0
30-07-2015	121	2,5	0,5	100	100	6,86	0,92	6,31	0	0	6,31	9,71	35	1050,51	0
31-07-2015	122	2,5	0,5	100	100	5,61	0,89	5	0	0	5	7,69	35	1058,2	0
01-08-2015	123	2,5	0,5	100	100	6,17	0,86	5,31	0	0	5,31	8,17	35	1066,37	0
02-08-2015	124	2,5	0,5	100	100	6,42	0,83	5,33	0	0	5,33	8,2	35	1074,57	0
03-08-2015	125	2,5	0,5	100	100	6,38	0,8	5,1	0	0	5,1	7,85	35	1082,42	0
04-08-2015	126	2,5	0,5	100	100	6,73	0,78	5,25	0	0	5,25	8,08	35	1090,5	0
05-08-2015	127	2,5	0,5	100	100	5,86	0,75	4,4	0	0	4,4	6,77	35	1097,27	0
06-08-2015	128	2,5	0,5	100	100	6,4	0,72	4,61	0	0	4,61	7,09	35	1104,36	0
07-08-2015	129	2,5	0,5	100	100	5,39	0,69	3,72	0	0	3,72	5,72	35	1110,08	0
08-08-2015	130	2,5	0,5	100	100	6,7	0,66	4,42	0	0	4,42	6,8	35	1116,88	0
09-08-2015	131	2,5	0,5	100	100	6,31	0,63	3,98	0	0	3,98	6,12	35	1123	0
10-08-2015	132	2,5	0,5	100	100	6,2	0,61	3,78	0	0	3,78	5,82	35	1128,82	0
11-08-2015	133	2,5	0,5	100	100	6,85	0,58	3,97	0	0	3,97	6,11	35	1134,93	0
12-08-2015	134	2,5	0,5	100	100	5,1	0,55	2,8	0	0	2,8	4,31	35	1139,24	0
13-08-2015	135	2,5	0,5	100	100	5,38	0,52	2,8	0	0	2,8	4,31	35	1143,55	0
14-08-2015	136	2,5	0,5	100	100	5,95	0,49	2,91	0	0	2,91	4,48	35	1148,03	0
15-08-2015	137	2,5	0,5	100	100	5,87	0,46	2,7	0	0	2,7	4,15	35	1152,18	0
16-08-2015	138	2,5	0,5	100	100	4,75	0,44	2,09	0	0	2,09	3,22	35	1155,4	0
17-08-2015	139	2,5	0,5	100	100	5,79	0,41	2,37	0	0	2,37	3,65	35	1159,05	0
18-08-2015	140	2,5	0,5	100	100	6,32	0,38	2,4	0	0	2,4	3,69	35	1162,74	0
19-08-2015	141	2,5	0,5	100	100	5,56	0,35	1,95	0	0	1,95	3	35	1165,74	0

TOTALES: NN = 758 NB = 1166 DR = 1166 REGADO = 0

PROGRAMACIÓN DE RIEGO PARA Maízgrano(700), REGADO POR Inundación

Fecha	D_Ciclo	h	Zr	Fw	Crdc	Eto	Kc	ETc	P	Peff	NN	NB	DASP	DR	DotR
01-04-2016	1	2,5	0,5	100	100	3,72	0,65	2,42	0	0	2,42	3,72	35	3,72	0
02-04-2016	2	2,5	0,5	100	100	2,9	0,7	2,03	0,392	0	2,03	3,12	35	6,84	0
03-04-2016	3	2,5	0,5	100	100	2,02	0,79	1,6	4,508	1,44	0,16	0,25	35	7,09	0
04-04-2016	4	2,5	0,5	100	100	1,66	0,85	1,41	18,82	11,51	-10,1	-15,54	35	0	0
05-04-2016	5	2,5	0,5	100	100	4,49	0,6	2,69	0	0	2,69	4,14	35	4,14	0
06-04-2016	6	2,5	0,5	100	100	4,46	0,61	2,72	0	0	2,72	4,18	35	8,32	0
07-04-2016	7	2,5	0,5	100	100	0	0	0	0	0	0	0	35	8,32	0
08-04-2016	8	2,5	0,5	100	100	4,46	0,61	2,72	0	0	2,72	4,18	35	12,5	0
09-04-2016	9	2,5	0,5	100	100	3,82	0,64	2,44	0	0	2,44	3,75	35	16,25	0
10-04-2016	10	2,5	0,5	100	100	2,66	0,72	1,92	1,764	0	1,92	2,95	35	19,2	0
11-04-2016	11	2,5	0,5	100	100	2,21	0,77	1,7	12,15	7,11	-5,41	-8,32	35	10,88	0
12-04-2016	12	2,5	0,5	100	100	2,91	0,7	2,03	3,136	0,29	1,74	2,68	35	13,56	0
13-04-2016	13	2,5	0,5	100	100	2,42	0,74	1,79	2,548	0	1,79	2,75	35	16,31	0
14-04-2016	14	2,5	0,5	100	100	1,82	0,82	1,49	1,568	0	1,49	2,29	35	18,6	0
15-04-2016	15	2,5	0,5	100	100	1,98	0,8	1,58	7,84	4,03	-2,45	-3,77	35	14,83	0
16-04-2016	16	2,5	0,5	100	100	2,87	0,7	2,01	20,78	12,78	-10,77	-16,57	35	0	0
17-04-2016	17	2,5	0,5	100	100	2,7	0,72	1,95	0,196	0	1,95	3	35	3	0
18-04-2016	18	2,5	0,5	100	100	3,94	0,64	2,52	4,704	1,61	0,91	1,4	35	4,4	0
19-04-2016	19	2,5	0,5	100	100	0,85	0,96	0,82	27,64	16,9	-16,08	-24,74	35	0	0
20-04-2016	20	2,5	0,5	100	100	1,54	0,86	1,33	18,03	11	-9,67	-14,88	35	0	0
21-04-2016	21	2,5	0,5	100	100	2,55	0,73	1,86	1,568	0	1,86	2,86	35	2,86	0
22-04-2016	22	2,5	0,5	100	100	3,47	0,66	2,29	2,352	0	2,29	3,52	35	6,38	0
23-04-2016	23	2,5	0,5	100	100	3,41	0,66	2,25	0,98	0	2,25	3,46	35	9,84	0
24-04-2016	24	2,5	0,5	100	100	4,53	0,6	2,72	0	0	2,72	4,18	35	14,02	0
25-04-2016	25	2,5	0,5	100	100	4,44	0,61	2,71	0	0	2,71	4,17	35	18,19	0
26-04-2016	26	2,5	0,5	100	100	4,59	0,59	2,71	0	0	2,71	4,17	35	22,36	0
12-05-2016	27	2,5	0,5	100	100	2,44	0,74	1,8	5,454	2,21	-0,41	-0,63	35	0	0
13-05-2016	28	2,5	0,5	100	100	3,05	0,69	2,1	0	0	2,1	3,23	35	3,23	0
14-05-2016	29	2,5	0,5	100	100	3,08	0,69	2,12	0	0	2,12	3,26	35	6,49	0
15-05-2016	30	2,5	0,5	100	100	4,64	0,59	2,74	0	0	2,74	4,22	35	10,71	0
16-05-2016	31	2,5	0,5	100	100	4,83	0,61	2,94	0	0	2,94	4,52	35	15,23	0
17-05-2016	32	2,5	0,5	100	100	4,76	0,62	2,95	0	0	2,95	4,54	35	19,77	0
18-05-2016	33	2,5	0,5	100	100	5,57	0,64	3,56	0	0	3,56	5,48	35	25,25	0
19-05-2016	34	2,5	0,5	100	100	6,91	0,66	4,56	0	0	4,56	7,02	35	32,27	0
20-05-2016	35	2,5	0,5	100	100	5,77	0,67	3,87	0	0	3,87	5,95	35	38,22	0
21-05-2016	36	2,5	0,5	100	100	4,95	0,69	3,41	0	0	3,41	5,25	35	43,47	0
22-05-2016	37	2,5	0,5	100	100	6,04	0,71	4,29	0	0	4,29	6,6	35	50,07	0
23-05-2016	38	2,5	0,5	100	100	4,42	0,73	3,23	0	0	3,23	4,97	35	55,04	0
24-05-2016	39	2,5	0,5	100	100	4,12	0,74	3,05	0	0	3,05	4,69	35	59,73	0
25-05-2016	40	2,5	0,5	100	100	4,45	0,76	3,38	0	0	3,38	5,2	35	64,93	0
26-05-2016	41	2,5	0,5	100	100	4,84	0,78	3,77	0	0	3,77	5,8	35	70,73	0
27-05-2016	42	2,5	0,5	100	100	4,23	0,79	3,34	1,568	0	3,34	5,14	35	75,87	0
28-05-2016	43	2,5	0,5	100	100	3,14	0,81	2,54	12,35	7,26	-4,72	-7,26	35	68,61	0
29-05-2016	44	2,5	0,5	100	100	2,94	0,83	2,44	0,784	0	2,44	3,75	35	72,36	0
30-05-2016	45	2,5	0,5	100	100	3,83	0,84	3,22	0	0	3,22	4,95	35	77,31	0
31-05-2016	46	2,5	0,5	100	100	6,13	0,86	5,27	0	0	5,27	8,11	35	85,42	0
01-06-2016	47	2,5	0,5	100	100	5,74	0,88	5,05	0	0	5,05	7,77	35	93,19	0
02-06-2016	48	2,5	0,5	100	100	5,61	0,9	5,05	0	0	5,05	7,77	35	100,96	0
03-06-2016	49	2,5	0,5	100	100	6,24	0,91	5,68	0	0	5,68	8,74	35	109,7	0
04-06-2016	50	2,5	0,5	100	100	5,98	0,93	5,56	0	0	5,56	8,55	35	118,25	0
05-06-2016	51	2,5	0,5	100	100	5,4	0,95	5,13	0	0	5,13	7,89	35	126,14	0
06-06-2016	52	2,5	0,5	100	100	6,05	0,96	5,81	0	0	5,81	8,94	35	135,08	0
07-06-2016	53	2,5	0,5	100	100	6,13	0,98	6,01	0	0	6,01	9,25	35	144,33	0
08-06-2016	54	2,5	0,5	100	100	6,26	1	6,26	0	0	6,26	9,63	35	153,96	0
09-06-2016	55	2,5	0,5	100	100	6,58	1,01	6,65	0	0	6,65	10,23	35	164,19	0
10-06-2016	56	2,5	0,5	100	100	6,17	1,03	6,36	0	0	6,36	9,78	35	173,97	0
11-06-2016	57	2,5	0,5	100	100	7,49	1,05	7,87	0	0	7,87	12,11	35	186,08	0
12-06-2016	58	2,5	0,5	100	100	7,38	1,06	7,83	0	0	7,83	12,05	35	198,13	0
13-06-2016	59	2,5	0,5	100	100	7,87	1,08	8,49	0	0	8,49	13,06	35	211,19	0
14-06-2016	60	2,5	0,5	100	100	6,5	1,1	7,15	0	0	7,15	11	35	222,19	0
15-06-2016	61	2,5	0,5	100	100	4,64	1,12	5,2	0,98	0	5,2	8	35	230,19	0
16-06-2016	62	2,5	0,5	100	100	4,23	1,13	4,78	0,196	0	4,78	7,35	35	237,54	0
17-06-2016	63	2,5	0,5	100	100	5,29	1,15	6,09	0	0	6,09	9,37	35	246,91	0
18-06-2016	64	2,5	0,5	100	100	7,55	1,17	8,83	0	0	8,83	13,58	35	260,49	0
19-06-2016	65	2,5	0,5	100	100	6,9	1,18	8,14	0	0	8,14	12,52	35	273,01	0
20-06-2016	66	2,5	0,5	100	100	6,65	1,18	7,85	0	0	7,85	12,08	35	285,09	0
21-06-2016	67	2,5	0,5	100	100	7,58	1,2	9,09	0	0	9,09	13,98	35	299,07	0
22-06-2016	68	2,5	0,5	100	100	8,43	1,26	10,63	0	0	10,63	16,35	35	315,42	0
23-06-2016	69	2,5	0,5	100	100	6,72	1,17	7,87	0	0	7,87	12,11	35	327,53	0
24-06-2016	70	2,5	0,5	100	100	6,82	1,18	8,05	0	0	8,05	12,38	35	339,91	0
25-06-2016	71	2,5	0,5	100	100	7,19	1,22	8,77	0	0	8,77	13,49	35	353,4	0
26-06-2016	72	2,5	0,5	100	100	9,23	1,32	12,19	0	0	12,19	18,75	35	372,15	0
27-06-2016	73	2,5	0,5	100	100	7,9	1,25	9,88	0	0	9,88	15,2	35	387,35	0
28-06-2016	74	2,5	0,5	100	100	7,03	1,21	8,51	0	0	8,51	13,09	35	400,44	0
29-06-2016	75	2,5	0,5	100	100	8,01	1,23	9,85	0	0	9,85	15,15	35	415,59	0
30-06-2016	76	2,5	0,5	100	100	7,39	1,21	8,94	0	0	8,94	13,75	35	429,34	0
01-07-2016	77	2,5	0,5	100	100	6,99	1,18	8,25	0	0	8,25	12,69	35	442,03	0
02-07-2016	78	2,5	0,5	100	100	8,08	1,22	9,86	0	0	9,86	15,17	35	457,2	0
03-07-2016	79	2,5	0,5	100	100	7,51	1,21	9,09	0	0	9,09	13,98	35	471,18	0
04-07-2016	80	2,5	0,5	100	100	6,36	1,19	7,56	0	0	7,56	11,63	35	482,81	0
05-07-2016	81	2,5	0,5	100	100	7,65	1,18	9,02	1,96	0	9,02	13,88	35	496,69	0

06-07-2016	82	2,5	0,5	100	100	5,82	1,16	6,75	0	0	6,75	10,38	35	507,07	0
07-07-2016	83	2,5	0,5	100	100	2,88	1,06	3,06	0,588	0	3,06	4,71	35	511,78	0
08-07-2016	84	2,5	0,5	100	100	6,97	1,15	8,01	0	0	8,01	12,32	35	524,1	0
09-07-2016	85	2,5	0,5	100	100	6,9	1,19	8,21	0	0	8,21	12,63	35	536,73	0
10-07-2016	86	2,5	0,5	100	100	7,63	1,21	9,23	0	0	9,23	14,2	35	550,93	0
11-07-2016	87	2,5	0,5	100	100	7,38	1,2	8,86	0	0	8,86	13,63	35	564,56	0
12-07-2016	88	2,5	0,5	100	100	8,91	1,31	11,67	0	0	11,67	17,95	35	582,51	0
13-07-2016	89	2,5	0,5	100	100	8,88	1,31	11,64	0	0	11,64	17,91	35	600,42	0
14-07-2016	90	2,5	0,5	100	100	7,58	1,25	9,48	0	0	9,48	14,58	35	615	0
15-07-2016	91	2,5	0,5	100	100	7,15	1,24	8,87	0	0	8,87	13,65	35	628,65	0
16-07-2016	92	2,5	0,5	100	100	6,56	1,17	7,67	0	0	7,67	11,8	35	640,45	0
17-07-2016	93	2,5	0,5	100	100	7,12	1,19	8,48	0	0	8,48	13,05	35	653,5	0
18-07-2016	94	2,5	0,5	100	100	8,27	1,23	10,18	0	0	10,18	15,66	35	669,16	0
19-07-2016	95	2,5	0,5	100	100	6,49	1,17	7,59	0	0	7,59	11,68	35	680,84	0
20-07-2016	96	2,5	0,5	100	100	6,86	1,18	8,09	0	0	8,09	12,45	35	693,29	0
21-07-2016	97	2,5	0,5	100	100	7,29	1,2	8,75	0	0	8,75	13,46	35	706,75	0
22-07-2016	98	2,5	0,5	100	100	8,01	1,26	10,09	0	0	10,09	15,52	35	722,27	0
23-07-2016	99	2,5	0,5	100	100	7,7	1,24	9,54	0	0	9,54	14,68	35	736,95	0
24-07-2016	100	2,5	0,5	100	100	7,09	1,21	8,58	0	0	8,58	13,2	35	750,15	0
25-07-2016	101	2,5	0,5	100	100	6,32	1,17	7,4	0	0	7,4	11,38	35	761,53	0
26-07-2016	102	2,5	0,5	100	100	6,96	1,19	8,28	0	0	8,28	12,74	35	774,27	0
27-07-2016	103	2,5	0,5	100	100	6,71	1,19	7,99	0	0	7,99	12,29	35	786,56	0
28-07-2016	104	2,5	0,5	100	100	6,07	1,16	7,04	0	0	7,04	10,83	35	797,39	0
29-07-2016	105	2,5	0,5	100	100	6,53	1,2	7,83	0	0	7,83	12,05	35	809,44	0
30-07-2016	106	2,5	0,5	100	100	6,32	1,17	7,4	0	0	7,4	11,38	35	820,82	0
31-07-2016	107	2,5	0,5	100	100	5,77	1,11	6,41	0	0	6,41	9,86	35	830,68	0
01-08-2016	108	2,5	0,5	100	100	6,23	1,16	7,23	0	0	7,23	11,12	35	841,8	0
02-08-2016	109	2,5	0,5	100	100	6,09	1,17	7,13	0	0	7,13	10,97	35	852,77	0
03-08-2016	110	2,5	0,5	100	100	6,29	1,18	7,42	0	0	7,42	11,42	35	864,19	0
04-08-2016	111	2,5	0,5	100	100	6,6	1,21	7,98	0	0	7,98	12,28	35	876,47	0
05-08-2016	112	2,5	0,5	100	100	7,6	1,17	8,89	0	0	8,89	13,68	35	890,15	0
06-08-2016	113	2,5	0,5	100	100	6,77	1,14	7,72	0	0	7,72	11,88	35	902,03	0
07-08-2016	114	2,5	0,5	100	100	6,6	1,12	7,39	0	0	7,39	11,37	35	913,4	0
08-08-2016	115	2,5	0,5	100	100	6,35	1,09	6,92	0	0	6,92	10,65	35	924,05	0
09-08-2016	116	2,5	0,5	100	100	6,37	1,06	6,75	0	0	6,75	10,38	35	934,43	0
10-08-2016	117	2,5	0,5	100	100	7,22	1,03	7,44	0	0	7,44	11,45	35	945,88	0
11-08-2016	118	2,5	0,5	100	100	6,82	1	6,82	0	0	6,82	10,49	35	956,37	0
12-08-2016	119	2,5	0,5	100	100	5,58	0,97	5,41	0	0	5,41	8,32	35	964,69	0
13-08-2016	120	2,5	0,5	100	100	6,07	0,95	5,76	0	0	5,76	8,86	35	973,55	0
14-08-2016	121	2,5	0,5	100	100	6,54	0,92	6,01	0	0	6,01	9,25	35	982,8	0
15-08-2016	122	2,5	0,5	100	100	6,14	0,89	5,46	0	0	5,46	8,4	35	991,2	0
16-08-2016	123	2,5	0,5	100	100	5,71	0,86	4,91	0	0	4,91	7,55	35	998,75	0
17-08-2016	124	2,5	0,5	100	100	5,77	0,83	4,79	0	0	4,79	7,37	35	1006,12	0
18-08-2016	125	2,5	0,5	100	100	5,91	0,8	4,73	0	0	4,73	7,28	35	1013,4	0
19-08-2016	126	2,5	0,5	100	100	6,02	0,78	4,7	0	0	4,7	7,23	35	1020,63	0

TOTALES: NN = 648 NB = 997 DR = 1021 REGADO = 0

PROGRAMACIÓN DE RIEGO PARA Maízgrano(700), REGADO POR Inundación

Fecha	D_Ciclo	h	Zr	Fw	Crdc	Eto	Kc	ETc	P	Peff	NN	NB	DASP	DR	DotR	
01-04-2017	1	2,5	0,5	100	100	100	3,61	0,65	2,35	0	0	2,35	3,62	35	3,62	0
02-04-2017	2	2,5	0,5	100	100	100	4,36	0,62	2,7	0	0	2,7	4,15	35	7,77	0
03-04-2017	3	2,5	0,5	100	100	100	3,65	0,65	2,37	0	0	2,37	3,65	35	11,42	0
04-04-2017	4	2,5	0,5	100	100	100	4,29	0,62	2,66	0	0	2,66	4,09	35	15,51	0
05-04-2017	5	2,5	0,5	100	100	100	5,01	0,56	2,8	0	0	2,8	4,31	35	19,82	0
06-04-2017	6	2,5	0,5	100	100	100	4,29	0,62	2,66	0	0	2,66	4,09	35	23,91	0
07-04-2017	7	2,5	0,5	100	100	100	3,96	0,63	2,5	0	0	2,5	3,85	35	27,76	0
08-04-2017	8	2,5	0,5	100	100	100	4,16	0,63	2,62	0	0	2,62	4,03	35	31,79	0
09-04-2017	9	2,5	0,5	100	100	100	4,83	0,57	2,76	0	0	2,76	4,25	35	36,04	0
10-04-2017	10	2,5	0,5	100	100	100	4	0,63	2,52	0	0	2,52	3,88	35	39,92	0
11-04-2017	11	2,5	0,5	100	100	100	4,4	0,61	2,68	0	0	2,68	4,12	35	44,04	0
12-04-2017	12	2,5	0,5	100	100	100	4,8	0,58	2,78	0	0	2,78	4,28	35	48,32	0
13-04-2017	13	2,5	0,5	100	100	100	5,1	0,55	2,81	0	0	2,81	4,32	35	52,64	0
14-04-2017	14	2,5	0,5	100	100	100	4,72	0,58	2,74	0	0	2,74	4,22	35	56,86	0
15-04-2017	15	2,5	0,5	100	100	100	4,53	0,6	2,72	0	0	2,72	4,18	35	61,04	0
16-04-2017	16	2,5	0,5	100	100	100	4,64	0,59	2,74	0	0	2,74	4,22	35	65,26	0
17-04-2017	17	2,5	0,5	100	100	100	4,8	0,57	2,74	0	0	2,74	4,22	35	69,48	0
18-04-2017	18	2,5	0,5	100	100	100	4,46	0,61	2,72	0	0	2,72	4,18	35	73,66	0
19-04-2017	19	2,5	0,5	100	100	100	6,58	0,45	2,96	0	0	2,96	4,55	35	78,21	0
20-04-2017	20	2,5	0,5	100	100	100	7,11	0,42	2,99	0	0	2,99	4,6	35	82,81	0
21-04-2017	21	2,5	0,5	100	100	100	7,02	0,43	3,02	0	0	3,02	4,65	35	87,46	0
22-04-2017	22	2,5	0,5	100	100	100	4,88	0,57	2,78	0	0	2,78	4,28	35	91,74	0
23-04-2017	23	2,5	0,5	100	100	100	4,49	0,6	2,69	0	0	2,69	4,14	35	95,88	0
24-04-2017	24	2,5	0,5	100	100	100	4,67	0,59	2,76	0	0	2,76	4,25	35	100,13	0
25-04-2017	25	2,5	0,5	100	100	100	4,98	0,56	2,79	0	0	2,79	4,29	35	104,42	0
26-04-2017	26	2,5	0,5	100	100	100	4,68	0,59	2,76	0	0	2,76	4,25	35	108,67	0
27-04-2017	27	2,5	0,5	100	100	100	6,18	0,47	2,91	0	0	2,91	4,48	35	113,15	0
28-04-2017	28	2,5	0,5	100	100	100	4,81	0,57	2,74	0	0	2,74	4,22	35	117,37	0
29-04-2017	29	2,5	0,5	100	100	100	2,8	0,71	1,99	4	1,02	0,97	1,49	35	118,86	0
30-04-2017	30	2,5	0,5	100	100	100	3,47	0,66	2,29	2,4	0	2,29	3,52	35	122,38	0
01-05-2017	31	2,5	0,5	100	100	100	4,21	0,68	2,86	0	0	2,86	4,4	35	126,78	0
02-05-2017	32	2,5	0,5	100	100	100	4,58	0,69	3,16	0	0	3,16	4,86	35	131,64	0
03-05-2017	33	2,5	0,5	100	100	100	5,38	0,71	3,82	0	0	3,82	5,88	35	137,52	0
04-05-2017	34	2,5	0,5	100	100	100	5,29	0,72	3,81	0	0	3,81	5,86	35	143,38	0
05-05-2017	35	2,5	0,5	100	100	100	2,69	0,74	1,99	10	5,61	-3,62	-5,57	35	137,81	0
06-05-2017	36	2,5	0,5	100	100	100	2,99	0,75	2,24	0,2	0	2,24	3,45	35	141,26	0
07-05-2017	37	2,5	0,5	100	100	100	5,09	0,77	3,92	0	0	3,92	6,03	35	147,29	0
08-05-2017	38	2,5	0,5	100	100	100	5,29	0,78	4,12	0	0	4,12	6,34	35	153,63	0
09-05-2017	39	2,5	0,5	100	100	100	5,31	0,8	4,25	0	0	4,25	6,54	35	160,17	0
10-05-2017	40	2,5	0,5	100	100	100	2,91	0,81	2,36	25,2	15,51	-13,15	-20,23	35	139,94	0
11-05-2017	41	2,5	0,5	100	100	100	2,15	0,83	1,79	5	1,84	-0,05	-0,08	35	139,86	0
12-05-2017	42	2,5	0,5	100	100	100	3,36	0,84	2,83	4	1,03	1,8	2,77	35	142,63	0
13-05-2017	43	2,5	0,5	100	100	100	3,76	0,86	3,24	0	0	3,24	4,98	35	147,61	0
14-05-2017	44	2,5	0,5	100	100	100	3,74	0,87	3,25	0	0	3,25	5	35	152,61	0
15-05-2017	45	2,5	0,5	100	100	100	4,05	0,89	3,61	0	0	3,61	5,55	35	158,16	0
16-05-2017	46	2,5	0,5	100	100	100	4,49	0,9	4,04	0	0	4,04	6,22	35	164,38	0
17-05-2017	47	2,5	0,5	100	100	100	3,81	0,92	3,51	0,2	0	3,51	5,4	35	169,78	0
18-05-2017	48	2,5	0,5	100	100	100	6,09	0,93	5,67	0	0	5,67	8,72	35	178,5	0
19-05-2017	49	2,5	0,5	100	100	100	6,9	0,95	6,56	0	0	6,56	10,09	35	188,59	0
20-05-2017	50	2,5	0,5	100	100	100	6,38	0,96	6,13	0	0	6,13	9,43	35	198,02	0
21-05-2017	51	2,5	0,5	100	100	100	5,75	0,98	5,63	0	0	5,63	8,66	35	206,68	0
22-05-2017	52	2,5	0,5	100	100	100	4,93	0,99	4,88	0	0	4,88	7,51	35	214,19	0
23-05-2017	53	2,5	0,5	100	100	100	7,1	1,01	7,17	0	0	7,17	11,03	35	225,22	0
24-05-2017	54	2,5	0,5	100	100	100	7,76	1,02	7,92	0	0	7,92	12,18	35	237,4	0
25-05-2017	55	2,5	0,5	100	100	100	6,48	1,04	6,74	0	0	6,74	10,37	35	247,77	0
26-05-2017	56	2,5	0,5	100	100	100	5,7	1,05	5,98	0	0	5,98	9,2	35	256,97	0
27-05-2017	57	2,5	0,5	100	100	100	4,86	1,07	5,2	0	0	5,2	8	35	264,97	0
28-05-2017	58	2,5	0,5	100	100	100	3,96	1,08	4,28	0	0	4,28	6,58	35	271,55	0
29-05-2017	59	2,5	0,5	100	100	100	5,37	1,1	5,91	0	0	5,91	9,09	35	280,64	0
30-05-2017	60	2,5	0,5	100	100	100	5,7	1,11	6,33	0	0	6,33	9,74	35	290,38	0
31-05-2017	61	2,5	0,5	100	100	100	6,22	1,13	7,03	0	0	7,03	10,82	35	301,2	0
01-06-2017	62	2,5	0,5	100	100	100	5,81	1,14	6,63	0	0	6,63	10,2	35	311,4	0
02-06-2017	63	2,5	0,5	100	100	100	6,87	1,16	7,97	0	0	7,97	12,26	35	323,66	0
03-06-2017	64	2,5	0,5	100	100	100	6,64	1,17	7,77	0	0	7,77	11,95	35	335,61	0
04-06-2017	65	2,5	0,5	100	100	100	6,97	1,19	8,29	0	0	8,29	12,75	35	348,36	0
05-06-2017	66	2,5	0,5	100	100	100	6,65	1,22	8,12	0	0	8,12	12,49	35	360,85	0
06-06-2017	67	2,5	0,5	100	100	100	6,14	1,17	7,19	0	0	7,19	11,06	35	371,91	0
07-06-2017	68	2,5	0,5	100	100	100	6,57	1,21	7,95	0	0	7,95	12,23	35	384,14	0
08-06-2017	69	2,5	0,5	100	100	100	6,25	1,2	7,5	0	0	7,5	11,54	35	395,68	0
09-06-2017	70	2,5	0,5	100	100	100	6,37	1,18	7,52	0	0	7,52	11,57	35	407,25	0
10-06-2017	71	2,5	0,5	100	100	100	6,27	1,16	7,27	0	0	7,27	11,18	35	418,43	0
11-06-2017	72	2,5	0,5	100	100	100	6,79	1,17	7,95	0	0	7,95	12,23	35	430,66	0
12-06-2017	73	2,5	0,5	100	100	100	7,51	1,2	9,01	0	0	9,01	13,86	35	444,52	0
13-06-2017	74	2,5	0,5	100	100	100	6,71	1,2	8,05	0	0	8,05	12,38	35	456,9	0
14-06-2017	75	2,5	0,5	100	100	100	6,37	1,15	7,33	0	0	7,33	11,28	35	468,18	0
15-06-2017	76	2,5	0,5	100	100	100	6,54	1,15	7,53	0	0	7,53	11,58	35	479,76	0
16-06-2017	77	2,5	0,5	100	100	100	7,57	1,2	9,08	0	0	9,08	13,97	35	493,73	0
17-06-2017	78	2,5	0,5	100	100	100	7,62	1,21	9,23	0	0	9,23	14,2	35	507,93	0
18-06-2017	79	2,5	0,5	100	100	100	6,97	1,2	8,37	0	0	8,37	12,88	35	520,81	0
19-06-2017	80	2,5	0,5	100	100	100	7,1	1,22	8,67	0	0	8,67	13,34	35	534,15	0
20-06-2017	81	2,5	0,5	100	100	100	6,8	1,17	7,95	0	0	7,95	12,23	35	546,38	0

21-06-2017	82	2,5	0,5	100	100	7,83	1,21	9,47	0	0	9,47	14,57	35	560,95	0
22-06-2017	83	2,5	0,5	100	100	6,97	1,15	8,02	0	0	8,02	12,34	35	573,29	0
23-06-2017	84	2,5	0,5	100	100	6,68	1,16	7,74	0	0	7,74	11,91	35	585,2	0
24-06-2017	85	2,5	0,5	100	100	6,85	1,21	8,28	0	0	8,28	12,74	35	597,94	0
25-06-2017	86	2,5	0,5	100	100	3,57	1,12	4	0	0	4	6,15	35	604,09	0
26-06-2017	87	2,5	0,5	100	100	6,63	1,15	7,62	0	0	7,62	11,72	35	615,81	0
27-06-2017	88	2,5	0,5	100	100	6,16	1,2	7,39	0	0	7,39	11,37	35	627,18	0
28-06-2017	89	2,5	0,5	100	100	5,92	1,24	7,35	0	0	7,35	11,31	35	638,49	0
29-06-2017	90	2,5	0,5	100	100	5,42	1,24	6,73	0	0	6,73	10,35	35	648,84	0
30-06-2017	91	2,5	0,5	100	100	5,44	1,2	6,52	0	0	6,52	10,03	35	658,87	0
01-07-2017	92	2,5	0,5	100	100	7,22	1,26	9,1	0	0	9,1	14	35	672,87	0
02-07-2017	93	2,5	0,5	100	100	7,07	1,2	8,48	0	0	8,48	13,05	35	685,92	0
03-07-2017	94	2,5	0,5	100	100	6,69	1,19	7,97	0	0	7,97	12,26	35	698,18	0
04-07-2017	95	2,5	0,5	100	100	7,9	1,23	9,72	0	0	9,72	14,95	35	713,13	0
05-07-2017	96	2,5	0,5	100	100	5,54	1,16	6,43	0	0	6,43	9,89	35	723,02	0
06-07-2017	97	2,5	0,5	100	100	5,38	1,13	6,08	0,2	0	6,08	9,35	35	732,37	0
07-07-2017	98	2,5	0,5	100	100	3,96	1,07	4,23	1,4	0	4,23	6,51	35	738,88	0
08-07-2017	99	2,5	0,5	100	100	5,71	1,1	6,28	0	0	6,28	9,66	35	748,54	0
09-07-2017	100	2,5	0,5	100	100	6,53	1,14	7,45	0	0	7,45	11,46	35	760	0
10-07-2017	101	2,5	0,5	100	100	6,29	1,15	7,23	0	0	7,23	11,12	35	771,12	0
11-07-2017	102	2,5	0,5	100	100	6,4	1,16	7,43	0	0	7,43	11,43	35	782,55	0
12-07-2017	103	2,5	0,5	100	100	6,47	1,16	7,5	0	0	7,5	11,54	35	794,09	0
13-07-2017	104	2,5	0,5	100	100	6,33	1,15	7,28	0	0	7,28	11,2	35	805,29	0
14-07-2017	105	2,5	0,5	100	100	6,99	1,18	8,24	0	0	8,24	12,68	35	817,97	0
15-07-2017	106	2,5	0,5	100	100	6,29	1,16	7,3	0	0	7,3	11,23	35	829,2	0
16-07-2017	107	2,5	0,5	100	100	6,97	1,19	8,3	0	0	8,3	12,77	35	841,97	0
17-07-2017	108	2,5	0,5	100	100	5,89	1,16	6,83	0	0	6,83	10,51	35	852,48	0
18-07-2017	109	2,5	0,5	100	100	6,4	1,19	7,62	0	0	7,62	11,72	35	864,2	0
19-07-2017	110	2,5	0,5	100	100	6,02	1,14	6,86	0	0	6,86	10,55	35	874,75	0
20-07-2017	111	2,5	0,5	100	100	6,45	1,18	7,61	0	0	7,61	11,71	35	886,46	0
21-07-2017	112	2,5	0,5	100	100	6,24	1,17	7,3	0	0	7,3	11,23	35	897,69	0
22-07-2017	113	2,5	0,5	100	100	6,39	1,14	7,29	0	0	7,29	11,22	35	908,91	0
23-07-2017	114	2,5	0,5	100	100	6,62	1,12	7,42	0	0	7,42	11,42	35	920,33	0
24-07-2017	115	2,5	0,5	100	100	7,95	1,09	8,67	0	0	8,67	13,34	35	933,67	0
25-07-2017	116	2,5	0,5	100	100	7,44	1,06	7,89	0	0	7,89	12,14	35	945,81	0
26-07-2017	117	2,5	0,5	100	100	6,01	1,03	6,19	0	0	6,19	9,52	35	955,33	0
27-07-2017	118	2,5	0,5	100	100	6,4	1	6,4	0	0	6,4	9,85	35	965,18	0
28-07-2017	119	2,5	0,5	100	100	7,05	0,97	6,83	0	0	6,83	10,51	35	975,69	0
29-07-2017	120	2,5	0,5	100	100	6,48	0,95	6,16	0	0	6,16	9,48	35	985,17	0
30-07-2017	121	2,5	0,5	100	100	6,56	0,92	6,04	0	0	6,04	9,29	35	994,46	0
31-07-2017	122	2,5	0,5	100	100	5,05	0,89	4,5	0	0	4,5	6,92	35	1001,38	0
01-08-2017	123	2,5	0,5	100	100	5,81	0,86	5	0	0	5	7,69	35	1009,07	0
02-08-2017	124	2,5	0,5	100	100	5,63	0,83	4,67	0	0	4,67	7,18	35	1016,25	0
03-08-2017	125	2,5	0,5	100	100	6,39	0,8	5,11	0	0	5,11	7,86	35	1024,11	0
04-08-2017	126	2,5	0,5	100	100	6,89	0,78	5,37	0	0	5,37	8,26	35	1032,37	0
05-08-2017	127	2,5	0,5	100	100	6,82	0,75	5,12	0	0	5,12	7,88	35	1040,25	0
06-08-2017	128	2,5	0,5	100	100	6,98	0,72	5,03	0	0	5,03	7,74	35	1047,99	0
07-08-2017	129	2,5	0,5	100	100	6,34	0,69	4,38	0	0	4,38	6,74	35	1054,73	0
08-08-2017	130	2,5	0,5	100	100	6,96	0,66	4,59	0	0	4,59	7,06	35	1061,79	0
09-08-2017	131	2,5	0,5	100	100	6,87	0,63	4,33	0	0	4,33	6,66	35	1068,45	0
10-08-2017	132	2,5	0,5	100	100	6,59	0,61	4,02	0	0	4,02	6,18	35	1074,63	0
11-08-2017	133	2,5	0,5	100	100	5,66	0,58	3,28	0	0	3,28	5,05	35	1079,68	0
12-08-2017	134	2,5	0,5	100	100	5,4	0,55	2,97	0	0	2,97	4,57	35	1084,25	0
13-08-2017	135	2,5	0,5	100	100	5,25	0,52	2,73	0	0	2,73	4,2	35	1088,45	0
14-08-2017	136	2,5	0,5	100	100	6,11	0,49	3	0	0	3	4,62	35	1093,07	0
15-08-2017	137	2,5	0,5	100	100	5,41	0,46	2,49	0	0	2,49	3,83	35	1096,9	0
16-08-2017	138	2,5	0,5	100	100	5,89	0,44	2,59	0	0	2,59	3,98	35	1100,88	0
17-08-2017	139	2,5	0,5	100	100	5,93	0,41	2,43	0	0	2,43	3,74	35	1104,62	0
18-08-2017	140	2,5	0,5	100	100	6,86	0,38	2,61	0	0	2,61	4,02	35	1108,64	0
19-08-2017	141	2,5	0,5	100	100	6,99	0,35	2,45	0	0	2,45	3,77	35	1112,41	0

TOTALES: NN = 723 NB = 1112 DR = 1112 REGADO = 0

PROGRAMACIÓN DE RIEGO PARA Pradera, REGADO POR Inundación

Fecha	D_Ciclo	h	Zr	Fw	Crdc	Eto	Kc	ETc	P	Peff	NN	NB	DASP	DR	DotR
01-04-2013	1	0,2	0,3	100	100	2,44	0,74	1,8	1,01	0	1,8	2,77	21	2,77	0
02-04-2013	2	0,2	0,3	100	100	2,79	0,71	1,98	0,404	0	1,98	3,05	21	5,82	0
03-04-2013	3	0,2	0,3	100	100	1,65	0,85	1,4	10,1	5,67	-4,27	-6,57	21	0	0
04-04-2013	4	0,2	0,3	100	100	2,16	0,77	1,66	7,27	3,61	-1,95	-3	21	0	0
05-04-2013	5	0,2	0,3	100	100	3,35	0,67	2,25	0	0	2,25	3,46	21	3,46	0
06-04-2013	6	0,2	0,3	100	100	3,62	0,65	2,36	0	0	2,36	3,63	21	7,09	0
07-04-2013	7	0,2	0,3	100	100	2,78	0,71	1,97	0	0	1,97	3,03	21	10,12	0
08-04-2013	8	0,2	0,3	100	100	2,67	0,72	1,92	0	0	1,92	2,95	21	13,07	0
09-04-2013	9	0,2	0,3	100	100	1,59	0,86	1,37	0,404	0	1,37	2,11	21	15,18	0
10-04-2013	10	0,2	0,3	100	100	1,51	0,87	1,32	2,02	0	1,32	2,03	21	17,21	0
11-04-2013	11	0,2	0,3	100	100	2,6	0,88	2,29	2,828	0,01	2,28	3,51	21	20,72	0
12-04-2013	12	0,2	0,3	100	100	2,2	0,88	1,94	0	0	1,94	2,98	21	23,7	0
13-04-2013	13	0,2	0,3	100	100	3,53	0,89	3,14	0	0	3,14	4,83	21	28,53	0
14-04-2013	14	0,2	0,3	100	100	3,92	0,9	3,53	0	0	3,53	5,43	21	33,96	0
15-04-2013	15	0,2	0,3	100	100	3,96	0,9	3,57	0	0	3,57	5,49	21	39,45	0
16-04-2013	16	0,2	0,3	100	100	3,86	0,91	3,51	1,01	0	3,51	5,4	21	44,85	0
17-04-2013	17	0,2	0,3	100	100	4,45	0,92	4,09	0	0	4,09	6,29	21	51,14	0
18-04-2013	18	0,2	0,3	100	100	5,38	0,92	4,95	0	0	4,95	7,62	21	58,76	0
19-04-2013	19	0,2	0,3	100	100	5,99	0,93	5,57	0	0	5,57	8,57	21	67,33	0
20-04-2013	20	0,2	0,3	100	100	4,27	0,94	4,02	0	0	4,02	6,18	21	73,51	0
21-04-2013	21	0,2	0,3	100	100	4,44	0,94	4,18	0	0	4,18	6,43	21	79,94	0
22-04-2013	22	0,2	0,3	100	100	5,65	0,95	5,37	0	0	5,37	8,26	21	88,2	0
23-04-2013	23	0,2	0,3	100	100	4,88	0,95	4,64	0	0	4,64	7,14	21	95,34	0
24-04-2013	24	0,2	0,3	100	100	4,48	0,96	4,31	0	0	4,31	6,63	21	101,97	0
25-04-2013	25	0,2	0,3	100	100	4,68	0,97	4,54	0	0	4,54	6,98	21	108,95	0
26-04-2013	26	0,2	0,3	100	100	4,28	0,97	4,15	14,54	8,77	-4,62	-7,11	21	101,84	0
27-04-2013	27	0,2	0,3	100	100	4,69	0,98	4,59	0	0	4,59	7,06	21	108,9	0
28-04-2013	28	0,2	0,3	100	100	5	0,99	4,95	0	0	4,95	7,62	21	116,52	0
29-04-2013	29	0,2	0,3	100	100	3,43	0,99	3,39	0,404	0	3,39	5,22	21	121,74	0
30-04-2013	30	0,2	0,3	100	100	2,89	0,98	2,84	0	0	2,84	4,37	21	126,11	0
01-05-2013	31	0,2	0,3	100	100	3,69	0,96	3,54	0	0	3,54	5,45	21	131,56	0
02-05-2013	32	0,2	0,3	100	100	3,67	0,94	3,45	0	0	3,45	5,31	21	136,87	0
03-05-2013	33	0,2	0,3	100	100	4,56	0,97	4,43	0	0	4,43	6,82	21	143,69	0
04-05-2013	34	0,2	0,3	100	100	4,69	0,97	4,55	0	0	4,55	7	21	150,69	0
05-05-2013	35	0,2	0,3	100	100	5,19	0,98	5,08	0	0	5,08	7,82	21	158,51	0
06-05-2013	36	0,2	0,3	100	100	4,04	0,97	3,92	0	0	3,92	6,03	21	164,54	0
07-05-2013	37	0,2	0,3	100	100	3,34	0,95	3,17	0	0	3,17	4,88	21	169,42	0
08-05-2013	38	0,2	0,3	100	100	3,83	0,96	3,68	0	0	3,68	5,66	21	175,08	0
09-05-2013	39	0,2	0,3	100	100	2,6	0,95	2,47	0	0	2,47	3,8	21	178,88	0
10-05-2013	40	0,2	0,3	100	100	4,75	0,96	4,56	0	0	4,56	7,02	21	185,9	0
11-05-2013	41	0,2	0,3	100	100	6,39	1,03	6,58	0	0	6,58	10,12	21	196,02	0
12-05-2013	42	0,2	0,3	100	100	5,88	1,01	5,94	0	0	5,94	9,14	21	205,16	0
13-05-2013	43	0,2	0,3	100	100	5,61	0,99	5,55	0	0	5,55	8,54	21	213,7	0
14-05-2013	44	0,2	0,3	100	100	6,05	1	6,05	1,414	0	6,05	9,31	21	223,01	0
15-05-2013	45	0,2	0,3	100	100	4,07	0,98	3,98	5,656	2,38	1,6	2,46	21	225,47	0
16-05-2013	46	0,2	0,3	100	100	3,94	1	3,94	0	0	3,94	6,06	21	231,53	0
17-05-2013	47	0,2	0,3	100	100	2,93	0,96	2,81	7,68	3,92	-1,11	-1,71	21	229,82	0
18-05-2013	48	0,2	0,3	100	100	4,3	1	4,3	0	0	4,3	6,62	21	236,44	0
19-05-2013	49	0,2	0,3	100	100	3,13	0,95	2,97	0,808	0	2,97	4,57	21	241,01	0
20-05-2013	50	0,2	0,3	100	100	4,29	0,97	4,16	0	0	4,16	6,4	21	247,41	0
21-05-2013	51	0,2	0,3	100	100	4,53	0,97	4,4	0	0	4,4	6,77	21	254,18	0
22-05-2013	52	0,2	0,3	100	100	5,55	0,99	5,5	0	0	5,5	8,46	21	262,64	0
23-05-2013	53	0,2	0,3	100	100	5,94	0,99	5,88	0	0	5,88	9,05	21	271,69	0
24-05-2013	54	0,2	0,3	100	100	5,99	1	5,99	0	0	5,99	9,22	21	280,91	0
25-05-2013	55	0,2	0,3	100	100	5,78	0,99	5,72	0	0	5,72	8,8	21	289,71	0
26-05-2013	56	0,2	0,3	100	100	5,55	0,99	5,5	0	0	5,5	8,46	21	298,17	0
27-05-2013	57	0,2	0,3	100	100	5,14	1	5,14	0	0	5,14	7,91	21	306,08	0
28-05-2013	58	0,2	0,3	100	100	5,94	1,02	6,06	0	0	6,06	9,32	21	315,4	0
29-05-2013	59	0,2	0,3	100	100	4,3	1,02	4,39	0	0	4,39	6,75	21	322,15	0
30-05-2013	60	0,2	0,3	100	100	6,64	1,04	6,91	0	0	6,91	10,63	21	332,78	0
31-05-2013	61	0,2	0,3	100	100	7,2	1,04	7,49	0	0	7,49	11,52	21	344,3	0
01-06-2013	62	0,2	0,3	100	100	6,86	1,03	7,07	0	0	7,07	10,88	21	355,18	0
02-06-2013	63	0,2	0,3	100	100	6,63	1,01	6,69	0	0	6,69	10,29	21	365,47	0
03-06-2013	64	0,2	0,3	100	100	6,72	1,01	6,79	0	0	6,79	10,45	21	375,92	0
04-06-2013	65	0,2	0,3	100	100	5,76	0,99	5,71	0	0	5,71	8,78	21	384,7	0
05-06-2013	66	0,2	0,3	100	100	6,61	1	6,61	0	0	6,61	10,17	21	394,87	0
06-06-2013	67	0,2	0,3	100	100	4,62	1	4,62	0	0	4,62	7,11	21	401,98	0
07-06-2013	68	0,2	0,3	100	100	4,17	0,97	4,05	2,626	0	4,05	6,23	21	408,21	0
08-06-2013	69	0,2	0,3	100	100	3,54	0,96	3,4	5,05	1,89	1,51	2,32	21	410,53	0
09-06-2013	70	0,2	0,3	100	100	3,6	0,96	3,46	0	0	3,46	5,32	21	415,85	0
10-06-2013	71	0,2	0,3	100	100	4,43	0,96	4,25	0	0	4,25	6,54	21	422,39	0
11-06-2013	72	0,2	0,3	100	100	5,25	0,97	5,09	0	0	5,09	7,83	21	430,22	0
12-06-2013	73	0,2	0,3	100	100	6,33	0,97	6,14	0	0	6,14	9,45	21	439,67	0
13-06-2013	74	0,2	0,3	100	100	6,79	0,99	6,72	0	0	6,72	10,34	21	450,01	0
14-06-2013	75	0,2	0,3	100	100	7,08	1	7,08	0	0	7,08	10,89	21	460,9	0
15-06-2013	76	0,2	0,3	100	100	6,66	1,01	6,72	0	0	6,72	10,34	21	471,24	0
16-06-2013	77	0,2	0,3	100	100	7,6	1,01	7,68	0	0	7,68	11,82	21	483,06	0
17-06-2013	78	0,2	0,3	100	100	5,77	1,02	5,89	0	0	5,89	9,06	21	492,12	0
18-06-2013	79	0,2	0,3	100	100	4,14	0,96	3,97	0,404	0	3,97	6,11	21	498,23	0
19-06-2013	80	0,2	0,3	100	100	5,37	1	5,37	0	0	5,37	8,26	21	506,49	0
20-06-2013	81	0,2	0,3	100	100	7,1	1,01	7,17	0,202	0	7,17	11,03	21	517,52	0
21-06-2013	82	0,2	0,3	100	100	6,83	1,02	6,97	0	0	6,97	10,72	21	528,24	0

22-06-2013	83	0,2	0,3	100	100	7,61	1,01	7,68	0	0	7,68	11,82	21	540,06	0
23-06-2013	84	0,2	0,3	100	100	9,43	1,05	9,9	0	0	9,9	15,23	21	555,29	0
24-06-2013	85	0,2	0,3	100	100	8,19	1,04	8,52	0	0	8,52	13,11	21	568,4	0
25-06-2013	86	0,2	0,3	100	100	7,19	1,02	7,33	0	0	7,33	11,28	21	579,68	0
26-06-2013	87	0,2	0,3	100	100	7,4	1,02	7,55	0	0	7,55	11,62	21	591,3	0
27-06-2013	88	0,2	0,3	100	100	8,15	1,03	8,4	0	0	8,4	12,92	21	604,22	0
28-06-2013	89	0,2	0,3	100	100	8,07	1,04	8,39	0	0	8,39	12,91	21	617,13	0
29-06-2013	90	0,2	0,3	100	100	7,26	1,01	7,33	0	0	7,33	11,28	21	628,41	0
30-06-2013	91	0,2	0,3	100	100	6,49	0,99	6,43	0	0	6,43	9,89	21	638,3	0
01-07-2013	92	0,2	0,3	100	100	6,68	1,01	6,75	0	0	6,75	10,38	21	648,68	0
02-07-2013	93	0,2	0,3	100	100	6,53	0,99	6,46	0	0	6,46	9,94	21	658,62	0
03-07-2013	94	0,2	0,3	100	100	7,16	1	7,16	0	0	7,16	11,02	21	669,64	0
04-07-2013	95	0,2	0,3	100	100	7,09	1	7,09	0	0	7,09	10,91	21	680,55	0
05-07-2013	96	0,2	0,3	100	100	7,69	1,01	7,76	0	0	7,76	11,94	21	692,49	0
06-07-2013	97	0,2	0,3	100	100	7,47	1	7,47	0	0	7,47	11,49	21	703,98	0
07-07-2013	98	0,2	0,3	100	100	6,94	0,99	6,87	0	0	6,87	10,57	21	714,55	0
08-07-2013	99	0,2	0,3	100	100	6,79	1	6,79	0	0	6,79	10,45	21	725	0
09-07-2013	100	0,2	0,3	100	100	7,18	1	7,18	0	0	7,18	11,05	21	736,05	0
10-07-2013	101	0,2	0,3	100	100	6,82	1	6,82	0	0	6,82	10,49	21	746,54	0
11-07-2013	102	0,2	0,3	100	100	7,11	1	7,11	0	0	7,11	10,94	21	757,48	0
12-07-2013	103	0,2	0,3	100	100	6,7	0,98	6,57	0	0	6,57	10,11	21	767,59	0
13-07-2013	104	0,2	0,3	100	100	5,54	0,96	5,31	0	0	5,31	8,17	21	775,76	0
14-07-2013	105	0,2	0,3	100	100	5,37	0,97	5,21	0	0	5,21	8,02	21	783,78	0
15-07-2013	106	0,2	0,3	100	100	5,77	0,97	5,6	0	0	5,6	8,62	21	792,4	0
16-07-2013	107	0,2	0,3	100	100	5,42	0,96	5,2	0	0	5,2	8	21	800,4	0
17-07-2013	108	0,2	0,3	100	100	6,17	0,98	6,05	0	0	6,05	9,31	21	809,71	0
18-07-2013	109	0,2	0,3	100	100	6,27	0,98	6,15	0	0	6,15	9,46	21	819,17	0
19-07-2013	110	0,2	0,3	100	100	6,08	0,99	6,02	0	0	6,02	9,26	21	828,43	0
20-07-2013	111	0,2	0,3	100	100	6,01	0,98	5,89	0	0	5,89	9,06	21	837,49	0
21-07-2013	112	0,2	0,3	100	100	6,02	0,98	5,9	0	0	5,9	9,08	21	846,57	0
22-07-2013	113	0,2	0,3	100	100	6,27	0,99	6,21	0	0	6,21	9,55	21	856,12	0
23-07-2013	114	0,2	0,3	100	100	5,79	0,98	5,68	0	0	5,68	8,74	21	864,86	0
24-07-2013	115	0,2	0,3	100	100	6,32	0,99	6,26	0	0	6,26	9,63	21	874,49	0
25-07-2013	116	0,2	0,3	100	100	6,47	0,98	6,34	0	0	6,34	9,75	21	884,24	0
26-07-2013	117	0,2	0,3	100	100	5,59	0,98	5,48	0	0	5,48	8,43	21	892,67	0
27-07-2013	118	0,2	0,3	100	100	5,83	1	5,83	0	0	5,83	8,97	21	901,64	0
28-07-2013	119	0,2	0,3	100	100	4,51	0,97	4,38	0	0	4,38	6,74	21	908,38	0
29-07-2013	120	0,2	0,3	100	100	5,11	0,96	4,91	0	0	4,91	7,55	21	915,93	0
30-07-2013	121	0,2	0,3	100	100	5,75	0,98	5,64	0	0	5,64	8,68	21	924,61	0
31-07-2013	122	0,2	0,3	100	100	6,42	0,99	6,36	0	0	6,36	9,78	21	934,39	0
01-08-2013	123	0,2	0,3	100	100	6,4	0,99	6,33	0	0	6,33	9,74	21	944,13	0
02-08-2013	124	0,2	0,3	100	100	6,19	1	6,19	0	0	6,19	9,52	21	953,65	0
03-08-2013	125	0,2	0,3	100	100	6,01	1	6,01	0	0	6,01	9,25	21	962,9	0
04-08-2013	126	0,2	0,3	100	100	5,55	0,99	5,49	0	0	5,49	8,45	21	971,35	0
05-08-2013	127	0,2	0,3	100	100	5,58	0,99	5,53	0	0	5,53	8,51	21	979,86	0
06-08-2013	128	0,2	0,3	100	100	5,42	0,98	5,32	0	0	5,32	8,18	21	988,04	0
07-08-2013	129	0,2	0,3	100	100	5,94	1	5,94	0	0	5,94	9,14	21	997,18	0
08-08-2013	130	0,2	0,3	100	100	6,46	1,01	6,52	0	0	6,52	10,03	21	1007,21	0
09-08-2013	131	0,2	0,3	100	100	5,34	0,98	5,23	0	0	5,23	8,05	21	1015,26	0
10-08-2013	132	0,2	0,3	100	100	5,54	0,98	5,43	0	0	5,43	8,35	21	1023,61	0
11-08-2013	133	0,2	0,3	100	100	5,96	0,99	5,9	0	0	5,9	9,08	21	1032,69	0
12-08-2013	134	0,2	0,3	100	100	6,2	1	6,2	0	0	6,2	9,54	21	1042,23	0
13-08-2013	135	0,2	0,3	100	100	5,52	0,98	5,41	0	0	5,41	8,32	21	1050,55	0
14-08-2013	136	0,2	0,3	100	100	6,19	0,99	6,13	0	0	6,13	9,43	21	1059,98	0
15-08-2013	137	0,2	0,3	100	100	6,15	0,99	6,09	0	0	6,09	9,37	21	1069,35	0
16-08-2013	138	0,2	0,3	100	100	6,02	1	6,02	0	0	6,02	9,26	21	1078,61	0
17-08-2013	139	0,2	0,3	100	100	6,5	1	6,5	0	0	6,5	10	21	1088,61	0
18-08-2013	140	0,2	0,3	100	100	5,18	0,98	5,07	0	0	5,07	7,8	21	1096,41	0
19-08-2013	141	0,2	0,3	100	100	5,85	0,99	5,8	0	0	5,8	8,92	21	1105,33	0
20-08-2013	142	0,2	0,3	100	100	5,68	0,98	5,56	0	0	5,56	8,55	21	1113,88	0
21-08-2013	143	0,2	0,3	100	100	6,03	1	6,03	0	0	6,03	9,28	21	1123,16	0
22-08-2013	144	0,2	0,3	100	100	5,61	1	5,61	0	0	5,61	8,63	21	1131,79	0
23-08-2013	145	0,2	0,3	100	100	5,31	0,99	5,26	0	0	5,26	8,09	21	1139,88	0
24-08-2013	146	0,2	0,3	100	100	5,92	1	5,92	0	0	5,92	9,11	21	1148,99	0
25-08-2013	147	0,2	0,3	100	100	6,13	1,02	6,25	0	0	6,25	9,62	21	1158,61	0
26-08-2013	148	0,2	0,3	100	100	4,87	0,98	4,77	0	0	4,77	7,34	21	1165,95	0
27-08-2013	149	0,2	0,3	100	100	5,88	1	5,88	0	0	5,88	9,05	21	1175	0
28-08-2013	150	0,2	0,3	100	100	5,87	1,01	5,93	0	0	5,93	9,12	21	1184,12	0
29-08-2013	151	0,2	0,3	100	100	4,99	0,99	4,94	0	0	4,94	7,6	21	1191,72	0
30-08-2013	152	0,2	0,3	100	100	4,53	0,98	4,44	0	0	4,44	6,83	21	1198,55	0
31-08-2013	153	0,2	0,3	100	100	4,5	0,98	4,41	0	0	4,41	6,78	21	1205,33	0
01-09-2013	154	0,2	0,3	100	100	4,7	0,99	4,66	0	0	4,66	7,17	21	1212,5	0
02-09-2013	155	0,2	0,3	100	100	4,55	0,97	4,41	0	0	4,41	6,78	21	1219,28	0
03-09-2013	156	0,2	0,3	100	100	4,59	0,98	4,5	0	0	4,5	6,92	21	1226,2	0
04-09-2013	157	0,2	0,3	100	100	4,54	0,97	4,4	0	0	4,4	6,77	21	1232,97	0
05-09-2013	158	0,2	0,3	100	100	5,16	0,99	5,1	0	0	5,1	7,85	21	1240,82	0
06-09-2013	159	0,2	0,3	100	100	4,13	0,96	3,96	0	0	3,96	6,09	21	1246,91	0
07-09-2013	160	0,2	0,3	100	100	4,04	0,96	3,87	2,424	0	3,87	5,95	21	1252,86	0
08-09-2013	161	0,2	0,3	100	100	4,11	0,95	3,9	0	0	3,9	6	21	1258,86	0
09-09-2013	162	0,2	0,3	100	100	4,11	0,98	4,03	0	0	4,03	6,2	21	1265,06	0
10-09-2013	163	0,2	0,3	100	100	3,86	0,97	3,75	0	0	3,75	5,77	21	1270,83	0
11-09-2013	164	0,2	0,3	100	100	5,02	0,98	4,92	0	0	4,92	7,57	21	1278,4	0
12-09-2013	165	0,2	0,3	100	100	5	1	5	0	0	5	7,69	21	1286,09	0
13-09-2013	166	0,2	0,3	100	100	4,28	0,98	4,19	0	0	4,19	6,45	21	1292,54	0

14-09-2013	167	0,2	0,3	100	100	4,58	0,98	4,49	0	0	4,49	6,91	21	1299,45	0
15-09-2013	168	0,2	0,3	100	100	4,47	0,98	4,38	0	0	4,38	6,74	21	1306,19	0
16-09-2013	169	0,2	0,3	100	100	4,51	0,98	4,42	0	0	4,42	6,8	21	1312,99	0
17-09-2013	170	0,2	0,3	100	100	4,19	0,98	4,1	0	0	4,1	6,31	21	1319,3	0
18-09-2013	171	0,2	0,3	100	100	4,23	0,98	4,15	0	0	4,15	6,38	21	1325,68	0
19-09-2013	172	0,2	0,3	100	100	4,29	0,99	4,25	0	0	4,25	6,54	21	1332,22	0
20-09-2013	173	0,2	0,3	100	100	4,11	0,98	4,03	0	0	4,03	6,2	21	1338,42	0
21-09-2013	174	0,2	0,3	100	100	3,61	0,97	3,5	0	0	3,5	5,38	21	1343,8	0
22-09-2013	175	0,2	0,3	100	100	4,29	0,97	4,16	0	0	4,16	6,4	21	1350,2	0
23-09-2013	176	0,2	0,3	100	100	3,84	0,97	3,72	0	0	3,72	5,72	21	1355,92	0
24-09-2013	177	0,2	0,3	100	100	3,4	0,95	3,23	0	0	3,23	4,97	21	1360,89	0
25-09-2013	178	0,2	0,3	100	100	3,36	0,95	3,19	0	0	3,19	4,91	21	1365,8	0
26-09-2013	179	0,2	0,3	100	100	3,06	0,96	2,94	0	0	2,94	4,52	21	1370,32	0
27-09-2013	180	0,2	0,3	100	100	1,77	0,94	1,67	33,33	20,26	-18,59	-28,6	21	1341,72	0
28-09-2013	181	0,2	0,3	100	100	2,13	0,95	2,02	5,252	2,05	-0,03	-0,05	21	1341,67	0
29-09-2013	182	0,2	0,3	100	100	1,32	0,92	1,21	9,9	5,52	-4,31	-6,63	21	1335,04	0
30-09-2013	183	0,2	0,3	100	100	0,85	0,9	0,77	32,32	19,64	-18,87	-29,03	21	1306,01	0
01-10-2013	184	0,2	0,3	100	100	1,15	0,92	1,06	9,7	5,38	-4,32	-6,65	21	1299,36	0
02-10-2013	185	0,2	0,3	100	100	2,5	0,94	2,35	2,02	0	2,35	3,62	21	1302,98	0
03-10-2013	186	0,2	0,3	100	100	2,85	0,95	2,71	0	0	2,71	4,17	21	1307,15	0
04-10-2013	187	0,2	0,3	100	100	2,77	0,93	2,57	0	0	2,57	3,95	21	1311,1	0
05-10-2013	188	0,2	0,3	100	100	2,52	0,92	2,32	0,2	0	2,32	3,57	21	1314,67	0
06-10-2013	189	0,2	0,3	100	100	2,78	0,94	2,61	0	0	2,61	4,02	21	1318,69	0
07-10-2013	190	0,2	0,3	100	100	2,5	0,94	2,35	0	0	2,35	3,62	21	1322,31	0
08-10-2013	191	0,2	0,3	100	100	2,42	0,94	2,27	0	0	2,27	3,49	21	1325,8	0
09-10-2013	192	0,2	0,3	100	100	2,63	0,94	2,47	0	0	2,47	3,8	21	1329,6	0
10-10-2013	193	0,2	0,3	100	100	3,13	0,95	2,98	0	0	2,98	4,58	21	1334,18	0
11-10-2013	194	0,2	0,3	100	100	2,82	0,95	2,68	0	0	2,68	4,12	21	1338,3	0
12-10-2013	195	0,2	0,3	100	100	2,34	0,94	2,2	0	0	2,2	3,38	21	1341,68	0
13-10-2013	196	0,2	0,3	100	100	2,5	0,94	2,35	0	0	2,35	3,62	21	1345,3	0
14-10-2013	197	0,2	0,3	100	100	1,8	0,92	1,66	0	0	1,66	2,55	21	1347,85	0
15-10-2013	198	0,2	0,3	100	100	1,35	0,91	1,23	0	0	1,23	1,89	21	1349,74	0
16-10-2013	199	0,2	0,3	100	100	2,37	0,92	2,18	0,202	0	2,18	3,35	21	1353,09	0
17-10-2013	200	0,2	0,3	100	100	1,9	0,92	1,74	0	0	1,74	2,68	21	1355,77	0
18-10-2013	201	0,2	0,3	100	100	1,49	0,91	1,36	0	0	1,36	2,09	21	1357,86	0
19-10-2013	202	0,2	0,3	100	100	2,53	0,95	2,41	0,202	0	2,41	3,71	21	1361,57	0
20-10-2013	203	0,2	0,3	100	100	1,53	0,92	1,41	0	0	1,41	2,17	21	1363,74	0
21-10-2013	204	0,2	0,3	100	100	1,76	0,94	1,66	0	0	1,66	2,55	21	1366,29	0
22-10-2013	205	0,2	0,3	100	100	1,71	0,95	1,63	22,42	13,77	-12,14	-18,68	21	1347,61	0
23-10-2013	206	0,2	0,3	100	100	1,48	0,92	1,36	5,656	2,36	-1	-1,54	21	1346,07	0
24-10-2013	207	0,2	0,3	100	100	0,65	0,91	0,59	60,6	35,01	-34,42	-52,95	21	1293,12	0
25-10-2013	208	0,2	0,3	100	100	0,87	0,91	0,79	16,97	10,3	-9,51	-14,63	21	1278,49	0
26-10-2013	209	0,2	0,3	100	100	1,5	0,9	1,35	0,202	0	1,35	2,08	21	1280,57	0
27-10-2013	210	0,2	0,3	100	100	1,57	0,91	1,43	0,202	0	1,43	2,2	21	1282,77	0

TOTALES: NN = 831 NB = 1279 DR = 1283 REGADO = 0

PROGRAMACIÓN DE RIEGO PARA Pradera, REGADO POR Inundación

Fecha	D_Ciclo	h	Zr	Fw	Crdc	Eto	Kc	ETc	P	Peff	NN	NB	DASP	DR	DotR
01-04-2014	1	0,2	0,3	100	100	1,13	0,91	1,03	40,2	24,12	-23,09	-35,52	21	0	0
02-04-2014	2	0,2	0,3	100	100	1,7	0,84	1,43	15,15	9,13	-7,7	-11,85	21	0	0
03-04-2014	3	0,2	0,3	100	100	2,07	0,79	1,63	3,03	0,19	1,44	2,22	21	2,22	0
04-04-2014	4	0,2	0,3	100	100	1,11	0,92	1,02	6,262	2,83	-1,81	-2,78	21	0	0
05-04-2014	5	0,2	0,3	100	100	2,7	0,72	1,94	1,212	0	1,94	2,98	21	2,98	0
06-04-2014	6	0,2	0,3	100	100	2,69	0,72	1,94	0,202	0	1,94	2,98	21	5,96	0
07-04-2014	7	0,2	0,3	100	100	3,46	0,66	2,28	0,202	0	2,28	3,51	21	9,47	0
08-04-2014	8	0,2	0,3	100	100	3,91	0,64	2,5	0	0	2,5	3,85	21	13,32	0
09-04-2014	9	0,2	0,3	100	100	3,39	0,67	2,27	0	0	2,27	3,49	21	16,81	0
10-04-2014	10	0,2	0,3	100	100	4,48	0,6	2,69	0	0	2,69	4,14	21	20,95	0
11-04-2014	11	0,2	0,3	100	100	4,17	0,62	2,59	0	0	2,59	3,98	21	24,93	0
12-04-2014	12	0,2	0,3	100	100	4,65	0,64	2,98	0	0	2,98	4,58	21	29,51	0
13-04-2014	13	0,2	0,3	100	100	4,06	0,66	2,68	0	0	2,68	4,12	21	33,63	0
14-04-2014	14	0,2	0,3	100	100	3,59	0,68	2,44	0	0	2,44	3,75	21	37,38	0
15-04-2014	15	0,2	0,3	100	100	4,24	0,7	2,97	0	0	2,97	4,57	21	41,95	0
16-04-2014	16	0,2	0,3	100	100	4,13	0,72	2,97	0	0	2,97	4,57	21	46,52	0
17-04-2014	17	0,2	0,3	100	100	4,38	0,74	3,24	0	0	3,24	4,98	21	51,5	0
18-04-2014	18	0,2	0,3	100	100	5,35	0,76	4,06	0	0	4,06	6,25	21	57,75	0
19-04-2014	19	0,2	0,3	100	100	1,47	0,78	1,15	0	0	1,15	1,77	21	59,52	0
20-04-2014	20	0,2	0,3	100	100	2,99	0,8	2,39	3,838	0,89	1,5	2,31	21	61,83	0
21-04-2014	21	0,2	0,3	100	100	4,03	0,82	3,3	0	0	3,3	5,08	21	66,91	0
22-04-2014	22	0,2	0,3	100	100	3,96	0,84	3,32	0	0	3,32	5,11	21	72,02	0
23-04-2014	23	0,2	0,3	100	100	1,32	0,86	1,14	6,666	3,14	-2	-3,08	21	68,94	0
24-04-2014	24	0,2	0,3	100	100	3,36	0,88	2,96	0,808	0	2,96	4,55	21	73,49	0
25-04-2014	25	0,2	0,3	100	100	3,55	0,9	3,19	0	0	3,19	4,91	21	78,4	0
26-04-2014	26	0,2	0,3	100	100	2,71	0,92	2,5	0	0	2,5	3,85	21	82,25	0
27-04-2014	27	0,2	0,3	100	100	5,08	0,94	4,78	0	0	4,78	7,35	21	89,6	0
28-04-2014	28	0,2	0,3	100	100	5,2	0,96	4,99	0	0	4,99	7,68	21	97,28	0
29-04-2014	29	0,2	0,3	100	100	5,22	0,98	5,12	0	0	5,12	7,88	21	105,16	0
30-04-2014	30	0,2	0,3	100	100	5,24	1	5,24	0	0	5,24	8,06	21	113,22	0
01-05-2014	31	0,2	0,3	100	100	6,28	1	6,28	0	0	6,28	9,66	21	122,88	0
02-05-2014	32	0,2	0,3	100	100	7,26	1,04	7,55	0	0	7,55	11,62	21	134,5	0
03-05-2014	33	0,2	0,3	100	100	6,1	1,02	6,22	0	0	6,22	9,57	21	144,07	0
04-05-2014	34	0,2	0,3	100	100	5,22	0,98	5,12	0	0	5,12	7,88	21	151,95	0
05-05-2014	35	0,2	0,3	100	100	5,14	0,97	4,99	0	0	4,99	7,68	21	159,63	0
06-05-2014	36	0,2	0,3	100	100	5,69	0,99	5,63	0	0	5,63	8,66	21	168,29	0
07-05-2014	37	0,2	0,3	100	100	4,92	0,98	4,82	0	0	4,82	7,42	21	175,71	0
08-05-2014	38	0,2	0,3	100	100	6,79	1	6,79	0	0	6,79	10,45	21	186,16	0
09-05-2014	39	0,2	0,3	100	100	6,75	1	6,75	0	0	6,75	10,38	21	196,54	0
10-05-2014	40	0,2	0,3	100	100	6,88	1	6,88	0	0	6,88	10,58	21	207,12	0
11-05-2014	41	0,2	0,3	100	100	7,6	1,03	7,83	0	0	7,83	12,05	21	219,17	0
12-05-2014	42	0,2	0,3	100	100	6,7	1,01	6,77	0	0	6,77	10,42	21	229,59	0
13-05-2014	43	0,2	0,3	100	100	8,01	1,05	8,41	0	0	8,41	12,94	21	242,53	0
14-05-2014	44	0,2	0,3	100	100	6,78	1,03	6,99	0	0	6,99	10,75	21	253,28	0
15-05-2014	45	0,2	0,3	100	100	6,8	1,02	6,94	0	0	6,94	10,68	21	263,96	0
16-05-2014	46	0,2	0,3	100	100	6,52	1,02	6,65	0	0	6,65	10,23	21	274,19	0
17-05-2014	47	0,2	0,3	100	100	7,59	1,05	7,97	0	0	7,97	12,26	21	286,45	0
18-05-2014	48	0,2	0,3	100	100	6,39	1,01	6,45	0	0	6,45	9,92	21	296,37	0
19-05-2014	49	0,2	0,3	100	100	4,65	1	4,65	0	0	4,65	7,15	21	303,52	0
20-05-2014	50	0,2	0,3	100	100	2,73	0,94	2,56	17,37	10,6	-8,04	-12,37	21	291,15	0
21-05-2014	51	0,2	0,3	100	100	2,42	0,99	2,4	19,39	11,89	-9,49	-14,6	21	276,55	0
22-05-2014	52	0,2	0,3	100	100	4,45	1	4,45	0,202	0	4,45	6,85	21	283,4	0
23-05-2014	53	0,2	0,3	100	100	4,71	0,98	4,61	0	0	4,61	7,09	21	290,49	0
24-05-2014	54	0,2	0,3	100	100	5,15	0,99	5,09	0	0	5,09	7,83	21	298,32	0
25-05-2014	55	0,2	0,3	100	100	4,94	0,99	4,89	0	0	4,89	7,52	21	305,84	0
26-05-2014	56	0,2	0,3	100	100	6,28	1,02	6,4	0	0	6,4	9,85	21	315,69	0
27-05-2014	57	0,2	0,3	100	100	5,67	1	5,67	0	0	5,67	8,72	21	324,41	0
28-05-2014	58	0,2	0,3	100	100	5,65	1,01	5,71	0	0	5,71	8,78	21	333,19	0
29-05-2014	59	0,2	0,3	100	100	5,13	0,99	5,08	0	0	5,08	7,82	21	341,01	0
30-05-2014	60	0,2	0,3	100	100	6,28	1,01	6,34	0	0	6,34	9,75	21	350,76	0
31-05-2014	61	0,2	0,3	100	100	6,52	1,04	6,78	0	0	6,78	10,43	21	361,19	0
01-06-2014	62	0,2	0,3	100	100	6,49	1,01	6,56	0	0	6,56	10,09	21	371,28	0
02-06-2014	63	0,2	0,3	100	100	6	0,99	5,94	0	0	5,94	9,14	21	380,42	0
03-06-2014	64	0,2	0,3	100	100	6,79	1	6,79	0	0	6,79	10,45	21	390,87	0
04-06-2014	65	0,2	0,3	100	100	6,38	1	6,38	0	0	6,38	9,82	21	400,69	0
05-06-2014	66	0,2	0,3	100	100	5,62	0,97	5,46	0	0	5,46	8,4	21	409,09	0
06-06-2014	67	0,2	0,3	100	100	4,7	0,98	4,61	0	0	4,61	7,09	21	416,18	0
07-06-2014	68	0,2	0,3	100	100	4,78	0,98	4,68	1,818	0	4,68	7,2	21	423,38	0
08-06-2014	69	0,2	0,3	100	100	5,92	0,99	5,86	0	0	5,86	9,02	21	432,4	0
09-06-2014	70	0,2	0,3	100	100	5,45	0,98	5,35	0	0	5,35	8,23	21	440,63	0
10-06-2014	71	0,2	0,3	100	100	4,9	0,98	4,8	0	0	4,8	7,38	21	448,01	0
11-06-2014	72	0,2	0,3	100	100	6,58	0,99	6,52	0	0	6,52	10,03	21	458,04	0
12-06-2014	73	0,2	0,3	100	100	7,01	0,99	6,94	0	0	6,94	10,68	21	468,72	0
13-06-2014	74	0,2	0,3	100	100	6,83	1	6,83	0	0	6,83	10,51	21	479,23	0
14-06-2014	75	0,2	0,3	100	100	8,22	1,03	8,47	0	0	8,47	13,03	21	492,26	0
15-06-2014	76	0,2	0,3	100	100	8,38	1,05	8,8	0	0	8,8	13,54	21	505,8	0

16-06-2014	77	0,2	0,3	100	100	8,01	1,04	8,33	0	0	8,33	12,82	21	518,62	0
17-06-2014	78	0,2	0,3	100	100	6,69	1,01	6,75	0	0	6,75	10,38	21	529	0
18-06-2014	79	0,2	0,3	100	100	6,26	0,98	6,14	0	0	6,14	9,45	21	538,45	0
19-06-2014	80	0,2	0,3	100	100	5,77	0,97	5,59	0	0	5,59	8,6	21	547,05	0
20-06-2014	81	0,2	0,3	100	100	6,43	0,98	6,3	0	0	6,3	9,69	21	556,74	0
21-06-2014	82	0,2	0,3	100	100	5,1	0,98	5	0,406	0	5	7,69	21	564,43	0
22-06-2014	83	0,2	0,3	100	100	5,67	0,98	5,55	0	0	5,55	8,54	21	572,97	0
23-06-2014	84	0,2	0,3	100	100	4,31	0,95	4,09	1,624	0	4,09	6,29	21	579,26	0
24-06-2014	85	0,2	0,3	100	100	4,67	0,95	4,44	0	0	4,44	6,83	21	586,09	0
25-06-2014	86	0,2	0,3	100	100	6,1	0,97	5,92	0	0	5,92	9,11	21	595,2	0
26-06-2014	87	0,2	0,3	100	100	6,66	0,98	6,53	0	0	6,53	10,05	21	605,25	0
27-06-2014	88	0,2	0,3	100	100	6,87	0,99	6,8	0	0	6,8	10,46	21	615,71	0
28-06-2014	89	0,2	0,3	100	100	5,47	0,99	5,42	0	0	5,42	8,34	21	624,05	0
29-06-2014	90	0,2	0,3	100	100	7,01	1,01	7,08	0	0	7,08	10,89	21	634,94	0
30-06-2014	91	0,2	0,3	100	100	6,85	1	6,85	0	0	6,85	10,54	21	645,48	0
01-07-2014	92	0,2	0,3	100	100	6,67	1,01	6,74	0	0	6,74	10,37	21	655,85	0
02-07-2014	93	0,2	0,3	100	100	4,09	0,97	3,97	1,421	0	3,97	6,11	21	661,96	0
03-07-2014	94	0,2	0,3	100	100	5,01	0,97	4,86	1,015	0	4,86	7,48	21	669,44	0
04-07-2014	95	0,2	0,3	100	100	6,22	0,96	5,97	0	0	5,97	9,18	21	678,62	0
05-07-2014	96	0,2	0,3	100	100	7,06	0,98	6,92	0	0	6,92	10,65	21	689,27	0
06-07-2014	97	0,2	0,3	100	100	4,18	0,96	4,01	0,203	0	4,01	6,17	21	695,44	0
07-07-2014	98	0,2	0,3	100	100	6,36	0,98	6,23	0	0	6,23	9,58	21	705,02	0
08-07-2014	99	0,2	0,3	100	100	7,86	1,02	8,01	0	0	8,01	12,32	21	717,34	0
09-07-2014	100	0,2	0,3	100	100	8,41	1,03	8,66	0	0	8,66	13,32	21	730,66	0
10-07-2014	101	0,2	0,3	100	100	7,67	1,02	7,82	0	0	7,82	12,03	21	742,69	0
11-07-2014	102	0,2	0,3	100	100	7,47	1,02	7,62	0	0	7,62	11,72	21	754,41	0
12-07-2014	103	0,2	0,3	100	100	6,52	0,99	6,46	0	0	6,46	9,94	21	764,35	0
13-07-2014	104	0,2	0,3	100	100	6,85	1	6,85	0	0	6,85	10,54	21	774,89	0
14-07-2014	105	0,2	0,3	100	100	7,03	0,99	6,96	0	0	6,96	10,71	21	785,6	0
15-07-2014	106	0,2	0,3	100	100	6,78	0,98	6,64	0	0	6,64	10,22	21	795,82	0
16-07-2014	107	0,2	0,3	100	100	6,89	0,98	6,76	0	0	6,76	10,4	21	806,22	0
17-07-2014	108	0,2	0,3	100	100	6,71	0,99	6,64	0	0	6,64	10,22	21	816,44	0
18-07-2014	109	0,2	0,3	100	100	5,18	0,99	5,13	0	0	5,13	7,89	21	824,33	0
19-07-2014	110	0,2	0,3	100	100	4,75	0,98	4,65	0,812	0	4,65	7,15	21	831,48	0
20-07-2014	111	0,2	0,3	100	100	5,08	0,96	4,88	0	0	4,88	7,51	21	838,99	0
21-07-2014	112	0,2	0,3	100	100	5,95	0,97	5,77	0	0	5,77	8,88	21	847,87	0
22-07-2014	113	0,2	0,3	100	100	5,92	0,97	5,74	0	0	5,74	8,83	21	856,7	0
23-07-2014	114	0,2	0,3	100	100	6,84	0,99	6,77	0	0	6,77	10,42	21	867,12	0
24-07-2014	115	0,2	0,3	100	100	6,24	0,96	5,99	0	0	5,99	9,22	21	876,34	0
25-07-2014	116	0,2	0,3	100	100	5,97	0,96	5,73	0	0	5,73	8,82	21	885,16	0
26-07-2014	117	0,2	0,3	100	100	5,69	0,97	5,52	0	0	5,52	8,49	21	893,65	0
27-07-2014	118	0,2	0,3	100	100	5,8	0,97	5,63	0	0	5,63	8,66	21	902,31	0
28-07-2014	119	0,2	0,3	100	100	6,81	0,99	6,74	0	0	6,74	10,37	21	912,68	0
29-07-2014	120	0,2	0,3	100	100	7,74	1,02	7,9	0	0	7,9	12,15	21	924,83	0
30-07-2014	121	0,2	0,3	100	100	6,36	0,99	6,3	0	0	6,3	9,69	21	934,52	0
31-07-2014	122	0,2	0,3	100	100	6,95	0,99	6,88	0	0	6,88	10,58	21	945,1	0
01-08-2014	123	0,2	0,3	100	100	5,19	0,96	4,98	0	0	4,98	7,66	21	952,76	0
02-08-2014	124	0,2	0,3	100	100	4,64	0,98	4,54	0	0	4,54	6,98	21	959,74	0
03-08-2014	125	0,2	0,3	100	100	5,47	0,96	5,25	0	0	5,25	8,08	21	967,82	0
04-08-2014	126	0,2	0,3	100	100	5,97	0,97	5,79	0	0	5,79	8,91	21	976,73	0
05-08-2014	127	0,2	0,3	100	100	6,45	0,99	6,39	0	0	6,39	9,83	21	986,56	0
06-08-2014	128	0,2	0,3	100	100	6,46	0,98	6,33	0	0	6,33	9,74	21	996,3	0
07-08-2014	129	0,2	0,3	100	100	6,49	0,99	6,42	0	0	6,42	9,88	21	1006,18	0
08-08-2014	130	0,2	0,3	100	100	6,32	0,98	6,2	0	0	6,2	9,54	21	1015,72	0
09-08-2014	131	0,2	0,3	100	100	6,28	0,99	6,22	0	0	6,22	9,57	21	1025,29	0
10-08-2014	132	0,2	0,3	100	100	6,01	0,97	5,83	0	0	5,83	8,97	21	1034,26	0
11-08-2014	133	0,2	0,3	100	100	5,95	0,97	5,78	0	0	5,78	8,89	21	1043,15	0
12-08-2014	134	0,2	0,3	100	100	6,56	1	6,56	0	0	6,56	10,09	21	1053,24	0
13-08-2014	135	0,2	0,3	100	100	6,29	1,01	6,36	0	0	6,36	9,78	21	1063,02	0
14-08-2014	136	0,2	0,3	100	100	6,38	1,01	6,45	0	0	6,45	9,92	21	1072,94	0
15-08-2014	137	0,2	0,3	100	100	6,18	1,01	6,24	0	0	6,24	9,6	21	1082,54	0
16-08-2014	138	0,2	0,3	100	100	6,99	1,02	7,13	0	0	7,13	10,97	21	1093,51	0
17-08-2014	139	0,2	0,3	100	100	5,78	0,98	5,66	0	0	5,66	8,71	21	1102,22	0
18-08-2014	140	0,2	0,3	100	100	6,49	0,99	6,42	0	0	6,42	9,88	21	1112,1	0
19-08-2014	141	0,2	0,3	100	100	5,7	0,98	5,59	0	0	5,59	8,6	21	1120,7	0
20-08-2014	142	0,2	0,3	100	100	6,01	0,99	5,95	0	0	5,95	9,15	21	1129,85	0
21-08-2014	143	0,2	0,3	100	100	5,6	0,99	5,54	0	0	5,54	8,52	21	1138,37	0
22-08-2014	144	0,2	0,3	100	100	5,39	0,99	5,34	0	0	5,34	8,22	21	1146,59	0
23-08-2014	145	0,2	0,3	100	100	4,94	0,98	4,84	0	0	4,84	7,45	21	1154,04	0
24-08-2014	146	0,2	0,3	100	100	5	0,98	4,9	0	0	4,9	7,54	21	1161,58	0
25-08-2014	147	0,2	0,3	100	100	5,21	0,98	5,1	0	0	5,1	7,85	21	1169,43	0
26-08-2014	148	0,2	0,3	100	100	5,66	0,97	5,49	0	0	5,49	8,45	21	1177,88	0
27-08-2014	149	0,2	0,3	100	100	5,59	0,98	5,48	0	0	5,48	8,43	21	1186,31	0
28-08-2014	150	0,2	0,3	100	100	6,03	0,99	5,97	0	0	5,97	9,18	21	1195,49	0
29-08-2014	151	0,2	0,3	100	100	6,02	1	6,02	0	0	6,02	9,26	21	1204,75	0
30-08-2014	152	0,2	0,3	100	100	4,51	0,98	4,42	0	0	4,42	6,8	21	1211,55	0
31-08-2014	153	0,2	0,3	100	100	4,6	0,96	4,42	0	0	4,42	6,8	21	1218,35	0
01-09-2014	154	0,2	0,3	100	100	4,87	0,97	4,73	0	0	4,73	7,28	21	1225,63	0

02-09-2014	155	0,2	0,3	100	100	5,67	0,98	5,56	0	0	5,56	8,55	21	1234,18	0
03-09-2014	156	0,2	0,3	100	100	5,36	0,98	5,25	0	0	5,25	8,08	21	1242,26	0
04-09-2014	157	0,2	0,3	100	100	5,01	0,97	4,86	0	0	4,86	7,48	21	1249,74	0
05-09-2014	158	0,2	0,3	100	100	4,9	0,97	4,75	0	0	4,75	7,31	21	1257,05	0
06-09-2014	159	0,2	0,3	100	100	3,38	0,94	3,18	0	0	3,18	4,89	21	1261,94	0
07-09-2014	160	0,2	0,3	100	100	3,18	0,93	2,95	8,12	4,25	-1,3	-2	21	1259,94	0
08-09-2014	161	0,2	0,3	100	100	3,75	0,94	3,52	0	0	3,52	5,42	21	1265,36	0
09-09-2014	162	0,2	0,3	100	100	3,89	0,94	3,66	0	0	3,66	5,63	21	1270,99	0
10-09-2014	163	0,2	0,3	100	100	4,29	0,94	4,03	2,233	0	4,03	6,2	21	1277,19	0
11-09-2014	164	0,2	0,3	100	100	3,33	0,92	3,07	0	0	3,07	4,72	21	1281,91	0
12-09-2014	165	0,2	0,3	100	100	3,56	0,93	3,31	0	0	3,31	5,09	21	1287,00	0
13-09-2014	166	0,2	0,3	100	100	4,39	0,96	4,22	0	0	4,22	6,49	21	1293,49	0
14-09-2014	167	0,2	0,3	100	100	4,1	0,95	3,89	1,015	0	3,89	5,98	21	1299,47	0
15-09-2014	168	0,2	0,3	100	100	3,02	0,93	2,81	0,609	0	2,81	4,32	21	1303,79	0
16-09-2014	169	0,2	0,3	100	100	2,66	0,94	2,5	7,92	4,1	-1,6	-2,46	21	1301,33	0
17-09-2014	170	0,2	0,3	100	100	1,78	0,91	1,62	38,57	23,24	-21,62	-33,26	21	1268,07	0
18-09-2014	171	0,2	0,3	100	100	3,05	0,93	2,84	1,015	0	2,84	4,37	21	1272,44	0
19-09-2014	172	0,2	0,3	100	100	1,92	0,92	1,77	20,91	12,83	-11,06	-17,02	21	1255,42	0
20-09-2014	173	0,2	0,3	100	100	2,95	0,92	2,72	0	0	2,72	4,18	21	1259,6	0
21-09-2014	174	0,2	0,3	100	100	2,97	0,92	2,74	24,36	15	-12,26	-18,86	21	1240,74	0
22-09-2014	175	0,2	0,3	100	100	2,03	0,91	1,85	1,218	0	1,85	2,85	21	1243,59	0
23-09-2014	176	0,2	0,3	100	100	1,91	0,91	1,73	0,406	0	1,73	2,66	21	1246,25	0
24-09-2014	177	0,2	0,3	100	100	2,39	0,91	2,18	1,827	0	2,18	3,35	21	1249,6	0
25-09-2014	178	0,2	0,3	100	100	3,35	0,95	3,18	0	0	3,18	4,89	21	1254,49	0
26-09-2014	179	0,2	0,3	100	100	3,35	0,95	3,18	0	0	3,18	4,89	21	1259,38	0
27-09-2014	180	0,2	0,3	100	100	1,79	0,92	1,65	6,496	3,02	-1,37	-2,11	21	1257,27	0
28-09-2014	181	0,2	0,3	100	100	2,1	0,91	1,91	0	0	1,91	2,94	21	1260,21	0
29-09-2014	182	0,2	0,3	100	100	2,75	0,92	2,53	0,609	0	2,53	3,89	21	1264,1	0
30-09-2014	183	0,2	0,3	100	100	2,84	0,93	2,65	0	0	2,65	4,08	21	1268,18	0
01-10-2014	184	0,2	0,3	100	100	3,17	0,93	2,95	0	0	2,95	4,54	21	1272,72	0
02-10-2014	185	0,2	0,3	100	100	3,15	0,93	2,93	0	0	2,93	4,51	21	1277,23	0
03-10-2014	186	0,2	0,3	100	100	2,86	0,93	2,66	0	0	2,66	4,09	21	1281,32	0
04-10-2014	187	0,2	0,3	100	100	2,71	0,94	2,55	0	0	2,55	3,92	21	1285,24	0
05-10-2014	188	0,2	0,3	100	100	2,83	0,95	2,68	0	0	2,68	4,12	21	1289,36	0
06-10-2014	189	0,2	0,3	100	100	2,93	0,94	2,75	0	0	2,75	4,23	21	1293,59	0
07-10-2014	190	0,2	0,3	100	100	2,51	0,94	2,36	0	0	2,36	3,63	21	1297,22	0
08-10-2014	191	0,2	0,3	100	100	1,9	0,94	1,79	6,293	2,86	-1,07	-1,65	21	1295,57	0
09-10-2014	192	0,2	0,3	100	100	1,85	0,92	1,7	31,8	19,38	-17,68	-27,2	21	1268,37	0
10-10-2014	193	0,2	0,3	100	100	1,9	0,91	1,73	22,6	13,88	-12,15	-18,69	21	1249,68	0
11-10-2014	194	0,2	0,3	100	100	1,83	0,91	1,66	10,8	6,17	-4,51	-6,94	21	1242,74	0
12-10-2014	195	0,2	0,3	100	100	1,13	0,93	1,05	9,6	5,31	-4,26	-6,55	21	1236,19	0
13-10-2014	196	0,2	0,3	100	100	1,66	0,93	1,55	17,6	10,73	-9,18	-14,12	21	1222,07	0
14-10-2014	197	0,2	0,3	100	100	2,16	0,93	2,01	0	0	2,01	3,09	21	1225,16	0
15-10-2014	198	0,2	0,3	100	100	0,91	0,91	0,83	4,263	1,24	-0,41	-0,63	21	1224,53	0
16-10-2014	199	0,2	0,3	100	100	2,25	0,95	2,14	0	0	2,14	3,29	21	1227,82	0
17-10-2014	200	0,2	0,3	100	100	2,11	0,92	1,94	0	0	1,94	2,98	21	1230,8	0
18-10-2014	201	0,2	0,3	100	100	2,45	0,93	2,27	0	0	2,27	3,49	21	1234,29	0
19-10-2014	202	0,2	0,3	100	100	2,78	0,94	2,61	0	0	2,61	4,02	21	1238,31	0
20-10-2014	203	0,2	0,3	100	100	2,39	0,93	2,22	0	0	2,22	3,42	21	1241,73	0
21-10-2014	204	0,2	0,3	100	100	1,87	0,92	1,72	0	0	1,72	2,65	21	1244,38	0
22-10-2014	205	0,2	0,3	100	100	2,8	0,95	2,66	0	0	2,66	4,09	21	1248,47	0
23-10-2014	206	0,2	0,3	100	100	1,98	0,94	1,87	0	0	1,87	2,88	21	1251,35	0
24-10-2014	207	0,2	0,3	100	100	1,83	0,93	1,7	0	0	1,7	2,62	21	1253,97	0
25-10-2014	208	0,2	0,3	100	100	2,36	0,94	2,22	0	0	2,22	3,42	21	1257,39	0
26-10-2014	209	0,2	0,3	100	100	2	0,93	1,86	0	0	1,86	2,86	21	1260,25	0
27-10-2014	210	0,2	0,3	100	100	1,83	0,92	1,68	0	0	1,68	2,58	21	1262,83	0

TOTALES: NN = 790 NB = 1215 DR = 1263 REGADO = 0

PROGRAMACIÓN DE RIEGO PARA Pradera, REGADO POR Inundación

Fecha	D_Ciclo	h	Zr	Fw	Crdc	Eto	Kc	ETc	P	Peff	NN	NB	DASP	DR	DotR
01-04-2011	1	0,2	0,3	100	100	5,85	0,5	2,93	0	0	2,93	4,51	21	4,51	0
02-04-2011	2	0,2	0,3	100	100	4,26	0,62	2,64	0	0	2,64	4,06	21	8,57	0
03-04-2011	3	0,2	0,3	100	100	3,74	0,65	2,43	0	0	2,43	3,74	21	12,31	0
04-04-2011	4	0,2	0,3	100	100	4,92	0,56	2,75	0	0	2,75	4,23	21	16,54	0
05-04-2011	5	0,2	0,3	100	100	4,31	0,62	2,67	0	0	2,67	4,11	21	20,65	0
06-04-2011	6	0,2	0,3	100	100	2,83	0,71	2,01	0	0	2,01	3,09	21	23,74	0
07-04-2011	7	0,2	0,3	100	100	5,34	0,53	2,83	0	0	2,83	4,35	21	28,09	0
08-04-2011	8	0,2	0,3	100	100	3,48	0,66	2,3	4,623	1,54	0,76	1,17	21	29,26	0
09-04-2011	9	0,2	0,3	100	100	1,1	0,92	1,01	2,412	0	1,01	1,55	21	30,81	0
10-04-2011	10	0,2	0,3	100	100	1,68	0,84	1,41	11,06	6,35	-4,94	-7,6	21	23,21	0
11-04-2011	11	0,2	0,3	100	100	4,06	0,85	3,45	0	0	3,45	5,31	21	28,52	0
12-04-2011	12	0,2	0,3	100	100	4,69	0,86	4,03	0	0	4,03	6,2	21	34,72	0
13-04-2011	13	0,2	0,3	100	100	5,55	0,86	4,78	0	0	4,78	7,35	21	42,07	0
14-04-2011	14	0,2	0,3	100	100	5,7	0,87	4,96	0	0	4,96	7,63	21	49,7	0
15-04-2011	15	0,2	0,3	100	100	3,44	0,88	3,03	0,804	0	3,03	4,66	21	54,36	0
16-04-2011	16	0,2	0,3	100	100	3,3	0,89	2,93	0	0	2,93	4,51	21	58,87	0
17-04-2011	17	0,2	0,3	100	100	3,68	0,9	3,31	0	0	3,31	5,09	21	63,96	0
18-04-2011	18	0,2	0,3	100	100	3,29	0,9	2,96	1,608	0	2,96	4,55	21	68,51	0
19-04-2011	19	0,2	0,3	100	100	4,05	0,91	3,69	0	0	3,69	5,68	21	74,19	0
20-04-2011	20	0,2	0,3	100	100	4,54	0,92	4,18	0	0	4,18	6,43	21	80,62	0
21-04-2011	21	0,2	0,3	100	100	4,9	0,93	4,56	0	0	4,56	7,02	21	87,64	0
22-04-2011	22	0,2	0,3	100	100	4,29	0,94	4,03	1,005	0	4,03	6,2	21	93,84	0
23-04-2011	23	0,2	0,3	100	100	4,42	0,94	4,15	0	0	4,15	6,38	21	100,22	0
24-04-2011	24	0,2	0,3	100	100	3,13	0,95	2,97	1,407	0	2,97	4,57	21	104,79	0
25-04-2011	25	0,2	0,3	100	100	2,91	0,96	2,8	4,824	1,7	1,1	1,69	21	106,48	0
26-04-2011	26	0,2	0,3	100	100	2,7	0,97	2,62	15,28	9,23	-6,61	-10,17	21	96,31	0
27-04-2011	27	0,2	0,3	100	100	3,89	0,98	3,81	0	0	3,81	5,86	21	102,17	0
28-04-2011	28	0,2	0,3	100	100	4,08	0,98	4	0	0	4	6,15	21	108,32	0
29-04-2011	29	0,2	0,3	100	100	4,63	0,99	4,59	0	0	4,59	7,06	21	115,38	0
30-04-2011	30	0,2	0,3	100	100	4,97	0,97	4,82	0	0	4,82	7,42	21	122,8	0
01-05-2011	31	0,2	0,3	100	100	3,1	0,95	2,95	0	0	2,95	4,54	21	127,34	0
02-05-2011	32	0,2	0,3	100	100	4,17	0,95	3,96	0	0	3,96	6,09	21	133,43	0
03-05-2011	33	0,2	0,3	100	100	1,96	0,92	1,8	5,628	2,34	-0,54	-0,83	21	132,6	0
04-05-2011	34	0,2	0,3	100	100	2,66	0,97	2,58	1,005	0	2,58	3,97	21	136,57	0
05-05-2011	35	0,2	0,3	100	100	4,11	0,97	3,98	0	0	3,98	6,12	21	142,69	0
06-05-2011	36	0,2	0,3	100	100	4,67	0,96	4,48	0	0	4,48	6,89	21	149,58	0
07-05-2011	37	0,2	0,3	100	100	6,43	1,01	6,49	0	0	6,49	9,98	21	159,56	0
08-05-2011	38	0,2	0,3	100	100	4,93	0,98	4,83	0,201	0	4,83	7,43	21	166,99	0
09-05-2011	39	0,2	0,3	100	100	4,75	0,95	4,52	0	0	4,52	6,95	21	173,94	0
10-05-2011	40	0,2	0,3	100	100	5,92	0,97	5,74	0	0	5,74	8,83	21	182,77	0
11-05-2011	41	0,2	0,3	100	100	6,32	0,98	6,2	0	0	6,2	9,54	21	192,31	0
12-05-2011	42	0,2	0,3	100	100	6	0,98	5,88	0	0	5,88	9,05	21	201,36	0
13-05-2011	43	0,2	0,3	100	100	5,51	0,98	5,4	0	0	5,4	8,31	21	209,67	0
14-05-2011	44	0,2	0,3	100	100	6,51	1,02	6,64	0	0	6,64	10,22	21	219,89	0
15-05-2011	45	0,2	0,3	100	100	8,05	1,07	8,62	0	0	8,62	13,26	21	233,15	0
16-05-2011	46	0,2	0,3	100	100	7,89	1,05	8,28	0	0	8,28	12,74	21	245,89	0
17-05-2011	47	0,2	0,3	100	100	7,37	1,02	7,52	0	0	7,52	11,57	21	257,46	0
18-05-2011	48	0,2	0,3	100	100	6,38	1	6,38	0	0	6,38	9,82	21	267,28	0
19-05-2011	49	0,2	0,3	100	100	8,58	1,08	9,27	0	0	9,27	14,26	21	281,54	0
20-05-2011	50	0,2	0,3	100	100	6,59	1,04	6,85	0	0	6,85	10,54	21	292,08	0
21-05-2011	51	0,2	0,3	100	100	7,41	1,06	7,86	0	0	7,86	12,09	21	304,17	0
22-05-2011	52	0,2	0,3	100	100	7,09	1,04	7,37	0	0	7,37	11,34	21	315,51	0
23-05-2011	53	0,2	0,3	100	100	7,03	1,04	7,31	0	0	7,31	11,25	21	326,76	0
24-05-2011	54	0,2	0,3	100	100	7,15	1,03	7,37	0	0	7,37	11,34	21	338,1	0
25-05-2011	55	0,2	0,3	100	100	6,83	1,02	6,96	0	0	6,96	10,71	21	348,81	0
26-05-2011	56	0,2	0,3	100	100	8,23	1,05	8,64	0	0	8,64	13,29	21	362,1	0
27-05-2011	57	0,2	0,3	100	100	7,43	1,03	7,65	0	0	7,65	11,77	21	373,87	0
28-05-2011	58	0,2	0,3	100	100	6,34	1	6,34	0	0	6,34	9,75	21	383,62	0
29-05-2011	59	0,2	0,3	100	100	7,38	1,01	7,45	0,201	0	7,45	11,46	21	395,08	0
30-05-2011	60	0,2	0,3	100	100	6,45	0,99	6,38	0	0	6,38	9,82	21	404,9	0
31-05-2011	61	0,2	0,3	100	100	7,34	1,01	7,42	0	0	7,42	11,42	21	416,32	0
01-06-2011	62	0,2	0,3	100	100	6,91	1	6,91	0	0	6,91	10,63	21	426,95	0
02-06-2011	63	0,2	0,3	100	100	6,65	0,99	6,58	0	0	6,58	10,12	21	437,07	0
03-06-2011	64	0,2	0,3	100	100	7,13	1	7,13	0	0	7,13	10,97	21	448,04	0
04-06-2011	65	0,2	0,3	100	100	7,67	1,02	7,82	0	0	7,82	12,03	21	460,07	0
05-06-2011	66	0,2	0,3	100	100	8,55	1,04	8,89	0	0	8,89	13,68	21	473,75	0
06-06-2011	67	0,2	0,3	100	100	7,64	1,02	7,8	0	0	7,8	12	21	485,75	0
07-06-2011	68	0,2	0,3	100	100	7,5	1,02	7,65	0	0	7,65	11,77	21	497,52	0
08-06-2011	69	0,2	0,3	100	100	9,31	1,05	9,77	0	0	9,77	15,03	21	512,55	0
09-06-2011	70	0,2	0,3	100	100	7,74	1,03	7,98	0	0	7,98	12,28	21	524,83	0
10-06-2011	71	0,2	0,3	100	100	7,05	1,02	7,19	0	0	7,19	11,06	21	535,89	0
11-06-2011	72	0,2	0,3	100	100	3,73	0,97	3,62	1,809	0	3,62	5,57	21	541,46	0
12-06-2011	73	0,2	0,3	100	100	5,17	0,99	5,12	0	0	5,12	7,88	21	549,34	0
13-06-2011	74	0,2	0,3	100	100	4,73	0,99	4,68	0	0	4,68	7,2	21	556,54	0
14-06-2011	75	0,2	0,3	100	100	2,02	0,91	1,84	9,85	5,5	-3,66	-5,63	21	550,91	0
15-06-2011	76	0,2	0,3	100	100	3,37	0,93	3,13	0,603	0	3,13	4,82	21	555,73	0

16-06-2015	77	0,2	0,3	100	100	6,46	0,99	6,39	0	0	6,39	9,83	21	565,56	0
17-06-2015	78	0,2	0,3	100	100	6,8	1	6,8	0	0	6,8	10,46	21	576,02	0
18-06-2015	79	0,2	0,3	100	100	7,31	1,01	7,39	0	0	7,39	11,37	21	587,39	0
19-06-2015	80	0,2	0,3	100	100	7,51	1	7,51	0	0	7,51	11,55	21	598,94	0
20-06-2015	81	0,2	0,3	100	100	7,23	1,01	7,3	0	0	7,3	11,23	21	610,17	0
21-06-2015	82	0,2	0,3	100	100	6,56	1	6,56	0	0	6,56	10,09	21	620,26	0
22-06-2015	83	0,2	0,3	100	100	6,92	1	6,92	0	0	6,92	10,65	21	630,91	0
23-06-2015	84	0,2	0,3	100	100	6,39	0,99	6,32	0	0	6,32	9,72	21	640,63	0
24-06-2015	85	0,2	0,3	100	100	6,29	0,97	6,1	0	0	6,1	9,38	21	650,01	0
25-06-2015	86	0,2	0,3	100	100	6,54	0,98	6,41	0	0	6,41	9,86	21	659,87	0
26-06-2015	87	0,2	0,3	100	100	6,82	0,99	6,75	0	0	6,75	10,38	21	670,25	0
27-06-2015	88	0,2	0,3	100	100	7,07	1	7,07	0	0	7,07	10,88	21	681,13	0
28-06-2015	89	0,2	0,3	100	100	6,92	1	6,92	0	0	6,92	10,65	21	691,78	0
29-06-2015	90	0,2	0,3	100	100	7,52	1	7,52	0	0	7,52	11,57	21	703,35	0
30-06-2015	91	0,2	0,3	100	100	7,66	1,01	7,73	0	0	7,73	11,89	21	715,24	0
01-07-2015	92	0,2	0,3	100	100	5,3	0,98	5,19	0	0	5,19	7,98	21	723,22	0
02-07-2015	93	0,2	0,3	100	100	6,42	0,98	6,29	0	0	6,29	9,68	21	732,9	0
03-07-2015	94	0,2	0,3	100	100	7,13	1	7,13	0	0	7,13	10,97	21	743,87	0
04-07-2015	95	0,2	0,3	100	100	6,33	0,99	6,27	0	0	6,27	9,65	21	753,52	0
05-07-2015	96	0,2	0,3	100	100	6,2	0,97	6,02	0	0	6,02	9,26	21	762,78	0
06-07-2015	97	0,2	0,3	100	100	7,13	0,99	7,06	0	0	7,06	10,86	21	773,64	0
07-07-2015	98	0,2	0,3	100	100	6,59	1	6,59	0	0	6,59	10,14	21	783,78	0
08-07-2015	99	0,2	0,3	100	100	7	1	7	0	0	7	10,77	21	794,55	0
09-07-2015	100	0,2	0,3	100	100	7,28	0,99	7,21	0	0	7,21	11,09	21	805,64	0
10-07-2015	101	0,2	0,3	100	100	7,08	0,99	7	0	0	7	10,77	21	816,41	0
11-07-2015	102	0,2	0,3	100	100	7,55	1	7,55	0	0	7,55	11,62	21	828,03	0
12-07-2015	103	0,2	0,3	100	100	6,77	0,98	6,63	0	0	6,63	10,2	21	838,23	0
13-07-2015	104	0,2	0,3	100	100	6,46	0,98	6,33	0	0	6,33	9,74	21	847,97	0
14-07-2015	105	0,2	0,3	100	100	6,3	0,98	6,18	0	0	6,18	9,51	21	857,48	0
15-07-2015	106	0,2	0,3	100	100	7,46	1	7,46	0	0	7,46	11,48	21	868,96	0
16-07-2015	107	0,2	0,3	100	100	6,82	1,01	6,89	0	0	6,89	10,6	21	879,56	0
17-07-2015	108	0,2	0,3	100	100	5,07	0,98	4,97	0,196	0	4,97	7,65	21	887,21	0
18-07-2015	109	0,2	0,3	100	100	6,53	0,98	6,4	0	0	6,4	9,85	21	897,06	0
19-07-2015	110	0,2	0,3	100	100	6,2	0,98	6,08	0	0	6,08	9,35	21	906,41	0
20-07-2015	111	0,2	0,3	100	100	6,55	0,98	6,42	0	0	6,42	9,88	21	916,29	0
21-07-2015	112	0,2	0,3	100	100	6,9	0,98	6,76	0	0	6,76	10,4	21	926,69	0
22-07-2015	113	0,2	0,3	100	100	7,33	1	7,33	0	0	7,33	11,28	21	937,97	0
23-07-2015	114	0,2	0,3	100	100	6,97	1	6,97	0	0	6,97	10,72	21	948,69	0
24-07-2015	115	0,2	0,3	100	100	6,28	0,99	6,22	0	0	6,22	9,57	21	958,26	0
25-07-2015	116	0,2	0,3	100	100	7,87	1,02	8,02	0	0	8,02	12,34	21	970,6	0
26-07-2015	117	0,2	0,3	100	100	6,52	0,99	6,46	0	0	6,46	9,94	21	980,54	0
27-07-2015	118	0,2	0,3	100	100	7,33	1	7,33	0	0	7,33	11,28	21	991,82	0
28-07-2015	119	0,2	0,3	100	100	8,65	1,02	8,82	0	0	8,82	13,57	21	1005,39	0
29-07-2015	120	0,2	0,3	100	100	7,38	1,01	7,45	0	0	7,45	11,46	21	1016,85	0
30-07-2015	121	0,2	0,3	100	100	6,86	1	6,86	0	0	6,86	10,55	21	1027,4	0
31-07-2015	122	0,2	0,3	100	100	5,61	0,96	5,39	0	0	5,39	8,29	21	1035,69	0
01-08-2015	123	0,2	0,3	100	100	6,17	0,97	5,99	0	0	5,99	9,22	21	1044,91	0
02-08-2015	124	0,2	0,3	100	100	6,42	0,98	6,29	0	0	6,29	9,68	21	1054,59	0
03-08-2015	125	0,2	0,3	100	100	6,38	0,99	6,31	0	0	6,31	9,71	21	1064,3	0
04-08-2015	126	0,2	0,3	100	100	6,73	0,99	6,66	0	0	6,66	10,25	21	1074,55	0
05-08-2015	127	0,2	0,3	100	100	5,86	0,98	5,75	0	0	5,75	8,85	21	1083,4	0
06-08-2015	128	0,2	0,3	100	100	6,4	0,99	6,33	0	0	6,33	9,74	21	1093,14	0
07-08-2015	129	0,2	0,3	100	100	5,39	0,99	5,34	0	0	5,34	8,22	21	1101,36	0
08-08-2015	130	0,2	0,3	100	100	6,7	1,02	6,83	0	0	6,83	10,51	21	1111,87	0
09-08-2015	131	0,2	0,3	100	100	6,31	1	6,31	0	0	6,31	9,71	21	1121,58	0
10-08-2015	132	0,2	0,3	100	100	6,2	0,99	6,13	0	0	6,13	9,43	21	1131,01	0
11-08-2015	133	0,2	0,3	100	100	6,85	1	6,85	0	0	6,85	10,54	21	1141,55	0
12-08-2015	134	0,2	0,3	100	100	5,1	0,97	4,94	0	0	4,94	7,6	21	1149,15	0
13-08-2015	135	0,2	0,3	100	100	5,38	0,97	5,22	0	0	5,22	8,03	21	1157,18	0
14-08-2015	136	0,2	0,3	100	100	5,95	1	5,95	0	0	5,95	9,15	21	1166,33	0
15-08-2015	137	0,2	0,3	100	100	5,87	1	5,87	0	0	5,87	9,03	21	1175,36	0
16-08-2015	138	0,2	0,3	100	100	4,75	0,96	4,56	0	0	4,56	7,02	21	1182,38	0
17-08-2015	139	0,2	0,3	100	100	5,79	0,98	5,67	0	0	5,67	8,72	21	1191,1	0
18-08-2015	140	0,2	0,3	100	100	6,32	1	6,32	0	0	6,32	9,72	21	1200,82	0
19-08-2015	141	0,2	0,3	100	100	5,56	0,98	5,45	0	0	5,45	8,38	21	1209,2	0
20-08-2015	142	0,2	0,3	100	100	5,59	0,98	5,48	0	0	5,48	8,43	21	1217,63	0
21-08-2015	143	0,2	0,3	100	100	5,94	0,99	5,88	0	0	5,88	9,05	21	1226,68	0
22-08-2015	144	0,2	0,3	100	100	6,47	1,01	6,53	0,196	0	6,53	10,05	21	1236,73	0
23-08-2015	145	0,2	0,3	100	100	4,77	1	4,77	0	0	4,77	7,34	21	1244,07	0
24-08-2015	146	0,2	0,3	100	100	4,76	0,98	4,67	0	0	4,67	7,18	21	1251,25	0
25-08-2015	147	0,2	0,3	100	100	4,68	0,97	4,54	0	0	4,54	6,98	21	1258,23	0
26-08-2015	148	0,2	0,3	100	100	4,94	0,98	4,84	0	0	4,84	7,45	21	1265,68	0
27-08-2015	149	0,2	0,3	100	100	5,27	0,97	5,12	0	0	5,12	7,88	21	1273,56	0
28-08-2015	150	0,2	0,3	100	100	4,95	0,96	4,75	0	0	4,75	7,31	21	1280,87	0
29-08-2015	151	0,2	0,3	100	100	5,62	0,98	5,51	0	0	5,51	8,48	21	1289,35	0
30-08-2015	152	0,2	0,3	100	100	6,19	1	6,19	0	0	6,19	9,52	21	1298,87	0
31-08-2015	153	0,2	0,3	100	100	3,59	0,95	3,41	0	0	3,41	5,25	21	1304,12	0
01-09-2015	154	0,2	0,3	100	100	4,53	0,96	4,35	0	0	4,35	6,69	21	1310,81	0

02-09-2015	155	0,2	0,3	100	100	5,46	0,98	5,35	0	0	5,35	8,23	21	1319,04	0
03-09-2015	156	0,2	0,3	100	100	4,57	0,96	4,39	0	0	4,39	6,75	21	1325,79	0
04-09-2015	157	0,2	0,3	100	100	4,2	0,97	4,07	0	0	4,07	6,26	21	1332,05	0
05-09-2015	158	0,2	0,3	100	100	4,39	0,97	4,26	0	0	4,26	6,55	21	1338,6	0
06-09-2015	159	0,2	0,3	100	100	4,73	0,98	4,64	0	0	4,64	7,14	21	1345,74	0
07-09-2015	160	0,2	0,3	100	100	4,81	0,98	4,71	0	0	4,71	7,25	21	1352,99	0
08-09-2015	161	0,2	0,3	100	100	4,6	0,98	4,51	0	0	4,51	6,94	21	1359,93	0
09-09-2015	162	0,2	0,3	100	100	4,69	0,98	4,59	0	0	4,59	7,06	21	1366,99	0
10-09-2015	163	0,2	0,3	100	100	4,51	0,97	4,37	0	0	4,37	6,72	21	1373,71	0
11-09-2015	164	0,2	0,3	100	100	4,68	0,98	4,59	0	0	4,59	7,06	21	1380,77	0
12-09-2015	165	0,2	0,3	100	100	4,95	0,99	4,9	0	0	4,9	7,54	21	1388,31	0
13-09-2015	166	0,2	0,3	100	100	3,06	0,96	2,94	0,98	0	2,94	4,52	21	1392,83	0
14-09-2015	167	0,2	0,3	100	100	3,9	0,95	3,71	0,196	0	3,71	5,71	21	1398,54	0
15-09-2015	168	0,2	0,3	100	100	1,44	0,94	1,36	8,04	4,18	-2,82	-4,34	21	1394,2	0
16-09-2015	169	0,2	0,3	100	100	4,11	1,01	4,15	9,6	5,34	-1,19	-1,83	21	1392,37	0
17-09-2015	170	0,2	0,3	100	100	3,12	0,94	2,93	0,784	0	2,93	4,51	21	1396,88	0
18-09-2015	171	0,2	0,3	100	100	3,76	0,96	3,61	0	0	3,61	5,55	21	1402,43	0
19-09-2015	172	0,2	0,3	100	100	4,01	0,97	3,89	0	0	3,89	5,98	21	1408,41	0
20-09-2015	173	0,2	0,3	100	100	3,9	0,97	3,78	0	0	3,78	5,82	21	1414,23	0
21-09-2015	174	0,2	0,3	100	100	4,24	0,98	4,15	0	0	4,15	6,38	21	1420,61	0
22-09-2015	175	0,2	0,3	100	100	4,8	0,99	4,76	0	0	4,76	7,32	21	1427,93	0
23-09-2015	176	0,2	0,3	100	100	5,58	1,01	5,64	0	0	5,64	8,68	21	1436,61	0
24-09-2015	177	0,2	0,3	100	100	3,8	0,98	3,72	0	0	3,72	5,72	21	1442,33	0
25-09-2015	178	0,2	0,3	100	100	3,57	0,97	3,47	0	0	3,47	5,34	21	1447,67	0
26-09-2015	179	0,2	0,3	100	100	3,37	0,97	3,27	0	0	3,27	5,03	21	1452,7	0
27-09-2015	180	0,2	0,3	100	100	4,03	0,98	3,95	0	0	3,95	6,08	21	1458,78	0
28-09-2015	181	0,2	0,3	100	100	4,13	0,99	4,09	0	0	4,09	6,29	21	1465,07	0
29-09-2015	182	0,2	0,3	100	100	3,91	0,98	3,83	0	0	3,83	5,89	21	1470,96	0
30-09-2015	183	0,2	0,3	100	100	3,2	0,95	3,04	0	0	3,04	4,68	21	1475,64	0
01-10-2015	184	0,2	0,3	100	100	3,25	0,96	3,12	0	0	3,12	4,8	21	1480,44	0
02-10-2015	185	0,2	0,3	100	100	4,25	0,99	4,2	0	0	4,2	6,46	21	1486,9	0
03-10-2015	186	0,2	0,3	100	100	2,91	0,97	2,82	0	0	2,82	4,34	21	1491,24	0
04-10-2015	187	0,2	0,3	100	100	1,7	0,93	1,58	9,21	5,03	-3,45	-5,31	21	1485,93	0
05-10-2015	188	0,2	0,3	100	100	2,37	0,97	2,3	9,8	5,47	-3,17	-4,88	21	1481,05	0
06-10-2015	189	0,2	0,3	100	100	3,01	0,97	2,92	0,392	0	2,92	4,49	21	1485,54	0
07-10-2015	190	0,2	0,3	100	100	2,99	0,96	2,87	0	0	2,87	4,42	21	1489,96	0
08-10-2015	191	0,2	0,3	100	100	2,63	0,95	2,5	0	0	2,5	3,85	21	1493,81	0
09-10-2015	192	0,2	0,3	100	100	2,43	0,94	2,28	0	0	2,28	3,51	21	1497,32	0
10-10-2015	193	0,2	0,3	100	100	2,44	0,94	2,29	6,272	2,85	-0,56	-0,86	21	1496,46	0
11-10-2015	194	0,2	0,3	100	100	1,24	0,91	1,13	12,94	7,64	-6,51	-10,02	21	1486,44	0
12-10-2015	195	0,2	0,3	100	100	0,85	0,92	0,79	43,71	26,04	-25,25	-38,85	21	1447,59	0
13-10-2015	196	0,2	0,3	100	100	2,27	0,94	2,14	3,332	0,46	1,68	2,58	21	1450,17	0
14-10-2015	197	0,2	0,3	100	100	2,82	0,96	2,71	0	0	2,71	4,17	21	1454,34	0
15-10-2015	198	0,2	0,3	100	100	2,03	0,93	1,89	0	0	1,89	2,91	21	1457,25	0
16-10-2015	199	0,2	0,3	100	100	2,14	0,94	2,01	0	0	2,01	3,09	21	1460,34	0
17-10-2015	200	0,2	0,3	100	100	2,24	0,98	2,2	4,312	1,28	0,92	1,42	21	1461,76	0
18-10-2015	201	0,2	0,3	100	100	0,97	0,93	0,9	21,17	12,97	-12,07	-18,57	21	1443,19	0
19-10-2015	202	0,2	0,3	100	100	1,54	0,91	1,4	1,96	0	1,4	2,15	21	1445,34	0
20-10-2015	203	0,2	0,3	100	100	2,45	0,97	2,38	0	0	2,38	3,66	21	1449	0
21-10-2015	204	0,2	0,3	100	100	2,57	0,97	2,49	0	0	2,49	3,83	21	1452,83	0
22-10-2015	205	0,2	0,3	100	100	1,97	0,93	1,83	0	0	1,83	2,82	21	1455,65	0
23-10-2015	206	0,2	0,3	100	100	1,34	0,91	1,22	0	0	1,22	1,88	21	1457,53	0
24-10-2015	207	0,2	0,3	100	100	1,09	0,9	0,98	3,136	0,28	0,7	1,08	21	1458,61	0
25-10-2015	208	0,2	0,3	100	100	1,87	0,92	1,72	0,784	0	1,72	2,65	21	1461,26	0
26-10-2015	209	0,2	0,3	100	100	1,37	0,91	1,25	11,17	6,42	-5,17	-7,95	21	1453,31	0
27-10-2015	210	0,2	0,3	100	100	1,58	0,94	1,48	7,84	4,03	-2,55	-3,92	21	1449,39	0

TOTALES: NN = 942 NB = 1449 DR = 1449 REGADO = 0

PROGRAMACIÓN DE RIEGO PARA Pradera, REGADO POR Inundación

Fecha	D_Ciclo	h	Zr	Fw	Crdc	Eto	Kc	ETc	P	Peff	NN	NB	DASP	DR	DotR	
01-04-2016	1	0,2	0,3	100	100	100	3,72	0,65	2,42	0	0	2,42	3,72	21	3,72	0
02-04-2016	2	0,2	0,3	100	100	100	2,9	0,7	2,03	0,392	0	2,03	3,12	21	6,84	0
03-04-2016	3	0,2	0,3	100	100	100	2,02	0,79	1,6	4,508	1,44	0,16	0,25	21	7,09	0
04-04-2016	4	0,2	0,3	100	100	100	1,66	0,85	1,41	18,82	11,51	-10,1	-15,54	21	0	0
05-04-2016	5	0,2	0,3	100	100	100	4,49	0,6	2,69	0	0	2,69	4,14	21	4,14	0
06-04-2016	6	0,2	0,3	100	100	100	4,46	0,61	2,72	0	0	2,72	4,18	21	8,32	0
07-04-2016	7	0,2	0,3	100	100	100	0	0	0	0	0	0	0	21	8,32	0
08-04-2016	8	0,2	0,3	100	100	100	4,46	0,61	2,72	0	0	2,72	4,18	21	12,5	0
09-04-2016	9	0,2	0,3	100	100	100	3,82	0,64	2,44	0	0	2,44	3,75	21	16,25	0
10-04-2016	10	0,2	0,3	100	100	100	2,66	0,72	1,92	1,764	0	1,92	2,95	21	19,2	0
11-04-2016	11	0,2	0,3	100	100	100	2,21	0,73	1,61	12,15	7,11	-5,5	-8,46	21	10,74	0
12-04-2016	12	0,2	0,3	100	100	100	2,91	0,75	2,18	3,136	0,29	1,89	2,91	21	13,65	0
13-04-2016	13	0,2	0,3	100	100	100	2,42	0,76	1,84	2,548	0	1,84	2,83	21	16,48	0
14-04-2016	14	0,2	0,3	100	100	100	1,82	0,78	1,42	1,568	0	1,42	2,18	21	18,66	0
15-04-2016	15	0,2	0,3	100	100	100	1,98	0,79	1,56	7,84	4,03	-2,47	-3,8	21	14,86	0
16-04-2016	16	0,2	0,3	100	100	100	2,87	0,8	2,3	20,78	12,78	-10,48	-16,12	21	0	0
17-04-2016	17	0,2	0,3	100	100	100	2,7	0,82	2,22	0,196	0	2,22	3,42	21	3,42	0
18-04-2016	18	0,2	0,3	100	100	100	3,94	0,83	3,27	4,704	1,61	1,66	2,55	21	5,97	0
19-04-2016	19	0,2	0,3	100	100	100	0,85	0,85	0,72	27,64	16,9	-16,18	-24,89	21	0	0
20-04-2016	20	0,2	0,3	100	100	100	1,54	0,86	1,33	18,03	11	-9,67	-14,88	21	0	0
21-04-2016	21	0,2	0,3	100	100	100	2,55	0,87	2,22	1,568	0	2,22	3,42	21	3,42	0
22-04-2016	22	0,2	0,3	100	100	100	3,47	0,89	3,09	2,352	0	3,09	4,75	21	8,17	0
23-04-2016	23	0,2	0,3	100	100	100	3,41	0,9	3,07	0,98	0	3,07	4,72	21	12,89	0
24-04-2016	24	0,2	0,3	100	100	100	4,53	0,92	4,17	0	0	4,17	6,42	21	19,31	0
25-04-2016	25	0,2	0,3	100	100	100	4,44	0,93	4,13	0	0	4,13	6,35	21	25,66	0
26-04-2016	26	0,2	0,3	100	100	100	4,59	0,94	4,31	0	0	4,31	6,63	21	32,29	0
12-05-2016	27	0,2	0,3	100	100	100	2,44	0,96	2,34	5,454	2,21	0,13	0,2	21	0,2	0
13-05-2016	28	0,2	0,3	100	100	100	3,05	0,97	2,96	0	0	2,96	4,55	21	4,75	0
14-05-2016	29	0,2	0,3	100	100	100	3,08	0,99	3,04	0	0	3,04	4,68	21	9,43	0
15-05-2016	30	0,2	0,3	100	100	100	4,64	0,94	4,36	0	0	4,36	6,71	21	16,14	0
16-05-2016	31	0,2	0,3	100	100	100	4,83	0,95	4,59	0	0	4,59	7,06	21	23,2	0
17-05-2016	32	0,2	0,3	100	100	100	4,76	0,94	4,47	0	0	4,47	6,88	21	30,08	0
18-05-2016	33	0,2	0,3	100	100	100	5,57	0,96	5,34	0	0	5,34	8,22	21	38,3	0
19-05-2016	34	0,2	0,3	100	100	100	6,91	1,02	7,05	0	0	7,05	10,85	21	49,15	0
20-05-2016	35	0,2	0,3	100	100	100	5,77	0,96	5,54	0	0	5,54	8,52	21	57,67	0
21-05-2016	36	0,2	0,3	100	100	100	4,95	0,96	4,75	0	0	4,75	7,31	21	64,98	0
22-05-2016	37	0,2	0,3	100	100	100	6,04	1,01	6,1	0	0	6,1	9,38	21	74,36	0
23-05-2016	38	0,2	0,3	100	100	100	4,42	0,99	4,37	0	0	4,37	6,72	21	81,08	0
24-05-2016	39	0,2	0,3	100	100	100	4,12	0,97	3,99	0	0	3,99	6,14	21	87,22	0
25-05-2016	40	0,2	0,3	100	100	100	4,45	0,97	4,32	0	0	4,32	6,65	21	93,87	0
26-05-2016	41	0,2	0,3	100	100	100	4,84	0,96	4,64	0	0	4,64	7,14	21	101,01	0
27-05-2016	42	0,2	0,3	100	100	100	4,23	0,95	4,01	1,568	0	4,01	6,17	21	107,18	0
28-05-2016	43	0,2	0,3	100	100	100	3,14	0,95	2,98	12,35	7,26	-4,28	-6,58	21	100,6	0
29-05-2016	44	0,2	0,3	100	100	100	2,94	0,95	2,79	0,784	0	2,79	4,29	21	104,89	0
30-05-2016	45	0,2	0,3	100	100	100	3,83	0,95	3,64	0	0	3,64	5,6	21	110,49	0
31-05-2016	46	0,2	0,3	100	100	100	6,13	0,99	6,07	0	0	6,07	9,34	21	119,83	0
01-06-2016	47	0,2	0,3	100	100	100	5,74	0,97	5,57	0	0	5,57	8,57	21	128,4	0
02-06-2016	48	0,2	0,3	100	100	100	5,61	0,97	5,44	0	0	5,44	8,37	21	136,77	0
03-06-2016	49	0,2	0,3	100	100	100	6,24	0,99	6,17	0	0	6,17	9,49	21	146,26	0
04-06-2016	50	0,2	0,3	100	100	100	5,98	0,98	5,86	0	0	5,86	9,02	21	155,28	0
05-06-2016	51	0,2	0,3	100	100	100	5,4	0,96	5,18	0	0	5,18	7,97	21	163,25	0
06-06-2016	52	0,2	0,3	100	100	100	6,05	0,98	5,93	0	0	5,93	9,12	21	172,37	0
07-06-2016	53	0,2	0,3	100	100	100	6,13	0,97	5,95	0	0	5,95	9,15	21	181,52	0
08-06-2016	54	0,2	0,3	100	100	100	6,26	0,97	6,07	0	0	6,07	9,34	21	190,86	0
09-06-2016	55	0,2	0,3	100	100	100	6,58	0,98	6,45	0	0	6,45	9,92	21	200,78	0
10-06-2016	56	0,2	0,3	100	100	100	6,17	1	6,17	0	0	6,17	9,49	21	210,27	0
11-06-2016	57	0,2	0,3	100	100	100	7,49	1,02	7,64	0	0	7,64	11,75	21	222,02	0
12-06-2016	58	0,2	0,3	100	100	100	7,38	1,01	7,46	0	0	7,46	11,48	21	233,5	0
13-06-2016	59	0,2	0,3	100	100	100	7,87	1,03	8,1	0	0	8,1	12,46	21	245,96	0
14-06-2016	60	0,2	0,3	100	100	100	6,5	1,02	6,63	0	0	6,63	10,2	21	256,16	0
15-06-2016	61	0,2	0,3	100	100	100	4,64	1	4,64	0,98	0	4,64	7,14	21	263,3	0
16-06-2016	62	0,2	0,3	100	100	100	4,23	0,98	4,15	0,196	0	4,15	6,38	21	269,68	0
17-06-2016	63	0,2	0,3	100	100	100	5,29	0,98	5,19	0	0	5,19	7,98	21	277,66	0
18-06-2016	64	0,2	0,3	100	100	100	7,55	1,03	7,77	0	0	7,77	11,95	21	289,61	0
19-06-2016	65	0,2	0,3	100	100	100	6,9	1,01	6,97	0	0	6,97	10,72	21	300,33	0
20-06-2016	66	0,2	0,3	100	100	100	6,65	0,99	6,58	0	0	6,58	10,12	21	310,45	0
21-06-2016	67	0,2	0,3	100	100	100	7,58	1	7,58	0	0	7,58	11,66	21	322,11	0
22-06-2016	68	0,2	0,3	100	100	100	8,43	1,03	8,69	0	0	8,69	13,37	21	335,48	0
23-06-2016	69	0,2	0,3	100	100	100	6,72	0,99	6,66	0	0	6,66	10,25	21	345,73	0
24-06-2016	70	0,2	0,3	100	100	100	6,82	0,99	6,75	0	0	6,75	10,38	21	356,11	0
25-06-2016	71	0,2	0,3	100	100	100	7,19	1,01	7,26	0	0	7,26	11,17	21	367,28	0
26-06-2016	72	0,2	0,3	100	100	100	9,23	1,05	9,7	0	0	9,7	14,92	21	382,2	0
27-06-2016	73	0,2	0,3	100	100	100	7,9	1,02	8,06	0	0	8,06	12,4	21	394,6	0
28-06-2016	74	0,2	0,3	100	100	100	7,03	1,01	7,1	0	0	7,1	10,92	21	405,52	0
29-06-2016	75	0,2	0,3	100	100	100	8,01	1,01	8,09	0	0	8,09	12,45	21	417,97	0
30-06-2016	76	0,2	0,3	100	100	100	7,39	1	7,39	0	0	7,39	11,37	21	429,34	0
01-07-2016	77	0,2	0,3	100	100	100	6,99	0,99	6,92	0	0	6,92	10,65	21	439,99	0

02-07-2016	78	0,2	0,3	100	100	8,08	1,01	8,16	0	0	8,16	12,55	21	452,54	0
03-07-2016	79	0,2	0,3	100	100	7,51	1,01	7,58	0	0	7,58	11,66	21	464,2	0
04-07-2016	80	0,2	0,3	100	100	6,36	0,99	6,29	0	0	6,29	9,68	21	473,88	0
05-07-2016	81	0,2	0,3	100	100	7,65	0,99	7,57	1,96	0	7,57	11,65	21	485,53	0
06-07-2016	82	0,2	0,3	100	100	5,82	0,98	5,7	0	0	5,7	8,77	21	494,3	0
07-07-2016	83	0,2	0,3	100	100	2,88	0,93	2,68	0,588	0	2,68	4,12	21	498,42	0
08-07-2016	84	0,2	0,3	100	100	6,97	0,98	6,83	0	0	6,83	10,51	21	508,93	0
09-07-2016	85	0,2	0,3	100	100	6,9	1	6,9	0	0	6,9	10,62	21	519,55	0
10-07-2016	86	0,2	0,3	100	100	7,63	1	7,63	0	0	7,63	11,74	21	531,29	0
11-07-2016	87	0,2	0,3	100	100	7,38	1	7,38	0	0	7,38	11,35	21	542,64	0
12-07-2016	88	0,2	0,3	100	100	8,91	1,05	9,35	0	0	9,35	14,38	21	557,02	0
13-07-2016	89	0,2	0,3	100	100	8,88	1,05	9,33	0	0	9,33	14,35	21	571,37	0
14-07-2016	90	0,2	0,3	100	100	7,58	1,03	7,81	0	0	7,81	12,02	21	583,39	0
15-07-2016	91	0,2	0,3	100	100	7,15	1,02	7,3	0	0	7,3	11,23	21	594,62	0
16-07-2016	92	0,2	0,3	100	100	6,56	0,98	6,43	0	0	6,43	9,89	21	604,51	0
17-07-2016	93	0,2	0,3	100	100	7,12	0,99	7,05	0	0	7,05	10,85	21	615,36	0
18-07-2016	94	0,2	0,3	100	100	8,27	1,02	8,44	0	0	8,44	12,98	21	628,34	0
19-07-2016	95	0,2	0,3	100	100	6,49	0,98	6,36	0	0	6,36	9,78	21	638,12	0
20-07-2016	96	0,2	0,3	100	100	6,86	0,99	6,79	0	0	6,79	10,45	21	648,57	0
21-07-2016	97	0,2	0,3	100	100	7,29	1	7,29	0	0	7,29	11,22	21	659,79	0
22-07-2016	98	0,2	0,3	100	100	8,01	1,03	8,25	0	0	8,25	12,69	21	672,48	0
23-07-2016	99	0,2	0,3	100	100	7,7	1,02	7,85	0	0	7,85	12,08	21	684,56	0
24-07-2016	100	0,2	0,3	100	100	7,09	1,01	7,16	0	0	7,16	11,02	21	695,58	0
25-07-2016	101	0,2	0,3	100	100	6,32	0,99	6,26	0	0	6,26	9,63	21	705,21	0
26-07-2016	102	0,2	0,3	100	100	6,96	0,99	6,89	0	0	6,89	10,6	21	715,81	0
27-07-2016	103	0,2	0,3	100	100	6,71	0,99	6,64	0	0	6,64	10,22	21	726,03	0
28-07-2016	104	0,2	0,3	100	100	6,07	0,98	5,95	0	0	5,95	9,15	21	735,18	0
29-07-2016	105	0,2	0,3	100	100	6,53	1	6,53	0	0	6,53	10,05	21	745,23	0
30-07-2016	106	0,2	0,3	100	100	6,32	0,98	6,2	0	0	6,2	9,54	21	754,77	0
31-07-2016	107	0,2	0,3	100	100	5,77	0,96	5,54	0	0	5,54	8,52	21	763,29	0
01-08-2016	108	0,2	0,3	100	100	6,23	0,98	6,11	0	0	6,11	9,4	21	772,69	0
02-08-2016	109	0,2	0,3	100	100	6,09	0,98	5,97	0	0	5,97	9,18	21	781,87	0
03-08-2016	110	0,2	0,3	100	100	6,29	0,99	6,22	0	0	6,22	9,57	21	791,44	0
04-08-2016	111	0,2	0,3	100	100	6,6	1,01	6,66	0	0	6,66	10,25	21	801,69	0
05-08-2016	112	0,2	0,3	100	100	7,6	1,02	7,75	0	0	7,75	11,92	21	813,61	0
06-08-2016	113	0,2	0,3	100	100	6,77	1,01	6,84	0	0	6,84	10,52	21	824,13	0
07-08-2016	114	0,2	0,3	100	100	6,6	1	6,6	0	0	6,6	10,15	21	834,28	0
08-08-2016	115	0,2	0,3	100	100	6,35	1	6,35	0	0	6,35	9,77	21	844,05	0
09-08-2016	116	0,2	0,3	100	100	6,37	1	6,37	0	0	6,37	9,8	21	853,85	0
10-08-2016	117	0,2	0,3	100	100	7,22	1,03	7,44	0	0	7,44	11,45	21	865,3	0
11-08-2016	118	0,2	0,3	100	100	6,82	1,01	6,88	0	0	6,88	10,58	21	875,88	0
12-08-2016	119	0,2	0,3	100	100	5,58	0,98	5,47	0	0	5,47	8,42	21	884,3	0
13-08-2016	120	0,2	0,3	100	100	6,07	0,99	6,01	0	0	6,01	9,25	21	893,55	0
14-08-2016	121	0,2	0,3	100	100	6,54	1	6,54	0	0	6,54	10,06	21	903,61	0
15-08-2016	122	0,2	0,3	100	100	6,14	0,99	6,08	0	0	6,08	9,35	21	912,96	0
16-08-2016	123	0,2	0,3	100	100	5,71	0,98	5,6	0	0	5,6	8,62	21	921,58	0
17-08-2016	124	0,2	0,3	100	100	5,77	0,98	5,65	0	0	5,65	8,69	21	930,27	0
18-08-2016	125	0,2	0,3	100	100	5,91	0,98	5,8	0	0	5,8	8,92	21	939,19	0
19-08-2016	126	0,2	0,3	100	100	6,02	0,99	5,96	0	0	5,96	9,17	21	948,36	0
20-08-2016	127	0,2	0,3	100	100	6,16	1,01	6,22	0	0	6,22	9,57	21	957,93	0
21-08-2016	128	0,2	0,3	100	100	5,58	1	5,58	0	0	5,58	8,58	21	966,51	0
22-08-2016	129	0,2	0,3	100	100	5,45	0,98	5,34	0	0	5,34	8,22	21	974,73	0
23-08-2016	130	0,2	0,3	100	100	5,74	0,98	5,63	0	0	5,63	8,66	21	983,39	0
24-08-2016	131	0,2	0,3	100	100	6,4	1	6,4	0	0	6,4	9,85	21	993,24	0
25-08-2016	132	0,2	0,3	100	100	6,81	1,02	6,94	0	0	6,94	10,68	21	1003,92	0
26-08-2016	133	0,2	0,3	100	100	5,64	0,99	5,58	2,156	0	5,58	8,58	21	1012,5	0
27-08-2016	134	0,2	0,3	100	100	4,96	0,96	4,76	0	0	4,76	7,32	21	1019,82	0
28-08-2016	135	0,2	0,3	100	100	5,19	0,97	5,03	0	0	5,03	7,74	21	1027,56	0
29-08-2016	136	0,2	0,3	100	100	5,58	1	5,58	0	0	5,58	8,58	21	1036,14	0
30-08-2016	137	0,2	0,3	100	100	5,23	0,99	5,18	0	0	5,18	7,97	21	1044,11	0
31-08-2016	138	0,2	0,3	100	100	4,77	0,98	4,68	0	0	4,68	7,2	21	1051,31	0
01-09-2016	139	0,2	0,3	100	100	4,96	0,97	4,81	0	0	4,81	7,4	21	1058,71	0
02-09-2016	140	0,2	0,3	100	100	5,02	0,97	4,87	0	0	4,87	7,49	21	1066,2	0
03-09-2016	141	0,2	0,3	100	100	4,85	0,97	4,7	0	0	4,7	7,23	21	1073,43	0
04-09-2016	142	0,2	0,3	100	100	4,95	0,98	4,85	0	0	4,85	7,46	21	1080,89	0
05-09-2016	143	0,2	0,3	100	100	4,75	0,98	4,65	0	0	4,65	7,15	21	1088,04	0
06-09-2016	144	0,2	0,3	100	100	5,09	0,98	4,98	0	0	4,98	7,66	21	1095,7	0
07-09-2016	145	0,2	0,3	100	100	5,97	1	5,97	0	0	5,97	9,18	21	1104,88	0
08-09-2016	146	0,2	0,3	100	100	5,08	0,99	5,03	0	0	5,03	7,74	21	1112,62	0
09-09-2016	147	0,2	0,3	100	100	4,65	0,98	4,56	0	0	4,56	7,02	21	1119,64	0
10-09-2016	148	0,2	0,3	100	100	4,39	0,98	4,3	0	0	4,3	6,62	21	1126,26	0
11-09-2016	149	0,2	0,3	100	100	4,11	0,96	3,95	0	0	3,95	6,08	21	1132,34	0
12-09-2016	150	0,2	0,3	100	100	4,59	0,97	4,45	0	0	4,45	6,85	21	1139,19	0
13-09-2016	151	0,2	0,3	100	100	4,08	0,98	4	13,13	7,81	-3,81	-5,86	21	1133,33	0
14-09-2016	152	0,2	0,3	100	100	3,67	0,97	3,56	0	0	3,56	5,48	21	1138,81	0
15-09-2016	153	0,2	0,3	100	100	3,11	0,96	2,98	0	0	2,98	4,58	21	1143,39	0
16-09-2016	154	0,2	0,3	100	100	4,01	0,96	3,85	0	0	3,85	5,92	21	1149,31	0
17-09-2016	155	0,2	0,3	100	100	3,77	0,96	3,62	0	0	3,62	5,57	21	1154,88	0
18-09-2016	156	0,2	0,3	100	100	4,03	0,97	3,91	0	0	3,91	6,02	21	1160,9	0

19-09-2016	157	0,2	0,3	100	100	3,99	0,97	3,87	0	0	3,87	5,95	21	1166,85	0
20-09-2016	158	0,2	0,3	100	100	4,03	0,98	3,95	0	0	3,95	6,08	21	1172,93	0
21-09-2016	159	0,2	0,3	100	100	3,72	0,96	3,57	0	0	3,57	5,49	21	1178,42	0
22-09-2016	160	0,2	0,3	100	100	3,06	0,94	2,87	0	0	2,87	4,42	21	1182,84	0
23-09-2016	161	0,2	0,3	100	100	3,26	0,95	3,1	0	0	3,1	4,77	21	1187,61	0
24-09-2016	162	0,2	0,3	100	100	3,69	0,96	3,54	0	0	3,54	5,45	21	1193,06	0
25-09-2016	163	0,2	0,3	100	100	3,69	0,97	3,58	0	0	3,58	5,51	21	1198,57	0
26-09-2016	164	0,2	0,3	100	100	3,65	0,99	3,62	0	0	3,62	5,57	21	1204,14	0
27-09-2016	165	0,2	0,3	100	100	4,91	1	4,91	0	0	4,91	7,55	21	1211,69	0
28-09-2016	166	0,2	0,3	100	100	4,51	1	4,51	0	0	4,51	6,94	21	1218,63	0
29-09-2016	167	0,2	0,3	100	100	4,72	1	4,72	0	0	4,72	7,26	21	1225,89	0
30-09-2016	168	0,2	0,3	100	100	3,16	0,96	3,04	0	0	3,04	4,68	21	1230,57	0
01-10-2016	169	0,2	0,3	100	100	3,47	0,96	3,33	0	0	3,33	5,12	21	1235,69	0
02-10-2016	170	0,2	0,3	100	100	2,76	0,96	2,65	0	0	2,65	4,08	21	1239,77	0
03-10-2016	171	0,2	0,3	100	100	2,99	0,96	2,87	0	0	2,87	4,42	21	1244,19	0
04-10-2016	172	0,2	0,3	100	100	3,21	0,97	3,11	0	0	3,11	4,78	21	1248,97	0
05-10-2016	173	0,2	0,3	100	100	2,89	0,97	2,8	0	0	2,8	4,31	21	1253,28	0
06-10-2016	174	0,2	0,3	100	100	3,67	0,98	3,6	0	0	3,6	5,54	21	1258,82	0
07-10-2016	175	0,2	0,3	100	100	3,05	0,97	2,95	0	0	2,95	4,54	21	1263,36	0
08-10-2016	176	0,2	0,3	100	100	2,81	0,98	2,75	0	0	2,75	4,23	21	1267,59	0
09-10-2016	177	0,2	0,3	100	100	2,76	0,95	2,63	0	0	2,63	4,05	21	1271,64	0
10-10-2016	178	0,2	0,3	100	100	2,5	0,95	2,37	0	0	2,37	3,65	21	1275,29	0
11-10-2016	179	0,2	0,3	100	100	2,33	0,94	2,19	6,468	3	-0,81	-1,25	21	1274,04	0
12-10-2016	180	0,2	0,3	100	100	0,74	0,91	0,68	19,6	11,98	-11,3	-17,38	21	1256,66	0
13-10-2016	181	0,2	0,3	100	100	2	0,93	1,86	1,372	0	1,86	2,86	21	1259,52	0
14-10-2016	182	0,2	0,3	100	100	2,51	0,94	2,36	0	0	2,36	3,63	21	1263,15	0
15-10-2016	183	0,2	0,3	100	100	1,78	0,92	1,64	0	0	1,64	2,52	21	1265,67	0
16-10-2016	184	0,2	0,3	100	100	1,67	0,92	1,53	0	0	1,53	2,35	21	1268,02	0
17-10-2016	185	0,2	0,3	100	100	1,24	0,91	1,12	6,272	2,84	-1,72	-2,65	21	1265,37	0
18-10-2016	186	0,2	0,3	100	100	1,16	0,9	1,04	6,664	3,14	-2,1	-3,23	21	1262,14	0
19-10-2016	187	0,2	0,3	100	100	1,54	0,9	1,39	2,744	0	1,39	2,14	21	1264,28	0
20-10-2016	188	0,2	0,3	100	100	2,05	0,91	1,87	0,98	0	1,87	2,88	21	1267,16	0
21-10-2016	189	0,2	0,3	100	100	1,43	0,91	1,3	0,392	0	1,3	2	21	1269,16	0
22-10-2016	190	0,2	0,3	100	100	1,15	0,9	1,03	9,6	5,31	-4,28	-6,58	21	1262,58	0
23-10-2016	191	0,2	0,3	100	100	1,8	0,93	1,67	8,82	4,75	-3,08	-4,74	21	1257,84	0
24-10-2016	192	0,2	0,3	100	100	1,15	0,93	1,07	23,91	14,66	-13,59	-20,91	21	1236,93	0
25-10-2016	193	0,2	0,3	100	100	1,56	0,94	1,47	5,88	2,54	-1,07	-1,65	21	1235,28	0
26-10-2016	194	0,2	0,3	100	100	2,05	0,92	1,88	0	0	1,88	2,89	21	1238,17	0
27-10-2016	195	0,2	0,3	100	100	1,64	0,91	1,49	0	0	1,49	2,29	21	1240,46	0

TOTALES: NN = 799 NB = 1229 DR = 1240 REGADO = 0

08-09-2017	161	0,2	0,3	100	100	4,92	0,99	4,88	0	0	4,88	7,51	21	1298,77	0
09-09-2017	162	0,2	0,3	100	100	5,03	1,01	5,08	0	0	5,08	7,82	21	1306,59	0
10-09-2017	163	0,2	0,3	100	100	5,94	1,02	6,06	0	0	6,06	9,32	21	1315,91	0
11-09-2017	164	0,2	0,3	100	100	6,12	1,01	6,18	0	0	6,18	9,51	21	1325,42	0
12-09-2017	165	0,2	0,3	100	100	6,61	1,03	6,81	0	0	6,81	10,48	21	1335,9	0
13-09-2017	166	0,2	0,3	100	100	4,73	0,98	4,64	0	0	4,64	7,14	21	1343,04	0
14-09-2017	167	0,2	0,3	100	100	6,09	1,01	6,16	0	0	6,16	9,48	21	1352,52	0
15-09-2017	168	0,2	0,3	100	100	6,82	1,07	7,3	0	0	7,3	11,23	21	1363,75	0
16-09-2017	169	0,2	0,3	100	100	4,69	1,02	4,78	0	0	4,78	7,35	21	1371,1	0
17-09-2017	170	0,2	0,3	100	100	3,99	1	3,99	0	0	3,99	6,14	21	1377,24	0
18-09-2017	171	0,2	0,3	100	100	4,01	0,98	3,93	0	0	3,93	6,05	21	1383,29	0
19-09-2017	172	0,2	0,3	100	100	3,45	0,96	3,31	0	0	3,31	5,09	21	1388,38	0
20-09-2017	173	0,2	0,3	100	100	3,5	0,97	3,39	0	0	3,39	5,22	21	1393,6	0
21-09-2017	174	0,2	0,3	100	100	3,44	0,98	3,37	0	0	3,37	5,18	21	1398,78	0
22-09-2017	175	0,2	0,3	100	100	3,64	0,97	3,53	0	0	3,53	5,43	21	1404,21	0
23-09-2017	176	0,2	0,3	100	100	3,79	0,97	3,67	0	0	3,67	5,65	21	1409,86	0
24-09-2017	177	0,2	0,3	100	100	4,51	0,99	4,46	0	0	4,46	6,86	21	1416,72	0
25-09-2017	178	0,2	0,3	100	100	4,95	1,01	5	0	0	5	7,69	21	1424,41	0
26-09-2017	179	0,2	0,3	100	100	3,54	0,98	3,47	0	0	3,47	5,34	21	1429,75	0
27-09-2017	180	0,2	0,3	100	100	3,33	0,97	3,23	0	0	3,23	4,97	21	1434,72	0
28-09-2017	181	0,2	0,3	100	100	3,35	0,98	3,29	0	0	3,29	5,06	21	1439,78	0
29-09-2017	182	0,2	0,3	100	100	3,23	0,97	3,14	0	0	3,14	4,83	21	1444,61	0
30-09-2017	183	0,2	0,3	100	100	4,74	1	4,74	0	0	4,74	7,29	21	1451,9	0
01-10-2017	184	0,2	0,3	100	100	5,64	1,02	5,75	0	0	5,75	8,85	21	1460,75	0
02-10-2017	185	0,2	0,3	100	100	3,61	0,98	3,54	0	0	3,54	5,45	21	1466,2	0
03-10-2017	186	0,2	0,3	100	100	3,85	0,97	3,73	0	0	3,73	5,74	21	1471,94	0
04-10-2017	187	0,2	0,3	100	100	3,81	0,98	3,73	0	0	3,73	5,74	21	1477,68	0
05-10-2017	188	0,2	0,3	100	100	3,38	0,97	3,28	0	0	3,28	5,05	21	1482,73	0
06-10-2017	189	0,2	0,3	100	100	4,71	1,01	4,75	0	0	4,75	7,31	21	1490,04	0
07-10-2017	190	0,2	0,3	100	100	4,23	1,01	4,28	0	0	4,28	6,58	21	1496,62	0
08-10-2017	191	0,2	0,3	100	100	2,99	0,99	2,96	0	0	2,96	4,55	21	1501,17	0
09-10-2017	192	0,2	0,3	100	100	2,42	0,98	2,37	0	0	2,37	3,65	21	1504,82	0
10-10-2017	193	0,2	0,3	100	100	2,55	0,98	2,5	0	0	2,5	3,85	21	1508,67	0
11-10-2017	194	0,2	0,3	100	100	2,92	0,98	2,87	0	0	2,87	4,42	21	1513,09	0
12-10-2017	195	0,2	0,3	100	100	3,16	0,98	3,1	0	0	3,1	4,77	21	1517,86	0
13-10-2017	196	0,2	0,3	100	100	2,8	0,97	2,71	0	0	2,71	4,17	21	1522,03	0
14-10-2017	197	0,2	0,3	100	100	2,1	0,97	2,03	0	0	2,03	3,12	21	1525,15	0
15-10-2017	198	0,2	0,3	100	100	4,97	1,01	5,02	0	0	5,02	7,72	21	1532,87	0
16-10-2017	199	0,2	0,3	100	100	3,12	0,98	3,05	0	0	3,05	4,69	21	1537,56	0
17-10-2017	200	0,2	0,3	100	100	2,54	0,96	2,43	10,2	5,75	-3,32	-5,11	21	1532,45	0
18-10-2017	201	0,2	0,3	100	100	2,18	0,94	2,05	6,6	3,1	-1,05	-1,62	21	1530,83	0
19-10-2017	202	0,2	0,3	100	100	1,64	0,92	1,51	0	0	1,51	2,32	21	1533,15	0
20-10-2017	203	0,2	0,3	100	100	1,16	0,9	1,04	3	0,17	0,87	1,34	21	1534,49	0
21-10-2017	204	0,2	0,3	100	100	2,82	0,97	2,74	0	0	2,74	4,22	21	1538,71	0
22-10-2017	205	0,2	0,3	100	100	3,03	0,99	3	0	0	3	4,62	21	1543,33	0
23-10-2017	206	0,2	0,3	100	100	2,01	0,95	1,91	0	0	1,91	2,94	21	1546,27	0
24-10-2017	207	0,2	0,3	100	100	2,58	0,96	2,48	0	0	2,48	3,82	21	1550,09	0
25-10-2017	208	0,2	0,3	100	100	2,77	0,96	2,66	0	0	2,66	4,09	21	1554,18	0
26-10-2017	209	0,2	0,3	100	100	1,92	0,95	1,83	0	0	1,83	2,82	21	1557	0
27-10-2017	210	0,2	0,3	100	100	2,58	0,96	2,48	0	0	2,48	3,82	21	1560,82	0

TOTALES: NN = 1014 NB = 1561 DR = 1561 REGADO = 0

21-07-2013	82	0,7	0,4	100	100	6,02	1,12	6,74	0	0	6,74	10,37	28	678,55	0
22-07-2013	83	0,7	0,4	100	100	6,27	1,13	7,09	0	0	7,09	10,91	28	689,46	0
23-07-2013	84	0,7	0,4	100	100	5,79	1,12	6,49	0	0	6,49	9,98	28	699,44	0
24-07-2013	85	0,7	0,4	100	100	6,32	1,13	7,15	0	0	7,15	11	28	710,44	0
25-07-2013	86	0,7	0,4	100	100	6,47	1,13	7,31	0	0	7,31	11,25	28	721,69	0
26-07-2013	87	0,7	0,4	100	100	5,59	1,12	6,26	0	0	6,26	9,63	28	731,32	0
27-07-2013	88	0,7	0,4	100	100	5,83	1,15	6,7	0	0	6,7	10,31	28	741,63	0
28-07-2013	89	0,7	0,4	100	100	4,51	1,1	4,96	0	0	4,96	7,63	28	749,26	0
29-07-2013	90	0,7	0,4	100	100	5,11	1,09	5,57	0	0	5,57	8,57	28	757,83	0
30-07-2013	91	0,7	0,4	100	100	5,75	1,12	6,44	0	0	6,44	9,91	28	767,74	0
31-07-2013	92	0,7	0,4	100	100	6,42	1,14	7,32	0	0	7,32	11,26	28	779	0
01-08-2013	93	0,7	0,4	100	100	6,4	1,13	7,23	0	0	7,23	11,12	28	790,12	0
02-08-2013	94	0,7	0,4	100	100	6,19	1,14	7,06	0	0	7,06	10,86	28	800,98	0
03-08-2013	95	0,7	0,4	100	100	6,01	1,14	6,85	0	0	6,85	10,54	28	811,52	0
04-08-2013	96	0,7	0,4	100	100	5,55	1,13	6,27	0	0	6,27	9,65	28	821,17	0
05-08-2013	97	0,7	0,4	100	100	5,58	1,13	6,31	0	0	6,31	9,71	28	830,88	0
06-08-2013	98	0,7	0,4	100	100	5,42	1,12	6,08	0	0	6,08	9,35	28	840,23	0
07-08-2013	99	0,7	0,4	100	100	5,94	1,15	6,83	0	0	6,83	10,51	28	850,74	0
08-08-2013	100	0,7	0,4	100	100	6,46	1,16	7,49	0	0	7,49	11,52	28	862,26	0
09-08-2013	101	0,7	0,4	100	100	5,34	1,12	5,98	0	0	5,98	9,2	28	871,46	0
10-08-2013	102	0,7	0,4	100	100	5,54	1,12	6,2	0	0	6,2	9,54	28	881	0
11-08-2013	103	0,7	0,4	100	100	5,96	1,13	6,74	0	0	6,74	10,37	28	891,37	0
12-08-2013	104	0,7	0,4	100	100	6,2	1,14	7,07	0	0	7,07	10,88	28	902,25	0
13-08-2013	105	0,7	0,4	100	100	5,52	1,12	6,19	0	0	6,19	9,52	28	911,77	0
14-08-2013	106	0,7	0,4	100	100	6,19	1,13	6,99	0	0	6,99	10,75	28	922,52	0
15-08-2013	107	0,7	0,4	100	100	6,15	1,14	7,01	0	0	7,01	10,78	28	933,3	0
16-08-2013	108	0,7	0,4	100	100	6,02	1,15	6,92	0	0	6,92	10,65	28	943,95	0
17-08-2013	109	0,7	0,4	100	100	6,5	1,16	7,55	0	0	7,55	11,62	28	955,57	0
18-08-2013	110	0,7	0,4	100	100	5,18	1,12	5,8	0	0	5,8	8,92	28	964,49	0
19-08-2013	111	0,7	0,4	100	100	5,85	1,14	6,67	0	0	6,67	10,26	28	974,75	0
20-08-2013	112	0,7	0,4	100	100	5,68	1,12	6,36	0	0	6,36	9,78	28	984,53	0
21-08-2013	113	0,7	0,4	100	100	6,03	1,15	6,94	0	0	6,94	10,68	28	995,21	0
22-08-2013	114	0,7	0,4	100	100	5,61	1,15	6,46	0	0	6,46	9,94	28	1005,15	0
23-08-2013	115	0,7	0,4	100	100	5,31	1,14	6,06	0	0	6,06	9,32	28	1014,47	0
24-08-2013	116	0,7	0,4	100	100	5,92	1,12	6,63	0	0	6,63	10,2	28	1024,67	0
25-08-2013	117	0,7	0,4	100	100	6,13	1,1	6,74	0	0	6,74	10,37	28	1035,04	0
26-08-2013	118	0,7	0,4	100	100	4,87	1,07	5,21	0	0	5,21	8,02	28	1043,06	0
27-08-2013	119	0,7	0,4	100	100	5,88	1,05	6,17	0	0	6,17	9,49	28	1052,55	0
28-08-2013	120	0,7	0,4	100	100	5,87	1,02	5,98	0	0	5,98	9,2	28	1061,75	0
29-08-2013	121	0,7	0,4	100	100	4,99	0,99	4,94	0	0	4,94	7,6	28	1069,35	0
30-08-2013	122	0,7	0,4	100	100	4,53	0,97	4,39	0	0	4,39	6,75	28	1076,1	0
31-08-2013	123	0,7	0,4	100	100	4,5	0,94	4,23	0	0	4,23	6,51	28	1082,61	0
01-09-2013	124	0,7	0,4	100	100	4,7	0,92	4,33	0	0	4,33	6,66	28	1089,27	0
02-09-2013	125	0,7	0,4	100	100	4,55	0,89	4,05	0	0	4,05	6,23	28	1095,5	0
03-09-2013	126	0,7	0,4	100	100	4,59	0,86	3,95	0	0	3,95	6,08	28	1101,58	0
04-09-2013	127	0,7	0,4	100	100	4,54	0,84	3,81	0	0	3,81	5,86	28	1107,44	0
05-09-2013	128	0,7	0,4	100	100	5,16	0,81	4,18	0	0	4,18	6,43	28	1113,87	0
06-09-2013	129	0,7	0,4	100	100	4,13	0,79	3,26	0	0	3,26	5,02	28	1118,89	0
07-09-2013	130	0,7	0,4	100	100	4,04	0,76	3,07	2,424	0	3,07	4,72	28	1123,61	0
08-09-2013	131	0,7	0,4	100	100	4,11	0,73	3	0	0	3	4,62	28	1128,23	0
09-09-2013	132	0,7	0,4	100	100	4,11	0,71	2,92	0	0	2,92	4,49	28	1132,72	0
10-09-2013	133	0,7	0,4	100	100	3,86	0,68	2,63	0	0	2,63	4,05	28	1136,77	0
11-09-2013	134	0,7	0,4	100	100	5,02	0,66	3,31	0	0	3,31	5,09	28	1141,86	0
12-09-2013	135	0,7	0,4	100	100	5	0,63	3,15	0	0	3,15	4,85	28	1146,71	0
13-09-2013	136	0,7	0,4	100	100	4,28	0,6	2,57	0	0	2,57	3,95	28	1150,66	0
14-09-2013	137	0,7	0,4	100	100	4,58	0,58	2,65	0	0	2,65	4,08	28	1154,74	0
15-09-2013	138	0,7	0,4	100	100	4,47	0,55	2,46	0	0	2,46	3,78	28	1158,52	0
16-09-2013	139	0,7	0,4	100	100	4,51	0,53	2,39	0	0	2,39	3,68	28	1162,2	0
17-09-2013	140	0,7	0,4	100	100	4,19	0,5	2,09	0	0	2,09	3,22	28	1165,42	0

TOTALES: NN = 758 NB = 1165 DR = 1165 REGADO = 0

21-07-2014	82	0,7	0,4	100	100	5,95	1,11	6,6	0	0	6,6	10,15	28	650,74	0
22-07-2014	83	0,7	0,4	100	100	5,92	1,11	6,57	0	0	6,57	10,11	28	660,85	0
23-07-2014	84	0,7	0,4	100	100	6,84	1,13	7,73	0	0	7,73	11,89	28	672,74	0
24-07-2014	85	0,7	0,4	100	100	6,24	1,1	6,86	0	0	6,86	10,55	28	683,29	0
25-07-2014	86	0,7	0,4	100	100	5,97	1,09	6,5	0	0	6,5	10	28	693,29	0
26-07-2014	87	0,7	0,4	100	100	5,69	1,1	6,26	0	0	6,26	9,63	28	702,92	0
27-07-2014	88	0,7	0,4	100	100	5,8	1,11	6,44	0	0	6,44	9,91	28	712,83	0
28-07-2014	89	0,7	0,4	100	100	6,81	1,13	7,7	0	0	7,7	11,85	28	724,68	0
29-07-2014	90	0,7	0,4	100	100	7,74	1,18	9,13	0	0	9,13	14,05	28	738,73	0
30-07-2014	91	0,7	0,4	100	100	6,36	1,14	7,25	0	0	7,25	11,15	28	749,88	0
31-07-2014	92	0,7	0,4	100	100	6,95	1,13	7,86	0	0	7,86	12,09	28	761,97	0
01-08-2014	93	0,7	0,4	100	100	5,19	1,1	5,71	0	0	5,71	8,78	28	770,75	0
02-08-2014	94	0,7	0,4	100	100	4,64	1,12	5,19	0	0	5,19	7,98	28	778,73	0
03-08-2014	95	0,7	0,4	100	100	5,47	1,09	5,96	0	0	5,96	9,17	28	787,9	0
04-08-2014	96	0,7	0,4	100	100	5,97	1,11	6,62	0	0	6,62	10,18	28	798,08	0
05-08-2014	97	0,7	0,4	100	100	6,45	1,14	7,36	0	0	7,36	11,32	28	809,4	0
06-08-2014	98	0,7	0,4	100	100	6,46	1,13	7,3	0	0	7,3	11,23	28	820,63	0
07-08-2014	99	0,7	0,4	100	100	6,49	1,13	7,33	0	0	7,33	11,28	28	831,91	0
08-08-2014	100	0,7	0,4	100	100	6,32	1,12	7,08	0	0	7,08	10,89	28	842,8	0
09-08-2014	101	0,7	0,4	100	100	6,28	1,13	7,09	0	0	7,09	10,91	28	853,71	0
10-08-2014	102	0,7	0,4	100	100	6,01	1,11	6,68	0	0	6,68	10,28	28	863,99	0
11-08-2014	103	0,7	0,4	100	100	5,95	1,11	6,61	0	0	6,61	10,17	28	874,16	0
12-08-2014	104	0,7	0,4	100	100	6,56	1,15	7,54	0	0	7,54	11,6	28	885,76	0
13-08-2014	105	0,7	0,4	100	100	6,29	1,16	7,3	0	0	7,3	11,23	28	896,99	0
14-08-2014	106	0,7	0,4	100	100	6,38	1,17	7,47	0	0	7,47	11,49	28	908,48	0
15-08-2014	107	0,7	0,4	100	100	6,18	1,17	7,23	0	0	7,23	11,12	28	919,6	0
16-08-2014	108	0,7	0,4	100	100	6,99	1,18	8,24	0	0	8,24	12,68	28	932,28	0
17-08-2014	109	0,7	0,4	100	100	5,78	1,12	6,47	0	0	6,47	9,95	28	942,23	0
18-08-2014	110	0,7	0,4	100	100	6,49	1,14	7,4	0	0	7,4	11,38	28	953,61	0
19-08-2014	111	0,7	0,4	100	100	5,7	1,12	6,38	0	0	6,38	9,82	28	963,43	0
20-08-2014	112	0,7	0,4	100	100	6,01	1,14	6,85	0	0	6,85	10,54	28	973,97	0
21-08-2014	113	0,7	0,4	100	100	5,6	1,13	6,33	0	0	6,33	9,74	28	983,71	0
22-08-2014	114	0,7	0,4	100	100	5,39	1,13	6,09	0	0	6,09	9,37	28	993,08	0
23-08-2014	115	0,7	0,4	100	100	4,94	1,12	5,53	0	0	5,53	8,51	28	1001,59	0
24-08-2014	116	0,7	0,4	100	100	5	1,12	5,6	0	0	5,6	8,62	28	1010,21	0
25-08-2014	117	0,7	0,4	100	100	5,21	1,1	5,73	0	0	5,73	8,82	28	1019,03	0
26-08-2014	118	0,7	0,4	100	100	5,66	1,07	6,06	0	0	6,06	9,32	28	1028,35	0
27-08-2014	119	0,7	0,4	100	100	5,59	1,05	5,87	0	0	5,87	9,03	28	1037,38	0
28-08-2014	120	0,7	0,4	100	100	6,03	1,02	6,15	0	0	6,15	9,46	28	1046,84	0
29-08-2014	121	0,7	0,4	100	100	6,02	0,99	5,96	0	0	5,96	9,17	28	1056,01	0
30-08-2014	122	0,7	0,4	100	100	4,51	0,97	4,38	0	0	4,38	6,74	28	1062,75	0
31-08-2014	123	0,7	0,4	100	100	4,6	0,94	4,33	0	0	4,33	6,66	28	1069,41	0
01-09-2014	124	0,7	0,4	100	100	4,87	0,92	4,48	0	0	4,48	6,89	28	1076,3	0
02-09-2014	125	0,7	0,4	100	100	5,67	0,89	5,05	0	0	5,05	7,77	28	1084,07	0
03-09-2014	126	0,7	0,4	100	100	5,36	0,86	4,61	0	0	4,61	7,09	28	1091,16	0
04-09-2014	127	0,7	0,4	100	100	5,01	0,84	4,21	0	0	4,21	6,48	28	1097,64	0
05-09-2014	128	0,7	0,4	100	100	4,9	0,81	3,97	0	0	3,97	6,11	28	1103,75	0
06-09-2014	129	0,7	0,4	100	100	3,38	0,79	2,67	0	0	2,67	4,11	28	1107,86	0
07-09-2014	130	0,7	0,4	100	100	3,18	0,76	2,41	8,12	4,25	-1,84	-2,83	28	1105,03	0
08-09-2014	131	0,7	0,4	100	100	3,75	0,73	2,74	0	0	2,74	4,22	28	1109,25	0
09-09-2014	132	0,7	0,4	100	100	3,89	0,71	2,76	0	0	2,76	4,25	28	1113,5	0
10-09-2014	133	0,7	0,4	100	100	4,29	0,68	2,91	2,233	0	2,91	4,48	28	1117,98	0
11-09-2014	134	0,7	0,4	100	100	3,33	0,66	2,2	0	0	2,2	3,38	28	1121,36	0
12-09-2014	135	0,7	0,4	100	100	3,56	0,63	2,24	0	0	2,24	3,45	28	1124,81	0
13-09-2014	136	0,7	0,4	100	100	4,39	0,6	2,64	0	0	2,64	4,06	28	1128,87	0
14-09-2014	137	0,7	0,4	100	100	4,1	0,58	2,38	1,015	0	2,38	3,66	28	1132,53	0
15-09-2014	138	0,7	0,4	100	100	3,02	0,55	1,66	0,609	0	1,66	2,55	28	1135,08	0
16-09-2014	139	0,7	0,4	100	100	2,66	0,53	1,41	7,92	4,1	-2,69	-4,14	28	1130,94	0
17-09-2014	140	0,7	0,4	100	100	1,78	0,5	0,89	38,57	23,24	-22,35	-34,38	28	1096,56	0

TOTALES: NN = 713 NB = 1097 DR = 1097 REGADO = 0

21-07-2015	82	0,7	0,4	100	100	6,9	1,12	7,73	0	0	7,73	11,89	28	677,77	0
22-07-2015	83	0,7	0,4	100	100	7,33	1,15	8,43	0	0	8,43	12,97	28	690,74	0
23-07-2015	84	0,7	0,4	100	100	6,97	1,15	8,01	0	0	8,01	12,32	28	703,06	0
24-07-2015	85	0,7	0,4	100	100	6,28	1,13	7,1	0	0	7,1	10,92	28	713,98	0
25-07-2015	86	0,7	0,4	100	100	7,87	1,17	9,2	0	0	9,2	14,15	28	728,13	0
26-07-2015	87	0,7	0,4	100	100	6,52	1,14	7,44	0	0	7,44	11,45	28	739,58	0
27-07-2015	88	0,7	0,4	100	100	7,33	1,15	8,43	0	0	8,43	12,97	28	752,55	0
28-07-2015	89	0,7	0,4	100	100	8,65	1,18	10,21	0	0	10,21	15,71	28	768,26	0
29-07-2015	90	0,7	0,4	100	100	7,38	1,16	8,56	0	0	8,56	13,17	28	781,43	0
30-07-2015	91	0,7	0,4	100	100	6,86	1,15	7,89	0	0	7,89	12,14	28	793,57	0
31-07-2015	92	0,7	0,4	100	100	5,61	1,1	6,17	0	0	6,17	9,49	28	803,06	0
01-08-2015	93	0,7	0,4	100	100	6,17	1,11	6,85	0	0	6,85	10,54	28	813,6	0
02-08-2015	94	0,7	0,4	100	100	6,42	1,12	7,19	0	0	7,19	11,06	28	824,66	0
03-08-2015	95	0,7	0,4	100	100	6,38	1,13	7,2	0	0	7,2	11,08	28	835,74	0
04-08-2015	96	0,7	0,4	100	100	6,73	1,14	7,67	0	0	7,67	11,8	28	847,54	0
05-08-2015	97	0,7	0,4	100	100	5,86	1,12	6,57	0	0	6,57	10,11	28	857,65	0
06-08-2015	98	0,7	0,4	100	100	6,4	1,13	7,23	0	0	7,23	11,12	28	868,77	0
07-08-2015	99	0,7	0,4	100	100	5,39	1,13	6,09	0	0	6,09	9,37	28	878,14	0
08-08-2015	100	0,7	0,4	100	100	6,7	1,18	7,9	0	0	7,9	12,15	28	890,29	0
09-08-2015	101	0,7	0,4	100	100	6,31	1,15	7,26	0	0	7,26	11,17	28	901,46	0
10-08-2015	102	0,7	0,4	100	100	6,2	1,14	7,06	0	0	7,06	10,86	28	912,32	0
11-08-2015	103	0,7	0,4	100	100	6,85	1,15	7,88	0	0	7,88	12,12	28	924,44	0
12-08-2015	104	0,7	0,4	100	100	5,1	1,11	5,66	0	0	5,66	8,71	28	933,15	0
13-08-2015	105	0,7	0,4	100	100	5,38	1,11	5,97	0	0	5,97	9,18	28	942,33	0
14-08-2015	106	0,7	0,4	100	100	5,95	1,15	6,84	0	0	6,84	10,52	28	952,85	0
15-08-2015	107	0,7	0,4	100	100	5,87	1,14	6,69	0	0	6,69	10,29	28	963,14	0
16-08-2015	108	0,7	0,4	100	100	4,75	1,1	5,22	0	0	5,22	8,03	28	971,17	0
17-08-2015	109	0,7	0,4	100	100	5,79	1,12	6,48	0	0	6,48	9,97	28	981,14	0
18-08-2015	110	0,7	0,4	100	100	6,32	1,15	7,27	0	0	7,27	11,18	28	992,32	0
19-08-2015	111	0,7	0,4	100	100	5,56	1,12	6,23	0	0	6,23	9,58	28	1001,9	0
20-08-2015	112	0,7	0,4	100	100	5,59	1,13	6,32	0	0	6,32	9,72	28	1011,62	0
21-08-2015	113	0,7	0,4	100	100	5,94	1,13	6,72	0	0	6,72	10,34	28	1021,96	0
22-08-2015	114	0,7	0,4	100	100	6,47	1,16	7,5	0,196	0	7,5	11,54	28	1033,5	0
23-08-2015	115	0,7	0,4	100	100	4,77	1,16	5,54	0	0	5,54	8,52	28	1042,02	0
24-08-2015	116	0,7	0,4	100	100	4,76	1,12	5,33	0	0	5,33	8,2	28	1050,22	0
25-08-2015	117	0,7	0,4	100	100	4,68	1,1	5,14	0	0	5,14	7,91	28	1058,13	0
26-08-2015	118	0,7	0,4	100	100	4,94	1,07	5,29	0	0	5,29	8,14	28	1066,27	0
27-08-2015	119	0,7	0,4	100	100	5,27	1,05	5,54	0	0	5,54	8,52	28	1074,79	0
28-08-2015	120	0,7	0,4	100	100	4,95	1,02	5,05	0	0	5,05	7,77	28	1082,56	0
29-08-2015	121	0,7	0,4	100	100	5,62	0,99	5,56	0	0	5,56	8,55	28	1091,11	0
30-08-2015	122	0,7	0,4	100	100	6,19	0,97	6,01	0	0	6,01	9,25	28	1100,36	0
31-08-2015	123	0,7	0,4	100	100	3,59	0,94	3,37	0	0	3,37	5,18	28	1105,54	0
01-09-2015	124	0,7	0,4	100	100	4,53	0,92	4,17	0	0	4,17	6,42	28	1111,96	0
02-09-2015	125	0,7	0,4	100	100	5,46	0,89	4,86	0	0	4,86	7,48	28	1119,44	0
03-09-2015	126	0,7	0,4	100	100	4,57	0,86	3,93	0	0	3,93	6,05	28	1125,49	0
04-09-2015	127	0,7	0,4	100	100	4,2	0,84	3,53	0	0	3,53	5,43	28	1130,92	0
05-09-2015	128	0,7	0,4	100	100	4,39	0,81	3,56	0	0	3,56	5,48	28	1136,4	0
06-09-2015	129	0,7	0,4	100	100	4,73	0,79	3,74	0	0	3,74	5,75	28	1142,15	0
07-09-2015	130	0,7	0,4	100	100	4,81	0,76	3,66	0	0	3,66	5,63	28	1147,78	0
08-09-2015	131	0,7	0,4	100	100	4,6	0,73	3,36	0	0	3,36	5,17	28	1152,95	0
09-09-2015	132	0,7	0,4	100	100	4,69	0,71	3,33	0	0	3,33	5,12	28	1158,07	0
10-09-2015	133	0,7	0,4	100	100	4,51	0,68	3,06	0	0	3,06	4,71	28	1162,78	0
11-09-2015	134	0,7	0,4	100	100	4,68	0,66	3,09	0	0	3,09	4,75	28	1167,53	0
12-09-2015	135	0,7	0,4	100	100	4,95	0,63	3,12	0	0	3,12	4,8	28	1172,33	0
13-09-2015	136	0,7	0,4	100	100	3,06	0,6	1,84	0,98	0	1,84	2,83	28	1175,16	0
14-09-2015	137	0,7	0,4	100	100	3,9	0,58	2,26	0,196	0	2,26	3,48	28	1178,64	0
15-09-2015	138	0,7	0,4	100	100	1,44	0,55	0,79	8,04	4,18	-3,39	-5,22	28	1173,42	0
16-09-2015	139	0,7	0,4	100	100	4,11	0,53	2,18	9,6	5,34	-3,16	-4,86	28	1168,56	0
17-09-2015	140	0,7	0,4	100	100	3,12	0,5	1,56	0,784	0	1,56	2,4	28	1170,96	0

TOTALES: NN = 761 NB = 1171 DR = 1171 REGADO = 0

01-08-2016	82	0,7	0,4	100	100	6,23	1,12	6,98	0	0	6,98	10,74	28	703,09	0
02-08-2016	83	0,7	0,4	100	100	6,09	1,13	6,88	0	0	6,88	10,58	28	713,67	0
03-08-2016	84	0,7	0,4	100	100	6,29	1,14	7,17	0	0	7,17	11,03	28	724,7	0
04-08-2016	85	0,7	0,4	100	100	6,6	1,16	7,65	0	0	7,65	11,77	28	736,47	0
05-08-2016	86	0,7	0,4	100	100	7,6	1,17	8,89	0	0	8,89	13,68	28	750,15	0
06-08-2016	87	0,7	0,4	100	100	6,77	1,17	7,92	0	0	7,92	12,18	28	762,33	0
07-08-2016	88	0,7	0,4	100	100	6,6	1,15	7,59	0	0	7,59	11,68	28	774,01	0
08-08-2016	89	0,7	0,4	100	100	6,35	1,15	7,3	0	0	7,3	11,23	28	785,24	0
09-08-2016	90	0,7	0,4	100	100	6,37	1,15	7,32	0	0	7,32	11,26	28	796,5	0
10-08-2016	91	0,7	0,4	100	100	7,22	1,19	8,59	0	0	8,59	13,22	28	809,72	0
11-08-2016	92	0,7	0,4	100	100	6,82	1,17	7,98	0	0	7,98	12,28	28	822	0
12-08-2016	93	0,7	0,4	100	100	5,58	1,13	6,3	0	0	6,3	9,69	28	831,69	0
13-08-2016	94	0,7	0,4	100	100	6,07	1,14	6,92	0	0	6,92	10,65	28	842,34	0
14-08-2016	95	0,7	0,4	100	100	6,54	1,15	7,52	0	0	7,52	11,57	28	853,91	0
15-08-2016	96	0,7	0,4	100	100	6,14	1,14	7	0	0	7	10,77	28	864,68	0
16-08-2016	97	0,7	0,4	100	100	5,71	1,12	6,4	0	0	6,4	9,85	28	874,53	0
17-08-2016	98	0,7	0,4	100	100	5,77	1,12	6,46	0	0	6,46	9,94	28	884,47	0
18-08-2016	99	0,7	0,4	100	100	5,91	1,12	6,62	0	0	6,62	10,18	28	894,65	0
19-08-2016	100	0,7	0,4	100	100	6,02	1,14	6,86	0	0	6,86	10,55	28	905,2	0
20-08-2016	101	0,7	0,4	100	100	6,16	1,16	7,14	0	0	7,14	10,98	28	916,18	0
21-08-2016	102	0,7	0,4	100	100	5,58	1,15	6,42	0	0	6,42	9,88	28	926,06	0
22-08-2016	103	0,7	0,4	100	100	5,45	1,12	6,1	0	0	6,1	9,38	28	935,44	0
23-08-2016	104	0,7	0,4	100	100	5,74	1,12	6,43	0	0	6,43	9,89	28	945,33	0
24-08-2016	105	0,7	0,4	100	100	6,4	1,15	7,36	0	0	7,36	11,32	28	956,65	0
25-08-2016	106	0,7	0,4	100	100	6,81	1,17	7,96	0	0	7,96	12,25	28	968,9	0
26-08-2016	107	0,7	0,4	100	100	5,64	1,14	6,43	2,156	0	6,43	9,89	28	978,79	0
27-08-2016	108	0,7	0,4	100	100	4,96	1,09	5,41	0	0	5,41	8,32	28	987,11	0
28-08-2016	109	0,7	0,4	100	100	5,19	1,11	5,76	0	0	5,76	8,86	28	995,97	0
29-08-2016	110	0,7	0,4	100	100	5,58	1,14	6,36	0	0	6,36	9,78	28	1005,75	0
30-08-2016	111	0,7	0,4	100	100	5,23	1,14	5,96	0	0	5,96	9,17	28	1014,92	0
31-08-2016	112	0,7	0,4	100	100	4,77	1,12	5,34	0	0	5,34	8,22	28	1023,14	0
01-09-2016	113	0,7	0,4	100	100	4,96	1,1	5,45	0	0	5,45	8,38	28	1031,52	0
02-09-2016	114	0,7	0,4	100	100	5,02	1,11	5,57	0	0	5,57	8,57	28	1040,09	0
03-09-2016	115	0,7	0,4	100	100	4,85	1,11	5,38	0	0	5,38	8,28	28	1048,37	0
04-09-2016	116	0,7	0,4	100	100	4,95	1,12	5,54	0	0	5,54	8,52	28	1056,89	0
05-09-2016	117	0,7	0,4	100	100	4,75	1,1	5,22	0	0	5,22	8,03	28	1064,92	0
06-09-2016	118	0,7	0,4	100	100	5,09	1,07	5,44	0	0	5,44	8,37	28	1073,29	0
07-09-2016	119	0,7	0,4	100	100	5,97	1,05	6,26	0	0	6,26	9,63	28	1082,92	0
08-09-2016	120	0,7	0,4	100	100	5,08	1,02	5,18	0	0	5,18	7,97	28	1090,89	0
09-09-2016	121	0,7	0,4	100	100	4,65	0,99	4,6	0	0	4,6	7,08	28	1097,97	0
10-09-2016	122	0,7	0,4	100	100	4,39	0,97	4,26	0	0	4,26	6,55	28	1104,52	0
11-09-2016	123	0,7	0,4	100	100	4,11	0,94	3,86	0	0	3,86	5,94	28	1110,46	0
12-09-2016	124	0,7	0,4	100	100	4,59	0,92	4,23	0	0	4,23	6,51	28	1116,97	0
13-09-2016	125	0,7	0,4	100	100	4,08	0,89	3,63	13,13	7,81	-4,18	-6,43	28	1110,54	0
14-09-2016	126	0,7	0,4	100	100	3,67	0,86	3,16	0	0	3,16	4,86	28	1115,4	0
15-09-2016	127	0,7	0,4	100	100	3,11	0,84	2,61	0	0	2,61	4,02	28	1119,42	0
16-09-2016	128	0,7	0,4	100	100	4,01	0,81	3,25	0	0	3,25	5	28	1124,42	0
17-09-2016	129	0,7	0,4	100	100	3,77	0,79	2,98	0	0	2,98	4,58	28	1129	0

TOTALES: NN = 733 NB = 1128 DR = 1129 REGADO = 0

21-07-2017	82	0,7	0,4	100	100	6,24	1,14	7,12	0	0	7,12	10,95	28	619,47	0
22-07-2017	83	0,7	0,4	100	100	6,39	1,15	7,35	0	0	7,35	11,31	28	630,78	0
23-07-2017	84	0,7	0,4	100	100	6,62	1,14	7,55	0	0	7,55	11,62	28	642,4	0
24-07-2017	85	0,7	0,4	100	100	7,95	1,18	9,38	0	0	9,38	14,43	28	656,83	0
25-07-2017	86	0,7	0,4	100	100	7,44	1,18	8,78	0	0	8,78	13,51	28	670,34	0
26-07-2017	87	0,7	0,4	100	100	6,01	1,14	6,85	0	0	6,85	10,54	28	680,88	0
27-07-2017	88	0,7	0,4	100	100	6,4	1,15	7,36	0	0	7,36	11,32	28	692,2	0
28-07-2017	89	0,7	0,4	100	100	7,05	1,16	8,17	0	0	8,17	12,57	28	704,77	0
29-07-2017	90	0,7	0,4	100	100	6,48	1,13	7,32	0	0	7,32	11,26	28	716,03	0
30-07-2017	91	0,7	0,4	100	100	6,56	1,15	7,55	0	0	7,55	11,62	28	727,65	0
31-07-2017	92	0,7	0,4	100	100	5,05	1,12	5,66	0	0	5,66	8,71	28	736,36	0
01-08-2017	93	0,7	0,4	100	100	5,81	1,13	6,57	0	0	6,57	10,11	28	746,47	0
02-08-2017	94	0,7	0,4	100	100	5,63	1,12	6,31	0	0	6,31	9,71	28	756,18	0
03-08-2017	95	0,7	0,4	100	100	6,39	1,13	7,22	0	0	7,22	11,11	28	767,29	0
04-08-2017	96	0,7	0,4	100	100	6,89	1,14	7,85	0	0	7,85	12,08	28	779,37	0
05-08-2017	97	0,7	0,4	100	100	6,82	1,14	7,78	0	0	7,78	11,97	28	791,34	0
06-08-2017	98	0,7	0,4	100	100	6,98	1,15	8,03	0	0	8,03	12,35	28	803,69	0
07-08-2017	99	0,7	0,4	100	100	6,34	1,14	7,23	0	0	7,23	11,12	28	814,81	0
08-08-2017	100	0,7	0,4	100	100	6,96	1,17	8,14	0	0	8,14	12,52	28	827,33	0
09-08-2017	101	0,7	0,4	100	100	6,87	1,19	8,18	0	0	8,18	12,58	28	839,91	0
10-08-2017	102	0,7	0,4	100	100	6,59	1,18	7,77	0	0	7,77	11,95	28	851,86	0
11-08-2017	103	0,7	0,4	100	100	5,66	1,14	6,45	0	0	6,45	9,92	28	861,78	0
12-08-2017	104	0,7	0,4	100	100	5,4	1,14	6,15	0	0	6,15	9,46	28	871,24	0
13-08-2017	105	0,7	0,4	100	100	5,25	1,12	5,88	0	0	5,88	9,05	28	880,29	0
14-08-2017	106	0,7	0,4	100	100	6,11	1,13	6,91	0	0	6,91	10,63	28	890,92	0
15-08-2017	107	0,7	0,4	100	100	5,41	1,14	6,17	0	0	6,17	9,49	28	900,41	0
16-08-2017	108	0,7	0,4	100	100	5,89	1,16	6,84	0	0	6,84	10,52	28	910,93	0
17-08-2017	109	0,7	0,4	100	100	5,93	1,14	6,76	0	0	6,76	10,4	28	921,33	0
18-08-2017	110	0,7	0,4	100	100	6,86	1,17	8,03	0	0	8,03	12,35	28	933,68	0
19-08-2017	111	0,7	0,4	100	100	6,99	1,17	8,18	0	0	8,18	12,58	28	946,26	0
20-08-2017	112	0,7	0,4	100	100	6,54	1,16	7,59	0	0	7,59	11,68	28	957,94	0
21-08-2017	113	0,7	0,4	100	100	6,17	1,15	7,1	0	0	7,1	10,92	28	968,86	0
22-08-2017	114	0,7	0,4	100	100	5,56	1,13	6,29	0	0	6,29	9,68	28	978,54	0
23-08-2017	115	0,7	0,4	100	100	6,25	1,15	7,19	0	0	7,19	11,06	28	989,6	0
24-08-2017	116	0,7	0,4	100	100	5,19	1,12	5,81	0	0	5,81	8,94	28	998,54	0
25-08-2017	117	0,7	0,4	100	100	4,49	1,1	4,94	0	0	4,94	7,6	28	1006,14	0
26-08-2017	118	0,7	0,4	100	100	5,23	1,07	5,59	0,6	0	5,59	8,6	28	1014,74	0
27-08-2017	119	0,7	0,4	100	100	5,2	1,05	5,45	0,4	0	5,45	8,38	28	1023,12	0
28-08-2017	120	0,7	0,4	100	100	4,51	1,02	4,6	4,4	1,36	3,24	4,98	28	1028,1	0
29-08-2017	121	0,7	0,4	100	100	4,25	0,99	4,2	0,8	0	4,2	6,46	28	1034,56	0
30-08-2017	122	0,7	0,4	100	100	4,29	0,97	4,16	0	0	4,16	6,4	28	1040,96	0
31-08-2017	123	0,7	0,4	100	100	4,78	0,94	4,49	0	0	4,49	6,91	28	1047,87	0
01-09-2017	124	0,7	0,4	100	100	5,38	0,92	4,95	0	0	4,95	7,62	28	1055,49	0
02-09-2017	125	0,7	0,4	100	100	5,28	0,89	4,7	0	0	4,7	7,23	28	1062,72	0
03-09-2017	126	0,7	0,4	100	100	5,26	0,86	4,53	0	0	4,53	6,97	28	1069,69	0
04-09-2017	127	0,7	0,4	100	100	5,16	0,84	4,33	0	0	4,33	6,66	28	1076,35	0
05-09-2017	128	0,7	0,4	100	100	4,94	0,81	4	0	0	4	6,15	28	1082,5	0
06-09-2017	129	0,7	0,4	100	100	5,35	0,79	4,22	0	0	4,22	6,49	28	1088,99	0
07-09-2017	130	0,7	0,4	100	100	5,76	0,76	4,37	0	0	4,37	6,72	28	1095,71	0
08-09-2017	131	0,7	0,4	100	100	4,92	0,73	3,59	0	0	3,59	5,52	28	1101,23	0
09-09-2017	132	0,7	0,4	100	100	5,03	0,71	3,57	0	0	3,57	5,49	28	1106,72	0
10-09-2017	133	0,7	0,4	100	100	5,94	0,68	4,04	0	0	4,04	6,22	28	1112,94	0
11-09-2017	134	0,7	0,4	100	100	6,12	0,66	4,04	0	0	4,04	6,22	28	1119,16	0
12-09-2017	135	0,7	0,4	100	100	6,61	0,63	4,16	0	0	4,16	6,4	28	1125,56	0
13-09-2017	136	0,7	0,4	100	100	4,73	0,6	2,84	0	0	2,84	4,37	28	1129,93	0
14-09-2017	137	0,7	0,4	100	100	6,09	0,58	3,53	0	0	3,53	5,43	28	1135,36	0
15-09-2017	138	0,7	0,4	100	100	6,82	0,55	3,75	0	0	3,75	5,77	28	1141,13	0
16-09-2017	139	0,7	0,4	100	100	4,69	0,53	2,48	0	0	2,48	3,82	28	1144,95	0
17-09-2017	140	0,7	0,4	100	100	3,99	0,5	2	0	0	2	3,08	28	1148,03	0

TOTALES: NN = 746 NB = 1148 DR = 1148 REGADO = 0

12-10-2013	165	1,4	0,3	100	100	2,34	0,73	1,71	0	0	1,71	2,63	28,8	1047,78	0
13-10-2013	166	1,4	0,3	100	100	2,5	0,72	1,8	0	0	1,8	2,77	28,8	1050,55	0
14-10-2013	167	1,4	0,3	100	100	1,8	0,71	1,28	0	0	1,28	1,97	28,8	1052,52	0
15-10-2013	168	1,4	0,3	100	100	1,35	0,71	0,96	0	0	0,96	1,48	28,8	1054	0
16-10-2013	169	1,4	0,3	100	100	2,37	0,7	1,66	0,202	0	1,66	2,55	28,8	1056,55	0
17-10-2013	170	1,4	0,3	100	100	1,9	0,69	1,31	0	0	1,31	2,02	28,8	1058,57	0
18-10-2013	171	1,4	0,3	100	100	1,49	0,69	1,03	0	0	1,03	1,58	28,8	1060,15	0
19-10-2013	172	1,4	0,3	100	100	2,53	0,68	1,72	0,202	0	1,72	2,65	28,8	1062,8	0
20-10-2013	173	1,4	0,3	100	100	1,53	0,67	1,03	0	0	1,03	1,58	28,8	1064,38	0
21-10-2013	174	1,4	0,3	100	100	1,76	0,66	1,16	0	0	1,16	1,78	28,8	1066,16	0
22-10-2013	175	1,4	0,3	100	100	1,71	0,66	1,13	22,42	13,77	-12,64	-19,45	28,8	1046,71	0
23-10-2013	176	1,4	0,3	100	100	1,48	0,65	0,96	5,656	2,36	-1,4	-2,15	28,8	1044,56	0
24-10-2013	177	1,4	0,3	100	100	0,65	0,64	0,41	60,6	35,01	-34,6	-53,23	28,8	991,33	0
25-10-2013	178	1,4	0,3	100	100	0,87	0,64	0,56	16,97	10,3	-9,74	-14,98	28,8	976,35	0
26-10-2013	179	1,4	0,3	100	100	1,5	0,63	0,95	0,202	0	0,95	1,46	28,8	977,81	0
27-10-2013	180	1,4	0,3	100	100	1,57	0,62	0,97	0,202	0	0,97	1,49	28,8	979,3	0
28-10-2013	181	1,4	0,3	100	100	1,25	0,61	0,76	0	0	0,76	1,17	28,8	980,47	0
29-10-2013	182	1,4	0,3	100	100	1,99	0,61	1,21	0	0	1,21	1,86	28,8	982,33	0
30-10-2013	183	1,4	0,3	100	100	1,59	0,6	0,95	0	0	0,95	1,46	28,8	983,79	0
31-10-2013	184	1,4	0,3	100	100	1,32	0,59	0,78	0	0	0,78	1,2	28,8	984,99	0
01-11-2013	185	1,4	0,3	100	100	1,09	0,59	0,64	0	0	0,64	0,98	28,8	985,97	0
02-11-2013	186	1,4	0,3	100	100	0,79	0,58	0,46	0	0	0,46	0,71	28,8	986,68	0
03-11-2013	187	1,4	0,3	100	100	1,35	0,57	0,77	0	0	0,77	1,18	28,8	987,86	0
04-11-2013	188	1,4	0,3	100	100	0,92	0,56	0,51	0	0	0,51	0,78	28,8	988,64	0
05-11-2013	189	1,4	0,3	100	100	1,27	0,56	0,71	0	0	0,71	1,09	28,8	989,73	0
06-11-2013	190	1,4	0,3	100	100	0,92	0,55	0,51	0,202	0	0,51	0,78	28,8	990,51	0

TOTALES: NN = 644 NB = 991 DR = 991 REGADO = 0

12-10-2014	165	1,4	0,3	100	100	1,13	0,73	0,83	9,6	5,31	-4,48	-6,89	28,8	917,44	0
13-10-2014	166	1,4	0,3	100	100	1,66	0,72	1,2	17,6	10,73	-9,53	-14,66	28,8	902,78	0
14-10-2014	167	1,4	0,3	100	100	2,16	0,71	1,53	0	0	1,53	2,35	28,8	905,13	0
15-10-2014	168	1,4	0,3	100	100	0,91	0,71	0,64	4,263	1,24	-0,6	-0,92	28,8	904,21	0
16-10-2014	169	1,4	0,3	100	100	2,25	0,7	1,57	0	0	1,57	2,42	28,8	906,63	0
17-10-2014	170	1,4	0,3	100	100	2,11	0,69	1,46	0	0	1,46	2,25	28,8	908,88	0
18-10-2014	171	1,4	0,3	100	100	2,45	0,69	1,69	0	0	1,69	2,6	28,8	911,48	0
19-10-2014	172	1,4	0,3	100	100	2,78	0,68	1,89	0	0	1,89	2,91	28,8	914,39	0
20-10-2014	173	1,4	0,3	100	100	2,39	0,67	1,6	0	0	1,6	2,46	28,8	916,85	0
21-10-2014	174	1,4	0,3	100	100	1,87	0,66	1,23	0	0	1,23	1,89	28,8	918,74	0
22-10-2014	175	1,4	0,3	100	100	2,8	0,66	1,85	0	0	1,85	2,85	28,8	921,59	0
23-10-2014	176	1,4	0,3	100	100	1,98	0,65	1,29	0	0	1,29	1,98	28,8	923,57	0
24-10-2014	177	1,4	0,3	100	100	1,83	0,64	1,17	0	0	1,17	1,8	28,8	925,37	0
25-10-2014	178	1,4	0,3	100	100	2,36	0,64	1,51	0	0	1,51	2,32	28,8	927,69	0
26-10-2014	179	1,4	0,3	100	100	2	0,63	1,26	0	0	1,26	1,94	28,8	929,63	0
27-10-2014	180	1,4	0,3	100	100	1,83	0,62	1,14	0	0	1,14	1,75	28,8	931,38	0
28-10-2014	181	1,4	0,3	100	100	1,68	0,61	1,03	0	0	1,03	1,58	28,8	932,96	0
29-10-2014	182	1,4	0,3	100	100	2,18	0,61	1,33	0	0	1,33	2,05	28,8	935,01	0
30-10-2014	183	1,4	0,3	100	100	2,04	0,6	1,23	0	0	1,23	1,89	28,8	936,9	0
31-10-2014	184	1,4	0,3	100	100	1,87	0,59	1,1	0	0	1,1	1,69	28,8	938,59	0
01-11-2014	185	1,4	0,3	100	100	1,39	0,59	0,82	0	0	0,82	1,26	28,8	939,85	0
02-11-2014	186	1,4	0,3	100	100	1,63	0,58	0,95	0,201	0	0,95	1,46	28,8	941,31	0
03-11-2014	187	1,4	0,3	100	100	1,23	0,57	0,7	20,9	12,81	-12,11	-18,63	28,8	922,68	0
04-11-2014	188	1,4	0,3	100	100	1,9	0,56	1,06	0,402	0	1,06	1,63	28,8	924,31	0
05-11-2014	189	1,4	0,3	100	100	2,18	0,56	1,22	0	0	1,22	1,88	28,8	926,19	0
06-11-2014	190	1,4	0,3	100	100	1,48	0,55	0,81	0	0	0,81	1,25	28,8	927,44	0

TOTALES: NN = 603 NB = 927 DR = 927 REGADO = 0

12-10-2015	165	1,4	0,3	100	100	0,85	0,73	0,62	43,71	26,04	-25,42	-39,11	28,8	1059,56	0
13-10-2015	166	1,4	0,3	100	100	2,27	0,72	1,64	3,332	0,46	1,18	1,82	28,8	1061,38	0
14-10-2015	167	1,4	0,3	100	100	2,82	0,71	2	0	0	2	3,08	28,8	1064,46	0
15-10-2015	168	1,4	0,3	100	100	2,03	0,71	1,44	0	0	1,44	2,22	28,8	1066,68	0
16-10-2015	169	1,4	0,3	100	100	2,14	0,7	1,5	0	0	1,5	2,31	28,8	1068,99	0
17-10-2015	170	1,4	0,3	100	100	2,24	0,69	1,55	4,312	1,28	0,27	0,42	28,8	1069,41	0
18-10-2015	171	1,4	0,3	100	100	0,97	0,69	0,67	21,17	12,97	-12,3	-18,92	28,8	1050,49	0
19-10-2015	172	1,4	0,3	100	100	1,54	0,68	1,05	1,96	0	1,05	1,62	28,8	1052,11	0
20-10-2015	173	1,4	0,3	100	100	2,45	0,67	1,64	0	0	1,64	2,52	28,8	1054,63	0
21-10-2015	174	1,4	0,3	100	100	2,57	0,66	1,69	0	0	1,69	2,6	28,8	1057,23	0
22-10-2015	175	1,4	0,3	100	100	1,97	0,66	1,3	0	0	1,3	2	28,8	1059,23	0
23-10-2015	176	1,4	0,3	100	100	1,34	0,65	0,87	0	0	0,87	1,34	28,8	1060,57	0
24-10-2015	177	1,4	0,3	100	100	1,09	0,64	0,7	3,136	0,28	0,42	0,65	28,8	1061,22	0
25-10-2015	178	1,4	0,3	100	100	1,87	0,64	1,2	0,784	0	1,2	1,85	28,8	1063,07	0
26-10-2015	179	1,4	0,3	100	100	1,37	0,63	0,86	11,17	6,42	-5,56	-8,55	28,8	1054,52	0
27-10-2015	180	1,4	0,3	100	100	1,58	0,62	0,98	7,84	4,03	-3,05	-4,69	28,8	1049,83	0
28-10-2015	181	1,4	0,3	100	100	1,6	0,61	0,98	0,98	0	0,98	1,51	28,8	1051,34	0
29-10-2015	182	1,4	0,3	100	100	0,89	0,61	0,54	1,96	0	0,54	0,83	28,8	1052,17	0
30-10-2015	183	1,4	0,3	100	100	1,77	0,6	1,06	0,196	0	1,06	1,63	28,8	1053,8	0
31-10-2015	184	1,4	0,3	100	100	0,82	0,59	0,48	5,684	2,38	-1,9	-2,92	28,8	1050,88	0
01-11-2015	185	1,4	0,3	100	100	3,02	0,59	1,78	0,196	0	1,78	2,74	28,8	1053,62	0
02-11-2015	186	1,4	0,3	100	100	1,26	0,58	0,73	32,93	20,01	-19,28	-29,66	28,8	1023,96	0
03-11-2015	187	1,4	0,3	100	100	1,08	0,57	0,61	2,744	0	0,61	0,94	28,8	1024,9	0
04-11-2015	188	1,4	0,3	100	100	0,79	0,56	0,44	7,06	3,44	-3	-4,62	28,8	1020,28	0
05-11-2015	189	1,4	0,3	100	100	0,81	0,56	0,45	0	0	0,45	0,69	28,8	1020,97	0
06-11-2015	190	1,4	0,3	100	100	1,34	0,55	0,74	0	0	0,74	1,14	28,8	1022,11	0

TOTALES: NN = 664 NB = 1022 DR = 1022 REGADO = 0

23-10-2016	165	1,4	0,3	100	100	1,8	0,73	1,31	8,82	4,75	-3,44	-5,29	28,8	1100,49	0
24-10-2016	166	1,4	0,3	100	100	1,15	0,72	0,82	23,91	14,66	-13,84	-21,29	28,8	1079,2	0
25-10-2016	167	1,4	0,3	100	100	1,56	0,71	1,11	5,88	2,54	-1,43	-2,2	28,8	1077	0
26-10-2016	168	1,4	0,3	100	100	2,05	0,71	1,45	0	0	1,45	2,23	28,8	1079,23	0
27-10-2016	169	1,4	0,3	100	100	1,64	0,7	1,15	0	0	1,15	1,77	28,8	1081	0
28-10-2016	170	1,4	0,3	100	100	1,82	0,69	1,25	0	0	1,25	1,92	28,8	1082,92	0
29-10-2016	171	1,4	0,3	100	100	1,9	0,69	1,31	0	0	1,31	2,02	28,8	1084,94	0
30-10-2016	172	1,4	0,3	100	100	1,93	0,68	1,31	0,196	0	1,31	2,02	28,8	1086,96	0
31-10-2016	173	1,4	0,3	100	100	1,78	0,67	1,19	0	0	1,19	1,83	28,8	1088,79	0
01-11-2016	174	1,4	0,3	100	100	1,9	0,66	1,25	0	0	1,25	1,92	28,8	1090,71	0
02-11-2016	175	1,4	0,3	100	100	1,34	0,66	0,89	0	0	0,89	1,37	28,8	1092,08	0
03-11-2016	176	1,4	0,3	100	100	1,2	0,65	0,78	0	0	0,78	1,2	28,8	1093,28	0
04-11-2016	177	1,4	0,3	100	100	0,73	0,64	0,46	8,6	4,58	-4,12	-6,34	28,8	1086,94	0
05-11-2016	178	1,4	0,3	100	100	1,09	0,64	0,7	8	4,14	-3,44	-5,29	28,8	1081,65	0
06-11-2016	179	1,4	0,3	100	100	1,74	0,63	1,1	0	0	1,1	1,69	28,8	1083,34	0

TOTALES: NN = 704 NB = 1083 DR = 1083 REGADO = 0

12-10-2017	165	1,4	0,3	100	100	3,16	0,73	2,31	0	0	2,31	3,55	28,8	1150,07	0
13-10-2017	166	1,4	0,3	100	100	2,8	0,72	2,01	0	0	2,01	3,09	28,8	1153,16	0
14-10-2017	167	1,4	0,3	100	100	2,1	0,71	1,49	0	0	1,49	2,29	28,8	1155,45	0
15-10-2017	168	1,4	0,3	100	100	4,97	0,71	3,53	0	0	3,53	5,43	28,8	1160,88	0
16-10-2017	169	1,4	0,3	100	100	3,12	0,7	2,18	0	0	2,18	3,35	28,8	1164,23	0
17-10-2017	170	1,4	0,3	100	100	2,54	0,69	1,75	10,2	5,75	-4	-6,15	28,8	1158,08	0
18-10-2017	171	1,4	0,3	100	100	2,18	0,69	1,5	6,6	3,1	-1,6	-2,46	28,8	1155,62	0
19-10-2017	172	1,4	0,3	100	100	1,64	0,68	1,12	0	0	1,12	1,72	28,8	1157,34	0
20-10-2017	173	1,4	0,3	100	100	1,16	0,67	0,78	3	0,17	0,61	0,94	28,8	1158,28	0
21-10-2017	174	1,4	0,3	100	100	2,82	0,66	1,86	0	0	1,86	2,86	28,8	1161,14	0
22-10-2017	175	1,4	0,3	100	100	3,03	0,66	2	0	0	2	3,08	28,8	1164,22	0
23-10-2017	176	1,4	0,3	100	100	2,01	0,65	1,31	0	0	1,31	2,02	28,8	1166,24	0
24-10-2017	177	1,4	0,3	100	100	2,58	0,64	1,65	0	0	1,65	2,54	28,8	1168,78	0
25-10-2017	178	1,4	0,3	100	100	2,77	0,64	1,77	0	0	1,77	2,72	28,8	1171,5	0
26-10-2017	179	1,4	0,3	100	100	1,92	0,63	1,21	0	0	1,21	1,86	28,8	1173,36	0
27-10-2017	180	1,4	0,3	100	100	2,58	0,62	1,6	0	0	1,6	2,46	28,8	1175,82	0
28-10-2017	181	1,4	0,3	100	100	4,07	0,61	2,49	0	0	2,49	3,83	28,8	1179,65	0
29-10-2017	182	1,4	0,3	100	100	2,3	0,61	1,41	0	0	1,41	2,17	28,8	1181,82	0
30-10-2017	183	1,4	0,3	100	100	2,77	0,6	1,66	0	0	1,66	2,55	28,8	1184,37	0
31-10-2017	184	1,4	0,3	100	100	2,16	0,59	1,27	0	0	1,27	1,95	28,8	1186,32	0
01-11-2017	185	1,4	0,3	100	100	2,2	0,59	1,3	0	0	1,3	2	28,8	1188,32	0
02-11-2017	186	1,4	0,3	100	100	1,45	0,58	0,84	22,6	13,87	-13,03	-20,05	28,8	1168,27	0
03-11-2017	187	1,4	0,3	100	100	1,63	0,57	0,93	4,2	1,19	-0,26	-0,4	28,8	1167,87	0
04-11-2017	188	1,4	0,3	100	100	1,29	0,56	0,72	3,8	0,85	-0,13	-0,2	28,8	1167,67	0
05-11-2017	189	1,4	0,3	100	100	3,12	0,56	1,75	0	0	1,75	2,69	28,8	1170,36	0
06-11-2017	190	1,4	0,3	100	100	2,42	0,55	1,33	0	0	1,33	2,05	28,8	1172,41	0

TOTALES: NN = 762 NB = 1172 DR = 1172 REGADO = 0

ANEJO 2: AMBIENTAL

Plasencia, Mayo de 2018

EL INGENIERO TÉCNICO AGRÍCOLA
PEDRO JOSE OVEJERO GALÁVIZ

EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL SIMPLIFICADA

INDICE

- 1.- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO
- 2.- EXAMEN DE LAS ALTERNATIVAS TÉCNICAMENTE VIABLES Y JUSTIFICACIONES DE LAS SOLUCIONES ADOPTADAS
- 3.- EVALUACIÓN DE LOS EFECTOS PREVISIBLES DIRECTOS O INDIRECTOS DURANTE LAS FASES DE EJECUCIÓN Y EXPLOTACIÓN
- 4.- MEDIDAS QUE PERMITAN PREVENIR, REDUCIR Y CORREGIR CUALQUIER EFECTO NEGATIVO RELEVANTE EN EL MEDIO AMBIENTE DE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO
- 5.- SEGUIMIENTO PARA GARANTIZAR EL CUMPLIMIENTO DE LAS INDICACIONES Y MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS CONTENIDAS EN EL DOCUMENTO AMBIENTAL
- 6.- MOTIVACIÓN DE LA APLICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL SIMPLIFICADA
- 7.- PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL DE LA ACTIVIDAD
- 8.- CARTOGRAFÍA

1.- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El Proyecto tiene como objeto la modernización de elementos de infraestructura de riego (acequias, tuberías, sifones, arquetas, tomas, etc...) que fueron instaladas hace mucho tiempo y que con el paso de los años han sufrido diversos deterioros que ocasionan pérdidas de agua, lo que influye notablemente tanto en el consumo de la misma, como en pérdidas de cosechas por encharcamientos.

De cualquier forma, cualquier proyecto de reposición o reparación de infraestructura de riego, no significa ningún cambio medio-ambiental en el futuro y sólo se puede considerar que supone algunos cambios durante el desarrollo de las obras, pues actuaciones como estas, son de menos de un año.

Las obras a realizar se encuentran dentro de la Zona Regable de Borbollón y Rivera de Gata (Cáceres) y son las siguientes:

- Desbroce de márgenes de acequia (1 m.), retirando los residuos a vertederos.
- Instalación de tuberías de PVC embutida en acequias, mediante junta elástica de diferentes diámetros: 500/400/315/250/200 mm y de tuberías enterradas paralelas a las acequias.
- Instalaciones de bocas de riego, sifón, válvulas y ventosa-purgador de diferentes diámetros.

Que se refieren a las siguientes actuaciones:

ACTUACIÓN N° 1 – ACEQUIA I-A-4-1-4

100 ml. de tubería enterrada de PVC PN-6 de diámetro 200 mm.

4 Uds. Boca simple de riego T200.

- 5 Uds. Tapadera boca de riego circular
- 1 Ud. Tapadera arqueta inicial
- 1 Ud. Válvula Final de Línea.
- 2 Ud. compuerta de chapa 30x30x 4 mm
- 1 Ud. reja de perfiles macizos de acero laminado en caliente.

ACTUACIÓN N° 2 – ACEQUIA I-A-4-2-1

- 189 ml. de tubería enterrada de PVC PN-6 de diámetro 200 mm.
- 2 Uds. Boca simple de riego T200.
- 3 Ud. Tapadera boca de riego circular
- 1 Ud. Tapadera arqueta inicial
- 1 Ud. Válvula Final de Línea.
- 2 Ud. compuerta de chapa 30x30x 4 mm
- 1 Ud. reja de perfiles macizos de acero laminado en caliente.

ACTUACIÓN N° 3 – ACEQUIA I-A-4-6-1

- 1000 ml. de tubería enterrada de PVC PN-6 de diámetro 400 mm.
- 9 Uds. Boca simple de riego T400.
- 1 Ud. Boca doble de riego T400
- 10 Uds. Protección boca de riego
- 10 Ud. Tapadera boca de riego circular
- 1 Ud. Tapadera arqueta inicial
- 1 Ud. compuerta de chapa 30x30x 4 mm
- 3 Uds. Ventosa trifuncional diámetro 50 mm
- 1 Ud. reja de perfiles macizos de acero laminado en caliente.

ACTUACIÓN N° 4 – ACEQUIA I-B-10

- 384 ml. de tubería enterrada de PVC PN-6 de diámetro 250 mm.
- 4 Uds. Boca simple de riego T250

5 Uds. Tapadera boca de riego circular
1 Ud. Tapadera arqueta inicial
1 Ud Ventosa trifuncional diámetro 50 mm
1 Ud. reja de perfiles macizos de acero laminado en caliente.
1 Ud. Válvula Final de Línea.

ACTUACIÓN N° 5 – ACEQUIA I-B-18

675 ml. de tubería enterrada de PVC PN-6 de diámetro 250 mm.
5 Uds. Boca simple de riego T250
6 Uds. Protección boca de riego
6 Uds. Tapadera boca de riego circular
1 Ud. Tapadera arqueta inicial
2 Uds. Ventosa trifuncional diámetro 50 mm
1 Ud. reja de perfiles macizos de acero laminado en caliente.
1 Ud. Válvula Final de Línea.

ACTUACIÓN N° 6– ACEQUIA I-B-20

580 ml. de tubería enterrada de PVC PN-6 de diámetro 250 mm.
4 Uds. Boca simple de riego T250
5 Uds. Tapadera boca de riego circular
1 Ud. Tapadera arqueta inicial
1 Ud. reja de perfiles macizos de acero laminado en caliente.
1 Ud. Válvula Final de Línea.
1 Ud. Ventosa trifuncional diámetro 50 mm
5 Uds. Protección boca de riego

ACTUACIÓN N° 7 – ACEQUIA II-A-11-BIS

57 ml. de tubería enterrada de PVC PN-6 de diámetro 250 mm.
1 Ud. Boca simple de riego T200

- 2 Uds. Tapadera boca de riego circular
- 1 Ud. Tapadera arqueta inicial
- 1 Ud. reja de perfiles macizos de acero laminado en caliente.
- 1 Ud. Válvula Final de Línea.
- 2 Uds. Protección boca de riego
- 1 Ud. compuerta de chapa 30x30x4 mm

ACTUACIÓN N° 8 – ACEQUIA II-A-9-5

- 568 ml. de tubería enterrada de PVC PN-6 de diámetro 250 mm.
- 4 Ud. Boca simple de riego T200
- 5 Uds. Tapadera boca de riego circular
- 1 Ud. Tapadera arqueta inicial
- 1 Ud. reja de perfiles macizos de acero laminado en caliente.
- 1 Ud. Válvula Final de Línea.
- 2 Uds. Protección boca de riego
- 1 Ud. Ventosa trifuncional diámetro 50 mm

ACTUACIÓN N° 9 – ACEQUIA II-A-9-11

- 253 ml. de tubería enterrada de PVC PN-6 de diámetro 250 mm.
- 3 Uds. Boca simple de riego T250
- 4 Uds. Tapadera boca de riego circular
- 1 Ud. Tapadera arqueta inicial
- 1 Ud. reja de perfiles macizos de acero laminado en caliente.
- 1 Ud. Válvula Final de Línea.
- 4 Uds. Protección boca de riego
- 1 Ud. Ventosa trifuncional diámetro 50 mm

ACTUACIÓN N° 10 – ACEQUIA II-A-11-1

- 97 ml. de tubería enterrada de PVC PN-6 de diámetro 200 mm.

- 1 Ud. Boca simple de riego T200
- 2 Uds. Tapadera boca de riego circular
- 1 Ud. Tapadera arqueta inicial
- 1 Ud. reja de perfiles macizos de acero laminado en caliente.
- 1 Ud. Válvula Final de Línea.
- 2 Uds. Protección boca de riego
- 2 Uds. compuerta de chapa 30x30x 4 mm

ACTUACIÓN N° 11 – ACEQUIA II-A-11-3

- 224 ml. de tubería enterrada de PVC PN-6 de diámetro 200 mm.
- 2 Uds. Boca simple de riego T200
- 3 Uds. Tapadera boca de riego circular
- 1 Ud. Tapadera arqueta inicial
- 1 Ud. reja de perfiles macizos de acero laminado en caliente.
- 1 Ud. Válvula Final de Línea.
- 3 Uds. Protección boca de riego
- 2 Uds. compuerta de chapa 30x30x 4 mm

ACTUACIÓN N° 12 – ACEQUIA II-A-13-1-11

- 696 ml. de tubería enterrada de PVC PN-6 de diámetro 250 mm.
- 5 Uds. Boca simple de riego T250
- 6 Uds. Tapadera boca de riego circular
- 1 Ud. Tapadera arqueta inicial
- 1 Ud. reja de perfiles macizos de acero laminado en caliente.
- 1 Ud. Válvula Final de Línea.
- 6 Uds. Protección boca de riego
- 1 Ud. Ventosa trifuncional diámetro 50 mm

ACTUACIÓN N° 13 – ACEQUIA II-A-15-2-BIS

110 ml. de tubería enterrada de PVC PN-6 de diámetro 200 mm.

1 Ud. Boca simple de riego T200

2 Uds. Tapadera boca de riego circular

1 Ud. Tapadera arqueta inicial

1 Ud. reja de perfiles macizos de acero laminado en caliente.

1 Ud. Válvula Final de Línea.

2 Uds. Protección boca de riego

2 Uds. compuerta de chapa 30x30x 4 mm

ACTUACIÓN N° 14 – ACEQUIA II-A-17-1

152 ml. de tubería enterrada de PVC PN-6 de diámetro 250 mm.

3 Uds. Boca de riego para acequia.

ACTUACIÓN N° 15 – ACEQUIA II-A-17-2

270 ml. de tubería embutida en acequia de PVC 250

810 ml. de tubería embutida en acequia de PVC 315

11 Uds. Boca de riego para acequia

3 Uds. Tapadera boca de riego circular

ACTUACIÓN N° 16 – ACEQUIA II-B-2-5

130 ml. de tubería embutida en acequia de PVC 250

4 Uds. Boca de riego para acequia

ACTUACIÓN N° 17 – ACEQUIA II-B-2-6-4

405 ml. de tubería enterrada de PVC PN-6 de diámetro 250 mm.

14 Uds. Boca simple de riego T250

15 Uds. Tapadera boca de riego circular
1 Ud. Tapadera arqueta inicial
1 Ud. reja de perfiles macizos de acero laminado en caliente.
1 Ud. Válvula Final de Línea.
15 Uds. Protección boca de riego
1 Ud. Ventosa trifuncional diámetro 50 mm

ACTUACIÓN N° 18 – ACEQUIA III-A-1-5

105 ml. de tubería enterrada de PVC PN-6 de diámetro 200 mm.
1 Ud. Boca simple de riego T200
2 Uds. Tapadera boca de riego circular
1 Ud. Tapadera arqueta inicial
1 Ud. reja de perfiles macizos de acero laminado en caliente.
1 Ud. Válvula Final de Línea.
2 Uds. Protección boca de riego
2 Uds. compuerta de chapa 30x30x 4 mm

ACTUACIÓN N° 19 – ACEQUIA III-A-9-1

175 ml. de tubería enterrada de PVC PN-6 de diámetro 200 mm.
2 Uds. Boca simple de riego T200
3 Uds. Tapadera boca de riego circular
1 Ud. Tapadera arqueta inicial
1 Ud. reja de perfiles macizos de acero laminado en caliente.
1 Ud. Válvula Final de Línea.
3 Uds. Protección boca de riego
2 Uds. compuerta de chapa 30x30x 4 mm

ACTUACIÓN N° 20 – ACEQUIA III-A-15-1

830 ml. de tubería embutida en acequia de PVC 400

412 ml. de tubería embutida en acequia de PVC 315

20 Uds. Boca de riego para acequia

ACTUACIÓN Nº 21 –INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN DE CAUDAL

1 Ud. Caudalímetro ultrasonidos Ø 1000 mm instalado

8 Ud. Caudalímetro tangencial WT 200 mm enterrado con pozo registro

9 Ud. Caudalímetro tangencial WT 250 mm enterrado con pozo registro

2 Ud. Caudalímetro tangencial WT 315 mm enterrado con pozo registro

DESCRIPCIÓN DE MEDIO FÍSICO Y NATURAL

SITUACIÓN GEOGRÁFICA

La zona regable en la que se ejecutarán las obras corresponde a Borbollón y Rivera de Gata, que se encuentra en las hojas Nº 596 a escala 1/50.000 de la Cartografía de España.

OROGRAFÍA

Altitud Máxima.....300 m

Altitud mínima.....270 m

Se trata de una zona regable de aproximadamente 8.000 Has. que se riega del embalse del Borbollón localizado en el río Arrago y en la Rivera de Gata.

Desde este embalse se domina la zona regable en riego por gravedad.

FISIOGRAFIA, GEOLOGIA Y EDAFOLOGÍA

El Proyecto incluye fundamentalmente la renovación de parte de la infraestructura de riego y tiene como factor común que se efectúa en una zona decretada REGABLE.

Se trata de una zona en riego por gravedad que en algunos casos sólo a nivel de parcela se riega por aspersión.

Corresponde a terrenos llanos de vegas, de naturaleza aluvial, medias laderas con pendientes inferiores al 5% o terrazas altas, por lo general muy llanas.

Es de destacar la evolución de los suelos en la situación de regadío de texturas ligeras arenosas-francas o franco-arenosas a texturas más pesadas francas, franco-arcillo-limosas, franco-limosas o arcillosas, con el paso del tiempo a una velocidad muy superior a que se produce en la situación de secano.

CLIMATOLOGÍA

Desde el punto de vista climatológico, la zona corresponde a un tipo climático mediterráneo templado, con veranos largos y de temperatura altas o muy altas, primaveras y otoños suaves, e inviernos que se distinguen por su alto periodo libre de heladas y moderadamente lluviosos.

CALIDAD DEL AIRE

La zona no presenta índices de contaminación atmosférica debido a que no existen instalaciones industriales próximas ni tráfico elevado.

RUIDO

No se ha observado en la zona de estudio instalaciones que sobrepasen los niveles de ruidos y vibraciones permitidos por la legislación autonómica (Decreto 2/91 de 8 de Enero y Decreto 19/97 de 4 de Febrero). En cualquier caso se respetará durante la ejecución de las obras el Artículo 15 del Decreto 19/97 referido a las obras de construcción en la vía pública.

FLORA

Las especies arbóreas y arbustivas más significativas en la zona son: Chopo, higuera, roble, frutales diversos, aliso, sauces, zarzamoras, etc...

Entre las plantas herbáceas destacan: leguminosas, y gramíneas pratenses, labiadas, hortícolas, tabaco, etc...

FAUNA

No se observó, ni se tiene conocimiento de la existencia de nichos ecológicos importantes y tampoco es zona frecuente de anidamiento de aves protegidas, aunque podemos encontrar rapaces, como milanos y ratoneros.

Destacan:

- Aves:

Cigüeña blanca (*Ciconia ciconia*), búho (*Bubo bubo*), milano (*Milvus migrans*), aguililla ratonera (*Buteo buteo*), cernícalo vulgar (*Falco tinnunculus*), lechuza común (*Tyto alba*), vencejo (*Micropus aspus*), abubilla (*Upupa epops*), avión común (*Delinchon urbica*), golondrina común (*hirundo rustica*), avión zapador (*Riparia riparia*), gorrión común (*Passer domesticus*), jilguero (*Carduelis carduelis*), carbonero común (*Parus major*), lavandera blanca (*Motacilla alba alba*), cuervo (*Corvus corax*), corneja negra (*Corvus corone corone*), colirrojo real (*Phoenicurus phoenicurus*), etc...

- Mamíferos:

Conejo (*Oryctolagus cuniculus*), liebre (*Lepus europaeus*), zorro (*Vulpes vulpes*), ratón de campo (*appodemus sylvaticus*), rata común (*Rattus rattus*), topo (*Talpa europaea*), erizo común (*erinaceus europaeus*), murciélago común (*Pipistrellus pipistrellus*), comadreja (*Mustela nivalis*), lirón careto (*Eliomys quercinus*), etc...

- Reptiles:

Lagarto ocelado (*Lacerta lepida*), lagartija común septentrional (*Lacerta muralis*), culebra de escalera (*Elaphe scalaris*), salamanquesa común (*Tarentola mauritanica*), víbora común (*Vipera aspis*), etc...

- Anfibios:

Rana común (*Rana perezi*), sapo común (*Bufo bufo*), sapo partero (*Alytes obstetricans*), etc...

- Peces:

Boga (*Chondostroma polypelis*), barbo (*barbus barbus*), etc...

2.- EXAMEN DE LAS ALTERNATIVAS TÉCNICAMENTE VIABLES Y JUSTIFICACIONES DE LAS SOLUCIONES ADOPTADAS

De entre las soluciones que se han barajado en esta zona regable, como son, construcción de acequias de hormigón “in situ”, sustitución de las acequias antiguas por acequias nuevas prefabricadas tipo T, sustitución de acequias antiguas por tuberías enterradas y embutidas de tuberías en los cajeros de las acequias, lo que ha dado mejores resultados, dentro de que su coste es el menor, ha sido el de instalar tuberías de PVC embutidas en las acequias. Sólo en los casos que no es posible se acude a la solución de sustituir las acequias por tuberías enterradas de PVC PN-6.

Además, y desde el punto de vista de impacto, es la solución que menor impacto crea (en realidad no se produce impacto en ninguna de las alternativas) y la más barata.

3.- EVALUACIÓN DE LOS EFECTOS PRESVISIBLES DIRECTOS O INDIRECTOS DURANTE LAS FASES DE EJECUCIÓN Y EXPLOTACIÓN

La primera consideración para realizar la evaluación de los efectos previsibles de la obra durante las fases de ejecución y explotación son el tipo de obra a realizar. En este caso se trata de una obra de Modernización de regadío, en el que se va a actuar sobre una red ya existente, pero con grandes deficiencias, para instalar un nuevo sistema de tuberías que permitan una mejor eficiencia de riego.

Es por esto que las nuevas tuberías a instalar van a llevar la misma ubicación que la anterior instalación.

Los únicos efectos negativos por lo tanto son los que puedan surgir en la fase de ejecución del proyecto.

EFECTOS SOBRE LA POBLACIÓN Y LA SALUD HUMANA

En ninguna de las fases de la obra existen efectos adversos sobre la población y la salud humana, salvo los ruidos ya que pueden producirse como consecuencia de la vibración de los motores de la maquinaria en la fase de construcción.

Se obtendrá un efecto positivo durante la fase de explotación. Al obtener una mejora de la eficiencia del riego, los regantes podrán mejorar su sistema de riego, lo que influirá positivamente en sus cosechas, facilitando y abaratando los costes de las producciones agrícolas y se permitirá el empleo de una serie de obreros durante la fase de construcción.

EFECTOS SOBRE LA FLORA, LA FAUNA Y LA BIODIVERSIDAD

No se afectará a la flora ni a la fauna ni a la biodiversidad al trabajar en una zona considerada de regadío y al tener la nueva instalación la misma ubicación que la anterior.

EFECTOS SOBRE EL SUELO Y EL AIRE

De la misma manera sólo existirá un efecto negativo en la fase de ejecución de los trabajos, al ser necesaria la presencia de maquinaria. Una vez finalizada la obra no existirá efectos sobre el suelo y el aire

EFECTOS SOBRE LOS FACTORES CLIMÁTICOS Y EL CAMBIO CLIMÁTICO

Se producirán aspectos positivos en todos los sentidos ya que se aprovechará mejor el agua existente en la zona al evitarse las pérdidas de agua. El mejorar la eficiencia de riego es un sistema de adecuación al cambio climático, permitiendo un ahorro de agua necesaria para mantener un remanente en previsión de años de sequía

EFECTOS SOBRE EL PAISAJE

No se verá afectado una vez que finalicen las obras.

EFECTOS SOBRE LOS BIENES MATERIALES, INCLUIDO EL PATRIMONIO CULTURAL

Al trabajar sobre una red existente no existen efectos sobre los bienes materiales ni sobre el patrimonio cultural.

4.- MEDIDAS QUE PERMITAN PREVENIR, REDUCIR Y CORREGIR CUALQUIER EFECTO NEGATIVO RELEVANTE EN EL MEDIO AMBIENTE DE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO

Sólo será necesario tener como medidas correctoras, sacar a vertedero los residuos de acequias, tuberías, arquetas, etc...derruidas para su reconstrucción, así como el control necesario para que durante el desarrollo de las obras no se produjeran residuos de aceites o residuos contaminantes procedentes de la maquinaria.

No es necesario por tanto adoptar ninguna medida para evitar un impacto que no se produce, ni consignar una partida presupuestaria para este tema.

5.- SEGUIMIENTO PARA GARANTIZAR EL CUMPLIMIENTO DE LAS INDICACIONES Y MEDIDAS PROTECTORAS Y CORRECTORAS CONTENIDAS EN EL DOCUMENTO AMBIENTAL

Todos los días se comprobará que no se producen residuos de aceites o residuos contaminantes procedentes de la maquinaria.

Una vez finalizadas las obras en cada sector se comprobará que se han sacado a vertedero los residuos de acequias, tuberías, arquetas, etc...derruidas para su reconstrucción

6.- MOTIVACIÓN DE LA APLICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL SIMPLIFICADA

Por la *Orden de 16 de marzo de 2018 por la que se convocan las ayudas a la mejora y modernización de regadíos en Extremadura para el ejercicio 2018*, se establece un régimen de ayudas a las Comunidades de Regantes cuya finalidad es el ahorro de agua, la mejora y modernización de las infraestructuras de riego de su competencia, así como las condiciones de las redes de drenaje y los mecanismos de gestión del riego.

Según la Ley 16/2015, de 23 de abril, de protección ambiental de la Comunidad Autónoma de Extremadura, en su ANEXO V: Proyectos sometidos a la evaluación ambiental simplificada están incluidos los Proyectos de gestión de recursos hídricos para la agricultura: Proyectos de consolidación y mejora de regadíos en una superficie superior a 100 ha (proyectos no incluidos en el anexo IV). Es por esto que se redacta el presente documento.

7.- PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL DE LA ACTIVIDAD

El Presupuesto de Ejecución Material asciende a la cantidad de TRESCIENTOS NOVENTA Y DOS MIL QUINIENTOS OCHO EUROS CON TREINTA Y UN CÉNTIMOS (392.508,31 €).

8.- CARTOGRAFÍA

Se adjuntan planos de situación y emplazamiento de la zona regable y de las diversas zonas de actuación.

De cualquier manera se trata de actuaciones puntuales en acequias concretas, repartidas por toda la zona regable, con una superficie de aproximadamente 8.000 Has.

Plasencia, Mayo de 2018

EL INGENIERO TÉCNICO AGRÍCOLA
PEDRO JOSE OVEJERO GALÁVIZ

ANEJO 3: CÁLCULOS HIDRAULICOS

Plasencia, Mayo de 2018

EL INGENIERO TÉCNICO AGRÍCOLA
PEDRO OVEJERO GALÁVIZ

ANEJO 4: CÁLCULO DE AHORRO DE **AGUA**

Plasencia, Mayo de 2018

EL INGENIERO TÉCNICO AGRÍCOLA
PEDRO OVEJERO GALÁVIZ

1.- EVALUACIÓN DEL AHORRO POTENCIAL DE AGUA EN LAS REDES DE DISTRIBUCIÓN Y / O TRANSPORTE.

Para la adecuada determinación del ahorro potencial de agua derivado de la mejora, se estudiará el incremento que se prevea alcanzar en la eficiencia en la distribución y / o transporte en la red de la Comunidad de Regantes o en los sectores de riego afectados por la mejora.

El ahorro potencial derivado de la mejora de la infraestructura se estimará:

$$\text{Ahorro potencial de agua (\%)} = 100 \times (1 - \text{Eficiencia de riego antes de la mejora} / \text{Eficiencia de riego después de la mejora})$$

Así como:

$$\text{Ahorro potencial de agua (Hm}^3\text{/año)} = (\text{Ahorro potencial de agua (\%)} \times \text{Derecho de agua que abastece a la infraestructura}) / 100$$

Se analizará la situación inicial de la Comunidad de Regantes y la situación después de la entrada en funcionamiento del proyecto, teniendo en cuenta las siguientes eficiencias para el cálculo de las pérdidas de agua:

1.1.- EFICIENCIA EN LA DISTRIBUCIÓN

Esta eficiencia hace referencia a la que existe en la red de distribución de riego, formada por las redes secundarias y terciarias que conectan las redes principales de riego o las redes de transporte con las parcelas de riego.

La evaluación de esta eficiencia se realizará a partir de mediciones en la red de distribución, o bien mediante estimación directa.

a. Determinación mediante mediciones en la red:

Se deberán efectuar mediciones de los caudales circulantes en los distintos tramos o ramales de la red. La estimación de la eficiencia en %, del tramo, ramal o red estudiada responde a la siguiente ecuación:

$$Ed = 100 - [(Qe-Qs)/Qe] * 100$$

- Qe: Caudal a la entrada del tramo, ramal o red evaluada.
- Qs: Caudal a la salida del tramo, ramal o red evaluada.

Si en el tramo o ramal a modernizar existen derivaciones de agua, al caudal de entrada se le restarán los caudales derivados.

En tuberías presurizadas se realizará la medición del caudal empleando contadores volumétricos o caudalímetros, existentes en la red o equipos portátiles. En canales o acequias se utilizarán aforadores.

b. Estimación directa:

Cuando la inversión contemple la sustitución integral de la red de distribución de una Comunidad de Regantes, de un sector de la misma o parte de un sector, se podrá realizar una estimación directa de la eficiencia en la distribución de la red existente y de la red proyectada empleando los siguientes valores orientativos, según corresponda:

Eficiencia en la red de distribución				
Tipo de conducción		Estado de la conducción		
		Deficiente	Regular	Bueno
Red abierta	Sin revestir	0,40	0,50	0,60
	Revestida	0,60	0,70	0,85
Conducción cerrada		0,80	0,90	0,95

En nuestro proyecto, al tratarse de la sustitución de parte de un sector realizaremos el cálculo de la eficiencia en la distribución mediante estimación directa.

Para el caso de las eficiencias en la red de distribución en el caso en los que la conducción cerrada sea una tubería de saneamiento tomaremos 0,90.

Por lo que aplicando la fórmula de Ahorro potencial de agua:

$$\text{Ahorro potencial de agua (\%)} = 100 \times (1 - \text{Eficiencia de riego antes de la mejora} / \text{Eficiencia de riego después de la mejora})$$

Con estos datos obtenemos la tabla 1 de Cálculo de Ahorro de Agua adjunta.

El Ahorro potencial de agua obtenido es del 25,57 % por lo al ser superior al 10 % queda justificado el proyecto.

En cuanto al Ahorro potencial de agua se obtienen los datos recogidos en la tabla 2 adjunta de Cálculo ponderado.

El ahorro potencial de agua total obtenido es de 684.223,68 m³/año

1.2.- EFICIENCIA EN EL TRANSPORTE

Engloba el conjunto de pérdidas existentes en las conducciones principales de transporte de agua, canales o tuberías que conectan los puntos de suministro de agua con la red de distribución.

Aquellas Comunidades de Regantes que tengan encomendada la conservación, mantenimiento, gestión y explotación de la red principal de riego de la Zona Regable evaluarán esta eficiencia.

Al igual que en el punto anterior, la evaluación de esta eficiencia se realizará a partir de mediciones en la red de distribución, o bien mediante estimación directa.

En el caso de estimación directa, se considerarán los siguientes valores orientativos, según corresponda:

Eficiencia en el transporte			
Tipo de conducción	Estado de la conducción		
	Deficiente	Regular	Bueno
Red abierta	0,75	0,80	0,85
Conducción cerrada	0,85	0,90	0,95

En nuestro proyecto realizaremos el cálculo de la eficiencia en el transporte mediante estimación directa.

Por lo que aplicando la siguiente fórmula:

Mejora de la eficiencia (%) = $100 \times (1 - \text{Eficiencia en el transporte antes de la mejora} / \text{Eficiencia en el transporte después de la mejora})$

Obtenemos los datos obtenidos en la tabla 3 de cálculo de ahorro de eficiencia

La mejora de la eficiencia obtenida en conjunto es del 14,90 % por lo que la también es superior al 10 %

2.- EVALUACIÓN DE LA EFICIENCIA EN OTRAS ACTUACIONES.

Dado que no se van a realizar inversiones definidas en el artículo 3.a de la *Orden de 16 de marzo de 2018 por la que se convocan las ayudas a la mejora y modernización de regadíos en Extremadura para el ejercicio 2018*, no es necesario realizar la evaluación de la eficiencia en otras actuaciones.

Plasencia, mayo de 2018

EL INGENIERO TÉCNICO AGRÍCOLA

PEDRO JOSE OVEJERO GALÁVIZ

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN
DE LA ZONA REGABLE
DEL BORBOLLON Y RIVERA DE GATA
(CÁCERES).
2018

TABLA 1: CÁLCULO AHORRO DE AGUA (Anexo II)

TRAMO	ESTADO ACTUAL			ESTADO FINAL			AHORRO (%)
	TIPO DE CONDUCCIÓN	ESTADO	EFICIENCIA	TIPO DE CONDUCCIÓN	ESTADO	EFICIENCIA	
I-A-4-1-4	Red abierta revestida	Regular	0,7	Conducción cerrada	Bueno	0,95	26,32
I-A-4-2-1	Red abierta revestida	Regular	0,7	Conducción cerrada	Bueno	0,95	26,32
I-A-4-6-1	Red abierta revestida	Regular	0,7	Conducción cerrada	Bueno	0,95	26,32
I-B-10	Red abierta revestida	Regular	0,7	Conducción cerrada	Bueno	0,9	22,22
I-B-18	Red abierta revestida	Regular	0,7	Conducción cerrada	Bueno	0,9	22,22
I-B-20	Red abierta revestida	Regular	0,7	Conducción cerrada	Bueno	0,9	22,22
II-A-11-BIS	Conducción cerrada	Deficiente	0,8	Conducción cerrada	Bueno	0,9	11,11
II-A-9-5	Red abierta revestida	Regular	0,7	Conducción cerrada	Bueno	0,9	22,22
II-A-9-11	Red abierta revestida	Regular	0,7	Conducción cerrada	Bueno	0,95	26,32
II-A-11-1	Red abierta revestida	Regular	0,7	Conducción cerrada	Bueno	0,95	26,32
II-A-11-3	Red abierta revestida	Regular	0,7	Conducción cerrada	Bueno	0,95	26,32
II-A-13-1-11	Red abierta revestida	Regular	0,7	Conducción cerrada	Bueno	0,9	22,22
II-A-15-2-BIS	Red abierta sin revestir	Deficiente	0,4	Conducción cerrada	Bueno	0,95	57,89
II-A-17-1	Red abierta sin revestir	Deficiente	0,4	Conducción cerrada	Bueno	0,95	57,89
II-A-17-2	Red abierta revestida	Regular	0,7	Conducción cerrada	Bueno	0,95	26,32
II-B-2-5	Red abierta revestida	Regular	0,7	Conducción cerrada	Bueno	0,95	26,32
II-B-2-6-4	Red abierta revestida	Regular	0,7	Conducción cerrada	Bueno	0,95	26,32
III-A-1-5	Red abierta sin revestir	Deficiente	0,4	Conducción cerrada	Bueno	0,95	57,89
III-A-9-1	Red abierta revestida	Regular	0,7	Conducción cerrada	Bueno	0,95	26,32
III-A-15-1	Red abierta revestida	Regular	0,7	Conducción cerrada	Bueno	0,95	26,32

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN
DE LA ZONA REGABLE
DEL BORBOLLON Y RIVERA DE GATA
(CÁCERES).
2018

TABLA 2: CÁLCULO PONDERADO

TRAMO	SUPERFICIE AFECTADA (ha)	AHORRO (%)	DOTACIÓN INICIAL (Concesión m3/ha)	DOTACIÓN FINAL (m3/ha)	AHORRO (m3/ha/AÑO)	CONSUMO INICIAL (m3)	CONSUMO FINAL (m3)	AHORRO EN LA SUPERFICIE AFECTADA (m3/AÑO)
I-A-4-1-4	1,33	26,32	9.000,00	6.631,58	2.368,42	11.970,00	8.820,00	3.150,00
I-A-4-2-1	8,5	26,32	9.000,00	6.631,58	2.368,42	76.500,00	56.368,42	20.131,58
I-A-4-6-1	39	26,32	9.000,00	6.631,58	2.368,42	351.000,00	258.631,58	92.368,42
I-B-10	20	22,22	9.000,00	7.000,00	2.000,00	180.000,00	140.000,00	40.000,00
I-B-18	28,8	22,22	9.000,00	7.000,00	2.000,00	259.200,00	201.600,00	57.600,00
I-B-20	8,7	22,22	9.000,00	7.000,00	2.000,00	78.300,00	60.900,00	17.400,00
II-A-11-BIS	2,4	11,11	9.000,00	8.000,00	1.000,00	21.600,00	19.200,00	2.400,00
II-A-9-5	33	22,22	9.000,00	7.000,00	2.000,00	297.000,00	231.000,00	66.000,00
II-A-9-11	5,8	26,32	9.000,00	6.631,58	2.368,42	52.200,00	38.463,16	13.736,84
II-A-11-1	1,9	26,32	9.000,00	6.631,58	2.368,42	17.100,00	12.600,00	4.500,00
II-A-11-3	3,4	26,32	9.000,00	6.631,58	2.368,42	30.600,00	22.547,37	8.052,63
II-A-13-1-11	17,3	22,22	9.000,00	7.000,00	2.000,00	155.700,00	121.100,00	34.600,00
II-A-15-2-BIS	4,8	57,89	9.000,00	3.789,47	5.210,53	43.200,00	18.189,47	25.010,53
II-A-17-1	1,4	57,89	9.000,00	3.789,47	5.210,53	12.600,00	5.305,26	7.294,74
II-A-17-2	22,7	26,32	9.000,00	6.631,58	2.368,42	204.300,00	150.536,84	53.763,16
II-B-2-5	0,9	26,32	9.000,00	6.631,58	2.368,42	8.100,00	5.968,42	2.131,58
II-B-2-6-4	2,5	26,32	9.000,00	6.631,58	2.368,42	22.500,00	16.578,95	5.921,05
III-A-1-5	1,9	57,89	9.000,00	3.789,47	5.210,53	17.100,00	7.200,00	9.900,00
III-A-9-1	24	26,32	9.000,00	6.631,58	2.368,42	216.000,00	159.157,89	56.842,11
III-A-15-1	69	26,32	9.000,00	6.631,58	2.368,42	621.000,00	457.578,95	163.421,05
Total	297,33	25,57				2.675.970,00	1.991.746,32	684.223,68

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN
DE LA ZONA REGABLE
DEL BORBOLLON Y RIVERA DE GATA
(CÁCERES).
2018

TABLA 3: CÁLCULO AHORRO DE EFICIENCIA

TRAMO	ESTADO ACTUAL			ESTADO FINAL			AHORRO (%)
	TIPO DE CONDUCCIÓN	ESTADO	EFICIENCIA	TIPO DE CONDUCCIÓN	ESTADO	EFICIENCIA	
I-A-4-1-4	Red abierta revestida	Regular	0,8	Conducción cerrada	Bueno	0,95	15,79
I-A-4-2-1	Red abierta revestida	Regular	0,8	Conducción cerrada	Bueno	0,95	15,79
I-A-4-6-1	Red abierta revestida	Regular	0,8	Conducción cerrada	Bueno	0,95	15,79
I-B-10	Red abierta revestida	Regular	0,8	Conducción cerrada	Bueno	0,9	11,11
I-B-18	Red abierta revestida	Regular	0,8	Conducción cerrada	Bueno	0,9	11,11
I-B-20	Red abierta revestida	Regular	0,8	Conducción cerrada	Bueno	0,9	11,11
II-A-11-BIS	Conducción cerrada	Deficiente	0,85	Conducción cerrada	Bueno	0,9	5,56
II-A-9-5	Red abierta revestida	Regular	0,8	Conducción cerrada	Bueno	0,9	11,11
II-A-9-11	Red abierta revestida	Regular	0,8	Conducción cerrada	Bueno	0,95	15,79
II-A-11-1	Red abierta revestida	Regular	0,8	Conducción cerrada	Bueno	0,95	15,79
II-A-11-3	Red abierta revestida	Regular	0,8	Conducción cerrada	Bueno	0,95	15,79
II-A-13-1-11	Red abierta revestida	Regular	0,8	Conducción cerrada	Bueno	0,9	11,11
II-A-15-2-BIS	Red abierta sin revestir	Deficiente	0,75	Conducción cerrada	Bueno	0,95	21,05
II-A-17-1	Red abierta sin revestir	Deficiente	0,75	Conducción cerrada	Bueno	0,95	21,05
II-A-17-2	Red abierta revestida	Regular	0,8	Conducción cerrada	Bueno	0,95	15,79
II-B-2-5	Red abierta revestida	Regular	0,8	Conducción cerrada	Bueno	0,95	15,79
II-B-2-6-4	Red abierta revestida	Regular	0,8	Conducción cerrada	Bueno	0,95	15,79
III-A-1-5	Red abierta sin revestir	Deficiente	0,75	Conducción cerrada	Bueno	0,95	21,05
III-A-9-1	Red abierta revestida	Regular	0,8	Conducción cerrada	Bueno	0,95	15,79
III-A-15-1	Red abierta revestida	Regular	0,8	Conducción cerrada	Bueno	0,95	15,79

PROGRAMA DE DESARROLLO DE LOS **TRABAJOS**

Plasencia, Mayo de 2018

EL INGENIERO TÉCNICO AGRÍCOLA
PEDRO OVEJERO GALÁVIZ

**PROGRAMA DE TRABAJOS DEL PROYECTO: MODERNIZACION DE LA RED DE RIEGOS DEL BORBOLLON
2018**

CAPITULOS	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	PPTO EJEC. MAT
ACEQUIA I-A-4-1-4	8.572,40 €						8.572,40 €
ACEQUIA I-A-4-2-1	7.525,90 €						7.525,90 €
ACEQUIA I-A-4-6-1		63.430,07					63.430,07 €
ACEQUIA I-B-10			16.531,61				16.531,61 €
ACEQUIA I-B-18			24.769,01				2.398,98 €
ACEQUIA I-B-20			20.867,03				20.867,03 €
ACEQUIA II-A-11-BIS				4.113,42			4.113,42 €
ACEQUIA II-A-9-5				20.601,60			20.601,60 €
ACEQUIA II-A-9-11				12.377,07			12.377,07 €
ACEQUIA II-A-11-1				4.768,20			4.768,20 €
ACEQUIA II-A-11-3				8.098,82			8.098,82 €
ACEQUIA II-A-13-1-11					24.689,79		24.689,79 €
ACEQUIA II-A-15-2-BIS					4.981,00		4.981,00 €
ACEQUIA II-A-17-1					2.910,16		2.910,16 €
ACEQUIA II-A-17-2					36.247,48		36.247,48 €
ACEQUIA II-B-2-5						2.616,54	2.616,54 €
ACEQUIA II-B-2-6-4						29.565,13	29.565,13 €
ACEQUIA III-A-1-5						4.899,16	4.899,16 €
ACEQUIA III-A-9-1						7.296,72	7.296,72 €
ACEQUIA III-A-15-1	50.760,43 €						50.760,43 €
MEDICION DE CAUDAL	5.943,31 €	5.943,31 €	5.943,31 €	5.943,31 €	5.943,32 €	5.943,32 €	35.659,88 €
SEGURIDAD Y SALUD	204,48 €	204,48 €	204,48 €	204,48 €	204,48 €	204,49 €	1.226,89 €
PARCIALES /TOTAL	73.006,52 €	69.577,86 €	68.315,44 €	56.106,90 €	74.976,23 €	50.525,36 €	392.508,31 €
PEM ACUMULADO	73.006,52 €	142.584,38 €	210.899,82 €	267.006,72 €	341.982,95 €	392.508,31 €	392.508,31 €

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES **TÉCNICAS PARTICULARES**

Plasencia, Mayo de 2.018

EL INGENIERO TÉCNICO AGRÍCOLA
PEDRO OVEJERO GALÁVIZ

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

CAPITULO 1º: ALCANCE DEL PLIEGO Y DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS.

1.1. OBJETO DEL PLIEGO.

En él se describirá el procedimiento y las cláusulas administrativas generales que definen el contrato de obras, así como el procedimiento de tramitación y las posibles actuaciones antes, durante y después de la ejecución de las obras objeto del proyecto.

Se detallarán las obras objeto del proyecto y se regulará su ejecución y las pruebas previstas para su recepción.

También se describirán las características de los materiales que hayan de emplearse, procedencia de los mismos y los ensayos a que deben someterse con las condiciones mínimas que han de reunir. Igualmente se detallará la forma de medir y valorar las distintas unidades de obra y forma de abono de las partidas alzadas.

Además se incluirán las normas para la elaboración de las distintas fábricas, programación de las obras e instalaciones que hayan de exigirse y precauciones a adoptar durante la construcción.

1.2. APLICACIÓN.

Proyecto de Modernización en la Zona Regable de Borbollón y Rivera de Gata, Cáceres.

1.3. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS A EJECUTAR.

El resumen de las obras a ejecutar es el siguiente:

1 TUBERÍAS ENTERRADAS

m3 Excavación mecánica de zanjas: 6.785,00

m3 Construcción camas tuberías: 5.548,00

m3 Relleno mecánico de zanjas: 5.548,00

ml. Tubería PVC PN-6 enterradas de 200 mm: 1.062,00

ml. Tubería PVC PN-6 enterradas de 250 mm: 3.561,00
Uds. boca simple de riego para acequias T200: 14,00
Uds. boca simple de riego para acequias T250: 39,00
Uds. boca doble de riego para acequias T400: 1,00
Uds. boca de riego para acequia: 29,00
Uds. Tapadera Arqueta inicial cuadrada instalada: 15,00
Uds. Tapadera Boca de riego circular instalada 1.2 m: 77,00
Uds. compuerta de chapa 30x30x 4 mm: 13,00
17 Ud. reja de perfiles macizos de acero laminado en caliente: 17,00
11 Ud. Ventosa trifuncional diámetro 50 mm: 11,00

2 TUBERÍAS EMBUTIDAS

ml. Tubería PVC PN-6 embutida de 250 mm: 552,00
ml. Tubería PVC PN-6 embutida de 315 mm: 1.352,00
ml. tubería PVC PN-6 embutida de 400 mm: 1.830,00

3 INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN DE CAUDAL

Se instalarán las siguientes unidades:

1 Ud. Caudalímetro ultrasonidos Ø 1000 mm instalado
ACEQUIA I-A-4-6-1

8 Ud. Caudalímetro tangencial WT 200 mm enterrado con pozo registro
ACEQUIA I-A-4-1-4
ACEQUIA I-A-4-2-1
ACEQUIA II-A-11-BIS
ACEQUIA II-A-11-1
ACEQUIA II-A-11-3
ACEQUIA II-A-15-2-BIS
ACEQUIA III-A-1-5
ACEQUIA III-A-9-1

9 Ud. Caudalímetro tangencial WT 250 mm enterrado con pozo registro
ACEQUIA I-B-10
ACEQUIA I-B-18
ACEQUIA I-B-20
ACEQUIA II-A-9-5
ACEQUIA II-A-9-11
ACEQUIA II-A-13-1-11
ACEQUIA II-A-17-1
ACEQUIA II-B-2-5
ACEQUIA II-B-2-6-4

2 Ud. Caudalímetro tangencial WT 315 mm enterrado con pozo registro

1.4. PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.

Según queda reflejado en la Memoria del Proyecto, en el programa teórico de trabajos, el plazo de las obras se estima suficiente en 6 meses.

CAPÍTULO 2º: CARACTERÍSTICAS QUE DEBEN REUNIR LOS MATERIALES.

2.1. CONDICIONES GENERALES.

Todos los materiales que se utilicen en la obra deberán cumplir las condiciones que se establecen en este Pliego y ser aprobados por el Director de la Obra, quien determinará la forma y condiciones en que deban ser examinados antes de su empleo, sin que puedan ser utilizados antes de haber sufrido, a plena satisfacción del Director de la Obra, el examen correspondiente.

Además de cumplir las prescripciones del presente Pliego, los materiales que se utilicen en la ejecución de los trabajos, deberán tener una calidad no menor que la correspondiente a las procedencias recomendadas en el Proyecto.

El empleo de materiales de procedencia autorizadas por el Director de la Obra o recomendadas en el presente Proyecto, no libera en ningún caso al Contratista de que los materiales cumplan las condiciones que se especifican en este Pliego, pudiendo ser rechazados en cualquier momento en caso de que se encuentre defectos de calidad o uniformidad.

2.2. ACOPIOS.

Los materiales se almacenarán de tal modo que se asegure la conservación de sus características y aptitudes para su empleo en la obra y de forma que se facilite su inspección. El Director de la Obra podrá ordenar, si lo considera necesario, el uso de plataformas adecuadas, cobertizos o edificios provisionales para la protección de aquellos materiales que los requiera.

Los materiales a emplear en la formación de terraplenes serán suelos o materiales exentos de material vegetal y cuyo contenido en materia orgánica sea inferior será inferior al uno por ciento (1%) en peso de suelo seco.

2.3. HORMIGONES.

Se cumplirán las especificaciones de la vigente Instrucción para el Proyecto y la Ejecución de las Obras de Hormigón en masa o Armado (EHE).

Fabricación del hormigón

El hormigón se fabricará con medios mecánicos. El amasado en las hormigoneras se efectuará con el tiempo de batido necesario para dar al hormigón un aspecto completamente homogéneo y tendrán una duración mínima de un minuto.

Para asegurar la homogeneidad de la mezcla, las instalaciones de fabricación del hormigón deberán permitir dosificar por peso los áridos y el cemento. Las básculas serán contrastadas periódicamente, al menos una vez a la semana, en presencia de la

Dirección de Obras o sus delegados y ajustadas de forma que los errores no influyan sobre la calidad del hormigón.

Se atenderá de modo muy especial a la dosificación de agua, para mantener uniforme la consistencia del hormigón dentro de los límites fijados.

Condiciones que han de cumplir las hormigones.

Es obligatoria la puesta en obra de todos los hormigones por el procedimiento de vibrado

Con el agua se incorporará el aditivo para conseguir un 4% del aire ocluido.

Los hormigones utilizados para limpieza y regularización de la excavación realizada para las obras de fábrica, alcanzarán una resistencia característica mínima de 175 kg/cm^2 . en obra, a los 28 días.

Los hormigones que se utilicen en soleras y cimientos, alcanzarán una resistencia característica mínima de 200 kg/cm^2 . en obra, a los 28 días.

Los hormigones utilizados para armar en muros y losas deberán alcanzar una resistencia característica mínima en obra de 250 kg/cm^2 . a los 28 días.

El hormigón tendrá consistencia plástica.

2.4. ÁRIDOS PARA MORTEROS Y HORMIGONES.

La naturaleza de los áridos y su preparación serán tales que permitan garantizar la adecuada resistencia y durabilidad de hormigones y morteros, así como las restantes características que se exijan a éstos en el presente Pliego.

Como áridos para la fabricación de hormigones pueden emplearse arenas y gravas existentes en yacimientos naturales, rocas machacadas o escorias siderúrgicas apropiadas, así como otros productos cuyo empleo se encuentre sancionado por la práctica o resulte aconsejable como consecuencia de estudios realizados en laboratorio, en cualquier caso cumplirán las condiciones del Art. 28 de la EHE.

Cuando no se tengan antecedentes sobre la naturaleza de los áridos disponibles, o se vayan a emplear para otras aplicaciones distintas de las ya sancionadas por la práctica, se realizarán ensayos de identificación mediante análisis mineralógicos, petrográficos, físicos o químicos, según convenga a cada caso.

Se prohíbe el empleo de áridos que contengan sulfuros oxidables.

Los tamaños máximos del árido serán siempre tales que permitan una buena colocación del hormigón. Estarán en consonancia con el poder de compactación de los vibradores que se utilizan.

El coeficiente de desgaste "Los Ángeles", hallado según las normas NLT 149/63 y ASTM C-131-51, según la granulometría E, será inferior a un treinta y dos por ciento (32%).

Los tamaños en que se clasificarán los áridos para hormigones, salvo que la Dirección de Obra, autorizase otra cosa serán los siguientes:

Arena 0,08-5 mm.

Gravilla 5-15 mm.

Grava 15-80 mm.

2.5. AGUA A EMPLEAR EN MORTEROS Y HORMIGONES.

Podrán ser utilizadas, tanto para el amasado como para el curado de morteros y hormigones, todas las aguas que la práctica haya sancionado como aceptables.

En caso de que no se posean antecedentes de uso, deberán analizarse las aguas, y salvo justificación especial de que su empleo no altera de forma importante las propiedades de los morteros y hormigones con ellas fabricados, se rechazarán todas las que no cumplan las determinaciones indicadas en el art. 27 de la EHE.

2.6. CEMENTOS.

Deberán cumplir las prescripciones de la Instrucción para la Recepción de Cementos RC-03. Independientemente de lo anterior, será capaz de proporcionar al mortero u

hormigón las condiciones exigidas en los apartados correspondientes del presente Pliego.

Si el cemento se expide en sacos, éstos llevarán la impresión señalada como obligatoria, y en los colores reglamentarios, para cada tipo de cemento, por la vigente RC-03.

El cemento a emplear en todas las obras del presente Proyecto será tipo CEM I, tipo CEM II o tipo III, cualquier cambio sobre el tipo del mismo será aprobado por escrito por el Ingeniero Director de las Obras.

El Director de Obra comprobará, con la frecuencia que crea necesaria que del trato dado a los sacos durante su descarga no se siguen desperfectos que puedan afectar a la calidad de material.

Si el sistema de transporte es a granel, el contratista comunicará al Director de la Obra con la debida antelación el sistema que va a utilizar con objeto de obtener la autorización correspondiente.

2.7. PRODUCTOS DE ADICIÓN PARA MORTEROS Y HORMIGONES.

Se denomina aditivo para hormigón a un material diferente del agua, de los áridos y del cemento, que es añadido a la mezcla inmediatamente antes o durante el amasado, con el fin de mejorar o modificar algunas propiedades del hormigón fresco, del hormigón endurecido, o de ambos estados.

No podrá utilizarse ningún producto de adición en la fabricación de morteros y hormigones sin la previa autorización del Director de la Obra y la sustancia agregada en las proporciones previstas deberá producir el efecto deseado sin perturbar inadecuadamente las restantes características del mortero y hormigón y en su caso, sin peligro para las armaduras, Cumplirán las condiciones de la EHE.

2.8. REDONDOS DE ACERO PARA ARMADURAS.

En las obras de hormigón armado podrán emplearse barras corrugadas, mallas electrosoldadas o armaduras básicas electrosoldadas en celosía. En cualquier caso deberán cumplirse las condiciones que para este tipo de material determina la Instrucción de Hormigón Estructural, EHE.

Las armaduras de hormigón armado serán barras corrugadas de alta adherencia, de acero especial clase B 400 S. Deberán cumplir el artículo 31º de la vigente EHE. El límite elástico característico del acero no será menor de 400 N/mm².

Los diámetros nominales de las barras corrugadas se ajustarán a la serie siguiente: 6-8-10-12-14-16-20-25-32 y 40 mm

2.9. MALLAS ELECTROSOLDADAS.

Se entiende por malla electrosoldada la fabricada con barras corrugadas que cumplen lo especificado en el artículo 31 ° de la EHE.

Los diámetros nominales de los alambres corrugados empleados en las mallas electrosoldadas se ajustarán a la serie siguiente: 5-5,5-6-6,6-7-7,5-8-8,5-9-9,5-10-10,5-11-11,5-12- y 14 mm.

Los diámetros nominales de los alambres, lisos o corrugados empleados en las mallas electrosoldadas en celosía se ajustarán a la serie siguiente: 5-6-7-8-9-10 y 12 mm.

Los alambres constituyentes de las mallas electrosoldadas se designan como B 500 T y tendrán un límite elástico no menor de 500 N/mm^2

2.10. MAMPUESTOS A EMPLEAR EN HORMIGONES CICLÓPEOS.

Mampuestos a emplear en hormigones ciclópeos deberán reunir calidades superiores a las exigidas para el conjunto del hormigón del que han de formar parte.

En ningún caso su dimensión máxima será superior a la cuarta parte (1/4) de la menor dimensión del elemento donde se incluyen. El volumen de mampuestos no sobrepasará, en ningún caso, el veinticinco por ciento (25%) del volumen total de la fábrica en que se incluyan.

2.11. MADERAS PARA ENCOFRADOS.

La madera que se haya de emplear en la obra, tanto en encofrados, cimbras, andamios y demás medios auxiliares como en obras definitivas, reunirán las siguientes condiciones:

- Procederá de troncos sanos, apeados en sazón y deberán haber sido desecada al aire, protegida del sol y de la lluvia, durante un período mayor de dos (2) años.
- No presentará signo alguno de carcinoma, putrefacción o ataque de hongos y estará exenta de grietas, hendiduras, manchas o cualquier otro defecto que perjudique su solidez. En particular, contendrá el menor número posible de nudos; los que, en todo caso, tendrán un diámetro inferior a la séptima parte (1/7) de la menor dimensión de la pieza.

- Tendrá sus fibras rectas y no reviradas, paralelas a la mayor dimensión de la pieza y presentará anillos anuales de aproximada regularidad, así como dará sonido claro por percusión.
- La forma y las dimensiones de la madera a emplear en medios auxiliares y carpintería de armar serán las señaladas en los planos del Proyecto y, en su defecto, las adecuadas para garantizar su resistencia y cubrir el posible riesgo de accidentes. La madera de construcción escuadrada será madera de sierra, de aristas vivas y llanas.
- La madera que se emplee en encofrados podrá ser de pino o cualquier otra de buena calidad que merezca la aprobación del Ingeniero Director.
- La madera a emplear en carpintería de taller será de la mejor calidad. Su forma y dimensiones se atenderán a lo que se especifique en los planos del Proyecto, y en su defecto, a las instrucciones del Director de la Obra. Deberán, además, cumplir las condiciones del Artículo M.B.-83 del P.G-3. y de la N.C.H.

2.12. PIEDRA PARA MAMPOSTERÍA Y SILLERÍA.

La piedra que se emplee para la ejecución de fábrica de mampostería y sillería, será homogénea, compacta y resistente a los agentes atmosféricos (agua, humedad, hielo, etc.) y al fuego. Presentará una resistencia superior al triple de los esfuerzos a los que ha de estar sometida y no será absorbente o permeable en proporción mayor al cuatro y medio por ciento (4.5%) de su volumen. Asimismo deberá tener buena adherencia a los morteros y dejarse labrar fácilmente. (Cumplirá el condicionado prescrito en el P.D.G.C.).

La piedra que se haya de emplear para sillerías procederá de canteras aprobadas por el Director de las Obras y además de cumplir las condiciones anteriores, deberá ser de grano fino y uniforme, bien majada en todas sus partes, estando exenta de materias extrañas y óxido de hierro, sin hojas ni coqueas y será susceptible de labra fina y esmerada.

2.13. ESCOLLERA.

La piedra utilizada para el revestimiento de las confluencias de desagües será angulosa y de una calidad tal que no se desintegre bajo la acción del agua o la intemperie.

El coeficiente de calidad medido por el ensayo de Los Ángeles, determinado según la norma NLT-149/72 será inferior a cincuenta (50).

La escollera ha de ser limpia y libre de finos, arcilla, roca desintegrada, arena, sustancias orgánicas, cascotes o restos de cualquier tipo en el momento de la colocación. El tamaño mínimo será de 30 cm.

2.14. FUNDICIÓN.

La fundición será de segunda fusión. La factura presentará grano fino y homogéneo. Deberá ser dura y tenaz pero podrá trabajarse con lima y buril. Su carga de rotura no será inferior a mil quinientos Kilogramos por centímetro cuadrado (1.500 Kg/cm²) con un alargamiento de rotura del seis por ciento (6%), si bien se podrá admitir una carga de rotura mínima de mil trescientos Kilogramos por centímetro cuadrado (1.300 Kg/cm²) cuando el alargamiento aumente como mínimo al siete por ciento (7%) o un alargamiento de cinco por ciento (5%) cuando la carga de rotura supere los mil setecientos Kilogramos por centímetro cuadrado (1.700 Kg/cm²).

Estas prescripciones sólo son aplicables a aquellos elementos que tengan alguna misión resistente, pero no lo son para aquellos cuyo único carácter sea decorativo u ornamental.

2.15. MATERIALES CERÁMICOS.

Los materiales cerámicos a emplear en la obra serán homogéneos, de grano fino y uniforme y textura compacta. Carecerán de manchas, eflorescencias, quemado, grietas, coqueas, planos de exfoliación y materias extrañas que puedan disminuir su resistencia y duración. Darán sonido claro al ser golpeados con un martillo y tendrán buena adherencia a los morteros. Serán inalterables al agua y su capacidad de absorción de dicho líquido será inferior al catorce por ciento (14%), en peso, después de veinticuatro horas (24) de inmersión.

Los ladrillos tanto huecos como macizos estarán perfectamente moldeados y presentarán aristas vivas y caras planas, desechándose los agrietados, hendidos o alabeados. Serán capaces de soportar, sin desperfectos, una presión mínima de cien Kilogramos por centímetro cuadrado (100 Kg/cm²), esta resistencia se entiende medida en dirección del grueso, sin descontar los huecos. Los ladrillos que hayan de emplearse en fábricas a cara vista estarán perfectamente escuadrados, serán inalterables por los agentes atmosféricos y salvo disposición en contra del Director de la Obra presentarán uniformidad de matiz. Las tolerancias admitidas en sus dimensiones serán de dos milímetros (2 mm) en las dimensiones principales y de un milímetro (1 mm) en el grueso.

2.16. MATERIALES PARA OBRAS HIDRAÚLICAS.

2.16.1. Calidad de los materiales.

Los materiales a emplear en la fabricación de los tubos deberán responder a los requisitos del *Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tubería de Abastecimiento de Aguas de 28 de julio de 1974*.

Los tubos y demás elementos de la conducción estarán bien acabados, con espesores uniformes y cuidadosamente trabajados.

Todas las piezas constitutivas de mecanismos (llaves, válvulas, juntas mecánicas, etc.) deberán, para un mismo diámetro nominal y presión normalizada, ser rigurosamente intercambiables.

Todos los elementos de la conducción deberán resistir, sin daños a todos los esfuerzos que estén llamados a soportar en servicio y durante las pruebas y ser absolutamente estancos. Deberán permitir el correcto acoplamiento del sistema de juntas empleado para que éstas sean estancas; a cuyo fin, los extremos de cualquier elemento estarán perfectamente acabados.

Las válvulas de compuerta serán de cierre elástico y llevarán en el volante u otra parte claramente visible para el que las ha de accionar, una señal indeleble, indicando los sentidos de apertura y cierre.

Las válvulas de diámetro nominal igual o superior a quinientos milímetros (500 mm.) irán provistas además de indicador de recorrido de apertura.

Los tubos, piezas especiales y demás elementos de la tubería podrán ser controlados por el Director de la Obra durante el período de su fabricación, quién podrá asistir durante este período a las pruebas preceptivas a que deben ser sometidos dichos elementos de acuerdo con sus características normalizadas, comprobándose además dimensiones y pesos.

El contratista avisará al Director de obra, con quince días de antelación, como mínimo, del comienzo de la fabricación, en su caso, y de la fecha en que se propone efectuar las pruebas. El Director de obra, en caso de no asistir por sí o por delegación a las pruebas de fábrica, podrá exigir al contratista certificado de garantía de que se efectuaron, en forma satisfactoria, dichos ensayos.

Después de efectuarse las pruebas en fábrica y control de fabricación, el contratista deberá transportar, descargar y depositar las piezas o tubos objeto de su compra, a pie de obra, en los lugares pactados con el Director de obra.

Cada entrega irá acompañada de una hoja de ruta, especificando naturaleza, número, tipo y referencia de las piezas que la componen, y deberá hacerse con el ritmo y plazos compatibles con el programa de trabajo.

Las piezas que hayan sufrido averías durante el transporte o que presentaren defectos no apreciados en la recepción en fábrica, serán rechazadas.

El Director de obra, si lo estima necesario, podrá ordenar en cualquier momento la repetición de pruebas sobre las piezas ya ensayadas en fábrica. El contratista, avisado previamente por escrito, facilitará los medios necesarios para realizar estas pruebas, de las que se levantará acta, y los resultados obtenidos en ellas prevalecerán sobre los de las primeras.

Clasificado el material por lotes, las pruebas se efectuarán sobre muestras tomadas de cada lote, de forma que los resultados que se obtengan se asignarán al total del lote. Los tubos que no satisfagan las condiciones generales así como las pruebas, las dimensiones y tolerancias definidas en este Pliego, serán rechazados.

Una vez instalada la tubería, antes de su recepción, se procederá a las pruebas preceptivas de presión interior y estanquidad.

2.16.2. Tubos en general.

Los tubos de cualquier clase o tipo serán perfectamente lisos, de sección interior, exactamente calibrada, espesor uniforme con generatrices rectas o con la curvatura que les corresponda en los codos y piezas especiales. No se admitirán los que presentan ondulaciones o desigualdades mayores de cinco milímetros (5 mm) ni rugosidades de más de dos milímetros (2 mm).

Se admitirán tolerancias en el diámetro interior del tres por ciento (3%) en más. En todo caso, deberán permitir los tubos el paso libre por su interior de una esfera de diámetro milímetro y medio (1,5 mm) menor que el señalado para aquél.

2.16.3. Tubos de hormigón.

Parámetros geométricos y mecánicos.

Diámetro nominal: Es el diámetro interior teórico de los tubos, este varía entre 200 y 4000 mm. Para cada diámetro nominal, existen distintos espesores por lo que para una misma capacidad hidráulica se tienen distintas capacidades mecánicas (UNE-EN 639).

Los tubos de hormigón pueden ser circulares u ovoides. Los diámetros de los tubos circulares están comprendidos entre 150 y 3000 mm, y las dimensiones de los ovoides varían entre 600/900 y 14000/2100 (UNE 127 010).

Longitudes: *Longitud nominal* del tubo, es la útil del mismo. *Longitud real*, es la distancia entre sus extremos. Las longitudes nominales más usuales son:

Tubos de hormigón en masa: 1100-1150-1800-2000-2100-2300 mm.

Tubos de hormigón armado: 1800-2000-2100-2350 mm

Diámetros nominales y Espesores:

Tubos de hormigón en masa:

DN (mm)	150	200	300	400	500	600	800	1000	1100	1200	1500
Espesor (mm)	25	30	40-50	45-65	55-70	65-80	85	90	105	110	135

Tubos de hormigón armado:

DN (mm)	400	500	600	800	1000	1200	1500	1800	2000	2500
Espesor (mm)	65	70	80	95	120	135	162	200	212	250

Los tubos de hormigón en masa podrán ser de la *clase N* o de la *clase R*, y los de hormigón armado o fibra de acero de la *clase 60, 90, 135 y 180*, según sea la carga máxima que puedan soportar (UNE 127 010).

Carga de cálculo (kN/m ²)	Tubo de hormigón en masa	Tubo de hormigón armado y de hormigón con fibras de acero
$Q \leq 60$	CLASE N	CLASE 60
$60 < Q \leq 90$		CLASE 90
$90 < Q \leq 135$	CLASE R	CLASE 135
$135 < Q \leq 180$	---	CLASE 60

Juntas: Es el sistema o conjunto de piezas que permiten la unión de tubos entre sí, o de éstos con las demás piezas de la conducción.

Tipos de juntas.

- *Elásticas o flexibles*, si permiten pequeños movimiento de los elementos que unen. Se fabrican de caucho.
- *Rígidas*, si no admiten dichos movimientos. Pueden obtenerse por soldadura de las camisas de chapa, unidas directamente o mediante un manguito también de chapa.

Las juntas de las *tuberías de hormigón en masa* podrán ser:

- En enchufe y campana.
- Machihembrada, con o sin manguito.
- A tope, con manguito.

En cualquiera de los tres tipos podrán utilizarse juntas elásticas o rígidas.

Las juntas de las tuberías de hormigón armado podrán ser:

- Revestimiento exterior con manguito de hormigón armado.
- Revestimiento interior de hormigón.
- Juntas soldadas.
- Junta con anillo de neopreno.

Piezas especiales.

Se denominan piezas especiales, aquellos elementos que se intercalan en la conducción para permitir realizar cambios de dirección, reducciones, derivaciones, cierres de vena líquida, etc

Clasificación de los tubos de hormigón.

Los tubos de hormigón se pueden clasificar en:

- a) Tubos de Hormigón en masa (para conducciones de saneamiento)
- b) Tubos de Hormigón armado (sin camisa de chapa y con camisa de chapa).
- c) Hormigón pretensado (sin camisa de chapa y con camisa de chapa).

a) Tubos de Hormigón en masa.

- Tubos de hormigón en masa para conducciones de saneamiento.

Estos tubos se utilizan normalmente para conducciones de saneamiento sin presión, además de obras de paso de caminos como caños, pasos salvacunetas y sifones. El sistema de unión más común es de enchufe-campana mediante junta elástica de arpón o lágrima por compresión y deslizamiento..

El diámetro nominal (diámetro interior) de estos tubos suele ser de 300-400-500 y 600 mm.

Los hormigones y sus componentes elementales, además de las condiciones de éste Pliego, cumplirán la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE). En la elección del tipo de cemento se tendrá especialmente en cuenta la agresividad del terreno.

Tanto para los tubos centrifugados como para los vibrados, la resistencia característica a la compresión del hormigón no será inferior a 275 kp/cm^2 a los veintiocho días, en probeta cilíndrica.

b) Tubos de Hormigón armado.

Es el que está construido de hormigón reforzado con armadura de acero. Puede tener incluida en su pared una camisa de chapa de acero.

c) Tubo de hormigón pretensado.

Es el que está construido de hormigón reforzado con armadura tensada, en todo o en parte. Como en el caso anterior, puede incluir en su pared una camisa de chapa de acero.

Uniformidad.

Salvo especificación en contrario del proyecto, el suministro de tubos, juntas y accesorios, tendrán características geométricas uniformes, dentro de cada diámetro y tipo establecidos.

Marcas.

Todos los tubos y piezas, llevarán escritas a presión o con pintura indeleble las siguientes marcas, bien visibles:

1º Marca de fábrica.

2º Diámetro nominal.

3º Presión normalizada PN o P_n.

4º Contraste o identificación que permita conocer la fecha de fabricación y las pruebas a que fueron sometidos, tanto en fábrica como en obra.

Armaduras: Se distinguen los siguientes tipos de armaduras:

a) En tuberías de hormigón armado, las resistentes o principales y de repartición o secundarias.

b) En tuberías de hormigón pretensado: *Armaduras activas*, mediante las que se introduce el esfuerzo de pretensado. *Armaduras pasivas* las restantes.

En cuanto a la calidad de los aceros, se estará a lo dispuesto en la vigente instrucción EHE.

2.16.4. Tubos de Policloruro de Vinilo (PVC).

Materiales.

Estas tuberías se fabrican a partir de resina sintética de policloruro de vinilo (PVC) mezclada con diversos aditivos y exenta de plastificantes. Las tuberías de PVC no se instalarán en a la intemperie, dado que la luz solar degrada el material. La protección de la tubería de la luz solar se puede lograr recubriéndola con pinturas que impidan el paso de la luz, o simplemente enterrándolas.

Fabricación.

Las tuberías se fabricarán por el procedimiento de extrusión y disponiendo de los mecanismos necesarios para que automáticamente se formen las copas y campanas y se corten las tuberías con las medidas normalizadas.

Las instalaciones de fabricación, tanto de tubos como de juntas y accesorios, estarán preparadas para la elaboración continua o en serie, obedeciendo a normas compatibles con este Pliego.

Diámetros, espesores y presiones:

a) Longitud del tubo: Distancia teórica entre extremos. Los tubos se presentan en longitud de 5 ó 6 m.

b) Diámetro nominal (Dn): Es el número convencional que coincide teóricamente con el diámetro exterior de los tubos, así como con el diámetro interior de las zonas de acoplamiento de los accesorios.

c) Presión nominal (Pn): Es un número convencional que coincide con la presión máxima de trabajo a 20 ° C.

d) Presión de trabajo (Pt): Es el valor de la presión interna máxima para la que se ha diseñado un tubo con coeficiente de seguridad 2'5, que tiene en cuenta las fluctuaciones de los parámetros que se pueden producir normalmente durante un uso continuado de 50 años.

e) Presión hidráulica interior de rotura (Pr): Es la presión que produce una tensión circunferencial en el tubo, capaz de producir su rotura a tracción.

f) Espesor nominal (e): Se obtiene a partir de la fórmula:

$$e = \frac{Pn \cdot Dn}{2t + Pn}$$

T= Esfuerzo tangencial de trabajo a 20 ° C, en Mpa; Pn= Presión nominal, en Mpa;

Dn= Diámetro nominal, en mm.

El valor del espesor nominal así obtenido se redondea al 0'1 mm inmediatamente superior, fijándose unos valores mínimos para cada presión. Los valores nominales de diámetros, espesores y presiones nominales para tubos de PVC se exponen en la siguiente tabla:

Diámetros, espesores y presiones nominales de los tubos de PVC.

DIÁMETRO NOMINAL (mm)	ESPEORES DE LOS TUBOS (mm)				
	Pn= 4 atm	Pn= 6 atm	Pn= 10 atm	Pn= 16 atm	Pn= 25 atm
10	--	--	--	1,0	1,2
12	--	--	--	1,0	1,4
16	--	--	--	1,2	1,8
20	--	--	--	1,5	2,3
25	--	--	1,5	1,9	2,8
32	--	--	1,8	2,4	3,6
40	--	1,8	1,9	3,0	4,5
50	--	1,8	2,4	3,7	5,6
63	1,8	1,9	3,0	4,7	7,0
75	1,8	2,2	3,6	5,6	8,4
90	1,8	2,7	4,3	6,7	10,0
110	2,2	3,2	5,3	8,2	12,3
125	2,5	3,7	6,0	9,3	13,9
140	2,8	4,1	6,7	10,4	15,6
160	3,2	4,7	7,7	11,9	17,8
180	3,6	5,3	8,6	13,4	20,0
200	4,0	5,9	9,6	14,9	22,3
225	4,5	6,6	10,8	16,7	25,0
250	4,9	7,3	11,9	18,6	27,8
280	5,5	8,2	13,4	20,8	--
315	6,2	9,2	15,0	23,4	--
355	7,0	10,4	16,9	26,3	--
400	7,9	11,7	19,1	29,7	--
450	8,9	13,1	21,5	--	--
500	9,8	14,6	23,9	--	--
560	11,0	16,4	26,7	--	--
630	12,4	18,4	30,0	--	--
710	14,0	20,7	--	--	--
800	15,7	23,3	--	--	--
900	17,7	26,3	--	--	--
1.000	18,7	29,2	--	--	--

Diámetros nominal e interior para tuberías de PVC (UNE 53-112).

DIÁMETRO NOMINAL (mm)	DIÁMETRO INTERIOR (mm)			
	Pn= 4 atm	Pn= 6 atm	Pn= 10 atm	Pn= 16 atm
25	22,6	22,6	22,0	21,2
32	29,6	29,2	28,4	27,2
40	37,2	36,4	36,0	34,0
50	47,2	46,4	45,2	42,6
63	59,4	59,2	57,0	53,6
75	71,4	70,6	67,8	63,8
90	86,4	84,6	81,4	76,6
110	105,6	103,6	99,4	93,6
125	120,0	117,6	113,0	106,4
140	134,4	131,8	126,6	119,2
160	153,6	150,6	144,6	136,2
180	172,8	169,4	162,8	153,2
200	192,0	188,2	180,8	170,4
225	216,0	211,8	203,4	191,4
250	240,2	235,4	226,2	213,0
280	269,0	263,6	253,2	238,4
315	302,6	296,6	285,0	268,2
355	341,0	334,2	321,2	302,4
400	384,2	376,6	361,8	340,6
450	432,4	423,8	407,0	383,2
500	480,4	470,8	452,2	425,8

Modos de unión y piezas especiales.

Los medios de unión utilizados para tubos de PVC son:

Unión por encolado; Unión por junta elástica y Otros tipos de acople (unión Gibault, la unión embreada y las uniones roscadas).

Marcado de tubos.

De acuerdo con las prescripciones de la norma UNE 53-112, en los tubos debe marcarse, como mínimo cada 2 metros, los siguientes datos:

Marca comercial.

Siglas PVC.

Diámetro nominal en mm.

Presión nominal en MPa.

Referencia a la norma UNE 53-112.

En caso de tener marca de calidad se ha de incluir ésta y el sello de conformidad a las normas UNE. Respecto a los accesorios, siempre que sea posible se marcarán los mismos datos que en el caso de los tubos,

2.16.5. Tuberías de polietileno (PE).

Materiales.

El material de los tubos estará constituido por:

- Polietileno puro.
- Negro de humo finamente dividido (tamaño de partícula inferior a 25 milimicras). La dispersión será homogénea, con una proporción del dos por ciento (2%) y con una tolerancia de +/- 0,2.
- Eventualmente otros colorantes, estabilizadores y materiales auxiliares, en proporción no mayor del 0.3 %, y siempre que su empleo sea aceptable según el CÓDIGO ALIMENTARIO ESPAÑOL. Queda prohibido el empleo de polietileno de recuperación.

Los tubos de polietileno se caracterizan por su posibilidad de instalación a la intemperie y su gran flexibilidad.

Fabricación.

Estas tuberías se fabrican a partir de polietileno, que es un material que se obtiene del etileno mediante procesos de polimeración, como el resultado del craque de la nafta del petróleo. Para evitar la degradación producida por efecto de la luz solar se añade *negro de humo* en el proceso de fabricación, lo que permite utilizarlo en conducciones a la intemperie.

Los tubos se fabricarán en instalaciones especialmente preparadas con todos los dispositivos necesarios para obtener una producción sistematizada y con un laboratorio mínimo necesario para comprobar por muestreo, al menos, las condiciones de resistencia y absorción exigidas al material.

No se admitirán piezas especiales fabricadas por la unión mediante soldadura o pegamento de diversos materiales.

El material de los tubos estará exento de grietas, granulaciones, burbujas o falta de homogeneidad de cualquier tipo. Las paredes serán suficientemente opacas para impedir el crecimiento de algas o bacterias, cuando las tuberías queden expuestas a la luz solar.

Tipos de tubos de polietileno.

- Polietileno de baja densidad: LDPE, PEBD o PE-32, aquel que tiene una densidad igual o menor a 930 kg/m^3 . Son tubos relativamente blandos y flexibles. Su resistencia química es buena, pero su resistencia al calor es relativamente baja.

- Polietileno de media densidad, MDPE, PEMD o PE-50B, aquel que tiene una densidad entre 931 y 940 kg/m^3 . Son tubos relativamente menos flexible, más duros y más resistentes a la temperatura que los LDPE.

- Polietileno de alta densidad: HDPE, PEAD o PE-50A, aquel que tiene una densidad mayor de 940 kg/m^3 . Son tubos relativamente rígidos y duros. Tienen máxima resistencia a la temperatura y a los agentes químicos.

- Polietileno de alta densidad tercera generación: PE-100, se fabrican con la adición de copolímeros con lo que se obtienen estos polietilenos con características mecánicas superiores a los anteriores (con espesores reducidos tiene alta resistencia a la presión interior).

- Polietileno de alta densidad de color azul: MSR-100, muy resistentes a la fisuración y a la presión interior con espesores pequeños, que los hace muy adecuados para terrenos rocosos.

Las cualidades mecánicas son directamente proporcionales a su densidad. En cambio el más flexible es el de baja densidad.

Diámetros, espesores y presiones:

a) Longitud del tubo: La tubería de polietileno se sirve normalmente en rollos. La longitud de cada uno de ellos no está definida, ya que depende del diámetro del tubo. Normalmente se sirven rollos, con longitudes que van de 30 m , para diámetros superiores a 50 mm , a 400 m , para diámetros de 12 a 16 mm .

b) Diámetro nominal (Dn): Es el número convencional de designación, que sirve para clasificar por dimensiones los tubos, piezas y demás elementos de las conducciones y corresponde al diámetro exterior teórico en mm , sin tener en cuenta las tolerancias.

c) Presión nominal (Pn): Es el valor de la presión interna para la que se ha diseñado un tubo con coeficiente de seguridad que puede mantenerse sin fallo durante 50 años ante un uso continuado de 50 años

d) Presión de trabajo (Pt): Es el valor de la presión interna a la que el tubo puede estar sometido en servicio a su temperatura de utilización. La presión de trabajo a 20°C se corresponde con la presión nominal.

f) Espesor nominal (e): La norma UNE 53-367 define el espesor nominal como el teórico indicado en sus tablas. Estas tablas se exponen a continuación.

Diámetros, espesores y presiones nominales de los tubos de PE-32.

DIÁMETRO NOMINAL (mm)	ESPESORES DE LOS TUBOS (mm)			
	Pn= 4 atm	Pn= 6 atm	Pn= 10 atm	Pn= 16 atm
10	--	--	2,0	2,0
12	--	2,0	2,0	2,4
16	--	2,0	2,2	3,2
20	--	2,3	2,8	4,0
25	2,0	2,9	3,5	5,0
32	2,0	3,7	4,4	6,4
40	2,4	4,6	5,5	8,0
50	3,0	5,8	6,9	10,0
63	3,8	6,8	8,6	12,6
75	4,5	8,2	10,3	15,0
90	5,4	10,0	12,3	--
110	6,6	11,4	15,1	--
125	7,4	12,7	17,1	--
140	8,3	14,6	19,2	--
160	9,5	16,4	21,9	--
180	10,7	18,2	24,6	--
200	11,9	20,5	27,3	--
225	13,4	22,7	--	--
250	14,8	25,4	--	--
280	16,6	28,6	--	--
315	18,7	--	--	--
355	21,1	--	--	--
400	23,7	--	--	--
450	26,7	--	--	--
500	29,7	--	--	--
560	--	--	--	--
630	--	--	--	--
710	--	--	--	--
800	--	--	--	--

Diámetros, espesores y presiones nominales de los tubos de PE-50 A Y 50B.

DIÁMETRO NOMINAL (mm)	ESPEORES DE LOS TUBOS (mm)			
	Pn= 4 atm	Pn= 6 atm	Pn= 10 atm	Pn= 16 atm
10	--	--	2,0	2,0
12	--	--	2,0	2,0
16	--	--	2,0	2,2
20	--	--	2,0	2,8
25	--	2,0	2,3	3,5
32	--	2,0	2,9	4,4
40	2,0	2,4	3,7	5,5
50	2,0	3,0	4,6	6,9
63	2,4	3,8	5,8	8,6
75	2,9	4,5	6,8	10,3
90	3,5	5,4	8,2	--
110	4,2	6,6	10,0	--
125	4,8	7,4	11,4	--
140	5,4	8,3	12,7	--
160	6,2	9,5	14,6	--
180	6,9	10,7	16,4	--
200	7,7	11,9	18,2	--
225	8,6	13,4	20,5	--
250	9,6	14,8	22,7	--
280	10,7	16,6	25,4	--
315	12,1	18,7	28,6	--
355	13,6	21,1	32,3	--
400	15,3	23,7	36,4	--
450	17,2	26,7	41,0	--
500	19,1	29,6	45,5	--
560	21,4	33,2	--	--
630	24,1	37,4	--	--
710	27,2	42,0	--	--
800	30,6	47,4	--	--

Diámetros nominal e interior para tubería normalizada de PE (UNE 53-131).

Dn (mm)	DIÁMETRO INTERIOR (mm)					
	PE-32			PE-50A ó PE-50B		
	Pn= 4 atm	Pn= 6 atm	Pn= 10 atm	Pn= 4 atm	Pn= 6 atm	Pn= 10 atm
25	21,0	20,4	18,0	--	21,0	20,4
32	28,0	26,2	23,2	--	28,0	26,2
40	35,2	32,6	29,0	36,0	35,2	32,6
50	44,0	40,8	36,2	46,0	44,0	40,8
63	55,4	51,4	45,8	58,2	55,4	51,4
75	66,0	61,4	54,4	69,2	66,0	61,4
90	79,2	73,6	65,4	83,0	79,2	73,6
110	96,0	90,0	79,8	101,6	96,8	90,0
125	110,2	102,2	90,8	115,4	110,2	102,2

Modos de unión y piezas especiales.

En las tuberías de polietileno el roscado pegado no es admisible. Los medios de unión de tuberías de PE, entre sí y con otros elementos suelen ser manguitos y piezas especiales introducidas a presión en las tuberías mediante un sistema de dientes de sierra. Son las denominadas juntas mecánicas, entre las que se pueden distinguir: Racores; manguitos que se colocan en el exterior o en el interior del tubo y collarines de toma o racores de enlace.

Otro sistema para unión de tuberías de polietileno de alta o media densidad (sería el de soldadura eléctrica). También pueden soldarse los tubos a tope, por sus extremos.

Marcado de tubos.

De acuerdo con las prescripciones de la norma UNE 53-367, en los tubos deberán llevar marcado, de forma indeleble a intervalos de 1 metro, los siguientes datos:

Marca comercial.

Referencia al material (PE -32; PE-50A; PE-50B; PE-100).

Diámetro nominal y espesor en mm.

Presión nominal, en MPa.

Referencia a la norma UNE 53-367.

Año de fabricación.

En caso de tener marca de calidad se ha de incluir ésta y el sello de conformidad a las normas UNE. Respecto a los accesorios, siempre que sea posible se marcarán los mismos datos que en el caso de los tubos,

2.16.6. Tuberías de poliéster reforzado con fibra de vidrio (PRV).

Materiales y fabricación.

Los tubos se fabricarán mediante el proceso de centrifugación, construyendo la estructura de la pared a partir de su superficie externa. Los materiales básicos constitutivos de los tubos y de las piezas especiales serán los siguientes:

- Resina de poliéster. Actúa como ligante y está compuesta por una resina de poliéster no saturado y un disolvente. Tendrá una temperatura de distorsión térmica de al menos 70 ° C.

- Fibra de vidrio. Será del tipo "E" o "C", según lo especificado en la Norma UNE 43.503/79 y podrá ser utilizada en cualquiera de las siguientes formas: mecha, filtro, hilo continuo, hilo cortado, tejido, etc.

- Carga estructural. Se utiliza cuarzo lavado y secado a alta temperatura, de granulometría no superior a 0,8 mm. El filler, se mezcla con la resina mejorando la carga estructural. Se obtiene a partir de mármol cristalino, teniendo como tamaño de grano entre 10 y 12 micras.

Complementariamente a estos materiales podrán utilizarse aditivos, agentes de reticulación y otros que mejoren la calidad del producto.

La composición, dosificación y disposición de los materiales será facilitada, cuando así se exija, a la Dirección de Obra.

El tubo consistirá en una única pieza estructural constituida por capas perfectamente adheridas entre sí y que definiremos como:

a) Revestimiento interior. Debe garantizar las características hidráulicas, químicas y la resistencia a la abrasión del tubo. Debe ser un revestimiento a base de una resina termoestable pura o fillerizada, sin adición de áridos y/o fibra de vidrio.

b) Cuerpo. Estará constituido básicamente por resina termoestable, fibra de vidrio y carga estructural de arena silíceo y filler (polvo de mármol cristalino). Todo ello en las proporciones adecuadas para poder soportar los esfuerzos mecánicos a los que la conducción vaya a estar sometida. Además, la composición de esta capa podrá ser variable a lo largo de la sección o estar constituida, a su vez, por varias capas.

c) Revestimiento exterior. Debe garantizar la protección exterior del tubo. Estará constituido básicamente por resina termoestable, y, en su caso, cargas o aditivos que garanticen sus propiedades.

Clasificación.

La clasificación de los tubos y de las piezas especiales se realizará en base a su diámetro nominal (DN), a la presión nominal (PN) y a la rigidez nominal (SN).

La serie de presiones nominales (PN) normalizadas, en bar (atmósferas), de los tubos y de las piezas especiales podrá ser, en general, la siguiente:

1,0 - 2,5 - 4,0 - 6,0 - 10,0 - 12,5 - 16,0 - 20,0 - 25,0 - 50,0 - 63,0.

Diámetros nominales y tolerancias de los tubos y de las piezas especiales.

DIÁMETRO NOMINAL DN (mm)	DIÁMETRO EXTERIOR, DE		DIÁMETRO EXTERIOR DE (mm)
	Máximo (mm)	Mínimo (mm)	
200 300	221 325	219 322,5	220 324
400 500	427 531	425,4 528,2	427 530
600 700 800 900	616 719 821 925	613 715,8 817,6 921,4	615 718 820 924
1000 1200 1400 1600	1027 1230 1435 1639	1023,4 1226,2 1431,2 1635,2	1026 1229 1434 1638

1800	1843	1840	1842
2000	2047	2043	2046
2200	2251	2246,8	2250
2400	2401	2396,6	(*)2400

(*): Excepción DE igual a DN.

Longitud de los tubos.

Las longitudes nominales de los tubos, en m., serán en general de 6 m.

En cada lote de tubos del mismo diámetro, podrá incluir hasta el 5% de longitudes diferentes a la nominal. En tales casos, se deberá marcar en los tubos la longitud real del mismo.

Juntas.

Los tubos y las piezas especiales podrán estar provistos con diferentes tipos de juntas o uniones, algunas de las cuales se citan a continuación, y según sus características, admiten la siguiente clasificación:

a) Juntas rígidas.

- Con bridas (fijas o móviles)
- Vendadas a tope (química)

b) Juntas flexibles.

- Con manguitos y elementos de estanquidad.

Marcado de tubos.

En todos los tubos y las piezas especiales, se indicará, marcándose de forma fácilmente legible y durable, por medio de pintura o conformado directamente, cuidando que no se produzcan grietas u otros fallos, como mínimo lo siguiente:

- Nombre del suministrador, fabricante o razón comercial.
- Fecha de fabricación y nº de registro.
- Diámetro nominal (DN).
- Presión nominal (PN)
- Rigidez nominal (SN)
- Referencia a la Norma de fabricación.
- Marca de calidad, en su caso.

En los codos, derivaciones y conexiones se indicará, además el ángulo de la pieza especial.

2.16.7. Tuberías de fundición.

Los tubos, uniones y piezas deberán ser sanos y exentos de defectos de superficie y de cualquier otro que pueda tener influencia en su resistencia y comportamiento.

Las superficies interiores y exteriores estarán limpias, bien terminadas y perfectamente lisas. Todos los tubos, uniones y piezas se protegerán con revestimientos tanto en el interior como en el exterior. Antes de iniciar su protección, los tubos, y piezas se deberán limpiar cuidadosamente quitando toda traza de óxido, arenas, escorias, etc.

La serie de diámetros nominales será la siguiente: 40, 50, 60, 65, 80, 100, 125, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 500, 600, 700, 800, 900, 1.000, 1.200, 1.400, 1.600, 1.800, y 2.000.

Los espesores mínimos deberán venir determinados por la clase de material y procedimiento de fabricación y deber ser tales que el coeficiente de seguridad obtenido entre la presión máxima de trabajo y la presión de rotura, alcance el establecido en el 1.5.

La longitud no será menor de tres (3) metros ni mayor de seis (6) metros, salvo en casos especiales.

2.16.8. Tuberías de acero.

Hasta un diámetro interior de doscientos (200) milímetros se considerarán en este pliego los tubos de acero fabricados por laminación o extrusión y los soldados, y por encima de este diámetro solamente los soldados en chapa de acero dulce. La soldadura puede ser a solapo o a tope.

Los tubos, uniones y piezas deberán estar perfectamente terminados, limpios, sin grietas, pajas etc., ni cualquier otro defecto de superficie. Los tubos serán rectos y cilíndricos dentro de las tolerancias admitidas. Sus bordes extremos estarán perfectamente limpios y a escuadra con el eje del tubo y la superficie interior perfectamente lisa. Los tubos o piezas cuyos defectos sean corregibles sólo podrán repararse con la previa aprobación de la Dirección de la Obra.

Todos los tubos y piezas de acero serán protegidos interior y exteriormente contra la corrosión. Las piezas especiales se construirán en taller por soldadura, pudiendo también hacerse de fundición.

2.16.9. Tuberías de drenaje.

La confección de una red de tuberías de drenaje tendrá por misión permitir la evacuación del agua sobrante del subsuelo. También serán empleadas cuando sea

necesario drenar el subsuelo para asegurar la estabilidad de los taludes, muros de contención, calzadas, para evitar el paso de humedades a una edificación, etc.

Tipos de tuberías de drenaje.

- Tubería de arcilla cocida o cerámica: El agua entra por filtración a través de las juntas que quedan entre dos tubos consecutivos. La longitud de los tubos tienen una longitud variable desde 0,3 a 1 m (lo normal es 0,5 m) y los diámetros interiores más usuales son 50; 75; 125; 150 y 250 mm. Su sección exterior será cuadrada o hexagonal.

- Tubería de hormigón poroso: Permitirán el paso a su través del líquido, o bien entre encaramientos de dos tramos consecutivos. El diámetro nominal (diámetro interior) de estos tubos suele ser de 150-200-300-400-500-600-800-1000-1100-1200 y 1500 mm. El sistema de unión más común es de enchufe-machihembrado. El tipo de junta de unión utilizado será rígida mediante mortero de cemento

En todo caso, los tubos serán fuertes, duraderos y libres de defectos, grietas y deformaciones. La resistencia al aplastamiento en el ensayo de las tres aristas será mayor o igual a 3000 Kg/m².

- Tubería de PVC rígido para drenaje: Los tubos pueden ser ranurados o lisos. La entrada del líquido a la conducción se produce a través de ranuras u orificios circulares practicados en la superficie de la tubería. Se fabrican en longitudes de 5 o 6 m y van unidos por manguitos encolados. Suelen fabricarse en dos timbrajes, para presiones de trabajo de 2,5 y 4 atmósferas, respectivamente.

El perfil o sección exterior puede ser circular o abovedado. Los diámetros nominales (exteriores) oscilan entre 50 y 500 mm.

- Tubería de PVC ondulado con superficie perforada para drenaje: Pueden ser de sección circular o abovedada.

a) Tubos de sección circULAR: Presentan diámetros nominales (exteriores) de 50; 65; 80; 100; 125; 160 y 200 mm. Se presentan en rollos cuya longitud oscila entre los 50 m para los tubos de 160 y 200 mm de diámetro y los 250 m para de 50 mm.

b) Tubos de sección abovedada: Se fabrican en secciones nominales de 90; 110 y 160 mm. Presentan dos zonas de trabajo, la superior, en la que van las perforaciones, es drenante y la inferior, sin perforaciones, es conductora del agua recogida. Estos tubos tienen una longitud habitual de 6 m.

2.16.10. Piezas especiales.

Se entenderá que son piezas especiales todas aquellas operaciones y piezas que son necesarias para lograr el correcto funcionamiento de las obras e instalaciones hidráulicas. Entre ellas se mencionan las siguientes.

Reducción y unidad de conjunto de reducciones.

Se entiende por reducción el paso de un diámetro al inmediato inferior, y por conjunto de reducción al paso a varios diámetros inferiores, cuyo conjunto de operaciones y piezas permite alinear diferentes diámetros.

Codos y conjuntos de derivación.

Se entiende por unidad de codo o conjunto de derivación en los distintos diámetros, al conjunto de operaciones y piezas especiales que permiten modificar la dirección o repartir el flujo. Los conjuntos de derivaciones pueden pasar al mismo diámetro, a inferior o a varios inferiores.

Conjunto, cruce camino o desagüe.

Se entiende por metro lineal del conjunto cruce camino o desagüe, al total de operaciones y piezas necesarias para salvar referidas obras, en los distintos diámetros.

Válvulas.

Son elementos que se incorporan en las instalaciones hidráulicas con el fin de regular el funcionamiento de las mismas. Permiten aislar o poner en servicio tramos de conducción (cierre o apertura total), así como regular las variables hidráulicas (presiones, caudales, etc.)

Válvulas de compuerta.

Las válvulas de compuerta, responderán a la norma UNE-EN-593, serán de bridas, dispondrán de husillo estacionario de acero inoxidable ST-1.4021 con cantos romos, tuerca de latón, compuerta de fundición dúctil tipo EN-GJS- 500-7, vulcanizada con goma tipo EDPM (etileno-propileno) con cierre estanco y elástico, cuerpo y tapa de fundición dúctil tipo EN-GJS-500-7, según norma UNE-EN-1563 ó similar, con superficies de paso lisas y estanqueidad garantizada a base de juntas de tipo NBR (caucho-nitrílico). Serán necesariamente todas de cierre en sentido horario.

La presión de servicio de las válvulas, será de dieciséis atmósferas (16 atm.), debiendo probarse por ambos lados, así como con la compuerta levantada en zanja a dieciséis kilogramos por centímetro cuadrado (16 kg/cm²).

Las bridas responderán a la Norma EN-1092-2 y los tornillos de la misma serán de acero inoxidable.

Las válvulas de compuerta estarán protegidas interior y exteriormente con resina epoxi en polvo, aplicada electrostáticamente en una sola capa y con un espesor mínimo en las partes esenciales de 250 micras.

Válvulas de mariposa.

Las válvulas de mariposa serán de tipo reforzado y dispondrán de eje y mariposa de acero inoxidable, cojinetes de bronce de rozamiento, cuerpo de fundición dúctil tipo EN-GJS-500-7 y anillo de cierre elástico de etileno propileno y desmultiplicador inundable con una estanqueidad IP-68, con husillo de acero inoxidable, indicador visual y bloqueo mecánico, según norma UNE-EN-593. Serán necesariamente todas de cierre en sentido horario.

La presión de servicio de las válvulas será de dieciséis atmósferas (16 atm.), debiendo probarse por ambos lados, así como con la mariposa abierta en zanja a la presión de prueba de la tubería en que se halle ubicada.

Válvulas contadoras.

Las válvulas contadoras, tendrán que cumplir las siguientes condiciones:

- La entrega de agua a las parcelas se controlará mediante un medidor de turbina tipo Woltman de eje vertical y transmisión mecánica.

-El cuerpo estará fabricado en fundición recubierta de pintura epoxi aplicada por fusión, y llevará sus partes internas de plástico, bronce y acero inoxidable.

-Este aparato llevará correctores internos de corriente, delante y detrás de la turbina, de manera que se hará innecesario la utilización de tramos rectos delante y detrás del aparato sin que por ello varíe su exactitud, que será del +/-2%, con verificación preventiva y precintado, tras haber sido probado para estos requerimientos, en banco homologado en España.

- El aparato cumplirá en todo la norma UNE 68-074-86 equivalente a la norma ISO-7714 y sus prestaciones serán iguales o superiores a las siguientes:

Carretes de desmontaje.

Siempre que se coloque una válvula de 300 milímetros de diámetro interior o superior, se deberá colocar un carrete de desmontaje del mismo diámetro.

El citado carrete estará compuesto de una parte fija (camisa exterior) y una parte móvil (camisa interior) que deslice ajustada por el interior de la parte fija. Una "brida loca" situada sobre la parte móvil, aprieta contra una brida fija intermedia

una junta tórica que hace estanco el juego imprescindible que existe entre las camisas exterior e interior.

Las bridas de los carretes serán de acero al carbono ST-37-2 y según norma UNE-EN-1092-2, y las camisas o virolas de acero inoxidable AISI-316. Los elementos estarán pulidos interior y exteriormente y no irán pintados.

La presión de servicio será de dieciséis atmósferas (16 atm.).

2.16.11. Materiales para piezas especiales.

- Acero.

El acero para piezas, tales como pernos, collares, cinturas, etc. será bien batido, no quebradizo, dulce, maleable en frío, de una contextura fibrosa y homogénea, sin pelos, grietas, quemaduras ni cualquier otro defecto.

- Bronce.

El bronce que vaya a emplearse deberá ser sano, homogéneo, sin sopladuras ni rugosidades. Su composición será de noventa y dos octavos (92/8), referida a la aleación de cobre y estaño.

- Caucho para juntas.

El caucho natural empleado en las juntas deberá ser vulcanizado, homogéneo, exento de caucho regenerado y tener un peso específico no superior a uno con uno (1,1) kg./dm³.

El contenido de caucho natural en bruto de primera calidad no deberá ser inferior a setenta y cinco por ciento (75 por 100) en volumen, aún cuando preferiblemente deberá alcanzar un porcentaje superior.

Deberá estar totalmente exento de cobre, antimonio, mercurio, manganeso, plomo y óxidos metálicos, excepto el óxido de cinc.

- Pinturas, esmaltes y emulsiones de alquitrán empleados para revestimientos de tubos.

Para la imprimación se utilizará un compuesto de breas de alquitrán procesadas y aceites de alquitrán refinados, perfectamente mezclados para poder ser aplicada en frío a brocha o por pulverización; no contendrá benzol ni cualquier otro disolvente tóxico a altamente volátil, ni mostrará tendencia a producir sedimentos en los recipientes en que esté contenida.

El esmalte estará compuesto de una brea de alquitrán, procesada de forma especial, combinada con un *filler* mineral inerte. No contendrá asfaltos de base natural ni derivados del petróleo.

Cumplirán lo dispuesto en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales en las restantes características y pruebas tecnológicas.

2.16.12 Arquetas.

Al margen del tipo de arqueta indicado en los Planos, el Contratista estará obligado a ejecutar la arqueta en la cual puedan montarse todas las piezas especiales, con sus dimensiones y ubicación reales, y someterlo a la aprobación de la Dirección Facultativa.

Las tapas de acceso, junto con sus marcos, así como los trampillones se protegerán en su superficie con la siguiente pintura:

- Imprimación a base de resina epoxi de dos componentes (catalizador de poliamida) pigmentada con alto porcentaje de fosfato de zinc.
- Acabado a base de esmalte de poliuretano de dos componentes (catalizador alifático).

CAPÍTULO 3º: EJECUCIÓN DE OBRAS.

3.1. CONDICIONES GENERALES.

Las obras se ejecutarán de acuerdo con las especificaciones del presente Pliego, los Planos y Presupuestos del Proyecto y las instrucciones del Director de la Obras, quien resolverá, además, las cuestiones que se planteen referentes a las interpretaciones de los distintos documentos y a las condiciones de ejecución.

El Director de la Obra suministrará al Contratista, a petición de éste, cuantos datos posea de los que se incluyen habitualmente en la Memoria, que puedan ser de utilidad en la ejecución de las obras y no hayan sido recogidos en los documentos contractuales. Dichos datos no podrán ser considerados nada más que como complemento de la información que el Contratista debe adquirir directamente y con sus propios medios, por lo que este deberá comprobarlos y la Administración no se hará responsable, en ningún caso, de los posibles errores que pudieran contener ni de las consecuencias que de ellos pudieran derivarse.

Antes de la iniciación de las obras el Contratista deberá presentar el Programa de Trabajo de las mismas, de acuerdo con lo que se dispone en el Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado. El orden de ejecución de los trabajos, compatibles con los plazos programados, deberá ser aprobado por el Director de la Obra, cuya autorización deberá solicitar el Contratista antes de iniciar cualquier parte de las obras.

Los materiales a utilizar en las obras cumplirán las prescripciones que para ellos se especifican en este Pliego. El empleo de aditivos productos auxiliares (activantes y adiciones de caucho para ligantes, desencofrantes, etc.), no previstos explícitamente en el Proyecto, deberá ser autorizado expresamente por el Director de la Obra, quien fijará en cada caso las especificaciones a tener en cuenta.

Las dosificaciones que se reseñan en los distintos documentos del Proyecto tienen carácter meramente orientativo. Todas las dosificaciones y sistemas de trabajo a emplear en la obra deberán ser aprobadas antes de su utilización por el Director de la Obra, quién podrá modificarlas a la vista de los ensayos y pruebas que se realicen y de la experiencia obtenida durante la ejecución de los trabajos, sin que dichas modificaciones afecten a los precios de las unidades de obra correspondientes cuando su objeto sea, únicamente obtener las condiciones de trabajo previstas en el Proyecto para las mismas.

El Contratista someterá a la aprobación del Director de la Obra el equipo de maquinaria y medios auxiliares para la correcta realización de los trabajos. Dicho equipo deberá estar disponible con suficiente antelación al comienzo de la tarea correspondiente. La potencia y capacidad, deberán ser las adecuadas al volumen de la obra a ejecutar en el plazo programado. El equipo aprobado deberá mantenerse en

todo momento en condiciones de trabajo satisfactorias haciéndose las reparaciones o sustituciones necesarias para ello en un plazo que no altere el programa de trabajo previsto. Si durante la ejecución de las obras el Director estimase que por cambio en las condiciones de trabajo, o cualquier otro motivo, el equipo aprobado no es idóneo al fin propuesto, podrá exigir su refuerzo o sustitución por otro más adecuado.

Los trabajos nocturnos sólo podrán ser realizados con autorización del Director de la Obra y cumpliendo sus instrucciones en cuanto al tipo e intensidad del equipo de iluminación que el Contratista debe instalar en este caso.

Durante las diversas etapas de la construcción de las obras se mantendrán en todo momento en perfectas condiciones de drenaje, conservando las cunetas y demás desagües de modo que no se produzcan erosiones en los taludes adyacentes. Si existe temor de que se produzcan heladas, el Director de la Obra podrá ordenar la suspensión de los trabajos en fábricas de hormigón y en las que exijan el empleo de morteros de cualquier clase. En todo caso, el Contratista protegerá todas las zonas que puedan ser perjudicadas por la helada y si existieran partes de obra dañadas, éstas se demolerán y reconstruirán a su costa. Asimismo, el Director de las Obras podrá suspender la ejecución de los trabajos en los puntos en que lo estime necesario en la época de grandes calores.

El Contratista queda obligado a señalar, a su costa, las obras objeto del contrato, con arreglo a las instrucciones y modelos que reciba del Director de la Obra.

En la ejecución de las obras se procurará no alterar los servicios de carácter público, si no es absolutamente necesario, dejando siempre a cubierto las necesidades racionales del tráfico, dentro de los límites compatibles con el buen desarrollo y ejecución de los trabajos. En cualquier caso, el Contratista deberá cumplir las condiciones que impongan los ayuntamientos y otros Organismos Oficiales o entidades interesadas o afectadas por las obras.

Durante la ejecución de los trabajos se realizarán en la misma forma que para los materiales, todos los ensayos de calidad de obras de tierra, morteros, hormigones y fábricas y control de calidad de materiales geosintéticos, que considere necesarias el Director de la Obra, siendo todos los gastos que por este concepto se originen, de cuenta del Contratista, quién suministrará, además, a su costa, las muestras necesarias y dará todas las facilidades precisas.

El Contratista proporcionará al Director de la Obra y colaboradores a sus órdenes, toda clase de facilidades para practicar los replanteos de las obras, reconocimiento y pruebas de los materiales y de su preparación, y para llevar a cabo la vigilancia e inspección de la mano de obra y de todos los trabajos, a fin de comprobar el cumplimiento de las condiciones establecidas en el presente Pliego, permitiendo el acceso a todas las zonas de trabajo incluso a las fábricas, talleres o canteras en que se produzcan materiales o se trabaje para las obras.

3.2. PRUEBAS Y ENSAYOS.

El tipo y número de ensayos a realizar para la aprobación de las procedencias de los materiales serán fijados en cada caso por el Director de la Obra.

Todos los elementos en contacto con el agua potable deberán estar en posesión del correspondiente Certificado de Conformidad Sanitaria.

Una vez fijadas las procedencias de los materiales, la calidad de los mismos será controlada periódicamente durante la ejecución de los trabajos mediante ensayos cuyo tipo y frecuencia fijará el Director de la Obra. Los ensayos y pruebas, tanto de materiales como de unidades de obra, en general, podrán realizarse en la misma obra, pero en caso de duda, a juicio de la Dirección de Obra, se realizarán en laboratorios especializados en la materia y reconocidos oficialmente. La Dirección Facultativa de las Obras comunicará al Contratista el laboratorio elegido para el control de calidad, así como la tarifa de precios a la cual estarán obligados ambas partes durante todo el plazo de ejecución de las obras.

El Contratista podrá presenciar los análisis, ensayos y pruebas que verifique el Director de la Obra, bien personalmente, bien delegando en otra persona.

La Dirección de la Obra, podrá, por si o por delegación, elegir los materiales que han de ensayarse, así como presenciar su preparación y ensayo, corriendo todos estos gastos de cuenta del contratista.

Será obligación del Contratista avisar al Director con antelación suficiente del acopio de los materiales que pretende utilizar en la ejecución de las obras, para que puedan ser realizados a tiempo los ensayos oportunos. Asimismo, suministrará a sus expensas las cantidades de cualquier tipo de material

necesario para realizar todos los exámenes y ensayos que ordene el Director de la Obra para la aceptación de procedencias y el control periódico de calidad.

Las pruebas de estanquidad y presión de las redes de alcantarillado, abastecimiento y riego serán en todos los casos de cuenta del Contratista.

Todos los gastos que se originen con motivo de estos ensayos, análisis y pruebas, hasta un importe máximo del uno por ciento del presupuesto de la obra, serán de cuenta del Contratista, quien pondrá a disposición del Director de la Obra, si este así lo decide, los aparatos necesarios en un Laboratorio montado al efecto, para determinar las principales características de cementos, hormigones y demás materiales que se hayan de utilizar en la obra.

En el caso de que los resultados de los ensayos sean desfavorables, el Director de la Obra podrá elegir entre rechazar la totalidad de la partida controlada o ejecutar un control más detallado del material en examen. A la vista del resultado de los nuevos ensayos el Director decidirá sobre la aceptación total o parcial del material, o su

rechazo. Todo material que haya sido rechazado será retirado de la obra inmediatamente, salvo autorización expresa de Director.

En todos los casos, el importe de ensayos y pruebas de carácter negativo, serán de cuenta del Contratista, así como la aportación de medios materiales y humanos para la realización de cualquier tipo de control.

Los ensayos o reconocimientos verificados durante la ejecución de los trabajos, no tienen otro carácter que el de simples antecedentes para la recepción. Por consiguiente, la admisión de materiales, piezas o unidades de obra en cualquier forma que se realice antes de la recepción, no eximen de las obligaciones de subsanar o reponer que el Contratista contrae, si las obras o instalaciones resultasen inaceptables (a juicio exclusivo del Director de Obras), parcial o temporalmente, en el acto del reconocimiento final, pruebas de recepción o plazo de garantía.

Cualquier trabajo que se realice con materiales no ensayados o no aprobados por el Director de la Obra, podrá ser considerado como defectuoso y demolido o deducido parte de su importe si así lo estima conveniente el Director de la Obra.

3.3. REPLANTEO GENERAL.

En el plazo máximo de un (1) mes a partir de la adjudicación definitiva se comprobará, en presencia del Contratista o representante suyo debidamente autorizado, el replanteo de las obras; extendiéndose la correspondiente Acta en la forma que determina el Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado de 31 de Diciembre de 1.970. Todos los gastos que por ese motivo se ocasionen serán de cuenta del Contratista. Los puntos principales y los que deban servir de referencia para sucesivos replanteos de detalle se marcarán mediante sólidos mojonos de hormigón o de piedra, quedando responsabilizado el Contratista de la conservación de estas señales durante todo el período de ejecución de las obras.

3.4. REPLANTEOS PARCIALES.

El Contratista llevará a cabo durante la ejecución de las obras cuantos replanteos parciales estime necesarios, ateniéndose al replanteo general previamente efectuado, siendo de su cuenta todos los gastos que ocasione tanto su realización como las comprobaciones que el Director de la Obra juzgue conveniente practicar. Cuando al efectuar una comprobación, sea cualquiera la fecha y época en que se realice, se encontraran errores de traza, de nivelación o de otra clase, el Director de la Obra podrá ordenar la demolición de la obra erróneamente ejecutada; restituir a su estado anterior todo aquello que indebidamente haya sido excavado o demolido y la ejecución de las obras accesorias o de seguridad para la obra definitiva que pudieran ser precisas como consecuencia de las falsas operaciones hechas. Todos los gastos

de demoliciones, restitución a su primitivo estado de lo mal ejecutado y obras accesorias o de seguridad, son, en este caso, de cuenta del Contratista, sin derecho a ningún abono por parte de la Administración y sin que nunca pueda servir de excusa que el Director de la Obra haya visto o visitado con anterioridad y sin hacer observación alguna de las obras que ordena demoler o rectificar, o incluso, el que hubieran sido abonadas en relaciones o certificaciones mensuales anteriores.

3.5. RECONOCIMIENTO PREVIO.

Antes de dar comienzo a las obras, el Contratista llevará a cabo un minucioso reconocimiento previo de todos los edificios, construcciones e instalaciones que puedan ser afectados por los trabajos, redactándose una relación detallada en que se consigne el estado en que se encuentra. De las que presenten grietas, daños o alguna causa de posible lesión futura, se acompañarán las fotografías pertinentes, e incluso se levantará Acta Notarial si se estima necesario. Todos los gastos que ocasionen estos reconocimientos, así como las relaciones, fotografías, Actas Notariales, etc., serán de cuenta del Contratista.

3.6. DESVÍO DE SERVICIOS.

Antes de comenzar las obras, el Contratista, basado en los planes y datos de que disponga, o reconocimiento efectuados, deberá estudiar y replantear sobre el terreno los servicios e instalaciones afectados, considerando la mejor forma de ejecutar los trabajos para no dañarlos y señalando los que, en último extremo, considera necesario modificar. Si el Director de la Obra se muestra conforme, solicitará de las Empresas u Organismos correspondientes la modificación de estas instalaciones, abonándose mediante factura los trabajos que sea preciso realizar. No obstante, si con el fin de acelerar las obras, las Entidades interesadas recaban la colaboración del Contratista, éste deberá prestar la ayuda necesaria.

3.7. ELIMINACIÓN DE ACCIDENTES ARTIFICIALES.

Se definen de este modo los cerramientos de parcela mediante muros de piedra suelta, zarzas, arbustos, árboles, alambres y otros elementos dispuestos linealmente delimitando el parcelario actual y que impiden las agrupaciones de parcelas en los futuros lotes de reemplazo en el proceso de la concentración parcelaria.

La unidad de obra consistirá en la demolición en el caso de muros, arranque en caso de zarzas y en el derribo y destocoado de arbustos y árboles de cualquier diámetro que formen el cerramiento y su carga y transporte a vertedero, así como la limpieza o eliminación si procede, de cauces viejos y pasos provisionales de riego.

El abono se realizará por metro lineal de eliminación de accidentes artificiales totalmente terminado o por m³ de relleno de cauces viejos.

3.8. EXPLANACIONES.

3.8.1. Desbroce y despeje del terreno.

Antes de comenzar los trabajos se procederá en las zonas designadas por el Director de la Obra a la extracción y retirada de todos los árboles, tocones, plantas, maderas caídas, broza, escombros, basuras, vallados y en general de todo material indeseable y cuya eliminación esté incluida en el concepto de demoliciones.

Deberán eliminarse las raíces con diámetro superior a diez (10) centímetros bajo la superficie del terreno natural hasta cincuenta (50) centímetros de profundidad, como mínimo, contados a partir de la rasante de la explanación. El espesor mínimo de la capa de desbroce será de 20 cm.

Una vez extraídos los tocones, raíces o cualquier otro material que haya sido preciso eliminar, se tapanán las oquedades resultantes con tierra que se compactará hasta que la superficie se ajuste a la del terreno existente.

Las operaciones necesarias se efectuarán con las precauciones adecuadas para lograr unas condiciones de seguridad suficientes y evitar daños en las estructuras que puedan resultar afectadas o molestias a los ocupantes de zonas próximas a la obra y de acuerdo con las instrucciones del Director de la Obra, quién designará los elementos que se hayan de conservar intactos, los árboles que deban ser trasplantados y las precauciones especiales en la retirada de elementos que puedan ser aprovechables.

Se tendrá especial cuidado en no dañar ni desplazar ningún hito marca de propiedad o punto de referencia de datos topográficos de cualquier clase, hasta que un agente autorizado haya referenciado de otro modo su situación o aprobado su desplazamiento.

Todos los productos que deban conservarse se retirarán a los lugares que designe el Director de la Obra y el resto será eliminado por el Contratista en forma adecuada.

Se entenderá comprendidos dentro del coste del desbroce todos los gastos de licencias, gravámenes, permisos, etc., que fuesen consecuencia del mismo. En todas aquellas obras en cuyo presupuesto no aparezca explícitamente una partida para abono del desbroce del terreno, se entenderá que éste corre a cargo exclusivo del Contratista.

3.8.2. Demoliciones.

Se define como demolición la operación de derribo de todas las edificaciones, obra de fábrica, estructuras, pavimentos e instalaciones que obstaculicen la construcción de una obra o que sea necesario hacer desaparecer para dar por terminada la

ejecución de la misma, incluso la retirada de los materiales resultantes a vertedero o su lugar de empleo o acopio definitivo.

Las operaciones de derribo o excavación se efectuará con las precauciones necesarias para lograr unas condiciones de seguridad suficientes y evitar daños en las obras o instalaciones que no hayan de ser demolidas y de acuerdo con lo que sobre el particular ordene el Director de la Obra, quién designará y marcará los elementos de las obras a demoler que se deban conservar intactos para su aprovechamiento posterior, así como las condiciones para el transporte y acopio de los mismos. En cualquier caso, el Contratista requerirá autorización expresa para los derribos.

Cuando los firmes, pavimentos, bordillos u otros elementos deban reponerse a la finalización de las obras a que afectaran, la reposición se realizará en el plazo más breve posible y en condiciones análogas a las existentes antes de su demolición.

3.8.3. Superficie de fundación.

En obras de nueva construcción deberá desmontarse el terreno hasta una profundidad que asegure, no sólo la eliminación de la capa de tierra vegetal, sino también aquellas otras que no soporten las cargas unitarias que ha de transferirles el camino. Asimismo, se eliminarán todos los materiales sueltos o removidos, los descompuestos o alterados por la acción de agentes atmosféricos y, en general, todos los capaces de obstaculizar una buena unión entre el cuerpo del camino y el terreno natural. Todos estos materiales se alejarán del área de ocupación a la distancia fijada.

La superficie de fundación se compactará siempre y si fuera necesario se escarificará y humidificará previamente.

3.8.4. Excavaciones.

I- Ejecución de las obras.

Cuando la naturaleza, consistencia y humedad del terreno hagan presumir la posibilidad de desmoronamientos, corrimientos o hundimientos, se deberá a su tiempo armar, apuntalar o entibar las excavaciones de toda clase, a cielo abierto o en zanja.

La inclinación de los taludes en las excavaciones será la que se fija en el Proyecto, siendo la Contrata responsable de los posibles daños a personas o cosas por desprendimientos y estará obligada a retirar el material derribado y a reparar las obras.

La Contrata deberá proceder, por todos los medios posibles, a defender las excavaciones de la penetración de aguas superficiales o freáticas, manteniéndolas libres de este elemento mediante los oportunos desagües o agotamiento.

II- Excavaciones en zonas de desmonte.

La excavación se realizará de acuerdo con las alineaciones, pendientes, taludes y demás características que figuran en los Planos y con las instrucciones del Director de la Obra. Las excavaciones en roca se ejecutarán de forma que no se dañe o quebrante la roca de sustentación situada debajo de la futura explanación, iniciándose, en general, por la parte superior y realizándose en capas de altura conveniente para evitar los perjuicios indicados. El Director de la Obra podrá ordenar la ejecución de las excavaciones por zonas reducidas, cuando sea preciso para entorpecer lo menos posible el tránsito rodado o de peatones.

Durante las diversas etapas de construcción del desmonte, las obras se mantendrán en perfectas condiciones de drenaje y las cunetas y demás desagües se ejecutarán de forma que no se produzcan erosiones en los terraplenes. Si como consecuencia de los métodos empleados, las excavaciones en roca presentasen cavidades en las que el agua pudiese quedar retenida, el Contratista dispondrá los desagües y rellenos correspondientes, en la forma que ordene el Director de la Obra.

Cuando se compruebe la existencia de material inadecuado dentro de los límites de la excavación fijada en el Proyecto, el Contratista excavará y eliminará tales materiales y los sustituirá por otros adecuados, de acuerdo con las instrucciones del Director de la Obra.

Los productos de la excavación, salvo autorización en contra del Director de la Obra, se trasladarán a lugar de empleo o vertedero a medida que se vayan excavando. Todos los materiales que se obtengan en la excavación se utilizarán, hasta donde sea posible, en la formación de terraplenes y en otras obras de las comprendidas en el Proyecto para las que resulten de utilidad.

III- Excavaciones en zanjas y en desagües.

Se entiende por excavación en zanja la efectuada desde la superficie del terreno natural o modificado por las operaciones de explanación y a continuación de ésta, cuya anchura no sea superior a metro y medio (1,50 m) y su longitud exceda a tres veces su anchura, destinada normalmente a alojar tuberías, conducciones eléctricas y otros servicios y que se rellena una vez colocados éstos. A efectos de medición y abono se considerará que el terreno a excavar es homogéneo.

Las dimensiones de las zanjas serán las que figuran en el Proyecto, o en su caso, las que designe el Director de las Obras. Su fondo se refinará para que quede perfectamente liso, con las rasantes debidas y libre de piedras sueltas o materiales de excavación para eliminar materiales inadecuados y el relleno preciso para su sustitución por material idóneo.

Cuando se haya de proceder al relleno posterior de la zanja y salvo orden en contra del Director de la Obra, las tierras extraídas que hayan de utilizarse para el relleno se acopiarán en caballeros. Las tierras sobrantes o inadecuadas se trasladarán a vertedero a medida que se vayan produciendo. La formación de caballeros se realizará en las áreas, disposición y alturas que autorice el Director de la Obra y, en todo caso, se organizarán de forma que tengan buen aspecto, no impida el paso de agua ni sea posible su arrastre por la misma y no obstaculicen la circulación por los caminos existentes. Los taludes quedarán lo suficientemente tendidos para garantizar su estabilidad.

El Contratista adoptará todas las medidas de seguridad necesarias, como el taluzamiento o el escalonamiento de las paredes, la entibación o incluso el gunitado de las mismas.

El Contratista deberá notificar, con suficiente antelación, al Director de Obra el comienzo de la excavación a fin de que éste pueda efectuar las mediciones necesarias sobre el terreno natural.

Las zanjas se efectuarán con las dimensiones indicadas en el Proyecto; no obstante el Director de Obra podrá modificar tales dimensiones si las condiciones del terreno así lo exigen.

Siempre que la profundidad de la zanja, la disposición de ésta, o la naturaleza de las tierras así lo exigieran, el Contratista quedará obligado a efectuar las excavaciones en zanja con entibación aunque en el Proyecto no se hubiera previsto ésta.

Cuando aparezca agua en las zanjas se utilizarán los medios e instalaciones auxiliares necesarios para agotarla.

IV- Excavaciones en canteras de préstamo.

El Contratista comunicará al Director de Obra, con suficiente antelación, la apertura de las canteras de préstamo, con objeto de que se puedan medir sus dimensiones sobre el terreno natural y realizar los debidos ensayos antes de dar su aprobación.

Las zonas de préstamo de materiales para la construcción de los terraplenes, deberán ser previamente desprovistas de la cubierta vegetal y de la capa de suelo que contenga una proporción de materia orgánica superior a uno (1%) por ciento en peso del suelo seco y de todos aquellos elementos perjudiciales que se quieran evitar en la explanación del camino.

Si durante la explotación de la cantera aparecieran materiales no idóneos, serán rechazados.

Los desmontes se realizarán de forma que los taludes queden con la inclinación conveniente a fin de impedir corrimientos de tierra, cuya responsabilidad será de la Contrata.

Una vez terminada su explotación, las canteras de préstamo deberán quedar en buenas condiciones de aspecto, drenaje, circulación y seguridad.

V- Excavación en pozo.

Se entiende por excavación en pozo la efectuada desde la superficie del terreno natural o modificado por las operaciones de explanación, cuya sección en planta no exceda de dieciséis metros cuadrados (16 m²) y cuya profundidad sea como mínimo el doble de la dimensión mayor de la sección en planta.

El Contratista empleará el sistema que estime oportuno para la ejecución de estas excavaciones, adoptando todas las medidas de seguridad necesarias, no sólo mediante las entibaciones precisas, sino revistiendo provisionalmente, gunitando, etc.

Los productos de la excavación, salvo prescripción en contra del Director de la Obra, serán trasladados a vertedero o lugar de empleo a medida que se vayan obteniendo.

VI- Excavación con explosivos.

Cuando por la dureza del terreno no es posible realizar la excavación con medios manuales o mecánicos, es necesario ejecutar la excavación mediante el empleo de explosivos, efectuando *voladuras*.

Las voladuras se utilizarán no sólo para ejecutar excavaciones en roca, sino también para obtener piedra o escollera de una cantera y para efectuar demoliciones de obras de fábricas.

Toda voladura comprende la realización sucesiva de las tres operaciones siguientes:

- Perforación de los barrenos necesarios.
- Colocación del explosivo, detonador y mecha.
- Voladura propiamente dicha.

3.8.5. Terraplenes.

Los terraplenes necesarios para formar explanaciones, tanto de la traza como para el emplazamiento de otras obras comprendidas en el Proyecto se ejecutarán, en lo posible, con productos procedentes de las excavaciones y cuando éstos sean insuficientes o inadecuados con los obtenidos de préstamos. Su ejecución comprende las operaciones de preparación del terreno de asiento, la extensión de las

tierras por tongadas con la subsiguiente humectación o desecación y compactación y el refinado de la explanación y taludes.

Las tierras procedentes de desmontes o de excavación de las cunetas, solamente podrán emplearse para la construcción de terraplenes si reúnen las características adecuadas y son aprobadas por la Dirección Facultativa.

Los terraplenes se construirán en estratos con el espesor fijado, de acuerdo con la maquinaria a emplear, que a su vez será la adecuada al tipo de material.

Antes de iniciarse la construcción del terraplén se realizará el desbroce del terreno, procediéndose a continuación a la escarificación del mismo y, en su caso, de los firmes existentes, hasta la profundidad que designe el Director de la Obra, con un mínimo de quince centímetros (15 cm). Se retirarán aquellos productos que no cumplan las condiciones adecuadas para cimiento del terraplén y se consolidará el terreno de base en las mismas condiciones que aquél. Si una vez realizado el escarificado, el material subyacente fuese inaceptable, el Director de la Obra podrá ordenar las excavaciones precisas para obtener una base adecuada, y siempre que el terraplén haya de construirse sobre terreno inestable, turba o arcillas blancas, se asegurará la eliminación de este material o su consolidación. Cuando el terraplén ha de construirse a media ladera, el Director de la Obra podrá disponer para asegurar su estabilidad, el escalonamiento de aquélla, según estime pertinente.

Cuando el terraplén haya de asentarse sobre un terreno en el que existan corrientes de agua superficial o subálvea, se desviarán las primeras y captarán y conducirán las segundas fuera del área donde haya de construirse el terraplén, realizando las obras precisas de acuerdo con las previsiones del Proyecto, o las instrucciones del Director de las Obras.

En las zonas de ensanche o recrecimiento de antiguos terraplenes, se prepararán éstos, de acuerdo con las instrucciones del Director de la Obra, para conseguir la perfecta continuidad del conjunto. Si el material procedente de antiguo talud reúne las condiciones adecuadas, se mezclará con el nuevo terraplén para su compactación simultánea; en caso contrario podrán ser transportados a vertedero.

Una vez preparado el cimiento del terraplén se procederá a la construcción del mismo, empleando materiales que cumplan las condiciones establecidas anteriormente, los cuales serán extendidos en tongadas sucesivas, de espesor uniforme, adecuado a los medios de que se disponga para obtener una perfecta compactación, y no superior a veinte centímetros (20 cm). Los materiales de cada tongada serán de características uniformes, realizando si fuera preciso, las mezclas necesarias. No se extenderá ninguna tongada sin autorización del Director de la Obra, previa comprobación de que la superficie subyacente cumple las condiciones exigidas, y en ningún caso cuando ésta se haya reblandecido por una humedad excesiva. Cuando sean de temer erosión o perturbación de los terraplenes en ejecución por causa de la lluvia las superficies de las tongadas se harán convexas

con una pendiente transversal máxima comprendida entre el dos por ciento (2%) y el cinco por ciento (5 %), según calidades.

Antes de la compactación de cada tongada se conseguirá en la misma el grado de humedad adecuado, que no será inferior al noventa y cinco por ciento (95%) de la humedad óptima obtenida en el ensayo normal de compactación. A tal fin se añadirá agua cuando se precise, humedeciendo los materiales de forma uniforme, o si la humedad natural del material es excesiva, se procederá a su desecación hasta el grado preciso, bien por oreo o por mezcla de materiales secos o sustancias apropiadas. Una vez obtenidas la humectación adecuada se procederá a la compactación de la tongada mediante el paso repetido de un compactador el número de veces necesario para conseguir que en cualquier parte del terraplén se obtenga una densidad igual o superior al noventa y cinco por ciento (95%) de ensayo Próctor normal. La comprobación del cumplimiento de esta condición se encomendará al Laboratorio del Transporte y Mecánica del Suelo del Centro de Estudio y Experimentación de Obras Públicas, y otro laboratorio oficial, que realizará, con cargo al Contratista, los ensayos que ordene el Director de la Obra.

Los trabajos de ejecución de terraplenes deberán suspenderse cuando la temperatura ambiente sea inferior a dos (2) grados a la sombra. Sobre las capas en ejecución se prohibirá todo tipo de tráfico hasta que se haya completado su compactación y si esto no fuera posible, se distribuirá de tal forma que no se concentre rodadas en la superficie.

Las partes vistas del terraplén deberán quedar, en toda su extensión, perfectamente conformadas, realizando el Contratista, a tal fin, los trabajos de terminación y refino que sean precisos, así como los de conservación para que las obras se mantengan en perfecto estado, tanto funcional como estético, hasta su recepción definitiva.

3.8.6. Pedraplenes.

En ningún caso se construirán pedraplenes directamente sobre terrenos inestables, turbas o arcillas blandas, sin interponer una capa de asiento de naturaleza y espesor tales que garanticen la buena cimentación del pedraplén a juicio del Director de la Obra. Si el pedraplén tuviera que construirse sobre tierra y existiera una capa de roca próxima a la superficie del terreno, el Director de la Obra, podrá ordenar la excavación precisa por alcanzar la roca y sentar directamente el pedraplén sobre la misma. Salvo en el caso de que el pedraplén esté cimentado en roca sana y no sea de temer que los materiales que lo formen sean perjudicados por el contacto del agua, se encauzarán y desviarán las corrientes superficiales o subálveas que puedan existir en la zona del pedraplén.

Una vez preparada la cimentación del pedraplén, en las mismas condiciones que se han previsto para los terraplenes, se procederá a la construcción del mismo, empleando materiales que reúnan las condiciones establecidas anteriormente, los cuales serán extendidos en tongadas sucesivas de espesor inferior a sesenta centímetros (60) y paralelas sensiblemente a la explanada. El Director de la Obra,

podrá autorizar la colocación de piedras aisladas, de tamaño superior al espesor de una tongada, siempre y cuando sobresalga de ésta y de las sucesivas hasta aquélla en que han de quedar englobadas, debiendo quedar separadas entre si un mínimo de tres metros (3). Cada tongada se asentará por medios mecánicos adecuados, hasta conseguir un contacto directo, estable y no puntual entre las piedras que formen el pedraplén.

No se tolerará que los huecos entre piedras grandes estén rellenos con otras menores y tierra, de forma que estos materiales se interpongan en las zonas de contacto de las piedras grandes. El espesor de la capa de sellado será el más reducido posible, compatible con la total cobertura de los huecos de la superficie del pedraplén.

3.8.7. Rellenos.

- Rellenos de tierras.

Consisten en la extensión y compactación de materiales terrosos, procedentes de excavaciones anteriores, o de préstamos si fuera necesario para relleno de zanjas, trasdós de obras de fábrica o cualquier otra zona que no permita la utilización del equipo utilizado en la formación de terraplenes.

Se ejecutarán con maquinaria adecuada y si es preciso con medios manuales, siguiendo las normas prescritas para la formación de terraplenes y según las órdenes del Director de la Obra.

Los rellenos junto a obras de fábrica no podrán realizarse, salvo autorización del Director de la Obra, antes de que hayan transcurrido catorce (14) días desde la terminación de la fábrica contigua. Junto a estructuras porticadas no se iniciará el relleno hasta que el dintel no haya sido terminado, y haya alcanzado la resistencia suficiente, a juicio del Director de la Obra. El drenaje de los rellenos contiguos a obras de fábrica se ejecutará antes de, o simultáneamente de dicho relleno.

- Rellenos de material filtrante.

Los rellenos de material filtrante en zanjas de drenaje y trasdós de obras de fábrica se realizarán en la misma forma que los rellenos de tierras, empleando materiales que cumplan las condiciones establecidas anteriormente y de acuerdo con las instrucciones del Director de la Obra. En el trasdós de muros por debajo del material filtrante se colocará una capa de arcilla apisonada que evite el paso a la cimentación del agua del terraplén.

3.8.8. Transporte de tierras.

Esta unidad comprende bien sea el transporte de tierras a vertedero sobrantes de la excavación, o bien desde préstamos de las tierras necesarias para realizar un terraplén.

Es frecuente que tanto el transporte de tierras a vertedero como el transporte desde préstamos a terraplén, se encuentre incluido en otras unidades de obra. Y así, el transporte de tierras a vertedero puede formar una unidad única con la excavación en desmonte y el transporte de tierras para terraplén puede estar incluido en la unidad de terraplén compactado.

3.9. HORMIGONES EN MASA Y ARMADOS.

Tipos de Hormigones a emplear.

Los hormigones a emplear en las obras son los definidos por su resistencia característica en los Cuadros y Presupuestos parciales del Proyecto. Se entiende por resistencia característica, la de rotura o compresión del hormigón fabricado en obra, obtenida en la forma y con los métodos de ensayo que determina la EHE y será rechazado todo hormigón que no posea, en cada caso, la exigida en el Proyecto, aún cuando su fabricación se hubiese realizado con dosificaciones reseñadas en algún documento del mismo, ya que éstas solo tienen carácter meramente orientativo, por lo que el Contratista está obligado a realizar los ensayos previos necesarios para conseguir la dosificación más adecuada, y no podrá reclamar modificación en los precios contratados por diferencias en más o en menos sobre las dosificaciones supuestas.

Para todos los hormigones que se hayan de emplear en la ejecución de las obras, deberá regir, incluso en lo que se refiere a sus ensayos y admisión o rechazo, todas las prescripciones de la EHE y además las siguientes:

Todos los hormigones se consolidarán precisamente por vibración, mediante vibradores de aguja o de encofrado. El vibrador se introducirá verticalmente en la masa de hormigón fresco y se retirará también verticalmente, sin que tenga movimiento horizontal alguno mientras esté sumergido en el hormigón. Se procurará extremar el vibrado en las proximidades de los encofrados para evitar la formación de bolsas de piedras o coqueas, y en el hormigón armado o tensado, se realizará con el máximo esmero para evitar el desplazamiento de las armaduras.

No se podrá verter libremente el hormigón desde una altura superior a un metro con cincuenta centímetros (1,50 m), ni distribuirlo con pala a gran distancia ni rastrillarlo. Queda prohibido el empleo de canaletas o trompas para el transporte y puesta en obra del hormigón, sin autorización del Director de la Obra, quien podrá prohibir que se realicen trabajos de hormigonado sin su presencia, o la de un facultativo o vigilante a sus órdenes.

No se podrá hormigonar cuando la presencia de agua pueda perjudicar la resistencia y demás características del hormigón, a menos que lo autorice el Director de la Obra previa la adopción de las precauciones y medidas adecuadas.

Nunca se colocará hormigón sobre un suelo que se encuentre helado.

Conservación y curado del hormigón.

Durante los tres (3) primeros días siguientes al hormigonado, se protegerá el hormigón de los rayos solares con arpillera mojada, y como mínimo, durante los siete (7) primeros días se mantendrán las superficies vistas continuamente húmedas mediante el riego o la inundación, o cubriéndolas con arena o arpillera que se mantendrá constantemente húmedas. La temperatura del agua empleada para el riego no será inferior a más de veinte (20) grados a la del hormigón. También se podrán emplear procedimientos de curado especial a partir de películas superficiales impermeables, previa autorización del Director de la Obra. Siempre que se interrumpa el trabajo, cualquiera que sea el plazo de interrupción, se cubrirá la junta con sacos de jerga húmedos para protegerlas de los agentes atmosféricos.

Los paramentos deben quedar lisos, con formas perfectas y buen aspecto, sin defectos o rugosidades y sin que sea necesario aplicar en los mismos enlucidos, que no podrán, en ningún caso, ser ejecutados sin previa autorización del Director de la Obra. Las irregularidades máximas admitidas serán las que autorice el Director de la Obra. Las operaciones precisas para dejar las superficies vistas en buenas condiciones de aspecto, serán de cuenta del Contratista.

En obras de hormigón armado se cuidará especialmente de que las armaduras queden perfectamente envueltas y se mantengan los recubrimientos previstos, removiendo a tal fin enérgicamente el hormigón después de su vertido, especialmente en las zonas en que se reúna gran cantidad de acero. En elementos verticales de gran espesor y en losas el extendido del hormigón se realizará por capas de espesor no superior a quince centímetros (15 cm), perfectamente apisonadas de modo que, a ser posible, cada capa llene totalmente la superficie horizontal del elemento que se hormigonee o la comprendida entre juntas de dilatación. En vigas el hormigonado se hará avanzando desde los extremos, llevándolo en toda su altura y procurando que no se produzcan disgregaciones ni la lechada escurra a lo largo del encofrado. En los pilares el hormigonado se efectuará de modo que su velocidad no sea superior a dos metros (2 m) de altura por hora de trabajo. Cuando los pilares y elementos horizontales apoyados en ellos se ejecuten de un modo continuo, se dejarán transcurrir, por lo menos dos (2) horas antes de construir los elementos horizontales, a fin de que el hormigón de los pilares haya asentado definitivamente.

3.10. REDONDOS PARA LAS ARMADURAS DE HORMIGÓN ARMADO.

Cumplirán todas las prescripciones de la EHE y del PG -3. El acero especial para tesados cumplirá las condiciones que se señalan a continuación.

Las armaduras para el hormigón armado deberán limpiarse cuidadosamente sin que queden señales de calamina, óxido no adherente, de pintura, de grasa, de cemento o de tierra, cumpliendo todas las prescripciones impuestas en la vigente Instrucción EHE.

Una vez limpias las barras se enderezarán o doblarán sobre plantilla en frío hasta darles la forma debida.

Las uniones y solapes de las armaduras se atenderán a lo especificado en la Instrucción EHE.

Las armaduras tendrán exactamente las dimensiones y formas proyectadas y ocuparán los lugares previstos en los planos de ejecución. Las desviaciones toleradas en la posición de cada armadura no deberán sobrepasar de un centímetro. Para obtener este resultado, se colocarán dentro de los encofrados, sujetándolas provisionalmente por medio de alambres, o separadores comerciales.

Sobre las barras principales se ajustarán atadas con alambres las armaduras secundarias, previamente dobladas y limpias.

3.11. CIMBRAS, ENCOFRADOS Y MOLDES.

Las cimbras, encofrados y moldes, así como las uniones de sus distintos elementos, poseerán una resistencia y rigidez suficientes para garantizar el cumplimiento de las tolerancias dimensionales y para resistir, sin asientos ni deformaciones perjudiciales, las acciones de cualquier naturaleza que pueden producirse sobre ellos como consecuencia del proceso de hormigonado y, especialmente, bajo las presiones del hormigón fresco o los efectos del método de compactación utilizado. Dichas condiciones deberán mantenerse hasta que el hormigón haya adquirido la resistencia suficiente para soportar, con un margen de seguridad adecuado, las tensiones a que será sometido durante el desencofrado, desmoldeo o descimbrado.

Estos elementos se dispondrán de manera que se eviten daños en estructuras ya construidas.

El suministrador de los puntales justificará y garantizará las características de los mismos, precisando las condiciones en que deben ser utilizados.

Se prohíbe expresamente el empleo de aluminio en moldes que hayan de estar en contacto con el hormigón.

Los encofrados y moldes serán lo suficientemente estancos para que, en función del modo de compactación previsto, se impidan pérdidas apreciables de lechada o mortero y se consigan superficies cerradas del hormigón.

Los encofrados y moldes de madera se humedecerán para evitar que absorban el agua contenida en el hormigón. Por otra parte, las piezas de madera se dispondrán de manera que se permita su libre entumecimiento, sin peligro de que se originen esfuerzos o deformaciones anormales.

Las superficies interiores de los encofrados y moldes aparecerán limpias en el momento del hormigonado, y presentarán las condiciones necesarias para garantizar la libre retracción del hormigón y evitar así la aparición de fisuras en los paramentos de las piezas. Para facilitar esta limpieza en los fondos de pilares y muros, deberán disponerse aberturas provisionales en la parte inferior de los encofrados correspondientes.

Los encofrados y moldes deberán poderse retirar sin causar sacudidas ni daños en el hormigón.

El empleo de productos para facilitar el desencofrado o desmoldeo de las piezas deberá ser expresamente autorizado, en cada caso, por la Dirección de Obra. Los productos desencofrantes o desmoldeantes aprobados se aplicarán en capas continuas y uniformes sobre la superficie interna del encofrado o molde, colocándose el hormigón durante el tiempo en que estos productos sean efectivos.

Se evitará el uso de gasóleo, grasa corriente o cualquier otro producto análogo pudiéndose utilizar para estos fines barnices antiadherentes compuestos de siliconas, o preparados a base de aceites solubles en agua o grasa diluida.

Sólo podrán emplearse tipos o técnicas especiales de encofrado, que por su novedad no estén sancionados por la práctica, previa autorización del Director de la Obra y después de demostrada su eficacia y seguridad.

Tanto las superficies de los encofrados como los productos que a ella puedan aplicarse para facilitar el trabajo, no contendrán sustancias agresivas para el hormigón.

Los enlaces entre los distintos elementos o paños de los moldes, serán sólidos y sencillos, de modo que su montaje y desmontaje se verifique con facilidad, sin requerir golpes ni tirones. Los modelos ya usados que hayan de servir para unidades repetidas serán cuidadosamente rectificadas y limpiados antes de cada empleo.

Los encofrados para pilares cilíndricos, vigas pretensadas y elementos que deban tener una terminación muy cuidada, serán metálicos, al menos en su superficie interior, salvo que el Director de la Obra autorice otro sistema, a propuesta del Contratista, que garantice la perfección del acabado.

Los plazos de desencofrado y retirada de cimbras y apeos, nunca serán inferiores a los prescritos por el Director de la Obra.

3.12. MORTEROS DE CEMENTO.

Deberá emplearse todos los tipos de morteros que figuran en los Cuadros de Precios y Presupuestos Parciales del proyecto, con las dosificaciones que en dichos documentos se indican, las cuales podrán ser modificadas en forma adecuada por el Director de la Obra, si se produce circunstancias que lo aconsejen, sin que el Contratista, tenga derecho a reclamar modificación en el precio de la unidad de obra correspondiente.

La mezcla podrá realizarse con medios mecánicos o a mano, en este caso sobre un piso impermeable. El amasado del mortero se hará de modo que resulte una mezcla homogénea y con la rapidez necesaria para que no tenga lugar un principio de fraguado antes de su empleo. La cantidad de agua será la necesaria para obtener una consistencia jugosa, pero sin que se forme en la superficie una capa de agua de espesor apreciable cuando se introduzca en una vasija y se sacuda ligeramente. Solamente se fabricará el mortero preciso para uso inmediato, desechándose todo aquel que haya empezado a fraguar y el que no haya sido empleado dentro de los cuarenta y cinco (45) minutos que siga a su amasado. Se rechazarán asimismo los morteros rebatidos.

Los morteros que se confeccionen para enlucido tendrán una consistencia menos fluida que los restantes, principalmente cuando las superficies en que haya de ser empleados sean verticales o poco rugosas, sin que llegue a agrietarse al ser aplicado lanzándolo enérgicamente contra las paredes.

3.13. MAMPOSTERÍAS.

Las piedras que se hayan de utilizar en la ejecución de mamposterías, deberán ser preparadas en forma tal, que los mampuestos carezcan de depresiones que sean capaces de debilitarlos o impedir su correcta colocación y satisfagan, tanto en su aspecto como estructuralmente, las exigencias de la fábrica de la que han de formar parte.

Las dimensiones de los mampuestos serán las indicadas en los Planos, o las que determine el Director de la Obra, sin que se admitan piedras de espesor inferior a diez centímetros (10 cm). Por lo menos un cincuenta por ciento del volumen (50 %) total de la mampostería estará formado por piedras de cubicación inferior a veinte decímetros cúbicos (20 dm³).

Las piedras destinadas a mampostería ordinaria se prepararán con una labra muy tosca en el paramento y parte de las caras laterales necesarias para su buen ajuste. Para paramentos careados la piedra se desbastará con martillo y trinchante de tal forma que las caras visibles sean poligonales, llenando el hueco que dejen los mampuestos contiguos. Las piedras que se utilicen en mampostería concertada, se desbastarán a pico grueso en todas sus caras hasta conseguir formas de suficiente regularidad, aproximadamente rectangulares, con caras vistas de superficie no inferior a seis decímetros cuadrados (6 dm²).

Las tolerancias de desvío en las caras de asiento respecto a un plano, y en juntas, respecto de la línea recta, serán en cualquier caso, inferiores a centímetro y medio (1,5 cm).

Los mampuestos se mojarán antes de ser colocados en obra. Se asentarán sobre baño flotante de mortero, debiendo quedar enlazados en todos los sentidos. Para los paramentos vistos, se seleccionaran los mampuestos de tamaño y forma más regulares, excluyéndose en todo caso el ripio. Los huecos del interior de la fábrica se rellenarán con piedras de menor tamaño, las cuales se acuñarán con fuerza, de manera que el conjunto quede macizo y la fábrica resultante debidamente trabada. Después de sentado el mampuesto, se comprimirá hasta que adquiera una situación muy estable y el mortero fluya por todas partes, realizando el acuñado con ripios totalmente embebidos en mortero que se comprimirán con fuerza, pero cuidando de que no se muevan los mampuestos ya sentados. Se levantará siempre la mampostería interior simultáneamente a la del paramento, con las piedras bien enlazadas en las distintas hiladas de modo que la fábrica resultante no quede dividida en hojas en el sentido de su espesor. Los paramentos se ejecutarán con el mayor esmero, de forma que su superficie quede continua y regular.

Cuando el espesor de la fábrica sea inferior a sesenta centímetros (60 cm) se colocarán mampuesto de suficiente tizón para atravesarlo en todo su espesor, de forma que exista al menos una de estas piezas por cada metro cuadrado de paramento. Cuando el espesor sea superior, se alternarán en los tizones mampuestos grandes y pequeños, para conseguir una trabazón perfecta. En cualquier caso, el Contratista vendrá obligado a cumplir las órdenes que, a este fin, reciba del Director de la Obra.

Las juntas de paramento se rascarán, para vaciarlas de mortero y otras materias extrañas, hasta una profundidad no inferior a cinco centímetros (5 cm), se humedecerán y rellenarán inmediatamente con nuevo mortero, cuidando que éste penetre perfectamente hasta el fondo descubierto, comprimiendo la pasta con herramienta adecuada para conseguir un acabado en el que, en el frente del paramento terminado, se distinga perfectamente el contorno de cada mampuesto.

Se procurará evitar la desecación rápida de los morteros, abrigando las fábricas con esteras, telas, pajas, tableros u otros medios, y también regándolas moderadamente y con frecuencia todo el tiempo que el Director de la Obra estime necesario.

Cuando haya que trabar con otras fábricas, ya sean nuevas, antiguas o en las que el mortero hubiese ya fraguado, se descarnarán y limpiarán perfectamente las superficies de contacto, levantando si es preciso algunos mampuestos, y sólo se iniciará la nueva fábrica después de regar abundantemente la superficie de enlace y cuidando de que el mortero se introduzca perfectamente en todos los huecos. Además se colocarán, si no se hubiesen dejado previamente, las piezas adecuadas para el perfecto enlace de la fábrica antigua y la nueva.

3.14. ESCOLLERAS.

La escollera se construirá colocando las piedras de tal forma que se obtengan las secciones transversales indicadas en los planos.

El frente de las piedras será uniforme y carecerá de lomas y depresiones, sin piedras que sobresalgan o formen cavidades respecto a la superficie general.

3.15. FÁBRICA DE LADRILLO.

Los ladrillos se colocarán según el aparejo indicado en los Planos, o en su defecto, el aprobado por el Director de la Obra. Se cuidarán especialmente los encuentros entre muros y pilastras que, al objeto de que trabajen solidariamente, deben estar perfectamente aparejados, haciendo en cada caso el estudio necesario a tal fin. Los paramentos se harán con los cuidados y precauciones indispensables para que cualquier elemento se encuentre en el plano, superficie y perfil previsto. Antes de procederse a la ejecución de los muros deberá comprobarse que están perfectamente replanteadas y aplomadas las miras. En la construcción de bóvedas deberá prestarse especial cuidado al replanteo y trazado de las mismas, preparando las cimbras adecuadas, y colocando los ladrillos en forma que sus juntas sean normales a la curvatura del paramento. Los huecos necesarios para puertas y ventanas y para establecer las bajadas de agua o subidas de humos, se ejecutarán ajustándose exactamente a las medidas previstas y serán perfectamente regularizadas.

Antes de colocar los ladrillos se mojarán perfectamente y su colocación se hará de plano sobre la capa de mortero y apretándolos hasta conseguir el espesor de la junta deseado. Salvo orden en contrario del Director de la Obra, el tendel debe quedar reducido a cinco milímetros (5 mm). Las hiladas de ladrillo se comenzarán por el paramento y se terminarán por el trasdós de la fábrica; se harán a nivel, evitando asientos desiguales. Después de una interrupción, al reanudarse el trabajo se regará abundantemente la fábrica, se barrerá y se sustituirá, empleando mortero nuevo, todo el ladrillo deteriorado. Las interrupciones en el trabajo se harán dejando la fábrica en condiciones para una nueva trabazón cuando aquél se reanude. En ninguna fábrica se admitirá más de cinco por ciento (5 %) de medios ladrillos, ni tres (3) medios ladrillos juntos.

En los paramentos, tanto de muros como de bóvedas se rehundirá el mortero sobrante en las hiladas. Los paramentos vistos tendrán, en cuanto a acabado de juntas, el tratamiento que ordene el Director de las Obras. Si en ellos se emplea ladrillo ordinario, éste deberá ser seleccionado en cuanto a su aspecto, calidad, cochura y colocación, a fin de conseguir la uniformidad o diversidad prescrita.

No se ejecutarán fábricas de ladrillo cuando la temperatura ambiente sea de seis (6) grados, con tendencia a decrecer. En tiempo caluroso, la fábrica se rociará frecuentemente con agua, para evitar la desecación rápida del mortero.

3.16. REHUNDIDOS, ENFOSCADOS Y ENLUCIDOS DE CEMENTO.

Todas las fábricas que hayan de ser enfoscadas, se dejarán rehundidas y llagueadas, al objeto de conseguir la perfecta adherencia del enfoscado.

Antes de proceder al enfoscado, se mojarán los paramentos con objeto de que no absorban el agua del mortero a emplear. Estos enfoscados se maestrearán con mortero de cemento mezclado con un acelerador de fraguado, cada sesenta (60) o setenta (70) centímetros, dejando la obra acabada según especificaciones del Proyecto o instrucciones del Director de la Obra. Se prohíbe el maestreado con yeso.

En los enlucidos bruñidos sobre enfoscados, se cuidarán las dosificaciones y se utilizará arena muy fina, dejando los paramentos completamente reglados y aplomados.

En todos los casos, tanto en lo que se refiere a la ejecución de estos trabajos como a su aspecto una vez terminados, se seguirán las instrucciones del Director de la Obra.

3.17. INSTALACIÓN DE TUBERÍAS.

3.17.1. Transporte y manipulación.

En las operaciones de carga, transporte y descarga de los tubos se evitarán los choques, siempre perjudiciales; se depositarán sin brusquedades en el suelo, no dejándolos caer; se evitará rodarlos sobre piedras, y en general, se tomarán las precauciones necesarias para su manejo de tal manera que no sufran golpes de importancia. Cuando se trata de tubos de cierta fragilidad en transportes largos, sus cabezas deberán protegerse adecuadamente.

Al proceder a la descarga conviene hacerlo de tal manera que los tubos no se golpeen entre sí o contra el suelo. Los tubos se descargarán, a ser posible, cerca del lugar donde deben ser colocados en la zanja, y de forma que puedan trasladarse con facilidad al lugar de empleo. Se evitarán que el tubo quede apoyado sobre puntos aislados.

Tanto en el transporte como en el apilado se tendrá presente el número de capas de ellos que puedan apilarse de forma que las cargas de aplastamiento no superen el cincuenta por ciento (50%) de las de prueba.

En el caso de que la zanja no estuviera abierta todavía se colocará la tubería, siempre que sea posible, en el lado opuesto a aquel en que se piensen depositar los productos de la excavación, y de tal forma que quede protegida del tránsito de los explosivos, etc.

Los tubos de hormigón recién fabricados no deben almacenarse en el tajo por un periodo largo de tiempo en condiciones que puedan sufrir secados excesivos o fríos intensos. Si fuera necesario hacerlo se tomarán las precauciones oportunas para evitar efectos perjudiciales en los tubos.

Los tubos acopiados en el borde de las zanjas y dispuestos ya para el montaje deben ser examinados por un representante de la Administración, debiendo rechazarse aquellos que presenten algún defecto perjudicial.

Los tubos y piezas especiales se manejarán con el debido cuidado para que no sufran desperfectos de ningún tipo. El roce de cables y otros elementos mecánicos de suspensión, se amortiguará con cintas de caucho u otros medios adecuados.

Se prohíbe el arrastre, la suspensión elevándolos por un extremo y la descarga por lanzamiento. Se procurará no rodarlos y en caso necesario se adecuará la superficie de rodadura para evitar daños.

De preferencia se colocarán de pie., salvo que por su excesivo peso se tema daño en las embocaduras; se mantendrán humedecidos y a salvo de variaciones climatológicas importantes, para evitar daños por desecación brusca, helada y otras causas.

En la manipulación y acopio, las tensiones del hormigón no superarán el treinta y cinco por ciento (35 %) de su resistencia característica en ese momento, ni el cincuenta por ciento (50 %) de la tensión máxima prevista en servicio.

3.17.2. Zanjas para alojamiento de tuberías.

La profundidad mínima de las zanjas se determinará de forma que las tuberías resulten protegidas de los efectos del tráfico y cargas exteriores, así como preservadas de las variaciones de temperatura del medio ambiente. Para ello, el Proyectista deberá tener en cuenta la situación de la tubería (según sea bajo calzada o lugar de tráfico más o menos intenso, o bajo aceras o lugar sin tráfico), el tipo de relleno, la pavimentación si existe, la forma y calidad del lecho de apoyo, la naturaleza de las tierras, etc.. Como norma general bajo calzadas o en terreno de tráfico rodado posible, la profundidad mínima será tal que la generatriz superior de la tubería quede por lo menos a un metro de la superficie; en aceras o lugares sin tráfico rodado puede disminuirse este recubrimiento a sesenta (60) centímetros. Si el recubrimiento indicado como mínimo no pudiera respetarse por razones topográficas, por otras canalizaciones, etc.. se tomarán las medidas de protección necesarias.

Las conducciones de agua potable se situarán en plano superior a las de saneamiento, con distancias vertical y horizontal entre una y otra no menor a un metro medido entre planos tangentes, horizontales y verticales a cada tubería más próximos entre sí. En obras de poca importancia y siempre que se justifique debidamente podrá reducirse dicho valor de un (1) metro hasta cincuenta (50)

centímetros. Si estas distancias no pudieran mantenerse o fuera preciso cruces con otras canalizaciones, deberán adoptarse precauciones especiales.

La anchura de las zanjas debe ser la suficiente para que los operarios trabajen en buenas condiciones, dejando, según el tipo de tubería, un espacio suficiente para que el operario instalador pueda efectuar su trabajo con toda garantía. El ancho de la zanja depende del tamaño de la tubería, profundidad de la zanja, taludes de las paredes laterales, naturaleza del terreno y consiguiente necesidad o no de entibación, etc.; como norma general, la anchura mínima no debe ser inferior a sesenta (60) centímetros y se debe dejar un espacio de quince a treinta (15 a 30) centímetros a cada lado del tubo, según el tipo de juntas. Al proyectar la anchura de la zanja se tendrá en cuenta si su profundidad o la pendiente de su solera exigen el montaje de los tubos con medios auxiliares especiales (pórticos, carretones, etc.). Se recomienda que no transcurran más de ocho días entre la excavación de la zanja y la colocación de la tubería.

En el caso de terrenos arcillosos o margosos de fácil meteorización, si fuese absolutamente imprescindible efectuar con más plazo la apertura de las zanjas, se deberá dejar sin excavar unos veinte (20) centímetros sobre la rasante de la solera para realizar su acabado en plazo inferior al citado.

Las zanjas pueden abrirse a mano o mecánicamente, pero en cualquier caso su trazado deberá ser correcto, perfectamente alineadas en planta y con la rasante uniforme, salvo que el tipo de junta a emplear precise que se abran nichos. Estos nichos del fondo y de las paredes no deben efectuarse hasta el momento de montar los tubos y a medida que se verifique esta operación, para asegurar su posición y conservación.

Se excavará hasta la Línea de la rasante siempre que el terreno sea uniforme; si quedan al descubierto piedras, cimentaciones, rocas, etc.. será necesario excavar por debajo de la rasante para efectuar un relleno posterior. Normalmente esta excavación complementaria tendrá de quince a treinta (15 a 30) centímetros de espesor. De ser preciso efectuar voladuras para las excavaciones, en especial en poblaciones, se adoptarán precauciones para la protección de personas o propiedades, siempre de acuerdo con la legislación vigente y las ordenanzas municipales, en su caso.

El material procedente de la excavación se apilará lo suficiente alejado del borde de las zanjas para evitar el desmoronamiento de estas o que el desprendimiento del mismo pueda poner en peligro a los trabajadores. En el caso de que las excavaciones afecten a pavimentos, los materiales que puedan ser usados en la restauración de los mismos deberán ser separados del material general de la excavación.

El relleno de las excavaciones complementarias realizadas por debajo de la rasante se regularizará dejando una rasante uniforme. El relleno se efectuará preferentemente con arena suelta, grava o piedra machacada, siempre que el

tamaño superior de esta no exceda de dos (2) centímetros. Se evitará el empleo de tierras inadecuadas. Estos rellenos se apisonarán cuidadosamente por tongadas y se regularizará la superficie. En el caso de que el fondo de la zanja se rellene con arena o grava los nichos para las juntas se efectuarán en el relleno. Estos rellenos son distintos de las camas de soporte de los tubos y su único fin es dejar una rasante uniforme.

Cuando por su naturaleza el terreno no asegure la suficiente estabilidad de los tubos o piezas especiales, se compactará o consolidará por los procedimientos que se ordenen y con tiempo suficiente. En el caso de que se descubra terreno excepcionalmente malo se decidirá la posibilidad de construir una cimentación especial (apoyos discontinuos en bloques, pilotajes, etc.).

3.17.3. Montaje de tubos y relleno de zanjas.

El montaje de la tubería deberá realizarlo personal experimentado, que, a su vez, vigilará el posterior relleno de zanja, en especial la compactación directamente a los tubos.

Generalmente los tubos no se apoyarán directamente sobre la rasante de la zanja, sino sobre camas. Para el cálculo de las reacciones de apoyo se tendrá en cuenta el tipo de cama. Salvo cláusulas distintas en el pliego de prescripciones técnicas particulares, se tendrá en cuenta lo siguiente, según el diámetro del tubo, la calidad y naturaleza del terreno.

A.- En tuberías de diámetro inferior a treinta (30) centímetros serán suficientes camas de grava, arena o gravilla o suelo mejorado con un espesor mínimo de quince (15) centímetros.

B.- En tuberías con diámetro comprendido entre treinta (30) y sesenta (60) centímetros, el proyectista tendrá en cuenta las características del terreno, tipo de material, etc. y tomará las precauciones necesarias, llegando, en su caso, a las descritas en el párrafo siguiente.

C- En tuberías con diámetro superior a sesenta centímetros se tendrá en cuenta:

Terrenos normales y de roca. En este tipo de terrenos se extenderá un lecho de gravilla o de piedra machacada, con un tamaño máximo de veinticinco (25) milímetros y mínimo de cinco (5) milímetros a todo lo ancho de la zanja con espesor de un sexto (1/6) del diámetro exterior del tubo y mínimo de veinte (20) centímetros; en este caso la gravilla actuará de dren, al que se le dará salida en los puntos convenientes.

Terreno malo. Si el terreno es malo (fangos, rellenos, etc..) se extenderá sobre toda la solera de la zanja una capa de hormigón pobre, de zahorra, de ciento cincuenta (150) kilogramos de cemento por metro cúbico y con un espesor de quince (15) centímetros.

Sobre esta capa se situarán los tubos, y hormigonando posteriormente con hormigón de doscientos (200) kilogramos de cemento por metro cúbico, de forma que el espesor entre la generatriz inferior del tubo y la solera de hormigón pobre tenga quince (15) centímetros de espesor. El hormigón se extenderá hasta que la capa de apoyo corresponda a un ángulo de ciento veinte grados sexagesimales (120°) en el centro del tubo.

Terrenos excepcionalmente malos. Los terrenos excepcionalmente malos como los deslizantes, los que estén constituidos por arcillas expansivas con humedad variable, los que por estar en márgenes de ríos de previsible desaparición y otros análogos, se tratarán con disposiciones adecuadas en cada caso, siendo criterio general procurar evitarlos, aún con aumento del presupuesto.

Antes de bajar los tubos a la zanja se examinarán estos y se apartarán los que presenten deterioros perjudiciales. Se bajarán al fondo de la zanja con precaución, empleando los elementos adecuados según su peso y longitud.

Una vez los tubos en el fondo de la zanja, se examinarán para cerciorarse de que su interior está libre de tierra, piedras, útiles de trabajo, etc.. y se realizará su centrado y perfecta alineación, conseguido lo cual se procederá a calzarlos y acodalarlos con un poco de material de relleno para impedir su movimiento. Cada tubo deberá centrarse perfectamente con los adyacentes; en el caso de zanjas con pendientes superiores al diez por ciento (10 por 100) la tubería se colocará en sentido ascendente. En el caso de que, a juicio de la Administración, no sea posible colocarla en sentido ascendente se tomarán las precauciones debidas para evitar el deslizamiento de los tubos. Si se precisase reajustar algún tubo, deberá levantarse el relleno y prepararlo como para su primera colocación.

Cuando se interrumpa la colocación de tubería se taponarán los extremos libres para impedir la entrada de agua o cuerpos extraños, procediendo no obstante esta precaución a examinar con todo cuidado el interior de la tubería al reanudar el trabajo por si pudiera haberse introducido algún cuerpo extraño en la misma.

Las tuberías y zanjas se mantendrán libres de agua, agotando con bomba o dejando desagües en la excavación. Para proceder al relleno de las zanjas se precisará autorización expresa de la Administración.

Generalmente no se colocarán más de cien (100) metros de tubería sin proceder al relleno, al menos parcial, para evitar la posible flotación de los tubos en caso de inundación de la zanja y también para protegerlos, en lo posible de los golpes.

Una vez colocada la tubería, el relleno de las zanjas se compactará por tongadas sucesivas. Las primeras tongadas hasta unos treinta (30) centímetros por encima de la generatriz superior del tubo se harán evitando colocar piedras o gravas con diámetros superiores a dos (2) centímetros y con un grado de compactación no menor del 95 por 100 del Próctor Normal. Las restantes podrán contener material

más grueso, recomendándose, sin embargo, no emplear elementos de dimensiones superiores a los veinte (20) centímetros en el primer metro, y con un grado de compactación del 100 por 100 del Próctor Normal. Cuando los asientos previsibles de las tierras de relleno no tengan consecuencias de consideración, se podrá admitir el relleno total con una compactación al 95 por 100 del Próctor Normal. Se tendrá especial cuidado en el procedimiento empleado para terraplenar zanjas y consolidar rellenos, de forma que no produzcan movimientos en las tuberías. No se rellenarán las zanjas, normalmente, en tiempo de grandes heladas o con material helado.

3.17.4. Juntas.

En la elección del tipo de junta, el Proyectista deberá tener en cuenta las solicitaciones externas e internas a que ha de estar sometida la tubería, rigidez de la cama de apoyo, presión hidráulica, etc.. así como la agresividad del terreno y otros agentes que puedan alterar los materiales que constituyan la junta. En cualquier caso las juntas serán estancas a la presión de prueba, resistirán los esfuerzos mecánicos y no producirán alteraciones apreciables en el régimen hidráulico de la tubería. Cuando las juntas sean rígidas no se terminarán hasta que no haya un número suficiente de tubos colocados por delante para permitir su correcta situación en alineación y rasante.

Las juntas para las piezas especiales serán análogas a las del resto de la tubería, salvo el caso de piezas cuyos elementos contiguos deben ser visitables o desmontables, en cuyo caso se colocarán juntas de fácil desmontaje.

El Proyectista fijará las condiciones que deben cumplir los elementos que se hayan de suministrar a la obra para ejecutar las juntas. El contratista está obligado a presentar planos y detalles de la junta que se va a emplear de acuerdo con las condiciones del proyecto, así como las características de los materiales, elementos que la forman y descripción del montaje, al objeto de que la Administración, caso de aceptarla, previas las pruebas y ensayos que juzgue oportunos, pueda comprobar en todo momento la correspondencia entre el suministro y montaje de las juntas y la proposición aceptada.

Entre las juntas a que se refieren los párrafos anteriores se encuentran las denominadas de bridas, mecánicas y de manguito. En caso de no establecerse condiciones expresas sobre estas juntas, se tendrá en cuenta las siguientes:

1) Las juntas a base de bridas se ejecutarán interponiendo entre las dos coronas una arandela de plomo de tres (3) milímetros de espesor como mínimo, perfectamente centrada, que será fuertemente comprimida con los tornillos pasantes; las tuercas deberán apretarse alternativamente, con el fin de producir una presión uniforme sobre todas las partes de la brida; esta operación se hará también así en el caso en que por fugas de agua fuese necesario ajustar más las bridas. Se

prohíben las arandelas de cartón, y la Administración podrá autorizar las juntas a base de goma especial con entramado de alambre o cualquier otro tipo.

2) Las juntas mecánicas están constituidas a base de elementos metálicos, independientes del tubo, goma o material semejante y tornillos con collarín de ajuste o sin él. En todos los casos es preciso que los extremos de los tubos sean perfectamente cilíndricos para conseguir un buen ajuste de los anillos de goma. Se tendrá especial cuidado en colocar la junta por igual alrededor de la unión, evitando la torsión de los anillos de goma. Los extremos de los tubos no quedarán a tope, sino con un pequeño huelgo, para permitir ligeros movimientos relativos. En los elementos mecánicos se comprobará que no hay rotura ni defectos de fundición; se examinará el buen estado de los filetes de las rocas de los tornillos y de las tuercas y se comprobará también que los diámetros y longitudes de los tornillos son los que corresponden a la junta propuesta y al tamaño del tubo. Los tornillos y tuercas se apretarán alternativamente, con el fin de producir una presión uniforme sobre todas las partes del collarín y se apretarán inicialmente a mano y al final con llave adecuada, preferentemente con limitación del par de torsión. Como orientación, el par de torsión para tornillos de quince (15) milímetros de diámetro no sobrepasará los siete (7) metros kilogramo; para tornillos de veinticinco (25) milímetros de diámetro será de diez a catorce (10 a 14) metros kilogramo, y para tornillos con un diámetro de treinta y dos (32) milímetros el par de torsión estará comprendido entre los doce y diecisiete (12 y 17) metros kilogramo.

3) Cuando la unión de los tubos se efectúe por manguito del mismo material y anillo de goma, además de la precaución general en cuanto a la torsión de los anillos, habrá de cuidarse el centrado perfecto de la junta. Los extremos de los tubos no quedarán en contacto, dejando una separación de uno y medio (1,5) centímetros, para lo cual se podrá señalar la posición final de las juntas para facilitar la comprobación del montaje y del desplazamiento. La posición final de la junta se obtendrá desplazando el manguito o copa y los anillos a mano o con aparatos adecuados. Los anillos podrán ser de sección circular, sección en V o formados por piezas con varios rebordes, equivalentes a otros tantos anillos. El número de anillos de goma será variable y los manguitos o la copa llevarán en su interior rebajes o resaltos para alojar y sujetar estos. Los extremos de los tubos serán torneados. Se mantendrán todas las precauciones de limpieza indicadas para las juntas, limpiándose de cualquier materia extraña que no sea el revestimiento normal.

En las juntas que precisan en obra trabajos especiales para su ejecución (soldadura, hormigonado, retacado, etc.) el Proyectista deberá además detallar el proceso de ejecución de estas operaciones. Caso de no hacerlo la propia Administración, el contratista está obligado a someter a aquella los planos, con el detalle completo de la ejecución y características de los materiales. La Administración, previos los análisis y ensayos que estime oportunos, aceptará la propuesta o exigirá las modificaciones que considere convenientes. Entre estas juntas se encuentran las denominadas de enchufe y cordón y las juntas soldadas.

En caso de no establecerse condiciones expresadas, sobre tales juntas, se tendrán en cuenta las siguientes:

a) Las juntas de enchufe y cordón podrán efectuarse en caliente y en frío. Siempre que sea posible, la copa deberá mirar hacia aguas arriba. Cuando no exista cordón en el tubo, la empaquetadura deberá tener más de una vuelta.

En las juntas en caliente, el material de empaquetadura podrá ser cordón de amianto, papel tratado, cordón de cáñamo, etc. todo ello libre de sustancias grasientas, aceites o alquitranes y manejados con cuidado para evitar su contaminación; se arrollará alrededor del extremo macho, procurando que el material esté bien seco, y se retacará enérgicamente contra el fondo de la copa con equipo adecuado.

En las juntas en caliente, la empaquetadura ocupará aproximadamente el cincuenta por ciento (50%) de la longitud del enchufe, lo que puede ser en peso la décima parte del plomo empleado. El otro cincuenta por ciento (50%) estará ocupado por el plomo, cuyo peso en kilogramos será aproximadamente veinte (20) veces el diámetro del tubo expresado en metros. No debe haber humedad dentro de la junta. La junta terminada se mostrará por todas las partes compacta, dura y uniforme, y se tendrá especial cuidado de no someter a esfuerzos excesivos los enchufes durante el retacado.

Las juntas de enchufe y cordón en frío se efectuarán retacando en frío capas sucesivas de cordones de plomo con alma de cáñamo generalmente; las capas sucesivas no deben tener más de dos (2) centímetros de espesor. Las precauciones de retacado, solicitaciones en los enchufes, acabados de superficie, etc.. son las mismas que en las juntas en caliente.

Para muy altas presiones se emplearán juntas en frío, cordón de hilo de cinc o de hierro entre dos cordones de plomo. En las juntas de enchufe y cordón para tubería de hormigón la profundidad del enchufe, como norma general, no debe ser inferior a diez (10) centímetros, y deberá tener la suficiente armadura para garantizar su integridad y la continuidad de resistencia con el tubo.

Cuando hayan de ser retacadas se eliminará todo peligro de tensión en el hormigón, derivado de la diferencia de rigidez simplemente de las tensiones localizadas en las proximidades de la zona retacada. A tal fin, se recomienda que la chapa de enchufe y cordón se suelde a la armadura longitudinal, o si esta no fuese suficiente, se fije mediante soldadura a un alma de chapa embebida en la pared del tubo en una longitud no inferior a cincuenta (50) centímetros. La chapa de acero destinada a formar el enchufe o cordón de la junta debe tener la suficiente rigidez para evitar las posibles deformaciones que puedan producirse durante las operaciones de transporte, colocación y de retacado. Se prohíbe el empleo de chapa de espesor inferior a cinco (5) milímetros.

b) Las uniones soldadas serán a tope y deberán cumplir las condiciones siguientes:

- Perfecta coincidencia, regularidad de forma y limpieza de los extremos de los tubos. En caso de no coincidencia se podrá autorizar la colocación de manguito con doble cordón de soldadura de ángulo en solapo.
- Deberá definirse el tipo de soldadura teniendo en cuenta el grosor de la chapa a soldar.
- Deberá limitarse la máxima anchura de soldadura.
- Se elegirá el tipo de electrodo conveniente teniendo en cuenta el tipo de chapa a soldar. Estas uniones se llevarán a cabo por personal calificado.
- Las soldaduras se someterán a ensayos mecánicos que aseguren una resistencia a tracción igual al menos a la resistencia nominal a la rotura de la chapa.

c) En los tubos de plástico, cuando se monte la tubería utilizando adhesivos líquidos, estos cumplirán al menos las mismas condiciones que el material que forman los tubos en cuanto a estabilidad, falta de toxicidad, sabor y olor. Se solaparán al menos una longitud igual al diámetro hasta un valor de este de cien (100) milímetros y para diámetros superiores el ochenta por ciento (80%). La adherencia se asegurará con pruebas mecánicas físicas y químicas para alcanzar siempre las cifras características que se pidieron a los tubos.

3.17.5. Sujeción y apoyo en codos, derivaciones y otras piezas.

Una vez montados los tubos y las piezas, se procederá a la sujeción y apoyo de los codos, cambios de dirección, reducciones, piezas de derivación y en general todos aquellos elementos que estén sometidos a acciones que puedan originar desviaciones perjudiciales.

Según la importancia de los empujes, estos apoyos o sujeciones serán de hormigón o metálicos, establecidos sobre terrenos de resistencia suficiente y con el desarrollo preciso para evitar que puedan ser movidos por los esfuerzos soportados.

Los apoyos, salvo prescripción expresa contraria, deberán ser colocados en forma tal que las juntas de las tuberías y de los accesorios sean accesibles para su reparación.

Las barras de acero o abrazaderas metálicas que se utilicen para anclaje de la tubería deberán ser galvanizadas o sometidas a otro tratamiento contra la oxidación, incluso pintándolas adecuadamente o embebiéndolas en hormigón.

Para estas sujeciones y apoyos se prohíbe en absoluto el empleo de cuñas de piedra o de madera que puedan desplazarse.

Cuando las pendientes sean excesivamente fuertes o puedan producirse deslizamientos, se efectuarán los anclajes precisos de las tuberías mediante hormigón armado o abrazaderas metálicas o bloques de hormigón suficientemente cimentados en terreno firme.

3.17.6. Lavado de las tuberías.

Antes de ser puestas en servicio las canalizaciones deberán ser sometidas a un lavado y a un tratamiento de depuración bacteriológica adecuado. A estos efectos, la red tendrá las llaves y desagües necesarios no solo para la explotación, sino para facilitar estas operaciones.

3.17.7. Pruebas en tuberías.

Son preceptivas, según el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo, MOPU, 1.986, las dos pruebas siguientes de la tubería instalada en la zanja:

- I -Prueba de presión interior.
- II -Prueba de estanqueidad.

El contratista proporcionará todos los elementos precisos para efectuar estas pruebas, así como el personal necesario; la Administración podrá suministrar los manómetros o equipos medidores si lo estima conveniente comprobar los suministrados por el contratista.

I- Prueba de presión interior.

A medida que avance el montaje de la tubería se procederá a pruebas parciales de presión interna por tramos de longitud fijada por la Dirección de obras. Tendrán longitud inferior a los quinientos (500) metros.

Antes de empezar la prueba deben estar colocados en su posición definitiva todos los accesorios de la conducción. La zanja debe estar parcialmente rellena, dejando las juntas descubiertas.

Se empezará por llenar lentamente de agua el tramo objeto de la prueba, dejando abiertos todos los elementos que puedan dar salida al aire, los cuales se irán cerrando después y sucesivamente de abajo hacia arriba una vez se haya comprobado que no existe aire en la conducción. A ser posible se dará entrada al agua por la parte baja, con lo cual se facilita la expulsión del aire por la parte alta. En el punto más alto se colocará un grifo de purga para expulsión del aire.

La bomba para la presión hidráulica habrá de ser mecánico, provisto de llaves de descarga o elementos apropiados para poder regular el aumento de presión. Se colocará en el punto más bajo de la tubería que se va a ensayar y estará provista de dos manómetros, de los cuales uno de ellos será proporcionado por la Administración o previamente comprobado por la misma.

Los puntos extremos del trozo que se quiere probar se cerrarán convenientemente con piezas especiales que se apuntalarán para evitar deslizamientos de las mismas o fugas de agua, y que deben ser fácilmente desmontables para poder continuar el montaje de la tubería.

La presión interior de prueba en zanja de la tubería será tal que se alcance en el punto más bajo del tramo en prueba una con cuatro (1,4) veces la presión máxima de trabajo en el punto de más presión. La presión se hará subir lentamente de forma que el incremento de la misma no supere un (1) kilogramo por centímetro cuadrado y minuto ($\text{kg}/\text{cm}^2\text{-min.}$).

Una vez obtenida la presión, se parará durante treinta minutos, y se considerará satisfactoria cuando durante este tiempo el manómetro no acuse un descenso superior a raíz cuadrada de p quintos ($\sqrt{p/5}$), siendo “p” la presión de prueba en zanja en kilogramos por centímetro cuadrado (kg/cm^2).

II- Prueba de estanqueidad.

Después de haberse completado satisfactoriamente la prueba de presión interior, deberá realizarse la de estanqueidad.

La presión de prueba de estanqueidad será la máxima estática que exista en el tramo de la tubería objeto de la prueba.

La pérdida se define como la cantidad de agua que debe suministrarse al tramo de tubería en prueba mediante un bombín tarado, de forma que se mantenga la presión de prueba de estanqueidad después de haberse llenado la tubería de agua y haberse expulsado el aire.

La duración de la prueba de estanqueidad será de dos horas, y la pérdida en este tiempo inferior al valor dado por la fórmula:

$V = K L D V$ = Pérdida total en la prueba en l.
L = Longitud del tramo objeto de prueba, en m.
D = Diámetro interior, en m.
K = Coeficiente dependiente del material.

Según la siguiente tabla:

Hormigón en masa	K = 1,000
Hormigón armado con o sin camisa	K = 0,400
Hormigón pretensado	K = 0,250

Fundición	K = 0,300
Acero	K = 0,350
Plástico	K = 0,350

De todas formas, cualesquiera que sean las pérdidas fijadas, si éstas son sobrepasadas, el contratista, a sus expensas, reparará todas las juntas y tubos defectuosos; asimismo viene obligado a reparar cualquier pérdida de agua apreciable, aún cuando el total sea inferior al admisible.

3.18. OBRAS DE FÁBRICA PARA DERIVACIÓN DE AGUAS Y /O ALOJAMIENTO DE VÁLVULAS.

Las obras de fábrica necesarias para alojamiento de válvulas, ventosas y otros elementos se constituirán con las dimensiones adecuadas para fácil manipulación de aquellas. Se protegerán con las tapas adecuadas de fácil manejo y de resistencia apropiada al lugar de su ubicación.

Se dispondrán de tal forma que no sea necesaria su demolición para la sustitución de tubos, piezas y demás elementos. En caso de necesidad deberán tener el adecuado desagüe.

Es conveniente normalizar todo lo posible los tipos y clase de estas obras de fábrica dentro de cada servicio.

3.19. ARQUETAS.

Al margen del tipo de arqueta indicado en los Planos, el Contratista estará obligado a ejecutar la arqueta en la cual puedan montarse todas las piezas especiales, con sus dimensiones y ubicación reales, y someterlo a la Dirección Facultativa.

Deberá colocarse en las tuberías, a una distancia no superior a cincuenta centímetros (50 cm.) de las paredes de las obras de fábrica, sendas juntas elásticas antes y después de acometer aquellas. Todas las arquetas para alojamiento de tuberías de agua dispondrán en su fondo de un orificio circular para drenaje.

3.19.1. Protección con pintura de las tapas de acceso, marcos y trampillones.

a) Materiales.

Imprimación a base de resina epoxi de dos componentes (catalizador de poliamida) pigmentada con alto porcentaje de fosfato de zinc.

Acabado a base de esmalte de poliuretano de dos componentes (catalizador alifático).

b) Preparación de la superficie.

Se eliminarán grasas, aceite, sales, residuos cera, etc., mediante disolvente previamente a cualquier operación.

En superficies nuevas o a repintar, las escamas de óxido, cascarillas de laminación y restos de escoria, suciedad y pintura mal adherida, se eliminarán con rasqueta y cepillo de alambre hasta obtener una superficie sana y exenta de impurezas que permita una buena adherencia del recubrimiento, evitando sin embargo pulir la superficie o provocar una abrasión muy profunda, correspondiente al grado St2 (Norma UNE-EN-ISO-8501).

La eliminación de oxidaciones importantes y de recubrimientos anteriores de elementos que deban estar sumergidos en agua o sometidos a altas temperaturas, deberá realizarse mediante chorreado con arena o granalla hasta alcanzar un grado SA-2 o SA-2 1/2, respectivamente (Norma UNE-EN-ISO-8501).

c) Imprimación.

Se realizará sobre la superficie preparada y seca mediante la aplicación de dos manos de imprimación.

La primera mano de imprimación, se realizará por el Contratista en el taller de fabricación, debiendo transcurrir desde las operaciones de limpieza el menor tiempo posible. Las manos restantes podrán aplicarse al aire libre siempre que no llueva, hiele o la humedad relativa supere el ochenta y cinco por ciento (85 %).

No recibirán ninguna capa de protección las superficies que hayan de soldarse, en tanto no se haya ejecutado la unión; ni tampoco las adyacentes en una anchura mínima de cincuenta milímetros (50 mm.), medida desde el borde del cordón.

El espesor de cada capa seca de imprimación, será de cuarenta a cincuenta micras (40 a 50 μ). El tiempo mínimo de aplicación entre dos manos será de veinticuatro horas (24 h.).

d) Acabado.

Sobre las dos capas de imprimación antes indicadas, se extenderán dos capas de acabado. El espesor de cada capa seca, será de treinta a cuarenta micras (30 a 40 μ). (Norma INTA-160224).

Aquellos elementos visibles que forman parte de lo que genéricamente puede considerarse mobiliario urbano, el tipo de pintura de acabado deberá ser de color homogéneo RAL-6009 (verde oscuro).

3.19.2. Arquetas de hormigón.

a) De hormigón armado.

Las arquetas destinadas al alojamiento de nudos de la red de distribución, con sus correspondientes válvulas, así como de ventosas, desagües e hidrantes, serán rectangulares.

Tendrán dimensiones variables y serán de hormigón armado HA-25, ateniéndose a las características que figuren en los Planos del Proyecto, siendo en todo caso la altura libre en la cámara de ciento setenta centímetros (170 cm.) como mínimo.

Los pates a emplear en arquetas y pozos de registro estarán fabricados mediante encapsulado a alta presión de polipropileno 1042, sobre una varilla de hierro acerado de doce milímetros de diámetro (\varnothing 12 mm.). Sus dimensiones vistas serán de 361 x 140 mm. Los extremos de anclaje serán de ochenta milímetros (80 mm.) de longitud y veinticinco milímetros de diámetro (\varnothing 25 mm.), ligeramente troncocónicos. Se colocarán por empotramiento a presión en taladros efectuados en el hormigón totalmente fraguado, con equidistancias de treinta centímetros (30 cm).

b) De Hormigón en masa.

Serán de hormigón en masa HM-17,5 las arquetas destinadas al alojamiento de tomas de agua o derivaciones.

Las arquetas de hormigón en masa serán de base cuadrada y sus dimensiones se ajustarán a las que figuran en los Planos.

3.20. VÁLVULAS.

Válvulas de compuerta.

Las válvulas de compuerta estarán protegidas interior y exteriormente con resina epoxi en polvo, aplicada electrostáticamente en una sola capa y con un espesor mínimo en las partes esenciales de 250 micras.

La colocación se efectuará sobre un macizo de hormigón tipo HM-17,5 al que se anclarán mediante redondo de acero especial galvanizado de diez milímetros (10 mm.) de diámetro o mediante algún otro sistema similar que asegure su estabilidad en servicio.

Válvulas de mariposa.

Las llaves, se colocarán entre bridas planas mediante tornillos pasantes atirantados de acero inoxidable.

Como norma general, las válvulas de mariposa se montarán con el eje horizontal y en posición abierta.

Las válvulas estarán protegidas con resina epoxi aplicada electrostáticamente en una capa, con un espesor mínimo de 150 micras, resistente a la humedad y deberán estar provistas de su correspondiente casquillo sujeto con tornillo, salvo indicación expresa en contra.

Los tubos o piezas especiales a los que se acoplen las llaves, deberán estar suficientemente anclados para soportar los esfuerzos que las llaves puedan transmitir.

3.21. CARRETES DE DESMONTAJE.

Siempre que se coloque una válvula de 300 milímetros de diámetro interior o superior, se deberá colocar un carrete de desmontaje del mismo diámetro.

Deberán ser montadas varillas roscadas pasantes en el 100 % de los agujeros de las bridas exteriores y deberán alcanzar igualmente a la válvula junto a la que se coloca el carrete.

La junta de estanqueidad será de caucho natural y tendrá las mismas características que el empleado para las tuberías en las que se va a colocar el carrete de desmontaje.

3.22. OTRAS OBRAS DE FÁBRICA Y TRABAJOS.

En la ejecución de otras fábricas y trabajos comprendidos en el Proyecto y para los cuales no existan prescripciones consignadas explícitamente en este Pliego, el Contratista se atenderá a las reglas seguidas para cada caso por los mejores constructores, a juicio del Director de la Obra, y a las instrucciones de éste.

Además de las obras detalladas en el proyecto, el Contratista viene obligado a realizar todos los trabajos complementarios o auxiliares precisos para la buena terminación de la Obra, no pudiendo servir de excusa que no aparezcan explícitamente reseñados en este Pliego. En todos los casos las obras auxiliares (rozas, andamios, recibidos, recibidos, taladros, etc.) de otros oficios o instalaciones, inclusive ayudas, se consideran comprendidas en los precios.

3.23. POSIBLES INTERFERENCIAS CON LOS TRABAJOS DE OTROS CONTRATISTAS.

En el caso particular de tener que simultanear la obra entre varios Contratistas, se seguirán las instrucciones del Director de la Obra, que será el único árbitro de posibles conflictos entre aquellos.

CAPÍTULO 4 °.- MEDICIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS.

4.1. CONDICIONES GENERALES EN LA MEDICIÓN Y ABONO DE LAS UNIDADES DE OBRA.

4.1.1 Mediciones de las unidades de obra.

La Dirección de la obra realizará mensualmente y en la forma y condiciones que establezca el pliego de prescripciones técnicas particulares, la medición de las unidades de obra ejecutadas durante el período de tiempo anterior.

El contratista podrá presenciar la realización de tales mediciones.

Para las obras o partes de obra cuyas dimensiones y características hayan de quedar posterior y definitivamente ocultas, el contratista está obligado a avisar a la dirección con la suficiente antelación, a fin de que ésta pueda realizar las correspondientes mediciones y toma de datos, levantando los planos que las definan, cuya conformidad suscribirá el contratista.

A falta de aviso anticipado, cuya existencia corresponde probar al contratista, queda éste obligado a aceptar las decisiones de la Administración sobre el particular.

4.1.2. Cubicaciones y valoraciones de obra.

A la terminación de cada una de las partes de la obra, se hará su cubicación y valoración en el plazo de dos (2) meses, y se exigirá que en ellas y en los planos correspondientes, firme el Contratista su conformidad, sin perjuicio de las modificaciones a que pueda dar lugar la liquidación general.

4.1.3. Abono de las unidades de obra.

Todas las unidades de obra se medirán y abonarán por su volumen, por su superficie, por metro lineal, por kilogramo o por unidad, de acuerdo a como figuran especificadas en el Cuadro de Precios nº 1. Para las unidades nuevas que puedan surgir y para las que sea precisa la redacción de un precio nuevo, se especificará claramente, al acordarse éste, el modo de abono.

Si el contratista realiza un mayor volumen de cualquier unidad de obra que el correspondiente a los que figuran en los Planos, o de sus reformas autorizadas, no será de abono ese exceso de obra. Si, a juicio de la Dirección de Obras, ese exceso de obra resultase perjudicial, el contratista tendrá la obligación de demoler la obra a su costa y rehacerla nuevamente con las dimensiones debidas. En el caso de que

se trate de un aumento de excavación, el contratista quedará obligado a corregir este defecto, de acuerdo con las normas que dicte la Dirección de Obras, sin que tenga derecho a exigir indemnización por estos trabajos.

Es obligación del contratista la conservación a su costa de todas las obras y, por consiguiente, la reparación o reconstrucción de aquellas partes que hayan sufrido daños o que se compruebe que no reúnen las condiciones exigidas en este Pliego.

Para estas reparaciones se atenderá estrictamente a las instrucciones que reciba de la Dirección de las Obras. Esta obligación de conservar las obras se extiende igualmente a los acopios que se hayan certificado.

En ningún caso el contratista tendrá derecho a reclamación alguna fundándose en insuficiencias de precios o en su falta de expresión.

Todas las unidades de obra se abonarán a los precios establecidos en el Cuadro de Precios del Proyecto, con los descuentos implícitos a la baja de subasta.

Todos los trabajos, medios auxiliares y materiales que sean necesarios para la correcta ejecución y acabado de cualquier unidad de obra, se considerarán incluidos en el precio de la misma, aunque no figuren todos ellos especificados en la descomposición o descripción de los precios.

Se entenderá que dichos precios incluyen siempre el suministro, manipulación y empleo de todos los materiales necesarios para la ejecución de las unidades de obra, correspondientes. Asimismo se entenderá que todos los precios comprenden los gastos de maquinaria, mano de obra, elementos accesorios, transporte, herramientas y toda clase de operaciones directas o incidentales necesarias para quedar las unidades de obra terminadas con arreglo a las condiciones especificadas en el presente Pliego.

Para aquellos materiales cuya medición se haya de realizar en peso, el Contratista deberá situar en los puntos que indique el Director de la Obra, las básculas o instalaciones necesarias, cuyo empleo deberá ser precedido de la correspondiente aprobación del citado Director de la Obra.

Cuando se autorice la conversión de peso a volumen o viceversa, los factores de conversión serán definidos por el Director de la Obra.

Las dosificaciones que se indican en el presente Proyecto se dan tan sólo a título de orientación y podrán ser modificadas por el Director de la Obra.

Se entenderá que todos los precios contratados son independientes de las dosificaciones definitivas adoptadas y que cualquier variación de las mismas no dará derecho al Contratista a reclamar abono complementario alguno.

4.1.4. Cálculo de los precios de las distintas unidades de obra.

El cálculo de los precios de las distintas unidades de obra se basará en la determinación de los costes directos e indirectos precisos para su ejecución, sin incorporar, en ningún caso, el importe del Impuesto sobre el Valor Añadido que pueda gravar las entregas de bienes o prestaciones de servicios realizados.

Se considerarán costes directos:

a) La mano de obra que interviene directamente en la ejecución de la unidad de obra.

Los materiales, a los precios resultantes a pie de obra, que quedan integrados en la unidad de que se trate o que sean necesarios para su ejecución.

b) Los gastos de personal, combustible, energía, etc. que tengan lugar por el accionamiento o funcionamiento de la maquinaria e instalaciones utilizadas en la ejecución de la unidad de obra.

Los gastos de amortización y conservación de la maquinaria e instalaciones anteriormente citadas.

Se considerarán costes indirectos:

Los gastos de instalación de oficinas a pie de obra, comunicaciones, edificación de almacenes, talleres, pabellones temporales para obreros, laboratorio, etc., los del personal técnico y administrativo adscrito exclusivamente a la obra y los imprevistos. Todos estos gastos, excepto aquellos que se reflejen en el presupuesto valorados en unidades de obra o en partidas alzadas, se cifrarán en un porcentaje de los costes directos, igual para todas las unidades de obra, que adoptará, en cada caso, el autor del proyecto a la vista de la naturaleza de la obra proyectada, de la importancia de su presupuesto y de su previsible plazo de ejecución.

En aquellos casos en que oscilaciones de los precios imprevistas y ulteriores a la aprobación de los proyectos resten actualidad a los cálculos de precios que figuran en sus presupuestos podrán los órganos de contratación, si la obra merece el calificativo de urgente, proceder a su actualización aplicando un porcentaje lineal de aumento, al objeto de ajustar los expresados precios a los vigentes en el mercado al tiempo de la licitación.

Los órganos de contratación dictarán las instrucciones complementarias de aplicación al cálculo de los precios unitarios en los distintos proyectos elaborados por sus servicios.

4.1.5. Precios contradictorios.

El Acta de precios contradictorios se elabora cuando es necesaria la ejecución de obras nuevas no previstas en el proyecto. El director de Obra elevará al Órgano de

Contratación la propuesta de los precios nuevos y la repercusión sobre el plazo de ejecución del contrato. Se define como componer las partidas no incluidas en el presupuesto, utilizando los precios unitarios que sí aparecen.

La conformidad por parte del contratista a los nuevos precios y a la variación del plazo total de la obra (en su caso) será condición necesaria para poder comenzar los trabajos correspondientes a las unidades de obra nuevas.

Si se considerase necesaria la formación de precios contradictorios entre la Administración y el Contratista, este precio deberá fijarse con arreglo a lo establecido en la cláusula 60 del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales teniendo en cuenta el artículo 150 del Reglamento General de Contratación.

La fijación del precio deberá hacerse precisamente antes de que se ejecute la obra a que debe aplicarse. Si por cualquier causa la obra hubiera sido ejecutada antes de llenar este requisito, el Contratista quedará obligado a conformarse con el precio que para la misma señale la Administración.

4.1.6. Precio de las unidades de obra no especificadas en el contrato.

Cuando se juzgue necesario, para la correcta terminación de la obra, emplear materiales o ejecutar unidades de obra no detalladas en los Planos o en el presente Pliego, se abonarán según la propuesta del Director de la Obra sobre los nuevos precios a fijar. Dicha propuesta se basará, en los costes elementales fijados en la descomposición de los precios unitarios integrados en el contrato y, en cualquier caso, en los costes que correspondiesen a la fecha en que tuvo lugar la adjudicación.

Las unidades de obra no incluidas en el presente Pliego, se ejecutarán de acuerdo con lo sancionado por la costumbre como reglas de buena construcción y las indicaciones de la Dirección Facultativa de las Obras.

Las unidades de obra incompletas podrán ser de abono o no, a juicio del Director de las Obras. En caso de abono, éste se realizará de acuerdo con la descomposición que figura en el Cuadro de Precios Descompuestos, ateniéndose en cuanto al abono de materiales acopiados a lo prescrito a este respecto por en el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.

4.1.7. Partidas alzadas.

Las partidas alzadas se valorarán conforme se indique en el pliego de prescripciones técnicas particulares. En su defecto se considerarán:

a) Como partidas alzadas a justificar, las susceptibles de ser medidas en todas sus partes en unidades de obra, con precios unitarios, y

b) Como partidas alzadas de abono íntegro, aquéllas que se refieren a trabajos cuya especificación figure en los documentos contractuales del proyecto y no sean susceptibles de medición según el pliego.

Las Partidas alzadas a justificar: Se abonarán a los precios de la contrata, con arreglo a las condiciones de la misma y al resultado de las mediciones correspondientes.

Las Partidas alzadas de abono íntegro: Se abonarán al Contratista en su totalidad, una vez terminados los trabajos u obras a que se refieran de acuerdo con las condiciones del contrato.

Cuando los precios de una o varias unidades de obra de las que integran una partida alzada a justificar no figuren incluidos en los cuadros de precios, se procederá conforme a lo dispuesto en el párrafo segundo del artículo 150 del Reglamento General de Contratación.

4.1.8. Variaciones de obra.

Las variaciones relativas a los aumentos o disminuciones de cualquier parte de obra, se ejecutarán con arreglo a los precios unitarios o descompuestos del Proyecto, deduciéndose la baja obtenida en la subasta, no admitiéndose, por lo tanto, en dichos casos, precio contradictorio alguno.

4.2. ELIMINACIÓN DE ACCIDENTES ARTIFICIALES.

El abono se realizará por metro lineal de eliminación de accidentes artificiales totalmente terminado o por m³ de relleno de cauces viejos.

4.3. MOVIMIENTO DE TIERRAS.

4.3.1. Disposiciones generales relativas a obras de movimiento de tierras.

Para los efectos de este Pliego, se entiende por metro cúbico de excavación el volumen correspondiente a esta unidad referida al terreno tal como se encuentre antes de excavar. Se entiende por volumen de terraplén, pedraplén o relleno, el que corresponde a estas obras después de ejecutadas y consolidadas, con arreglo a lo previsto en sus condiciones correspondientes.

El Director de la Obras fijará el Contratista la forma y dimensiones de todas las excavaciones y terraplenados que deba realizar, tanto en las explanaciones como en la cimentación de las obras de fábrica. Sólo se considerará de abono el volumen que, con arreglo a lo previsto por el Director de la Obra, deba realizarse, aún cuando el Contratista haya realizado realmente un volumen mayor, cualquiera que haya sido la causa originaria del exceso, a condición, en todo caso, de que la obra se considere aceptable. Si el Contratista, con la aprobación de la Administración, ejecutase menor volumen de excavación del que habría de resultar cumpliendo las prescripciones fijadas, sólo se considerará de abono el volumen realmente ejecutado.

En todo caso, los huecos que queden entre las excavaciones y las fábricas, incluso los debidos a desprendimientos, deberán rellenarse con el mismo tipo de fábrica, sin que el Contratista tenga derecho a percibir por ello cantidad alguna.

En caso de duda sobre la calificación de una excavación concreta a efectos de determinación de su precio, se atenderá el Contratista a la decisión del Director de la Obra, cuyo criterio prevalecerá sobre lo que, a efectos de valoración, figure en los Presupuestos Generales.

Se entiende que los precios de movimiento de tierras comprenden, además de las operaciones y gastos ya indicados, todos los auxiliares que sean precisos para la buena terminación de los trabajos, como los de instalación, suministro y consumo de energía eléctrica para alumbrado y fuerza; suministro de agua, ventilación; empleo de cualquier clase de maquinaria con todos sus gastos de entretenimiento y amortización, etc., así como los que puedan ocasionarse por entorpecimientos debidos a filtraciones o cualquier otra causa.

Se incluyen como obras de explanación las siguientes:

- Desbroce y despeje del terreno.
- Demoliciones.
- Superficie de fundación.
- Excavaciones.
- Terraplenes.
- Pedraplenes.
- Rellenos.

4.3.2. Desbroce y despeje del área ocupada por el camino.

Se medirá y abonará la obra realmente ejecutada por metro cuadrado de superficie realmente desbrozada, de acuerdo con las normas anteriormente descritas y con las que figuran en el Cuadro de Precios y demás documentos del Proyecto.

4.3.3. Demoliciones.

Se medirán y abonarán por metro cúbico (m³) de material realmente demolido.

El precio correspondiente incluye la carga sobre camión y el transporte a vertedero o lugar de utilización, así como la manipulación y empleo de los materiales y mano de obra necesaria para su ejecución.

Sólo serán de abono las demoliciones de fábricas antiguas pero no se abonarán las roturas de tuberías, sea cualquiera su clase y tamaño.

El Contratista tiene la obligación de depositar a disposición de la Administración, y en el sitio que ésta le designe, los materiales que procedentes de derribos, considere de posible empleo o de algún valor.

4.3.4. Superficie de fundación.

Se medirán y abonarán los metros cuadrados realmente ejecutados de superficie de fundación totalmente terminados.

4.3.5. Excavaciones.

I- Clasificación de las excavaciones.

Las excavaciones o desmontes se clasificarán atendiendo a la naturaleza del terreno, dentro de alguna de las tres (3) categorías siguientes:

- a) Excavación en roca: Es la realizada en aquellos materiales tan cementados que necesitan ser excavados mediante uso de explosivos.
- b) Excavación en terrenos de tránsito: Es la realizada en rocas muy blandas o descompuestas, en arcillas duras o tierras muy compactas y, en general, en todos aquellos materiales que necesitan el uso de maquinaria potente para una labor previa de escarificación.
- c) Excavación en terrenos de consistencia normal: Comprende la excavación de aquellos materiales cuya consistencia permita la acción directa de las máquinas normales de excavación: Bulldozers, traíllas, excavadoras, etc.

Los estudios geotécnicos realizados permiten afirmar que todas las excavaciones del proyecto se realizarán en terrenos de consistencia normal al no existir ningún tipo de roca en la zona.

Si ocasionalmente surgiese algún tipo de duda a este respecto es únicamente al Director de Obra a quien le corresponde determinar la categoría en la que deben estar comprendidas las excavaciones, de acuerdo con la anterior clasificación.

II- Esponjamiento del terreno.

Al excavar el terreno y desprenderlo de su estado natural, se produce un aumento de volumen o esponjamiento, que depende no sólo de la clase de terreno, sino también del grado de humedad existente.

Si se desprende un terreno de su estado natural, para ejecutar después un terraplén compactando dicho terreno, se produce en muchos casos un esponjamiento negativo, una reducción de volumen respecto al que ocupaba en su estado natural.

El porcentaje de esponjamiento medio (positivo o negativo), para diversas clases de terreno, excavado o compactado, respecto a su volumen en su estado natural (también llamado sobre perfil), es el siguiente:

Clase de terreno	ESPONJAMIENTO MEDIO (%)	
	EXCAVADO	COMPACTADO
Tierra	25	-10
Arcilla o marga	40	-10
Arena	10	-5
Roca blanda	35	10
Roca dura	45	20

Y de aquí se deduce:

Clase de terreno	S/PERFIL	VOLUMEN (M ³)	
		ESPONJADO	COMPACTADO
Tierra	1,00	1,25	0,90
Arcilla o marga	1,00	1,40	0,90
Arena	1,00	1,10	0,95
Roca blanda	1,00	1,35	1,10
Roca dura	1,00	1,45	1,20

III. Transporte de tierras.

La unidad de transporte de tierras se medirá y abonará por metros cúbicos (m³) de tierras realmente transportadas, es decir de tierras esponjadas.

El transporte de tierras a vertederos se medirá por diferencia entre el volumen de excavación y el volumen de relleno, teniendo en cuenta el coeficiente de esponjamiento de las tierras.

El Transporte desde préstamos de las tierras necesarias para realizar un terraplén, se medirá por diferencia entre el perfil inicial del terreno y el perfil del terraplén compactado, teniendo en cuenta el coeficiente de transformación correspondiente, para pasar de material compactado a material esponjado.

IV- Excavaciones en desmontes y cunetas.

Se medirá y abonará por los metros cúbicos (m³) de terreno natural realmente excavados medidos por diferencia entre los perfiles tomados antes y después de los trabajos.

Los agotamientos se abonarán en la forma y con los precios que figuren en el presupuesto.

El precio correspondiente incluye la excavación y carga sobre camión, de los productos resultantes, manipulación y empleo de todos los materiales, maquinaria y mano de obra necesaria para su ejecución.

Las excavaciones se abonarán por su volumen al precio del metro cúbico que figura en el Cuadro de Precios número uno (1), hallándose comprendido en dicho precio el costo de todas las operaciones necesarias para hacer dichas excavaciones, su transporte y depósito en vertedero con la indemnización de terrenos por cuenta del Contratista.

El precio que para el abono del desmonte ha sido estudiado como precio medio de excavación, teniendo en cuenta la posible constitución del terreno a lo largo de la traza. Por tanto, a efectos de medición y abono, el terreno a excavar se considerará homogéneo, sin que su naturaleza pueda servir de pretexto al Contratista para solicitar la alteración del precio contratado, ni aún en el caso en que modificaciones de la traza en planta o alzado, ordenadas por el Director de la Obra, haga variar la naturaleza del terreno a excavar.

Ni desprendimientos ni aumentos de volumen sobre las secciones que previamente haya fijado el Director de la Obra, son abonables.

V- Excavación en zanjas y pozos.

Se medirá y abonará por los metros cúbicos (m³) realmente excavados medidos por diferencia entre los perfiles tomados antes de iniciar los trabajos y los perfiles finales.

El precio correspondiente incluye el suministro, transporte, manipulación y empleo de todos los materiales, maquinaria y mano de obra necesaria para su ejecución, la limpieza y desbroce de toda la vegetación, la construcción de obras de desagüe para evitar la entrada de aguas y su eliminación en caso necesario, la construcción de las entibaciones y los apeos que se precisen, el transporte de los productos extraídos al lugar de utilización, depósitos o vertederos, indemnizaciones a que haya lugar y arreglo de los terrenos afectados.

En el precio de excavación en zanjas está incluido el apeo o colgado de las tuberías: agua, gas, electricidad u otros servicios públicos que sea preciso descubrir y no se modifiquen sin que el Contratista tenga derecho a abono por estos conceptos.

VI-Excavación en roca dura.

Se medirá y abonará por los metros cúbicos realmente ejecutados, medidos por diferencia entre los perfiles tomados antes y después de realizarse los trabajos.

El precio correspondiente incluye la excavación, agotamiento, explosivos, carga sobre camión, transporte a vertedero o al lugar de empleo, maquinaria y mano de obra necesarios para su ejecución, incluso refino de taludes.

4.3.6. Terraplenes.

Se abonarán los metros cúbicos de terraplén totalmente terminado, medidos por diferencia entre los perfiles transversales tomados antes de iniciar los trabajos y una vez finalizado el mismo.

El precio correspondiente incluye el suministro de material de préstamos, la mezcla "in situ" de los componentes del terraplén, su adecuado humectación, el canon de extracción, la compactación, refino de taludes, los materiales y trabajos adicionales necesarios para las correcciones de granulometría inadecuada, segregación de áridos, drenajes, corrección de irregularidades superiores a las tolerables, daños ocasionados por bajas temperaturas, tráfico indebido y secuelas de una mala construcción, que deban corregirse. También se incluye el desbroce de la superficie de asiento del terraplén y su preparación.

4.3.7. Pedraplenes.

Se medirán y abonarán por los metros cúbicos (m³) de formación de pedraplén medidos por los perfiles tomados antes de iniciar los trabajos y los perfiles finales.

4.4. OBRAS QUE QUEDAN OCULTAS.

Sin autorización de la Dirección de Obra, no podrá el Contratista proceder al relleno de las zanjas abiertas para cimentación de las obras, al revestimiento de los taludes y, en general, a todas las obras que queden ocultas; cuidando aquél de comprobar si las alineaciones y rasantes fijadas en cada caso por el Contratista, se hallan de acuerdo con el replanteo general. Cuando el contratista haya procedido a dicho relleno sin la debida autorización, podrá el Director de la Obra ordenarle la demolición de lo ejecutado y, en todo caso, el Contratista será el responsable de las equivocaciones que hubiese cometido.

4.5. MODO DE ABONAR LAS FÁBRICAS.

Se abonarán a los respectivos precios que figuran en el Cuadro número uno (1). El volumen a abonar será el que resulte de la cubicación de lo realmente ejecutado,

siempre que este de acuerdo con las secciones o perfiles señalados por el Director de la Obra.

Se entiende por metro cúbico de cualquier clase de fábrica, el metro cúbico de obra ejecutada y completamente terminada con arreglo a condiciones. Los precios estampados en el Cuadro correspondiente del presupuesto señalado con el número uno (1), se refieren al metro cúbico definido de esta manera y en ellos están comprendidos el valor de todas las operaciones y materiales, cualquiera que sea su procedencia y de los gastos de todas clases necesarios para dejar terminado el metro cúbico con arreglo a todas las prescripciones a que queda obligado el Contratista.

En el precio del metro cúbico de obra de fábrica, está comprendido el empotramiento en ella de las piezas de hierro u otras, la apertura de cajas en sillería y demás trabajos.

Es aplicable a todas las unidades de obra que figuran en el presupuesto, lo que acerca de éstas prescribe el párrafo primero de este artículo.

En todos los casos, cuando sea potestativo en la Administración o en sus representantes exigir que los materiales o la ejecución de las obras reúnan o no determinadas condiciones, deberá entenderse que son invariables los precios correspondientes a las unidades de la misma.

4.6. HORMIGONES.

4.6.1. Hormigón de cualquier tipo o dosificación.

Se entiende por metro cúbico de hormigón, cualquiera que sea el tipo, dosificación y la resistencia característica de éste, el que corresponde a dicha unidad completamente terminada.

A la vista de las resistencias reales obtenidas con los áridos y sistema de fabricación, transporte y colocación del hormigón, la Dirección de las Obras podrá ordenar el aumento o la disminución en la dosificación de cemento en el hormigón.

El aumento de cemento será por cuenta del contratista, siempre que no sea debido a que se trate de obtener un nuevo tipo de hormigón de características distintas a las especificadas en los Planos, en cuyo caso la Dirección de las Obras dictará las normas oportunas.

El precio de los hormigones incluye los materiales, su fabricación y su transporte.

4.6.2. Hormigón en masa.

Se medirá y abonará por los metros cúbicos (m³) de hormigón realmente colocados en obras medidos sobre los planos de construcción.

Los precios de hormigones recogidos en el cuadro de precios nº 1, no variarán aún cuando fuese necesario cambiar el tipo de cemento o árido previsto inicialmente, o su dosificación.

El precio correspondiente comprende el suministro, manipulación y empleo de todos los materiales, maquinaria y mano de obra necesarios para su ejecución.

4.6.3. Hormigón armado.

El abono de las obras de hormigón armado se efectuará pagando independientemente las armaduras, cuando así lo recojan las partidas del presupuesto.

El hormigón para armar se abonará a los precios que a esta clase de obra corresponden en el expresado cuadro y en la misma forma y condiciones prescritas para el abono de los demás hormigones y obras de fábrica, no estando incluida en dichos precios las armaduras y su colocación.

4.7. REDONDOS DE ACERO PARA ARMADURAS.

Las armaduras se abonarán por su peso a los precios que, para el kilogramo de acero en redondos se consignan en el cuadro número uno (1) del presupuesto, quedando incluido en estos precios los costes de adquisición de material, su transporte a pie de obra, corte, curvado y pérdidas que su preparación entraña, y de todas cuantas otras operaciones sean necesarias a la finalidad de su destino. Se entiende por Kg. de acero en redondos, el peso que corresponde a esta unidad, completamente elaborada y colocada en obra, de acuerdo con el presente Pliego de Prescripciones Técnicas.

El peso a considerar será el que corresponde a las medidas de los planos del Proyecto, según peso teórico de catálogo. La medición correspondiente a acero en redondos se incrementará con respecto a las medidas de los planos en un diez por ciento (10%). En este incremento quedan incluidos los solapes constructivos, ganchos, despuntes, ataduras, etc.

No será de abono el exceso de obra que por su conveniencia, errores y otras causas, ejecute el Contratista.

4.8. MALLA ELECTROSOLDADA.

Se abonará por metro cuadrado medido sobre el montaje ejecutado.

4.9. ENCOFRADO Y DESENCOFRADO.

Se entiende por metro cuadrado de encofrado y desencofrado, la superficie útil correspondiente a la obra que han de configurar.

Se abonará por metro cuadrado medido sobre la obra que necesitó para su ejecución. Incluye cualquier tipo de incrustación de marco, garra, enganche o cualquier otro elemento de unión, soporte o ensamble de pieza, tanto de hormigón como de cualquier otro tipo de material.

4.10. LÁMINAS DE IMPERMEABILIZACIÓN.

La preparación de la superficie existente se considerará incluida en la unidad de obra correspondiente a la construcción de la capa subyacente, y, por tanto, no habrá lugar a su abono por separado, sin embargo, cuando dicha construcción no haya sido realizada bajo el mismo contrato, la colocación del geotextil constituirá una unidad independiente de la colocación de la lamina, aunque han de ir al mismo tiempo.

Tanto la lamina como el geotextil empleado, incluida su extensión, se abonará por metros cuadrados realmente colocados en obra.

4.11. TUBERÍAS.

Se entiende por metro lineal de tubería de cualquier material de diversos tipos y diámetros, la longitud correspondiente a estas unidades de obra, completamente colocada y probada de acuerdo con las condiciones del presente Pliego, medida de proyección horizontal conforme al longitudinal correspondiente.

Se abonarán por metro lineal de tubería colocada y probada satisfactoriamente, estando incluido en dichos precios la adquisición del material, su transporte a obra, su colocación, juntas, pruebas y parte proporcional de las piezas especiales estandarizadas o de taller, necesarias para el montaje de la totalidad de la red y de los manguitos de giro precisos. Está también incluida en los precios las protecciones tanto de tuberías como de seguridad en zanja y exterior.

4.11.1. Medios auxiliares.

Los que emplee el Contratista para la ejecución de los trabajos no serán nunca abonables, pues ya se ha tenido en cuenta al hacer la composición de los precios entendiéndose que, aunque en los Cuadros no figuren indicados de una manera explícita alguno o algunos de los medios auxiliares, todos ellos se considerarán incluidos en el precio correspondiente.

4.11.2. Trabajos en agua y agotamientos.

El contratista no podrá alegar ningún perjuicio ni aumento de ninguna clase por ejecución de obras y excavaciones en terreno mojado, pues ya se ha tenido en cuenta esta circunstancia al hacer la composición del Cuadro de Precios.

No podrá abonársele al Contratista ninguna partida en concepto de agotamientos de ninguna clase.

4.12. PIEZAS ESPECIALES.

El abono de cada unidad (Ud., ml., m² o m³) a los precios del proyecto, incluye la totalidad de las operaciones y materiales y los trabajos auxiliares necesarios para que la misma cumpla su cometido, o se pruebe a funcionamiento correcto.

4.13. CONJUNTO, CRUCE CAMINO O DESAGÜE.

Se abonará por metro lineal de obra resultante incluyendo todo tipo de trabajos auxiliares.

4.14. CERRAMIENTO DE MALLA DE SIMPLE TORSIÓN.

Se abonará por metro lineal de cierre ejecutado.

4.15. ACEQUIAS PREFABRICADAS DE HORMIGÓN.

Se entiende por metro de acequia de cualquier sección, la longitud correspondiente a estas unidades de obra medidas según las distancias a origen en el perfil longitudinal, medida en proyección horizontal completamente colocada.

Se abonarán por metro lineal a los precios del Cuadro de Precios, estando incluido en dicho precio la adquisición del material, su transporte a obra, juntas y las pruebas que ordene el Ingeniero Director de las Obras.

4.16. GAVIÓN.

Se entiende por metro cúbico de gavión con malla metálica de 8-10-16 y un metro de altura al llenado manual de esta malla con piedra procedente de cantera cosida y atirantada con alambre galvanizado.

Se abonará por metro cúbico de la obra resultante incluyendo en el mismo modo tipo de trabajos auxiliares.

4.17. COMPUERTAS.

Las compuertas se medirán por unidades a los precios del Cuadro de Precios.

El precio incluye el suministro, montaje y la obra civil necesaria para su correcta instalación en la arqueta y el tratamiento anticorrosivo de los elementos metálicos.

4.18. REPOSICIÓN DE SERVICIOS Y DEMÁS OBRAS ACCESORIAS.

El Contratista estará obligado a ejecutar la reposición de todos los servicios y demás obras accesorias, siéndole únicamente de abono a los precios que figuran el cuadro número uno (1) las obras que, a juicio del director de la Obra, sean consecuencia obligada de la ejecución del proyecto contratado.

Todas las reparaciones de rotura o averías en los diversos servicios públicos o particulares, las tendrá asimismo que realizar el Contratista por su cuenta exclusiva, sin derecho a abono de cantidad alguna.

4.19. INDEMNIZACIÓN POR DAÑOS Y PERJUICIOS QUE SE ORIGINEN CON MOTIVO DE LA CONSTRUCCIÓN DE LAS OBRAS.

Cuando por motivo de la ejecución de los trabajos o durante el plazo de garantía se originasen averías o perjuicios a pesar de las precauciones adoptadas / ocasionadas en construcciones o edificios propiedad del Estado, de particulares, Ayuntamiento, Compañía de ferrocarriles, alumbrado, suministro de agua, monumentos, etc. El Contratista abonará el importe de los mismos.

4.20. MODO DE ABONAR LAS OBRAS DEFECTUOSAS PERO ADMISIBLES.

Si alguna obra no se hallase ejecutada con arreglo a las condiciones del contrato y fuese, sin embargo, admisible a juicio de la Administración, podrá ser recibida, provisional o definitivamente en su caso, pero el Contratista quedará obligado a conformarse, sin derecho a reclamación alguna, con la rebaja que la Administración acuerde, salvo el caso en que el Contratista prefiera demolerla a su costa y rehacerla con arreglo a las condiciones del contrato.

4.21. MODO DE ABONAR LAS OBRAS CONCLUIDAS Y LAS INCOMPLETAS.

Las obras concluidas con sujeción a las condiciones del contrato, se abonarán con arreglo a los precios del Cuadro número uno (1) del presupuesto.

Cuando en consecuencia de rescisión o por otra causa, fuera preciso valorar obras incompletas, se aplicarán los precios del Cuadro número dos (2), sin que pueda pretenderse la valoración de cada unidad de obra fraccionada en otra forma que la establecida en dicho Cuadro.

Los abonos a cuenta de materiales acopiados y los abonos a cuenta de instalaciones y equipos se harán de acuerdo con las cláusulas 54 a 58 del Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para Contratación de Obras del Estado, Decreto 3854/70 de 31 de Diciembre (B.O.E. del 16 de febrero de 1.971).

En ningún caso tendrán el Contratista derecho a reclamación alguna fundada en la insuficiencia de los precios de los Cuadros o en omisión del coste de cualquiera de los elementos que constituyen los referidos precios.

4.22. RELACIONES VALORADAS.

El Director de la Obra, tomando como base las mediciones de las unidades de obra ejecutadas a que se refiere el artículo anterior y los precios contratados, redactará mensualmente la correspondiente relación valorada al origen.

No podrá omitirse la redacción de dicha relación valorada mensual por el hecho de que, en algún mes, la obra realizada haya sido de pequeño volumen o incluso nula, a menos que la Administración hubiese acordado la suspensión de la obra.

La obra ejecutada se valorará a los precios de ejecución material que figuren en el cuadro de precios unitarios del proyecto para cada unidad de obra y a los precios de las nuevas unidades de obra no previstas en el contrato que hayan sido debidamente autorizados y teniendo en cuenta lo prevenido en los correspondientes pliegos para abonos de obras defectuosas, materiales acopiados, partidas alzadas y abonos a cuenta del equipo puesto en obra.

Al resultado de la valoración, obtenido en la forma expresada en el párrafo anterior, se le aumentarán los porcentajes adoptados para formar el presupuesto base de licitación y la cifra que resulte de la operación anterior se multiplicará por el coeficiente de adjudicación, obteniendo así la relación valorada que se aplicará a la certificación de obra correspondiente al período de pago de acuerdo con el contenido en el pliego de cláusulas administrativas particulares del contrato.

4.23. AUDIENCIA DEL CONTRATISTA.

Simultáneamente a la tramitación de la relación valorada la Dirección de la Obra enviará un ejemplar al contratista a efectos de su conformidad o reparos, pudiendo éste formular las alegaciones que estime oportunas en un plazo máximo de diez días hábiles a partir de la recepción del expresado documento.

Transcurrido este plazo sin formular alegaciones por parte del contratista se considerará otorgada la conformidad a la relación valorada. En caso contrario y de

aceptarse en todo o parte las alegaciones del contratista, éstas se tendrán en cuenta a la hora de redactar la próxima relación valorada o, en su caso, en la certificación final o en la liquidación del contrato.

4.24. CERTIFICACIONES DE OBRA.

El Director de Obra, teniendo como base la medición, redactará mensualmente la correspondiente relación valorada al origen. Esta relación valorada se redactará aunque el volumen de la obra sea pequeño o nulo. Si se certifica a cero, el director de Obra deberá justificar esta circunstancia en escrito adjunto a la certificación expedida.

La certificación última será la ordinaria que corresponda al plazo de ejecución, figurando en su relación valorada la obra completa, y contemplando, en su caso, como no acreditado el montante correspondiente a la obra ejecutada en exceso.

Y la certificación final es la producida seguidamente a la recepción de las obras a partir de la medición general. Esta certificación se tramitará acompañada del Acta de Recepción.

En el caso de certificaciones endosadas, la presentación de las mismas ante la Intervención Delegada es obligación del contratista.

4.25. ACTA DE RECEPCIÓN.

El contratista, con una antelación de 45 días hábiles, comunicará por escrito a la Dirección de Obra la fecha prevista para la terminación o ejecución del contrato, a efectos de que se pueda realizar su recepción.

El Director de Obra, en caso de conformidad con dicha comunicación, la elevará con su informe al Órgano de Contratación con un mes de antelación, al menos, respecto de la fecha prevista para la terminación. El Director de Obra tramitará la comunicación con su informe a través del Jefe de Servicio. En este momento, el Director de Obra solicitará la designación de representante para la recepción (siempre que el importe de adjudicación exceda de 30.050,61 €).

El Órgano de Contratación notificará por escrito el nombramiento de representante a la Dirección de Obra, fijándose la fecha de recepción entre las partes implicadas (la recepción tendrá lugar dentro del mes siguiente a la fecha de terminación de las obras). El Interventor Delegado comunicará por escrito su asistencia al acto de recepción, que será obligada en aquellas obras con un importe del contrato igual o superior a 300.506,05 €

Los aspectos que se comprueban en la recepción de obras son, entre otros, los siguientes:

- Que las obras se encuentran en buen estado.
- Que se ajustan a las prescripciones previstas.
- Que se pueden entregar al uso público o servicio correspondiente.

Del resultado de la recepción se levantará un Acta que suscribirán los asistentes, retirando un ejemplar original cada uno de ellos. En el acto de la recepción se fijará la fecha para el inicio de la medición general, quedando notificado en ese momento el contratista.

A la recepción de las obras se llevará la última certificación ordinaria, acompañada de la relación valorada al origen. También se llevará la Resolución de Entrega, con la finalidad de no olvidar realizar este trámite administrativo.

Cuando las obras no se hallen en estado de ser recibidas, se hará constar así en el Acta y se dará las instrucciones precisas por el Director de las Obras al contratista, con el fin de remediar los defectos observados, fijándose un plazo para su remedio y fecha para el nuevo acto de recepción. Si transcurrido dicho plazo el contratista no hubiese remediado los defectos, podrá concedérsele otro plazo improrrogable o se levantará el acta negativa, con propuesta de resolución de contrato.

El contratista tiene obligación de asistir a la recepción de la obra. Si por causas que le sean imputables no cumple esta obligación el representante de la Administración le remitirá un ejemplar del acta para que en el plazo de diez días formule las alegaciones que considere oportunas, sobre las que resolverá el órgano de contratación.

4.26. MEDICIÓN GENERAL.

Recibidas las obras se procederá seguidamente a su medición general con asistencia del contratista, formulándose por el Director de la Obra, en el plazo de un mes desde la recepción, la medición de las realmente ejecutadas de acuerdo con el proyecto. Esta medición coincidirá, salvo circunstancias especiales, con la efectuada para realizar la relación valorada de la última certificación ordinaria. A tal efecto, en el acta de recepción el Director de la Obra fijará la fecha para el inicio de dicha medición, quedando notificado el contratista para dicho acto. Excepcionalmente, en función de las características de las obras, podrá establecerse un plazo mayor en el pliego de cláusulas administrativas particulares.

De dicho acto se levantará Acta en triplicado ejemplar que firmarán el Director de la Obra y el Contratista, retirando un ejemplar cada uno de los firmantes y remitiéndose el tercero por el director de la obra al Órgano de Contratación. Si el contratista no ha asistido a la medición el ejemplar del acta le será remitido por el Director de la Obra.

El resultado de la medición se notificará al contratista para que en el plazo de cinco días hábiles presente su conformidad o manifieste los reparos que estime oportunos.

4.27. CERTIFICACIÓN FINAL.

Sobre la base del resultado de la medición general y dentro del plazo de un mes desde la recepción, el Director de Obra redactará la correspondiente relación valorada, y dentro de los diez días siguientes al término del plazo, el mismo expedirá y tramitará la correspondiente certificación final. En la certificación final vendrá acreditada la obra no acreditada en la última certificación ordinaria. La certificación final vendrá acompañada de los siguientes documentos:

- Acta de recepción.
- Medición general.
- Relación valorada.
- Factura de la empresa y Modelo M-50 (diligenciado y abonado).

Dentro del plazo de dos meses contados a partir de la recepción de obra, el Órgano de Contratación deberá aprobar la certificación final, que será abonada dentro del plazo de dos meses a partir de su expedición a cuenta de la liquidación del contrato. En el supuesto de que se fijare un plazo superior a un mes para la medición de las obras, la aprobación de la certificación final no podrá superar el plazo de un mes desde la recepción de la contestación del contratista al trámite de audiencia.

4.28. ENTREGA DE LAS OBRAS.

El documento pertinente será elaborado por el Director de Obras, que lo remitirá al Jefe de Servicio para la firma del Director General.

El Jefe de Servicio remitirá al Ayuntamiento dos originales de este documento, con las instrucciones de devolverle uno de ellos con el Recibí, el cual será archivado por la Dirección de Programas.

4.29. PLAZO DE GARANTÍA Y LIQUIDACIÓN DEL CONTRATO (ART. 169 RGLCAP).

El plazo de garantía que no podrá ser inferior a un año, salvo casos especiales en los que se atenderá a la naturaleza y complejidad de la obra, será el que se establezca en el cuadro de características que se acompaña al presente pliego. De no establecerse en el cuadro de características plazo alguno, éste será de un año.

El cómputo del plazo de garantía comenzará a partir de la fecha de la firma del Acta en que se tengan por recibida la obra o cuando se dé el supuesto contemplado en el art. 218 del TRLCAP desde el momento en el que se acuerde la ocupación efectiva de las obras o su puesta en servicio para el uso público.

Se procederá a la ampliación del plazo de la garantía, en los términos establecidos en el art. 218 del TRLCAP en el caso de que el informe relativo al estado de las obras que debe emitir el facultativo de las mismas fuera no favorable y los defectos se debiesen a deficiencias en la ejecución de la obra y no al uso de lo construido.

Dentro del plazo de 15 días anteriores al cumplimiento del plazo de garantía, el Director Facultativo de la Obra, de oficio o a instancia del contratista, redactará un informe sobre el estado de las obras. Si fuera favorable, el contratista quedará relevado de toda responsabilidad, salvo por vicios ocultos, procediéndose a la devolución o cancelación de la garantía y a la liquidación de las obligaciones pendientes. La liquidación deberá quedar terminada en el plazo de seis meses (6) a contar de la recepción siendo de cuenta del contratista todos los gastos que se originen.

En el caso de producirse daños por causas no imputables a la empresa contratista (ej: condiciones climatológicas adversas), se elaborará *informe sobre indemnización de daños*. Este informe se realizará por el Director de Obra con el conforme del contratista; al importe total de los daños solamente se incluye el 6 % de Beneficio Industrial. Para la ejecución de la reparación de estos daños, es imprescindible elaborar este informe y fiscalizar el gasto correspondiente.

CAPITULO 5º: DISPOSICIONES GENERALES

5.1. DOCUMENTOS CONTRACTUALES.

Los documentos contractuales, además de la oferta presentada, en el contrato de obras son:

- Los planos (constituyen los documentos gráficos que definen las obras geoméricamente).
- El Pliego de Prescripciones Técnicas (establece la definición de las obras en cuanto a su naturaleza, características físicas, a su forma de ejecución y de su abono al Contratista).
En caso de contradicción e incompatibilidad entre Planos y Pliego de Prescripciones Técnicas prevalecerá lo escrito en el primero.
- Cuadro de Precios del Proyecto.
- Programa de trabajo.

5.2. CONTRADICCIONES, OMISIONES Y MODIFICACIONES DEL PROYECTO.

Lo mencionado en el presente Pliego y omitido en los Planos o viceversa, habrá de ser ejecutado como si estuviese desarrollado en ambos documentos. En caso de contradicción entre los Planos y el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, prevalecerá lo prescrito en este último.

El Contratista estará obligado a poner cuanto antes en conocimiento del Ingeniero Director de las obras cualquier discrepancia que observe entre los distintos planos del Proyecto o cualquier otra circunstancia surgida durante la ejecución de los trabajos, que diese lugar a posibles modificaciones del Proyecto.

Como consecuencia de la información recibida del Contratista, o por propia iniciativa a la vista de las necesidades de la obra, el Director de la misma podrá ordenar y proponer las modificaciones que considere necesarias de acuerdo con el presente Pliego y la Legislación vigente sobre la materia.

Las omisiones en los Planos, Pliego de Prescripciones Técnicas o las descripciones erróneas de los detalles de la obra que sean indispensables para llevar a cabo el espíritu en los Planos y Pliego de Prescripciones o que por uso y costumbre deban ser realizados, no eximen al Contratista de la obligación de ejecutar estos detalles de obra omitidos o erróneamente descritos, que deberán ser realizados como si hubieran sido completa y correctamente especificados en los Planos y Prescripciones Técnicas.

5.3. DOMICILIO DEL CONTRATISTA Y CORRESPONDENCIA OFICIAL.

Desde el momento de la adjudicación hasta la resolución del la Contrato, el contratista está obligado a designar domicilio a efectos de notificaciones dentro de la Comunidad Autónoma de Extremadura, a fin de agilizar la comunicación y relación con la Administración contratante. Así mismo, facilitará los números de teléfonos y fax de contacto si lo hubiere, de su personal dependiente responsable de la ejecución del contrato.

El contratista tendrá derecho a que se le acuse recibo, si lo pide, de las comunicaciones o reclamaciones que dirija a la Dirección de las Obras y, a su vez, estará obligado a devolver a aquel los originales o una copia de las órdenes que reciba, poniendo al pie el “enterado”.

5.4. NORMAS PARA LA INSPECCIÓN Y DIRECCIÓN DE LAS OBRAS.

La Dirección Facultativa de las Obras corresponde a los Servicios competentes de la Consejería de Agricultura y Medio Ambiente de la Junta de Extremadura y comprende la inspección de las mismas para que se ajusten al Proyecto aprobado, el señalar las posibles modificaciones en las previsiones parciales del Proyecto, en orden a lograr su fin principal y el conocer y decidir acerca de los imprevistos que se puedan presentar durante la realización de los trabajos.

La Dirección de la ejecución, en las labores propias de su función, llevará una carpeta de ejecución en el que quedará constancia escrita de las instrucciones, órdenes y demás incidencias surgidas en la ejecución. Todo documento obrante en esta carpeta será suscrito con la firma del Director y por el contratista o su representante en prueba de conocimiento, quien tendrá derecho a una copia.

De admitirse por la Dirección del contrato vicios o defectos en el trabajo, o parte del trabajo realizado, podrá recusar motivadamente los que no estima satisfactorios. El contratista en el plazo de diez días podrá alegar lo que estime oportuno al respecto.

La empresa contratada para la ejecución de las obras deberá disponer de un equipo con, al menos, un Ingeniero Técnico a pie de obra. El Contratista será el responsable de la ejecución material de las obras previstas en el Proyecto y de los trabajos necesarios para realizarlas, así como de las consecuencias imputables a dicha ejecución material.

Es obligación de la Contrata, por medio de su equipo técnico, realizar los trabajos materiales de campo y gabinete correspondientes al replanteo y desarrollo de la ejecución de la obra, tomar con el mayor detalle en los plazos que se le señalen toda clase de datos topográficos y elaborar correctamente los diseños y planos de construcción, detalle y montaje que sean precisos.

El contratista proporcionará a la Dirección de las Obras, o a sus subalternos o delegados, toda clase de facilidades para los replanteos, reconocimientos, mediciones y pruebas de materiales, así como para la inspección de la mano de obra de todos los trabajos con objeto de comprobar el cumplimiento de las condiciones establecidas en este Pliego, permitiendo el acceso a todas las partes de la obra, e incluso a los talleres o fábricas donde se produzcan los materiales o se realicen los trabajos para las obras.

5.5. AUTORIDAD DEL DIRECTOR DE OBRAS.

El Director de las obras resolverá, en general, todos los problemas que se planteen durante la ejecución de los trabajos del presente proyecto, de acuerdo con las atribuciones que le concede la Legislación vigente.

De forma especial, el Contratista deberá seguir sus instrucciones en cuanto se refiere a la calidad y acopio de materiales, ejecución de las unidades de obra, interpretación de planos y especificaciones, modificaciones del Proyecto, programa de ejecución de los trabajos y precauciones a adoptar en el desarrollo de los mismos, así como en lo relacionado con la conservación de la estética del paisaje que pueda ser afectado por las instalaciones o por la ejecución de préstamos, caballeros, vertederos, acopios o cualquier otro tipo de trabajo.

El Ingeniero Director establecerá la vigilancia de las obras que estime necesarias. En ningún caso el total de estos gastos sobrepasará el uno por ciento (1%) del presupuesto líquido.

5.6. TRABAJOS ESPECÍFICOS.

Si las condiciones de la obra lo exigen, a juicio de la Dirección Facultativa de las Obras, se debe tener como base el trabajo ininterrumpido, por turnos, y el trabajo nocturno. Para ello, el Contratista deberá disponer del equipo de alumbrado, autónomo e independiente del general de la Ciudad, cuidando al máximo las medidas de seguridad.

5.7. LIBRO DE ÓRDENES.

En la obra, deberá existir permanentemente a disposición de la Dirección Facultativa de las Obras, al menos, un Proyecto de la misma, un ejemplar del Plan de Obra y un Libro de Órdenes, el cual constará de cien (100) hojas foliadas por duplicado, numeradas, con el título impreso de la obra y con un espacio en su parte inferior para fecha y firma de la Inspección y del representante de la Contrata.

5.8. CLASIFICACIÓN DE CONTRATISTAS.

Para poder optar a la adjudicación de las obras incluidas en el presente Proyecto, los Contratistas deberán acreditar su clasificación dentro de los grupos, subgrupos y categorías establecidos en la *Resolución de la Secretaría General por la que se convoque el procedimiento de contratación de la obra (publicado el DOE)*.

5.9. OBLIGACIONES, RESPONSABILIDADES y GASTOS DEL CONTRATISTA.

5.9.1. Obligaciones del Contratista:

Obligaciones generales.

- La ejecución del contrato a su riesgo y ventura, con estricta sujeción a las estipulaciones contenidas en este pliego, en el proyecto que sirve de base al contrato y conforme a las instrucciones que en la interpretación técnica diera al contratista el Director Facultativo de las obras, dentro del plazo de ejecución del contrato y de los plazos parciales fijados por la Administración.
- Obtención de las oportunas autorizaciones, permisos y licencias, tanto oficiales como particulares que requieran la ejecución del contrato.
- Conocer la normativa aplicable.
- Habilitar un local en la obra para consulta del proyecto (oficina de obra).
- Designar un responsable de la obra localizable en todo momento.
- Ejecutar trabajos no especificados en proyecto pero necesarios.
- Custodiar el Libro de Órdenes.
- Disponer medios auxiliares para la ejecución del proyecto.
- Notificación de iniciación, finalización, realización de pruebas, controles, recepciones o certificaciones.
- Realizar cuantas inspecciones fuesen necesarias para garantizar el correcto desarrollo del proyecto.
- Reponer materiales o trabajos que no se ajusten a las calidades del proyecto.

Otras obligaciones del contratista.

a) Plan de obras:

Antes del comienzo de las obras (dentro del mes siguiente a la fecha de la notificación de autorización para la iniciación de las obras) el Contratista someterá a la aprobación del Plan de Obra por el Director Facultativo de la misma, que propondrá al Contratista las modificaciones que estime oportunas para la mejor realización de los trabajos.

El Plan finalmente aprobado será obligatorio para el Contratista, necesitando la aprobación del Director de Obra para introducir cualquier variación en el mismo. Este Plan, una vez aprobado, se incorporará al presente Pliego de Cláusulas Técnicas y adquirirá, por tanto, carácter contractual. Su incumplimiento aún en plazos parciales, producirá retenciones en la certificación de hasta el 20% (veinte por ciento), retenciones que serán reintegradas al final de la obra si, no obstante, se cumpliera el plazo total.

En el Plan de Obras se deberán incluir los siguientes datos:

- Ordenación en partes o clases de obra de las unidades que integran el proyecto con expresión del volumen de estas.
- Determinación de los medios necesarios tales como personal, instalaciones, equipo y materiales con expresión de sus rendimientos medios.
- Estimación en días calendario de los plazos de ejecución de las diversas obras u operaciones preparatorias, equipo e instalaciones y de los de ejecución de las diversas partes o clases de obra.

b) Aportación de equipo y maquinaria:

El contratista queda obligado a aportar, para la realización de las obras objeto del contrato, *el equipo de maquinaria y medios auxiliares* que sea preciso para la buena ejecución de aquéllas en los plazos parciales y total convenidos en el contrato.

c) Plan de Seguridad y Salud:

Antes del inicio de la obra, el Contratista presentará el Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo a la Dirección Facultativa de la Obra, que lo elevará a quien corresponda para su aprobación, desde el punto de vista de su adecuación al importe total de adjudicación, sin perjuicio de lo cual, la responsabilidad de la adecuación del citado Plan a la normativa vigente, corresponde al Contratista.

Independientemente del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo adoptado, el Contratista estará obligado a atender cualquier otra necesidad que pueda surgir en la obra, relativa a la seguridad y salud en el trabajo, sin ninguna repercusión económica al respecto.

En todos los extremos no especificados en este Artículo, el Contratista deberá atenerse a los contenidos del Real Decreto 1.627/1.997 de 24 de octubre, así como a los Reglamentos de Seguridad y demás legislación vigente al respecto.

d) Señalización de las obras y seguridad personal:

Previamente a la iniciación de cualquier tajo u obra parcial, el Contratista está obligado a adoptar todas las *medidas de seguridad, dispositivos complementarios, sistemas de ejecución, etc.*, necesarios para garantizar la perfecta seguridad en la obra de acuerdo con los Reglamentos vigentes.

El Contratista adjudicatario de las obras, está obligado a instalar y mantener a su costa y bajo su responsabilidad, las *señalizaciones necesarias, balizamientos, iluminaciones y protecciones (individuales y colectivas) adecuadas para las obras*, tanto de carácter diurno como nocturno, teniéndose en todo momento a las vigentes reglamentaciones y obteniendo en todo caso las autorizaciones necesarias para las ejecuciones parciales de la obra.

El tipo de vallas, iluminación, pintura y señales circulatorias, direccionales, de precaución y peligro, se ajustarán a los modelos reglamentarios, debiendo en las obras que por su importancia lo requieran, mantener permanentemente un vigilante con la responsabilidad de la colocación y conservación de dichas señales.

De igual forma, la contrata mantendrá debidamente protegidas las zanjas, desmontes, etc., con las correspondientes pantallas, barandillas, cintas de balizamiento y apuntalamientos en su caso. El contratista queda obligado al uso de topes de desplazamiento de vehículos en excavaciones y vertederos, pórticos de gálibo y extintores portátiles. El cableado, andamios, plataformas, cabinas etc., que se utilicen en obra, estarán homologados. El contratista habrá de colocar igualmente los carteles indicativos de riesgo.

Será obligación del Contratista, según medidas de identificación, información y publicidad del Decreto 50/2.001, del 3 de abril, sobre medidas adicionales de gestión de inversiones financiadas con ayudas de la Junta de Extremadura, la colocación de una placa o cartel informativo de las obras (en proporción de dos unidades de alto por una y media de ancho), al inicio de estas, en la situación que disponga la Dirección Facultativa de las mismas, y del modelo que se adjunta en los planos correspondientes. El cartel informativo de las obras deberá permanecer en el sitio de instalación hasta que concluya el plazo de ejecución, liquidación y pago de la ayuda correspondiente otorgada por la Junta de Extremadura o en la forma específica que disponga la norma reguladora o el Convenio u otra disposición análoga que la regule. En todo caso, el período de exposición mínimo del cartel será de un año.

Los carteles publicitarios del Contratista solo se colocarán de las dimensiones y en los lugares que autorice la Dirección Facultativa de las Obras y siempre cumpliendo la legislación vigente.

Todos los elementos que se instalen para el cumplimiento de las especificaciones anteriores, deberán presentar en todo momento un aspecto adecuado y decoroso.

e) Condiciones de ejecución:

El Contratista proporcionará al Ingeniero Director correspondiente, o a sus subalternos o delegados, toda clase de facilidades y el personal que éstos juzguen necesario para los replanteos, reconocimientos, mediciones, y pruebas de materiales de todos los trabajos, con objeto de comprobar el cumplimiento de las condiciones establecidas en este Pliego de Prescripciones Técnicas, permitiendo y facilitando el acceso a todas las partes de las obras.

Este equipo en su relación nominal habrá de ser sometido a la previa aprobación por la Dirección de Obra, y no podrá ser modificado ni alterado sin previa autorización de la misma.

El personal facultativo deberá residir en un punto próximo a los trabajos y no podrá ausentarse sin la previa autorización de las Direcciones de Obra.

En la obra, deberá existir permanentemente a disposición de la Inspección Facultativa, al menos, un Proyecto de la misma, un ejemplar del Plan de Obra y un Libro de Órdenes.

La Administración contratante, de una manera continuada y directa podrá ejercer la inspección y vigilancia de la ejecución del contrato. El contratista facilitará la visita, examen y demás comprobaciones que en estas labores de inspección realice la Administración.

f) Medidas de protección y limpieza.

El Contratista deberá proteger todos los materiales y la propia obra contra todo deterioro y daño durante el periodo de construcción y almacenar y proteger contra incendios todos los materiales inflamables.

Deberá conservar en perfecto estado de limpieza todos los espacios interiores y exteriores a las construcciones, evacuando los desperdicios y basuras.

El Contratista queda obligado a dejar libres las vías públicas, debiendo realizar los trabajos necesarios para permitir el tránsito de peatones y vehículos durante la ejecución de las obras, así como las operaciones requeridas para desviar alcantarillas, tuberías, cables eléctricos y en general, cualquier instalación que sea necesario modificar.

Todas las obras proyectadas deben ejecutarse sin interrumpir el tránsito y el Contratista propondrá, con tal fin, las medidas pertinentes. La ejecución se programará y realizará de manera que las molestias que se deriven para las circulaciones ferroviarias, el tráfico por carretera y el urbano, sean mínimas.

Cuando tengan que efectuarse modificaciones o reformas de calles, caminos o carreteras, la parte de plataforma por la que se canalice el tráfico ha de conservarse en perfectas condiciones de rodadura. En iguales condiciones deberá mantener los desvíos precisos. La señalización de las obras durante su ejecución se efectuará de acuerdo con la Orden del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo, de 31 de Agosto de 1987, sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.

En todo caso el contratista adoptará las medidas necesarias para la perfecta regulación del tráfico y si las circunstancias lo requieren, el Director de la Obra podrá exigir a la Contrata la colocación de semáforos.

El contratista adoptará, asimismo, bajo, su entera responsabilidad, todas las medidas necesarias para el cumplimiento de las disposiciones vigentes referentes al empleo de explosivos y a la prevención de accidentes, incendios y daños a terceros y seguirá

las instrucciones complementarias que dicte, a este respecto, así como para el acopio de materiales, el Director de la Obra.

El contratista tomará las medidas necesarias para evitar la contaminación de ríos, lagos y depósitos de agua, por efecto de los combustibles, aceites, ligantes o cualquier otro material que pueda ser perjudicial.

No obstante, cuando el Director de la Obra lo estimen necesario, bien por razones de seguridad, tanto del personal de la circulación o de las obras, como por otros motivos, podrá tomar a su cargo directamente la organización de los trabajos, sin que pueda admitirse reclamación alguna fundada en este particular.

g) Servidumbres y servicios.

Para el mantenimiento de servidumbres, servicios y concesiones preestablecidos, la Contrata dispondrá de todas las instalaciones que sean necesarias, sometiéndose en caso preciso a lo que ordene la Dirección Facultativa de las obras, cuyas resoluciones discrecionales a este respecto, serán inapelables, siendo el Contratista responsable de los daños y perjuicios que por incumplimiento de esta prescripción puedan resultar exigibles. El abono de los gastos que este mantenimiento ocasione, se encuentra comprendido en los precios de las distintas unidades de obra.

La determinación en la zona de las obras de la situación exacta de las servidumbres y servicios públicos y privados para su mantenimiento en su estado actual, es obligación del Contratista, quien deberá recabar de las Compañías o particulares correspondientes, la información necesaria, y serán de su cuenta todos los daños y perjuicios que el incumplimiento de esta prescripción ocasione.

El tráfico, tanto de peatones como rodado, será restituido en cada parte de obra tan pronto como sea posible, debiendo siempre permitir el acceso a las fincas y lugares de uso público.

El Contratista está obligado a permitir, tanto a Compañías de servicios públicos, como actividades privadas, la inspección de sus instalaciones, así como la ejecución de nuevas conducciones u otro tipo de actuaciones en la zona afectada por las obras municipales y que hayan de llevarse a cabo simultáneamente con las mismas. Todo ello de acuerdo con las instrucciones que señale la Inspección Facultativa, con objeto de evitar futuras afecciones a la obra terminada.

La información que puede figurar en el Proyecto sobre canalizaciones existentes y proyectadas, de los distintos servicios públicos: gas, teléfono, electricidad, etc., o privados, facilitada por las respectivas compañías o particulares, tiene carácter meramente orientativo. Por lo tanto, el contratista en su momento, deberá requerir la información necesaria a las compañías o particulares correspondientes.

h) Legalización de las instalaciones

El Contratista estará obligado a entregar todas las obras, como instalaciones eléctricas, aire acondicionado, etc., legalizados ante la Autoridad correspondiente, siendo en todo caso de su cuenta todos los proyectos, permisos y autorizaciones necesario; sin tener derecho por ello a indemnización alguna.

i) Obligaciones del contratista durante el plazo de garantía.

El Contratista queda comprometido a conservar por su cuenta hasta que sean recibidas todas las obras que integran el proyecto. Si descuidase la conservación y diere lugar a que peligre la obra se ejecutarán por la Administración y a costa del contratista los trabajos necesarios para evitar el daño.

Asimismo, queda obligado a la conservación de las obras durante el plazo de garantía de un año (1). Durante este deberá realizar cuantos trabajos sean precisos para mantener las obras ejecutadas en perfecto estado, de acuerdo con lo dispuesto en el Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado.

Una vez terminadas las obras se procederá a realizar su limpieza final. Asimismo, todas las instalaciones, caminos provisionales, depósitos o edificios construidos con carácter temporal, deberán ser removidos y los lugares de su emplazamiento restaurados a su forma original.

Todos ellos se efectuarán de forma que las zonas afectadas queden completamente limpias y en condiciones estéticas acorde con el paisaje circundante. La limpieza final y retirada de instalaciones se consideran incluidas en el contrato y, por tanto, su realización no será objeto de abono directo.

5.9.2. Responsabilidades del contratista.

La aceptación por la Administración del Plan de obra y de la relación de medios auxiliares y maquinaria propuestos por él, no implicará exención alguna de responsabilidades para el contratista, en caso de incumplimiento de los plazos parciales o totales convenidos.

El contratista, designará un *responsable de la ejecución del contrato*, así como de las comunicaciones y actuaciones que deba hacer y recibir de la Administración. El responsable del contratista será una persona física que representará a aquel frente a la Administración.

El contratista también, designará un *Delegado de obra*, cuya titulación será la adecuada a la naturaleza de las obras a realizar, con experiencia acreditada en obras similares, y necesariamente aceptado por la Administración.

El contratista adjudicatario responderá de su personal dependiente por actos, errores u omisiones que comprometan o perturben la buena marcha de la ejecución del contrato.

El Contratista será responsable del cumplimiento de todas las obligaciones sociales en vigencia, en relación con los obreros, y abonará a los mismos los jornales establecidos en las Bases de Trabajo, estando también a su cargo las liquidaciones de cargas sociales del personal, según determinen las leyes vigentes, en orden a subsidios, seguros, retiro de obreros, vacaciones, etc., y, en especial, a todo lo dispuesto en el Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo.

El Contratista será responsable, durante la ejecución de las obras, de todos los daños y perjuicios directos e indirectos que se puedan ocasionar a cualquier persona, propiedad o servicio, público o privado como consecuencia de los actos, omisiones o negligencias del personal a su cargo, o de una deficiente organización, señalización, ejecución o protección de las obras, incumpliendo las normas dictadas o los vigentes Reglamentos.

El Contratista será el único responsable de las consecuencias de la trasgresión de los Reglamentos de Seguridad vigentes en la construcción, Instalaciones eléctricas, etc., sin perjuicio de las atribuciones de la Dirección Facultativa de Obras al respecto.

Las obras se ejecutarán con arreglo a las normas de la buena construcción, y en el caso de que se observaran defectos en su realización, las correcciones precisas deberán de ser a cargo del Contratista.

La responsabilidad por trabajos defectuosos o mal ejecutados, no decae por el hecho que estos defectos hayan sido conocidos por representantes de la Administración.

Los servicios o propiedades públicas o privadas que resulten dañados, deberán ser reparados, a su costa, restableciendo sus condiciones primitivas o compensando adecuadamente los daños o perjuicios causados.

El Contratista deberá tener contratada una póliza de responsabilidad civil, para hacer frente a los daños, durante el período de ejecución y hasta la recepción de las obras.

Si la obra se arruina con posterioridad a la expiración del plazo de garantía por “vicios ocultos” de la construcción, debido a incumplimiento del contrato por parte del contratista, responderá éste de los daños y perjuicios durante el término de quince años, a contar desde la recepción.

5.9.3. Gastos a cargo del contratista.

Serán de cuenta del Contratista los gastos de carácter general correspondientes a los siguientes conceptos:

- Los gastos derivados de los anuncios de licitación y adjudicación publicados en los diarios o boletines oficiales y prensa regional.
- Formalización y escrituración pública del contrato.
- Toda clase de tributos, que resulten de aplicación según la legislación vigente.
- Los cargos que se originen por atenciones y obligaciones de carácter social cualquiera que ellos sean, quedan incluidos expresa y tácitamente en todos y cada uno de los precios que para las distintas unidades se consigan en el Cuadro número uno del presupuesto. El Contratista, por consiguiente, no tendrá derecho alguno a reclamar su abono en otra forma.
- Personal y materiales que se precisen para el replanteo general, replanteos parciales y confección del Acta de Comprobación de Replanteo así como los de alquiler o adquisición de terrenos para depósito de maquinaria y materiales.
- Ensayos y análisis de materiales y unidades de obra, pruebas, prospecciones, trabajo de campo, etc.
- Importe de todos los permisos que haya de devengar para la ejecución o traslado de líneas eléctricas, incluidos los derechos de enganche; así como todo tipo de tasas y licencias que requieran las obras.
- Personal y materiales para efectuar mediciones periódicas, redacción de certificaciones, medición final y confección de la liquidación de las obras.
- Construcción, desmontaje y retirada de las construcciones auxiliares para oficinas, almacenes, cobertizos, caminos de servicio, talleres, laboratorios de ensayos, silos, edificios para el alojamiento y otros servicios del personal de la contrata, etc.
- El contratista deberá construir y conservar, a su costa, en lugar debidamente apartado, las instalaciones sanitarias provisionales para ser utilizadas por los obreros empleados en la obra. Deberá conservar estas instalaciones, a su costa, en todo tiempo, en perfecto estado de limpieza. Su utilización será estrictamente obligatoria.
- Protección de acopios de materiales y de la propia obra contra todo deterioro, daño o incendio, cumpliendo los Reglamentos vigentes para el almacenamiento de carburantes.
- Limpieza de todos los espacios interiores y exteriores, y evacuación de desperdicios y basuras durante las obras.

- Construcción y retirada de pasos, caminos y alcantarillas provisionales.
- Gastos por demolición y reconstrucción de obras defectuosas y mal ejecutadas.
- Señalización, iluminación, balizamiento, señales de tráfico, medios auxiliares y demás recursos necesarios para proporcionar seguridad y facilitar el tránsito a peatones y vehículos.(los costes de las operaciones de señalización y protección de la obra, se entenderán incluidos en los precios de las unidades de obra, al margen del presupuesto que pueda o no existir de seguridad e higiene en determinados proyectos).
- Desvíos de alcantarillas, tuberías, cables eléctricos y, en general, cualquier instalación que sea necesario apear, conservar o modificar.
- Construcción, conservación, limpieza y retirada de las instalaciones sanitarias provisionales.
- Limpieza general de la obra.
- Montaje, conservación y retirada de las instalaciones para el suministro de agua, energía eléctrica, alumbrado y teléfono necesarias para las obras, y la adquisición de dicha agua, energía y teléfonos.
- Retirada de la obra de los materiales rechazados.
- Corrección de las deficiencias observadas en las pruebas, ensayos, etc., y los gastos derivados de asientos, averías, accidentes o daños que se produzcan como consecuencia de las mismas procedentes de la mala construcción o falta de precaución, así como la aportación de medios humanos y materiales para la realización de dichas pruebas y ensayos.
- Gastos de conservación, reparación, custodia y vigilancia de las obras durante el plazo de garantía. Durante todo este tiempo las obras deberán estar en perfectas condiciones.
- Terminado el plazo de garantía, el contratista, a su costa, deberá proceder inmediatamente a la retirada de sus instalaciones, herramientas, materiales, etc., y si no lo hiciese, la Administración podrá mandarlo retirar por cuenta del contratista.
- El Contratista habrá de someter a la aprobación de la Dirección General de Medio Ambiente los Estudios de Impacto Ambiental y sus medidas correctoras en los trabajos y operaciones que lo requieran, que afecten directa o indirectamente a la obra, siendo de cuenta del contratista todos los gastos que ello genere y no estén contemplados en el Proyecto, ni en el Estudio de Impacto Ambiental previo a la aprobación del mismo.

- Será de obligación del Contratista la digitalización de planos, en los Proyectos de Obra correspondientes a cualquier concurso, o cuyo autor no esté al Servicio de la Administración.
- Resolución del contrato, cualquiera que sea la causa que lo motive, para lo cual el Contratista proporcionará el personal y los materiales necesarios para la liquidación de las obras, y abonará los gastos de las Actas Notariales que sea necesario levantar, y los de retirada de los medios auxiliares que no utilice la Administración o que le devuelva después de utilizados.
- Vendrá también obligado el licitador que resulte adjudicatario a responder de los daños y perjuicios que se ocasionen durante el término de quince años a contar desde la recepción de la obra, por vicios ocultos en la construcción debidos al incumplimiento por su parte del contrato.
- Las indemnizaciones a que den lugar las ocupaciones temporales de locales que sean necesarios para la realización de los trabajos; Indemnizaciones por daños a terceros como consecuencia de las operaciones que requiera la ejecución de la obra y cualquier otro gasto o indemnizaciones que tenga su causa en la ejecución del contrato.

5.10. COORDINADOR EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD.

El Real Decreto 1.627/1.997 establece en su arts. 9 y 10 las funciones del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, siendo este coordinador, el técnico competente (disposición adicional cuarta de la LOE) integrado en la Dirección Facultativa, designado por el promotor. Las funciones del Coordinador son:

- Informar el Plan de Seguridad y Salud.
- Realizar la coordinación de las actividades de la obra que garanticen la aplicación de los principios generales de prevención y seguridad (arts. 15 y 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales).
- Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra.

5.11. AMPLIACIÓN DEL PLAZO DE EJECUCIÓN.

Solamente se podrá ampliar el plazo de ejecución del contrato de obras por un plazo máximo igual al periodo de ejecución que contemple dicho contrato. La documentación necesaria es la siguiente:

- Solicitud de ampliación de plazo de ejecución formulada por la empresa adjudicataria justificando las razones que la motivan. Dicha petición se

formulará con un mes de antelación mínimo a la finalización del plazo de ejecución.

- Programa de trabajo adaptado al nuevo plazo de ejecución.
- Informe del director de Obra sobre la solicitud de ampliación de plazo y sobre el nuevo programa de trabajo.
- Finalmente, el Secretario General resolverá la ampliación de plazo de ejecución a instancias de la Propuesta elaborada por el Jefe de Servicio.

Una vez resuelta la propuesta, notificará la decisión adoptada al Jefe de Servicio y Director de Obras.

La petición de prórroga del plazo de ejecución por parte del contratista se ajustará a lo establecido en LEY DE CONTRATOS DEL SECTOR PUBLICO.

5.12. SUSPENSIÓN Y RESOLUCIÓN DEL CONTRATO.

5.12.1. Suspensión del contrato.

La suspensión del contrato será acordada por la Administración en los términos previstos en la LEY DE CONTRATOS DEL SECTOR PUBLICO.

Las Actas de suspensión temporal parcial o total, y de reinicio se formalizarán obligatoria y formalmente, firmadas por el Director de Obras y el contratista en todos aquellos casos en que sea necesario, y se tramitarán de igual forma que las Actas de Comprobación de Replanteo

La suspensión definitiva de las obras sólo podrá tener lugar por motivo grave y mediante acuerdo del órgano de contratación, a propuesta del funcionario competente de la Administración.

5.12.2. Resolución del contrato.

Son causas de resolución del contrato, las previstas en los arts. 197, 206 y 220 de la LEY DE CONTRATOS DEL SECTOR PUBLICO, con los efectos previstos en el art. 222 de la referida ley.

5.13. PROCEDIMIENTO EN CASOS DE FUERZA MAYOR.

El contratista que estimare que concurre la aplicación de alguno de los casos de fuerza mayor enumerados en el artículo 214 de la LEY DE CONTRATOS DEL SECTOR PUBLICO presentará la oportuna comunicación al director de la obra en el plazo de veinte días, contados desde la fecha final del acontecimiento, manifestando los fundamentos en que se apoya, los medios que haya empleado

para contrarrestar sus efectos y la naturaleza, entidad e importe estimado de los daños sufridos.

El Director de la Obra comprobará seguidamente sobre el terreno la realidad de los hechos, y previa toma de los datos necesarios y de las informaciones pertinentes, procederá a la valoración de los daños causados, efectuando propuesta sobre la existencia de la causa alegada, de su relación con los perjuicios ocasionados y, en definitiva, sobre la procedencia o no de indemnización.

La resolución del expediente corresponderá al órgano de contratación, previa audiencia del contratista e informe de la Asesoría Jurídica.

5.14. UNIONES TEMPORALES DE EMPRESARIOS. (UTES).

En las uniones temporales de empresarios cada uno de los que la componen deberá acreditar su capacidad y solvencia conforme a los artículos 43 a 61 de la LEY DE CONTRATOS DEL SECTOR PUBLICO, acumulándose a efectos de la determinación de la solvencia de la unión temporal las características acreditadas para cada uno de los integrantes de la misma, sin perjuicio de lo que para la clasificación se establece en el artículo 101 de esta ley.

Para que en la fase previa a la adjudicación sea eficaz la unión temporal frente a la Administración será necesario que los empresarios que deseen concurrir integrados en ella indiquen los nombres y circunstancias de los que la constituyan, la participación de cada uno de ellos y que asumen el compromiso de constituirse formalmente en unión temporal, caso de resultar adjudicatarios.

5.15. SUBCONTRATACIÓN.

Ninguna parte de la obra podrá ser subcontratada sin consentimiento previo, solicitado por escrito, del Director de la Obra. Dicha solicitud incluirá los datos precisos para garantizar que el Subcontratista posee la capacidad suficiente para hacerse cargo de los trabajos en cuestión. La aceptación del subcontrato no relevará al Contratista de su responsabilidad contractual.

El Director de la Obra estará facultado para decidir la exclusión de aquellos subcontratistas que, previamente aceptados, no demuestren, durante los trabajos, poseer las condiciones requerida para la ejecución de los mismos. El Contratista deberá adoptar las medidas precisas e inmediatas para la rescisión de dichos subcontratos.

5.16. SISTEMA INTERNACIONAL DE UNIDADES DE MEDIDA (S.I).

Según el Real Decreto 2.661/1.998, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE). Las unidades de medida a utilizar corresponderán a las establecidas por el Sistema Internacional de Unidades de Medida, declarado de uso legal en España. Las unidades prácticas en el S.I. son las siguientes:

- Para resistencias y tensiones: $\text{N/mm}^2 = \text{MN/m}^2 = \text{MPa}$.
- Para fuerzas: kN.
- Para fuerzas por unidad de longitud: kN/m.
- Para fuerzas por unidad de superficie: kN/m^2 .
- Para fuerzas por unidad de volumen: kN/m^3 .
- Para momentos: mkN.

La correspondencia entre las unidades del Sistema Internacional S.I y la del sistema Metro-Kilopondio-Segundo es la siguiente:

* Newton-kilopondio: $1 \text{ N} = 0,102 \text{ kp} \approx 0,1 \text{ kp}$ e inversamente : $1 \text{ kp} = 9,8 \text{ N} \approx 10 \text{ N}$

* Newton dividido por mm^2 – Kilopondio dividido por cm^2 : $1 \text{ N/ mm}^2 = 10.2 \text{ kp/ cm}^2 \approx 10 \text{ kp/cm}^2$
e inversamente : $1 \text{ kp/cm}^2 = 0,08 \text{ N/mm}^2 \approx 0,01 \text{ N/mm}^2$.

5.17. NORMATIVA Y PLIEGOS DE APLICACIÓN.

DESIGNACIÓN	ABREV.	RANGO Y FECHA
Documentación y dirección de obras		
Contrato de Concesión de Obras Públicas.	LCCOP	Ley 13/2.003, de 23 de mayo. Jefatura del Estado.
LEY DE CONTRATOS DEL SECTOR PUBLICO	LCSP	Ley 30/2007 de 30 de octubre de Contratos del Sector Publico
Pliigo Tipo de Cláusulas Administrativas Particulares para Contratos de Obras.	PTCAPCO	Secretaría General. Consejería de Agricultura y Medio Ambiente. Junta de Extremadura (1 de abril de 2.004).
Pliigo Tipo de Cláusulas Administrativas Particulares para Contratos de Proyecto y ejecución de Obras.	PTCAPCPO	Secretaría General. Consejería de Agricultura y Medio Ambiente. Junta de Extremadura (31 de mayo de 2.001).
Estatuto de los Trabajadores.		Real Decreto Legislativo 1/1.995, de 24 de marzo.
Normas sobre el Libro de Órdenes y Asistencias en las obras de edificación.		Orden de 9 de junio de 1.971.
Redacción de Proyectos y Dirección de Obras en edificación		Decreto 462/1.971, de 11 de marzo.
Elaboración de Proyectos de Obras.		Decreto 1.716/1.962, de 12 de julio (corrección de erratas BOE 8-9-1.962)
Pliigo de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado.	PCAGCOE	Decreto 3.854/70, 31 de diciembre.
Acciones en las obras de fábrica.		
Ley del Ruido	LR	Ley 37/2.003, de 17 de noviembre, Jefatura del Estado.
Instrucción sobre acciones a considerar en el proyecto de puentes sobre carreteras	IAP 98	Orden de 12 de febrero de 1.998.
Reglamento de Ruidos y Vibraciones.	RRV	Decreto 19/1.997, de 4 de febrero, Presidencia Junta de Extremadura.
Obras de Paso de Carreteras. Colección de obras de paso de carreteras. Puentes de vigas pretensadas "IC".	OPCPV	Orden de 3 de junio de 1.986.
Obras de paso de carreteras. Puentes losa y puentes de vigas pretensadas "I".	OPCPL	Orden de 26 de septiembre de 1.984.
Estructuras		
Código Técnico de la Edificación.	CTE	Real Decreto 314/2.006, de 17 de marzo.
Convenio Colectivo de la Construcción y Obras Públicas para Cáceres y su provincia.	CCCYOPC	Resolución de 14 de noviembre de 2.002, de la D.G. de trabajo.
Ordenación de la Edificación.	LOE	Ley 38/1.999, de 5 de noviembre, Jefatura del Estado.
Instrucción de hormigón estructural.	EHE	Real Decreto 2.661/1.998, de 11 de diciembre.
Ordenanza Laboral de la Construcción.	OLC	Orden de 28 de agosto de 1.970.
Instalaciones eléctricas.		
Reglamento electrotécnico de Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias.	REBT- ITC	Real Decreto 842/2.002, de 2 de 2 de agosto.
Normas Iberdrola (Fichas Técnicas y Proyectos Tipo)	NI	
Reglamento de Líneas Aéreas de Alta Tensión	RAT	Decreto 3.151/1.968, de 28 de noviembre.

DESIGNACIÓN	ABREV.	RANGO Y FECHA
Cemento, cales y yesos.		
Pliego general de condiciones para la recepción de cementos.	RC-03	Real Decreto 1.797/2.003, de 26 de diciembre.
Cemento, cales y yesos (Cont.).		
Criterios a seguir para la utilización de cementos, incluidos en la instrucción de hormigón estructural EHE.		Real Decreto 2.661/1.998 de 1 de Diciembre. modif. por RD. 996/1.999, de 11 de junio.
Obligatoriedad de Homologación de Yesos y Escayolas para la Construcción y Especificaciones Técnicas de los Prefabricados de Yesos y Escayolas		Real Decreto 1.312/1.986, de 25 de abril (Derogado parcialmente por RD 846/2.006, de 7 de julio, -Pref. yeso o escayola tabiques).
Obligatoriedad de Homologación de Cementos para la Fabricación de Hormigones y Morteros.		Real Decreto 1.313/1.986, de 28 de octubre.
Pliego General de Condiciones para la Recepción de Yesos y Escayolas en las Obras de Construcción.	RY-85	Orden de 31 de mayo de 1.985.
Otros materiales de construcción.		
Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la Recepción de Bloques de Hormigón en Obras de Construcción.	RB/90	Orden de 4 de julio de 1.990.
Pliego General de Condiciones para la Recepción de Ladrillos Cerámicos en las Obras de Construcción.	RL/88	Orden de 27 de julio de 1.988, Ministerio de Relaciones con las Cortes.
Tuberías		
Sistemas de canalización materiales plásticos.		UNE-ENV 1.452-6 (junio, 2.002).
Sistemas de conducción y canalización en materiales plásticos.		UNE-ENV 1.046 (julio, 2.001).
Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. (PVC no plastificado PVC-U).		UNE-EN 1.456-1.
Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento sin presión. (PVC-U).		UNE-EN 1.401-1.
Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua (PVC-U).		UNE 1452-2.
Tubos y accesorios de PVC no plastificado (PVC-U) y polietileno (PE) para drenaje enterrado en obras de edificación e ingeniería civil.		UNE 53.994 EX.
Tubos corrugados y accesorios de PVC-U para drenaje agrícola.		UNE 53.486.
Tubos y accesorios de PVC no plastificado para conducción de agua a presión.		UNE 53-112.
Tuberías de poliéster centrifugado		UNE 53.323 EX.
Tubos de fundición con brida.		UNE 19-020 A 19-028.
Tubos de fundición con enchufe.		UNE 19-031 A 19-039.
Tubería y accesorios en fundición dúctil y sus uniones para canalizaciones de agua. Prescripciones y métodos de ensayo.		UNE-EN 545
Tuberías de aluminio.		UNE 38-040 ; 38-057 y 38-058.

DESIGNACIÓN	ABREV.	RANGO Y FECHA
Pliego General de Fabricación, Transporte y Montaje de Tuberías de Hormigón de la Asociación Técnica de Derivados de Cemento (ATDC).	PGTH	
Pozos prefabricados de hormigón para conducciones sin presión.		UNE 127-011
Tubos prefabricados de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibra de acero, para conducciones sin presión.		UNE 127-010 (septiembre de 1.995).
Recepción y apilado de tubos en obra.		UNE-EN -1.610 y ENV -1.046
Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones.	PPTGTSP	Orden de 15 de septiembre de 1.986. MOPU.
Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Abastecimiento de Agua.	PPTGTAA	Orden de 28 de julio de 1.974 (desarrollada por Orden de 23 de diciembre de 1.975). MOPU.
Carreteras, caminos y firmes.		
Aprobación de la Carta de Servicios den. “Servicio de Carreteras”		Resolución de 8 de agosto de 2.006 DG. Infraestructuras. Junta Extremadura.
Actualización del PG 3, relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.		Orden FOM 891/2.004, de 1 de marzo.
Criterios de empleo de sistemas para protección de motociclistas (Instrucción de Carreteras).		Orden Circular 18/2.004
Norma 6.1-IC, “Secciones de firme”, de la Instrucción de Carreteras.		Orden FOM/3.460/2.003, de 28 de noviembre.
Norma 6.3-IC, “Rehabilitación de firmes”, de la Instrucción de Carreteras.		Orden FOM/3.459/2.003, de 28 de noviembre.
Actualización del PG 3, relativos firmes y pavimentos.		Orden FOM 1382/2.002, de 16 de mayo.
Ley de caminos públicos de Extremadura.		Ley 12/2.001, de 15 de noviembre.
Reciclado de firmes (Instrucción de Carreteras)		Orden Circular 8/2.001
Norma 3.1-IC, “Trazado”, de la Instrucción de Carreteras.		Orden de 27 de diciembre de 1.999.
Norma 8.1-IC, “Señalización Vertical”.		Orden Ministerial de 28 de diciembre de 1.999.
Accesos a las carreteras del Estado, las vías de servicio y la construcción de instalaciones de servicios de carreteras.		Orden Ministerial de 16 de diciembre de 1.997.
Ley de carreteras (Extremadura).		Ley 7/1.995, de 27 de abril.
Reglamento General de Carreteras.	RGC	Real Decreto 1.812/1.994, de 2 de septiembre.
Instrucción 5.2-IC, “Drenaje superficial”.		Orden de 14 de mayo de 1.990.
Ley de carreteras y caminos (nacional).		Ley 25/1.988, de 29 de julio.
Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de conservación de carreteras..	PG- 4	Orden Ministerial de 21 de enero de 1.988.
Señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.		Orden de 31 de agosto de 1.987.
Instrucción 8.2 IC, “ Marcas Viales”.		Orden Ministerial de 16 de julio de 1.987.
Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes.	PG-3	Orden Ministerial del 6 de febrero de 1.976

DESIGNACIÓN	ABREV.	RANGO Y FECHA
Instrucción 5.1-IC, "Drenaje".		Orden de 21 de junio de 1.965.
Instrucción 7.1-IC, "Plantaciones en las zonas de servidumbre de las carreteras".		Orden de 21 de marzo de 1.963.
Pliego General de Condiciones Facultativas para la ejecución de Pavimentos Rígidos	PGPR	Norma P.R. del Instituto Eduardo Torroja.
Vías pecuarias.		
Ley de vías Pecuarias (nacional)	LVP	Ley 3/1.995, de 23 de marzo.
Reglamento de vías pecuarias en Extremadura.	RVPEX	Decreto 49/2.000, de 8 de marzo.
Regularización de ocupaciones y autorizaciones de uso temporal en vías pecuarias.		Órdenes de 19 de junio de 2.000 y de 23 de junio de 2.003.
Regadíos		
Bases reguladoras Ayudas a Expl. Agrarias de regadío que mejoren la eficiencia de riego y para Expl. de secano para su puesta en riego. Titulares ATP.		Decreto 158/2.006, de 6 de septiembre, Consej. de Agric. y Medio Ambiente (CAYMA). Junta de Extremadura.
Plan Hidrológico Nacional.	PHN	Ley 10/2.001, de 5 de julio. Jefatura del Estado.
Texto Refundido de la Ley de Aguas.	TRLA	Real Decreto Legislativo 1/2.001, de 20 de julio. Min. Med. Ambiente.
Atribución de competencias a la DG Estruct. Agrar. Consej. Agr. y Comerc. (Junta de Extremadura) en materia de concesiones de aguas públicas para riego.		Decreto 108/1.997, de 22 de abril. Consejería de agricultura y Comercio. Junta de Extremadura.
Reglamento de Dominio Público Hidráulico.	RDPH	Real Decreto 849/1.986, de 11 de abril, modificado por Real Decreto 606/2.003, de 23 de mayo.

DESIGNACIÓN	ABREV.	RANGO Y FECHA
Modernización y mejora de las estructuras de las tierras de regadío.		Ley 8/1.992, de 26 de noviembre. Presidencia de la Junta de Extremadura.
Ley de Tierras de Regadío.	LTR	Ley 3/1.987, de 8 de abril. Presidencia de la Junta de Extremadura.
Presas y embalses		
Reglamento Técnico sobre seguridad de presas y embalses.	RTSPYE	Orden de 12 de marzo de 1.996.
Seguridad y Salud Laboral		
Cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social. Criterios de notificación y registro.		Real Decreto 1.299/2.006, de 10 de noviembre.
Libro de visitas de la Inspección de Trabajo y seguridad Social.		Resolución de 11 de abril de 2.006, D.G. Inspección Trabajo y Seg. Social.
Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables en los trabajos con riesgo de exposición al amianto.		Real Decreto 396/2.006, de 31 de marzo.
Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.		Real Decreto 1.311/2.005, de 4 de noviembre.
Prevención de riesgos laborales en, en materia de coordinación de actividades empresariales.		Real Decreto 171/2.004, de 30 de enero.

Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente a riesgo eléctrico.		Real Decreto 614/2.001, de 8 de junio.
Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.		Real Decreto 1.627/1997, de 24 de octubre.
Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.		Real Decreto 1.627/1997, de 24 de octubre.
Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de equipos de trabajo.		Real Decreto 1.215/1.997, de 18 de julio.
Desarrollo del Reglamento de los Servicios de Prevención.		Orden de 27 de junio de 1.997.
Disposiciones mínimas relativas a la manipulación manual de cargas.		Real Decreto 773/1.997, de 23 de abril.
Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización.		Real Decreto 488/1.997, de 14 de abril.
Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos.		Real Decreto 487/1.997, de 14 de abril.
Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.		Real Decreto 486/1.997, de 14 de abril.
Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.		Real Decreto 485/1.997, de 14 de abril.
Reglamento de los servicios de prevención de riesgos laborales.		Real Decreto 39/1.997, de 17 de enero (modif. por RD. 780/1998, de 30 de abril; R. D. 688/2.005, de 10 de junio y R.D. 604/2.006, de 30 de abril).
Ley de Prevención de Riesgos Laborales	LPRL	Ley 31/1.995, de 24 de marzo.
Impacto Medioambiental		
Texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de Proyectos	RDLEIAP	Real Decreto Legislativo 1/2.008
Patrimonio natural y biodiversidad	LPNYB	Ley 42/2.007
Clasificación de las Zonas de Protección Especial para las Aves	ZEPAS	Decreto 232/2.000
Residuos	LR	Ley 10/1.998
Ley de Conservación de la Naturaleza y Espacios Naturales en Extremadura.	LCNEx	Ley 8/1.998, de 26 de junio (modif. por la Ley 9/2.006). Presidencia de la Junta de Extremadura.
Medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la flora y fauna silvestres.		Real Decreto 1.997/1.995, de 7 de diciembre. MAPA (modificado por el R.D. 1.421/2.006, de 1 de diciembre, MIMA).
Ley de Pesca en Extremadura.	LPEX	Ley 8/1.995, de 24 de abril. Presidencia, Junta de Extremadura.
Ley de Medidas de Protección del Ecosistema en la C.A. de Extremadura.	LMPEEX	Ley 45/1.991, del 16 de abril. Cons. Obras Públicas, Urbanismo y Medio Ambiente. Junta de Extremadura.
Ley de Caza en Extremadura.	LCEX	Ley 8/1.990, de 21 de diciembre. Presidencia, Junta de Extrem.
Evaluación de las repercusiones de determinados proyectos públicos y privados sobre el medio ambiente.		Directiva 85/337/CEE. (modificada por la Directiva 97/11/CEE).

Instrucción por la que se dictan normas complementarias para aplicación RAMINYP		Orden de 15 de marzo de 1.963.
Reglamento de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas e instrucciones complementarias.	RAMINYP	Decreto 2.414/1.961 (derogada parcialmente por R.D. 374/2001, de 6 de abril).
Otras disposiciones.		
Plan de Prevención de Incendios Forestales en la Comunidad Autónoma de Extremadura (PLAN PREIFEX)		Decreto 86/2.006, de 2 de mayo, de la Consejería de Desarrollo Rural. Junta de Extremadura.
Ley del Sector Ferroviario.	LSF	Ley 39/2.003, de 27 de noviembre. Jefatura del Estado.
Ley de Montes.	LMt	Ley 43/2.003, de 21 de noviembre (modif. Ley 10/2.006, de 28 de abril). Jefatura del Estado.
Ley General de Telecomunicaciones.	LGT	Ley 32/2.003, de 3 de noviembre. Jefatura del Estado.
Ley del Sector Hidrocarburos.	LSH	Ley 34/1.998, de 7 de octubre. Jefatura del Estado.
Ley del Régimen de Suelo y Valoraciones.	LRSV	Ley 6/1.998, de 7 de octubre. Jefatura del Estado.
Ley del Sector Eléctrico.	LSE	Ley 54/1.997, de 27 de noviembre. Jefatura del Estado
Extensión de las unidades mínimas de cultivo en la C.A. de Extremadura.		Decreto 46/1.997, de 22 de abril. CAYMA. Junta de Extremadura.
Ley del Patrimonio Histórico Español.	LPHE	Ley 13/1.985, de 25 de junio. Jefatura del Estado.
Ley de Modernización de las Explotaciones Agrarias.	LMEA	Ley 19/1.995, de 4 de julio, Jefatura del Estado.
Reglamento General para el Régimen de la Minería	RGRM	Decreto 2.857/1.978, de 25 de agosto.
Reglamento de Aparatos Elevadores para Obras.	RAEO	Orden de 23 de mayo de 1.977
Ley de Minas.	LMn	Ley 22/1.973, de 21 de julio. Jefatura del Estado (modificado por la ley 54/1.980, de 5 de noviembre).
Ley de Reforma y Desarrollo Agrario	LRDA	Decreto 118/1.973, de 12 de enero. Presidencia del Gobierno.
Instalación y pruebas de acometidas y redes de saneamiento.		UNE-EN 1.610 (septiembre, 1.998).
Disposiciones reguladoras generales de acreditación de laboratorios de Ensayos para el control de Calidad de la Edificación.		Real Decreto 1.230/1.989, de 13 de octubre. Modificado por Orden FOM 2.060/2.002
Regulación del control de calidad de la construcción y obras públicas.		Decreto 46/1.991, de 16 de abril.
Normas de ensayos del laboratorio del transporte y mecánica del suelo del CEDEX (Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas) (normas NLT).*		Orden Ministerial de 31 de diciembre de 1.985.
Métodos de ensayo del laboratorio central de ensayos de materiales.		

Pruebas de presión de tuberías en obra		Orden de 28 de julio de 1.974 (PPTGTAA del MOPU).
Pruebas de estanquidad de tuberías en obra		Orden de 28 de julio de 1.974 (PPTGTAA del MOPU).
Pruebas sin presión (saneamiento o conducciones en lámina libre)		Orden de 28 de julio de 1.974 (PPTGTAA del MOPU).
Métodos de ensayo de Tuberías de fundición dúctil para canalizaciones de agua.		UNE-EN 545
Clases de laboratorios homologados.		Real Decreto 1.565/84, de 20 de junio.

* RELACIÓN DE NORMAS NLT (Normas de ensayos del Laboratorio de Transporte y Mecánica de suelo del CEDEX):

- 101/72 Preparación de muestras para análisis y ensayos.
- 102/72 Determinación de la humedad de un suelo mediante secado en estufa.
- 103/72 Determinación de la humedad de un suelo por el procedimiento del alcohol.
- 104/72 Clasificación de suelos por tamizado.
- 105/72 Determinación de los Límites de Atterberg.
- 106/72 Determinación del Límite Plástico (LP).
- 107/72 Ensayo de Próctor Normal (PN).
- 108/72 Ensayo de Próctor Modificado (PM).
- 110/72 Densidad in situ por el método del aceite.
- 111/72 Ensayo de CBR.
- 113/72 Determinación del equivalente en arena.
- 114/99 Determinación del contenido en sales solubles de los suelos.
- 115/99 Contenido de yeso en suelos.
- 117/72 Contenido de materia orgánica en los suelos con agua oxigenada.
- 121/99 Toma de muestras de los materiales bituminosos.
- 122/99 Densidad y densidad relativa de los materiales bituminosos.
- 123/99 Agua en los materiales bituminosos.
- 124/99 Penetración de los materiales bituminosos.
- 125/99 Punto de reblandecimiento anillo y bola de los materiales bituminosos.
- 126/99 Ductilidad de los materiales bituminosos.
- 127/99 Puntas de inflamación y combustión de los materiales bituminosos (aparato Cleveland, vaso abierto).
- 128/91 Pérdida por calentamiento de los materiales bituminosos.
- 129/90 Solubilidad en sulfuro de carbono de los materiales bituminosos.
- 130/98 Solubilidad de los materiales bituminosos en disolventes orgánicos.
- 131/89 Contenido de asfaltenos precipitados con heptano normal, en los materiales bituminosos.
- 132/90 Cenizas en los materiales bituminosos.
- 133/99 Viscosidad Saybolt de los materiales bituminosos.
- 134/99 Destilación de betunes fluidificados.
- 135/72 Equivalente heptano-xileno de los materiales bituminosos (ensayo de la mancha).

136/99 Puntos de inflamación y combustión de los materiales bituminosos (aparato Tagliabue, vaso abierto).

137/99 Agua en las emulsiones bituminosas.

138/99 Viscosidad Saybolt de las emulsiones bituminosas.

139/99 Residuo por destilación de las emulsiones bituminosas.

140/99 Sedimentación de las emulsiones bituminosas.

141/99 Estabilidad de las emulsiones bituminosas (método de emulsibilidad)

142/99 Tamizado de las emulsiones bituminosas.

143/95 Miscibilidad de las emulsiones bituminosas con agua.

144/98 Estabilidad de las emulsiones bituminosas (método de la mezcla con cemento).

145/95 Envuelta de áridos con las emulsiones bituminosas.

146/95 Heladicidad de las emulsiones bituminosas

147/91 Residuo por evaporación a 163° C de las emulsiones bituminosas.

148/91 Toma de muestras de roca, escorias, grava, arena, polvo mineral y bloques de piedra empleados como materiales de construcción de carreteras.

149/91 Resistencia al desgaste de los áridos por medio de la máquina Los Ángeles.

150/89 Análisis granulométrico de áridos gruesos y finos.

151/89 Análisis granulométrico por tamizado del polvo mineral.

152/89 Material de los áridos que pasa el tamiz UNE 80 mm, por lavado.

153/92 Densidad relativa y absorción de áridos gruesos.

154/92 Densidad relativa y absorción de áridos finos.

155/95 Densidad relativa del polvo mineral, cementos y materiales similares.

156/94 Densidad aparente y huecos de los áridos.

157/94 Densidad aparente del polvo mineral.

158/94 Estabilidad de los áridos frente a la acción de las soluciones de sulfato sódico o magnésico.

159/86 Resistencia a la deformación plástica de mezclas bituminosas empleando el aparato Marshall.

160/73 Resistencia a la deformación plástica de mezclas bituminosas de árido fino empleando el aparato Hubbard-Field.

161/98 Resistencia a compresión simple de mezclas bituminosas.

162/84 Efecto del agua sobre la cohesión de las mezclas bituminosas compactadas. (ensayo de inmersión- compresión).

163/93 Entumecimiento de los áridos mezclados con materiales bituminosos.

164/90 Contenido de ligante en mezclas bituminosas.

165/90 Análisis granulométrico de los áridos recuperados de las mezclas bituminosas.

166/92 Adhesividad de los ligantes a los áridos en presencia de agua.

167/96 Densidad relativa de los áridos en aceite de parafina.

168/90 Densidad y huecos en mezclas bituminosas compactadas.

169/93 Equivalente centrífugo de queroseno (CKE).

170/77 Dosificación y ensayo de mezclas suelo-betún

171/90 Valoración de elementos arcillosos en los materiales finos por medio del azul de metileno.

172/86 Áridos. Determinación de la limpieza superficial.

173/84 Resistencia a la deformación plástica de las mezclas bituminosas mediante la pista de ensayo de laboratorio.

174/93 Pulimento acelerado de los áridos.

175/98 Coeficiente de resistencia al deslizamiento con el péndulo del TRRL.

176/92 Densidad aparente del polvo mineral en tolueno.

177/94 Huecos del polvo mineral compactado en seco.

178/94 Coeficiente de actividad del polvo mineral (procedimiento de Lhorty).

179/95 Análisis granulométrico del polvo mineral por sedimentación. Método del densímetro.

180/93 Coeficiente de emulsibilidad del polvo mineral.

181/99 Índice de penetración de los betunes asfálticos.

182/99 Punto de fragilidad Fraass de los materiales bituminosos.

183/99 Consistencia de los materiales bituminosos mediante el flotador

184/77 Deshidratación de materiales bituminosos.

185/99 Efecto del calor y del aire sobre los materiales bituminosos en película fina.

186/85 Efecto del calor y del aire sobre los materiales bituminosos en película fina y rotatoria.

187/99 Viscosidad de alquitranes.

188/85 Temperatura de equiviscosidad de alquitranes.

189/85 Destilación de alquitranes.

190/99 Fenoles en alquitranes.

191/99 Naftaleno en alquitranes.

192/85 Materia insoluble en tolueno y cenizas, en alquitranes.

193/85 Índice de espuma en alquitranes.

194/99 Carga de las partículas de las emulsiones bituminosas.

195/92 pH de las emulsiones bituminosas.

196/84 Envuelta y resistencia al desplazamiento por el agua de las emulsiones bituminosas.

197/85 Viscosidad Saybolt de los materiales bituminosos a altas temperaturas.

207/91 Ensayo de dispersabilidad por tubificación.

250/91 Determinación de la resistencia a compresión simple de probetas de roca.

251/91 Determinación de la durabilidad al desmoronamiento de rocas blandas.

254/99 Ensayo de colapso en suelos.

255/99 Estabilidad de los áridos y fragmentos de roca frente a la acción de desmoronamiento en agua.

256/99 Ensayo de huella en terrenos.

260/99 Estabilidad de los áridos y fragmentos de roca frente a la acción de los ciclos de humedad-sequedad.

300/95 Muestreo aleatorio de materiales de construcción en carreteras.

301/96 Densidad máxima y humedad óptima de las mezclas de suelo cemento mediante apisonado con maza.

302/96 Humedad-sequedad de probetas de suelo-cemento.

303/96 Congelación-deshielo de probetas de suelo-cemento.

304/89 Resistencia a compresión diametral de materiales tratados con conglomerantes hidráulicos.

305/90 Resistencia a compresión simple de materiales tratados con conglomerantes hidráulicos.

306/87 Drenabilidad en laboratorio de materiales granulares.

308/88 Consistencia del hormigón seco con el equipo V.B.

309/89 Evaluación de la actividad de una escoria granulada de horno alto.

310/90 Compactación con martillo vibrante de materiales granulares tratados.

311/96 Densidad máxima y humedad óptima de compactación, mediante martillo vibrador, de materiales granulares con o sin productos de adición.

312/98 Efecto del agua sobre la resistencia a la cohesión en probetas de materiales tratados con conglomerantes hidráulicos (ensayo de inmersión-compresión).

313/87 Áridos. Adhesividad mediante la placa Vialit.

314/92 Toma de muestras testigos en pavimento.

316/89 Preparación en laboratorio de lechadas bituminosas.

317/87 Consistencia, con el cono, de las lechadas bituminosas.

318/88 Determinación por penetración del tiempo de curado de las lechadas bituminosas.

319/88 Adhesividad par vía húmeda de las lechadas bituminosas curadas.

320/87 Abrasión por vía húmeda de las lechadas bituminosas.

321/89 Envuelta y resistencia de las lechadas bituminosas a la acción del agua.

323/93 Método de ensayo para clasificar las lechadas bituminosas por medida del par de torsión, en el cohesiómetro, en función del tiempo de curado.

327/88 Permeabilidad in situ de pavimentos drenantes con el permeámetro LCS.

328/91 Estabilidad al almacenamiento de betunes asfálticos modificados.

329/91 Recuperación elástica por torsión de betunes asfálticos modificados.

330/98 Cálculo del índice de regularidad internacional, IRI, en pavimentos de carreteras.

331/98 Medida de regularidad superficial con perfilómetro pivotante de alta precisión.

332/87 Medida de la regularidad superficial de un firme mediante el equipo viógrafo

334/98 Medida de la irregularidad superficial de un pavimento mediante la regla de tres metros estática o rodante.

335/87 Medida de la textura superficial de un pavimento por el método del círculo de arena.

336/92 Determinación de la resistencia al deslizamiento con el equipo de medida del rozamiento transversal.

337/92 Medida de las deflexiones en firmes con deflectógrafo tipo Lacroix.

338/98 Medida de las deflexiones de firmes con deflectómetro de impacto.

339/96 Clasificación de texturas superficiales de pavimentos.

340/88 Susceptibilidad a la temperatura de los materiales bituminosos mediante el flotador.

341/88 Penetración, con el cono, de los materiales bituminosos.

342/88 Fluencia de los materiales bituminosos.

344/89 Actividad del polvo mineral en aceite de parafina.

345/89 Contenido de parafinas en los materiales bituminosos.

346/90 Resistencia a compresión diametral (ensayo brasileño) de mezclas bituminosas.

347/90 Envejecimiento térmico, en evaporador rotatorio, de los betunes asfálticos.
348/90 Toma de muestras de mezclas bituminosas para pavimentación.
349/90 Medida de módulos dinámicos de materiales para carreteras.
350/90 Ensayo de fatiga en flexo tracción dinámica de mezclas bituminosas.
351/74 Coeficiente de friabilidad.
352/86 Caracterización de las mezclas bituminosas abiertas por medio del ensayo cántabro de pérdida por desgaste.
353/85 Recuperación del ligante de mezclas bituminosas para su caracterización.
354/91 Índices de lajas y agujas de los áridos para carreteras.
355/93 Adhesividad de los ligantes bituminosos a los áridos finos (procedimiento Riedel-Weber).
356/88 Medida de las deflexiones de un firme mediante el ensayo con viga Benkelman.
357/98 Ensayo de carga con placa.
358/90 Proporción del árido grueso que presenta dos o más caras de fracturo por machaqueo.
359/87 Áridos. Determinación de la humedad total por secado.
360/91 Determinación del módulo resiliente, en mezclas bituminosas, mediante ensayo de compresión diametral.
361/91 Determinación del grado de envejecimiento en escorias de acería.
362/92 Efecto del agua sobre la cohesión de mezclas bituminosas de granulometría abierta, mediante ensayo cántabro de pérdida por desgaste.
363/92 Densidad en obra de pavimentos bituminosos por el método nuclear.
365/93 Escurrimiento de ligante en mezclas bituminosas abiertas.
366/93 Propiedades mecánicas en tracción de los ligantes bituminosos.
367/93 Curado acelerado de materiales tratados con conglomerantes hidráulicos.
368/93 Coeficiente de dilatación térmica de materiales tratados con conglomerantes hidráulicos.
369/94 Velocidad de propagación de onda ultrasónica en materiales tratados con conglomerantes hidráulicos.
370/96 Degradación granulométrica de materiales granulares durante su compactación
371/94 Residuo insoluble de los áridos en ácido clorhídrico (CIH).
372/96 Índice de forma y textura de los áridos para carreteras.
373/94 Fraccionamiento de los betunes asfálticos.
374/95 Contenido de ligante en mezclas bituminosas mediante método nuclear.
375/95 Viscosidad de los betunes asfálticos con viscosímetro rotacional.
376/96 Compactibilidad de las mezclas bituminosas.
377/96 Susceptibilidad a la segregación de mezclas bituminosas.
378/95 Grado de cubrimiento de las partículas betún-árido.
379/95 Identificación de materiales bituminosos.
380/94 Fabricación de probetas de mezclas bituminosas mediante compactador giratorio.
381/94 Resistencia a la deformación plástica de mezclas bituminosas empleando la máquina giratoria.

5.18. DISPOSICIONES QUE ADEMÁS DE LA LEGISLACIÓN GENERAL REGIRÁN DURANTE LA VIGENCIA DEL CONTRATO

Además de lo señalado en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares del Proyecto, durante la vigencia del contrato regirá el Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado vigente, así como las disposiciones que lo complementen o modifiquen.

La Contrata queda obligada a cumplimentar cuantas disposiciones oficiales sean de aplicación a las obras de este Proyecto o puedan dictarse por la Administración del Estado, por la Comunidad Autónoma de Extremadura o por la Administración Local correspondiente, durante la ejecución de los trabajos, aunque no hayan sido mencionadas en los artículos de este Pliego de Prescripciones Técnicas.

5.19. PRESCRIPCIONES COMPLEMENTARIAS.

Todo lo que sin apartarse del espíritu general del Proyecto o de las disposiciones generales especiales que al efecto se dicten por quien corresponda y ordene de la Dirección de Obras, será ejecutado obligatoriamente por el contratista, aún cuando no esté estipulado expresamente en este Pliego de Prescripciones Técnicas. Dichas órdenes pasarán automáticamente a ser ejecutivas.

Todas las obras se ejecutarán siempre ateniéndose a las reglas de la buena construcción y con materiales de primera calidad, con sujeción a las normas del presente Pliego. En aquellos casos en que no se detallan en éste las condiciones, tanto de los materiales como de la ejecución de las obras, el contratista se atenderá a lo que ordene la Dirección de Obras.

Plasencia, Mayo de 2018

EL INGENIERO TÉCNICO AGRÍCOLA
PEDRO OVEJERO GALÁVIZ

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Plasencia, Mayo de 2018

EL INGENIERO TÉCNICO AGRÍCOLA
PEDRO OVEJERO GALÁVIZ

1.- OBJETO DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

El presente estudio de Seguridad y Salud establece durante la realización de esta obra las previsiones respecto a prevención de riesgos de accidentes y enfermedades profesionales.

Servirá para dar unas directrices básicas para llevar a cabo las obligaciones en el campo de la prevención de riesgos profesionales, de acuerdo con el Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre que serán de aplicación en la ejecución de las obras de construcción incluidas en el mencionado proyecto.

Su propósito fundamental es el de prevenir los riesgos inherentes a toda actividad o tarea que se realice en la ejecución de las obras de construcción. Para ello será necesario establecer una serie de medidas que se desarrollarán a lo largo del tiempo que dure la obra e instalación, de acuerdo con el plan de ejecución de la misma.

Este estudio servirá como documento base para establecer: Las normas de seguridad y salud aplicables en la obra.

La identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando las medidas técnicas necesarias.

La relación de los riesgos laborales que no pueden eliminarse conforme a lo señalado anteriormente especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir riesgos valorando su eficacia, en especial cuando se propongan medidas alternativas (en su caso, se tendrá en cuenta cualquier tipo de actividad que se lleve a cabo en la misma y contendrá medidas específicas relativas a los trabajos incluidos en uno o varios de los apartados del Anexo II del Real Decreto.)

Las previsiones e informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores.

Estas medidas tendrán una función preventiva conducente a suprimir los accidentes laborales, y en el peor de los casos disminuir su número y sus consecuencias.

Para su puesta en práctica es necesario conocer los riesgos existentes en cada fase del proceso de instalación y constructivo, en cada máquina, en cada puesto de trabajo y en cada zona de la obra, conocer la forma de realizar las tareas de manera que su realización no implique riesgo, para lo cual se actuará dotando a la obra de las protecciones colectivas necesarias y se cuidará de su mantenimiento en perfecto estado, se obligará a los trabajadores al uso de las protecciones personales que sean necesarias en cada momento y se les explicará la mejor y más segura forma de realizar los trabajos.

Asimismo se dan en este estudio una serie de directrices que permitirán el cumplimiento de sus obligaciones para establecer un adecuado nivel de protección

de la salud de los trabajadores de acuerdo con el Real Decreto 1627/1997 de 24 de Octubre.

Este estudio de Seguridad y Salud establece, durante la construcción de la obra, las previsiones respecto a prevención de riesgos de accidentes y enfermedades profesionales, así como los derivados de los trabajos de reparación, conservación, entretenimiento y mantenimiento, y las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores.

Para el desarrollo de las unidades constructivas de que consta la obra en cuestión se tomarán siempre las debidas precauciones, siguiendo la normativa sujeta al desarrollo de este tipo de trabajos

El Plan de Seguridad y Salud debe, en cumplimiento del RD 1627/1997 de 24 de Octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, debe analizar, estudiar, desarrollar y complementar las previsiones contenidas en el Estudio.

La empresa adjudicataria se comprometerá a transmitir a todas las empresas y trabajadores autónomos que vayan a formar parte de la obra, tanto el Plan de Seguridad y Salud como sus posteriores variaciones y/o anexos quedando constancia en las Actas de información a subcontratistas/autónomos quedando reflejado en la columna correspondiente del Libro de Subcontratación, debiendo ser aceptadas y tenidas en cuenta las opiniones y posibles modificaciones o sugerencias llevadas a cabo por las empresas o autónomos a los que se ha hecho entrega. Así mismo el Plan de Seguridad y Salud es un documento vivo, pudiéndose dar modificaciones o ampliaciones (anexos) del mismo durante el desarrollo de la obra. (Artículo 7, apartado 4 del RD 1627/97).

En resumen los objetivos del presente estudio de seguridad y salud serán:

1º.-Conocer el proyecto y, en coordinación con su autor, definir la tecnología más adecuada para la realización de la obra, con el fin de conocer los posibles riesgos que de ella se desprenden.

2º.-Analizar las unidades de obra del proyecto en función de sus factores formales y de ubicación en coherencia con la tecnología y métodos constructivos a desarrollar.

3º.-Definir todos los riesgos detectables que pueden aparecer a lo largo de la realización de los trabajos.

4º.-Diseñar las líneas preventivas en función de una determinada metodología a seguir e implantar durante el proceso de construcción.

5º.-Divulgar la prevención entre todos los intervinientes en el proceso de construcción, interesando a los sujetos en su práctica con el fin de lograr su mejor y más razonable colaboración.

6º.-Crear un marco de salud laboral, en el que la prevención de las enfermedades profesionales sea eficaz.

7º.-Definir las actuaciones a seguir en el caso de que fracase nuestra intención técnica y se produzca el accidente, de tal forma que la asistencia al accidentado sea la adecuada y aplicada con la máxima celeridad y atención posibles.

8º.-Diseñar una línea formativa, para prevenir por medio del método de trabajo correcto, los accidentes.

9º.-Hacer llegar la prevención de riesgos desde el punto de vista de costes a cada empresa o autónomos intervinientes, de tal forma que se eviten prácticas contrarias a la seguridad y salud.

2.- CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA

2.1.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS.

Las obras a realizar se encuentran dentro de la Zona Regable de Borbollón y Rivera de Gata (Cáceres) y son las siguientes:

- Preparación del terreno desbroce y retirado a vertedero.
- Excavación, tapado y transporte por apertura de zanjas.
- Desbroce de márgenes de acequia.
- Construcción “in situ” de bocas de riego.

Antes del inicio de las obras se procederá a la colocación de:

- Instalaciones provisionales de obra.
- Señalización.

La maquinaria prevista es la siguiente:

- Retroexcavadora.
- Camión grúa
- Camión hormigonera
- Compactadora
- Máquinas herramienta.
- Herramientas manuales
- Motoniveladora
- Camión volquete grúa
- Pala cargadora
- Retrocargadora

2.2- PRESUPUESTO, PLAZO Y PERSONAL PREVISTO.

El presupuesto de ejecución material asciende a la cantidad de TRESCIENTOS NOVENTA Y DOS MIL QUINIENTOS OCHO EUROS CON TREINTA Y UN CÉNTIMOS CÉNTIMOS (392.508,31 €)

El plazo para la ejecución de las obras es de 6 meses.

El personal previsto para la realización de las obras será como máximo de 7 obreros.

2.3- INTERFERENCIAS Y RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS.

No existen circunstancias específicas de interés para la prevención de riesgos, salvo los posibles accidentes geográficos determinantes de pendientes excesivas, rocas, arbolado, etc.

Para evitar posibles accidentes a terceros, se colocarán las oportunas señales de advertencia de salida de camiones y de limitación de velocidad. También se señalarán los accesos naturales a la obra, prohibiéndose el paso a toda persona ajena a la misma, colocándose las señales y los cerramientos necesarios al respecto.

2.4.-- ACCESO A LA OBRA

La obra está situada en zona rural con tráfico peatonal y rodado, se accederá por carreteras de dichas localidades y dando cumplimiento al RD 171/2004 por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales la empresa contratista exigirá que cada subcontratista y trabajador autónomo entreguen la siguiente documentación antes del comienzo de los trabajos:

- Justificación de encontrarse al corriente de pago de las cuotas de la Seguridad Social, que debería incluir a todos los trabajadores que vayan a trabajar en las actuaciones contempladas por el contrato (TC1 y TC2).
- Póliza de Responsabilidad Civil, que incluya la Responsabilidad Patronal sobre los trabajadores empleados (importe mínimo de 300.506,05 euros por accidente) y Seguro de Accidentes. Se aportará el justificante de pago.
- Seguros de vida y de invalidez permanente establecidos en convenio.
- Designación de un Responsable de Seguridad y Salud de la empresa adjudicataria. La presencia de los recursos preventivos será necesaria cuando, durante la obra, se desarrollen trabajos con riesgo especiales,

como se definen en el R.D. 1627/97, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

- Descripción de la organización en materia preventiva de la empresa colaboradora (Servicio de Prevención propio o externo, trabajador designado, etc.) a través de un documento firmado por el colaborador.
- Acreditación por escrito que han realizado, para las obras y servicios contratados, la evaluación de riesgos y la planificación de su actividad preventiva.
- Justificación de la información recibida sobre los riesgos inherentes al puesto de trabajo en general, y a la actuación objeto del contrato en particular. Se trata de un documento individualizado para cada uno de los trabajadores, y deberá estar firmado por el propio trabajador.
- Justificación de la formación impartida a los trabajadores en materia de prevención de riesgos. Esta formación debe ser especificada para cada puesto de trabajo. El justificante es un documento individualizado para cada uno de los trabajadores, debe contener el temario recibido y estará firmado por el propio trabajador y por la persona encargada de impartir dicha formación por parte de la empresa
- Certificado de aptitud médica de los trabajadores que van a participar en los trabajos, de acuerdo con los reconocimientos médicos específicos efectuados.
- Justificación del cumplimiento de la reglamentación de la Seguridad Industrial, si fuera necesario (por ejemplo: transporte de mercancías peligrosas).
- Justificación documental que acredite la adecuación al R.D. 1215 (Reglamento sobre equipos de trabajo)
- de toda la maquinaria a emplear en la actuación objeto del contrato.

No se permitirá la entrada a obra a ninguna empresa, trabajador autónomo que no haya presentado la documentación anterior.

2.5- PLAN DE EJECUCIÓN DE SEGURIDAD DE OBRA

- No se admitirá en la obra maquinaria destinada al movimiento de tierras que no estén equipadas con cabina antivuelco o pórtico de seguridad.
- La circulación sobre terrenos desiguales se efectuará a velocidad lenta.
- Se prohíbe el transporte de personas ajenas a la maquinaria.
- Los conductores, antes de realizar nuevos recorridos, harán a pie el camino con el fin de observar la casuística en cada situación.

- El ascenso y descenso de la caja de los camiones se efectuará mediante escalerillas metálicas, dotadas de ganchos de inmovilización y seguridad.
- Todas las maniobras de carga y descarga serán dirigidas por un especialista conocedor del proceder más adecuado.
- El colmo máximo permitido en camiones para materiales sueltos no superará la pendiente ideal del 5 % y se cubrirá con una lona, en previsión de desplomes.
- Las maniobras de carga y descarga estarán siempre dirigidas por un especialista, en previsión de los riesgos por maniobras incorrectas.
- Se prohíbe permanecer o realizar trabajos dentro del radio de acción de cargas suspendidas en prevención de accidentes.

3.- IMPLANTACIÓN DE LA OBRA, ACTUACIONES PREVIAS

3.1.- ACTUACIONES PREVIAS

Antes del comienzo de la obra y como medidas preventivas iniciales se acotarán y señalizarán las zonas de las excavaciones, de acopio o almacenado de materiales y todas aquellas que presenten riesgos para personas ajenas a las mismas.

Se identificarán, analizarán y evaluarán las incidencias climatológicas y las debidas a la naturaleza de los terrenos, las incidencias en el medio ambiente y las relativas a concentraciones humanas.

3.2.- SEÑALIZACIÓN

Se utilizarán las señales que en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo establece el R.D. 485/1997 de 14 de Abril y la Orden de 31 de Agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado, Instrucción 8.3-IC .

Se emplearán los siguientes tipos de señales:

- Señales de prohibición.
- Señales de obligación.
- Señales de balizamiento
- Señales de advertencia.
- Señales de seguridad, panel multiseñales.

Las señales de prohibición y obligación tendrán forma de círculo y sus fondos rojos y azules, respectivamente. Para los carteles de advertencia la forma establecida es la triangular de fondo amarillo. La forma rectangular es la reservada para la señalización de información con fondos azules o verdes. La correcta utilización de estas señales y el cumplimiento de sus indicaciones evitarán situaciones peligrosas y numerosos accidentes.

- La señalización de accesos a obra y en los tajos se mantendrá permanentemente actualizada evitando la instalación de señales superfluas o relativas a riesgos manifiestamente ausentes de obra.
- Los trabajos de carga y descarga exigirán la actualización de la señalización adecuada y según los casos el recurso a un señalista.
- Se deben señalar el cruce de cables enterrados existentes en la obra.
- La maquinaria de movimiento de tierras dispondrá y utilizará el aviso acústico de retroceso y el rotativo luminoso.
- En caso de tener que estacionar el vehículo de transporte en alguna zona conflictiva, se colocará de forma que proteja el área de trabajo de la interferencia de vehículos, manteniendo en funcionamiento las luces de peligro del vehículo.
- Todas estas señales estarán colocadas en zonas perfectamente visibles.

Al margen de las señales que se colocarán en el interior de la ejecución del embalse, habrá tres tajos que por la zona donde están ubicados se colocará la siguiente señalización, atendiendo a la Instrucción 8.3 IC:

Construcción de la estación de bombeo: se colocarán en ambos sentidos señales tipo TP-18 obras, TR-305 adelantamiento prohibido, TP-17a estrechamiento de calzada, TR-301 velocidad 30 y R 500 fin de prohibiciones.

Colocación línea eléctrica: se colocará la misma señalización en el borde de la carretera que en los trabajos de construcción de la estación de bombeo, cortándose la carretera por un breve periodo de tiempo con vallas tipo ayuntamiento o similar, al mismo tiempo se colocará a un señalista que ayude en las labores de atención al tráfico rodado.

En los trabajos de entronque en el cruce de carreteras , se ampliará la carretera por el margen izquierdo dirección Fortuna, para ello se colocarán vallas tipo ayuntamiento o similar separando el tráfico rodado de la zona de obras , seguirá usando la misma señalización que los dos anteriores trabajos.

3.3.- PLAN DE CIRCULACIÓN DE LA OBRA

En la zona de obras se extremarán las precauciones y se establecerá un plan de circulación de obra con el fin de facilitar las maniobras de los camiones y evitar peligros de atropellos.

Antes de establecer las vías de circulación de vehículos de obra, comprobar previamente el estado adecuado del firme, especialmente en lo relativo a terraplenes, rellenos y terrenos afectados por la climatología.

Estarán previstos señalistas para los trabajos con hormigón, donde es necesaria la presencia de dos operarios, y para otros trabajos en el interior de la obra.

Se tendrá en cuenta principalmente:

- La circulación horizontal o a distintos niveles realizadas por el personal.
- La protección y señalización de desplazamiento de materiales suspendidos.
- La circulación de la maquinaria, recorridos, aparcamientos y a las entradas y salidas de los tajos.
- El almacenamiento, acopio y suministro de materiales a la obra y zonas de utilización.

3.4.- ZONAS DE CARGA Y DESCARGA Y ACOPIOS

Se habilitarán zonas de acopios. Se situarán en una zona que no impida el paso de máquinas o vehículos o dificulte el proceso constructivo, a 2,5 metros del paso de éstos, o incluso a mayores distancias cuando se estime necesario.

No se colocarán sobre las casetas de higiene y bienestar ni se acopiarán palés de forma que pueda verse afectada la estabilidad de los mismos.

Los materiales se almacenarán de manera que no se desplome por desequilibrio o por vibraciones; por esta razón no estarán al lado de maquinaria de emplazamiento temporal que produzca vibraciones.

Todas las operaciones de carga y descarga de materiales han de hacerse con la máxima precaución, siendo de una importancia vital que todos los materiales a mover con el camión grúa estén perfectamente estrobados, no rebasando los límites del continente y que los estrobos, eslingas, ganchos y demás elementos de atado estén en condiciones de uso.

3.5.- MOVIMIENTO DE PERSONAL EN LA OBRA

Los recorridos del personal se delimitarán convenientemente de los destinados a vehículos o maquinaria de obra, durante el transcurso de la misma.

Las zonas de paso deben estar permanentemente libres de acopios y de obstáculos. Además han de estar dotadas de iluminación suficiente

Las zonas de paso que deban superar zanjas y desniveles deben disponer de pasarelas con barandillas sólidas y completas.

Los accesos fijos a distintos niveles (zanjas,...) de la obra deben disponer de escaleras con peldaño amplio, sólidas y estables, dotadas de barandillas o redes cerrando los laterales. O bien módulos de escalera de andamios.

Las zonas de peligro por evolución de máquinas en movimiento deben permanecer perfectamente acotadas mediante balizas y señalización de riesgo.

Las áreas de higiene y bienestar, talleres, almacenes y zonas de acopios, estarán delimitadas mediante la disposición de barreras o barandillas y el empleo de una señalización e iluminación adecuadas.

El personal de la obra está obligado a cumplir con una serie de obligaciones y ha de respetar una serie de prohibiciones, que son las siguientes:

OBLIGACIONES

- Debe conocer y cumplir las “Normas de Seguridad o Medidas Preventivas” relativas a su tajo y puesto de trabajo.
- Debe conocer y respetar las “Medidas Preventivas” extensibles a los riesgos genéricos comunes a toda la obra.
- Es obligatorio el uso de todo el equipo de protección personal que, por su actividad y puesto de trabajo, se le asigne.
- El casco, botas y chaleco reflectante de seguridad son obligatorias en todo el recinto de la obra.
- En todos los trabajos en los que se pueda producir proyección de materiales es obligado el uso de gafas protectoras.
- Avise inmediatamente de todos los peligros y deficiencias que observe.
- Si detecta la caída de materiales, desde algún punto de la obra, póngalo en conocimiento del Encargado o Técnico de Seguridad.
- Ayude a mantener las protecciones colectivas de la obra.
- Respete la señalización existente en la obra.
- Si observa a otro trabajador, sea cual sea su categoría, realizando alguna labor de forma peligrosa para él o para sus compañeros, comuníquese para advertirle del riesgo que corre, o que genera a terceros.
- Utilice los caminos acondicionados para ello. En caso de no existir un acceso en condiciones, debe ponerlo en conocimiento del Encargado o Técnico de Seguridad.
- Los desplazamientos por las zonas de trabajo se realizarán siempre por los lugares de paso, nunca por encima de materiales acopiados ni sobrepasando obstáculos o máquinas.
- Para acceder a zonas de diferente altura se utilizarán escaleras correctamente instaladas, nunca cuerpos de andamio o tablones.
- Está prohibido utilizar escaleras de mano para alcanzar alturas de más de 5 metros.
- Está prohibido utilizar una escalera de mano de más de 3 metros que no esté bien fijada en ambos extremos.
- Las escaleras de mano cumplirán con las medidas preventivas enunciadas en el apartado correspondiente a medios auxiliares.
- Siempre que se vaya a acceder a una nueva zona de trabajo, se acondicionará un acceso que garantice la seguridad de toda persona que se dirija a esa zona. Si tiene alguna duda sobre cómo hacerlo, consulte al encargado o al servicio de seguridad de la obra. En caso de no disponer del material necesario debe solicitarlo al encargado o al servicio de seguridad de la obra.

- Dé preferencia a las máquinas sobre su vehículo.
- No estacione su vehículo en zonas de paso o caminos. Si no existe espacio suficiente, comuníquelo a su superior o al Técnico de Seguridad para que habilite y acondicione el espacio necesario.
- La velocidad máxima permitida en la obra es de 30 Km. /h, excepto para la zona de oficinas que se limitará la máxima velocidad a 20 Km. /h. No circulará a mayor velocidad por los caminos de obra ni por los accesos a la misma.
- Seguirá las instrucciones de sus superiores.
- Use las herramientas adecuadas. Cuando finalice, guárdelas.
- Ante cualquier accidente “In Itinere”, estará obligado a comunicarlo inmediatamente al máximo cargo de la obra. De no poder ser, deberá exigir al médico que le asista un documento que acredite dicho accidente con la hora y lugar donde se ha producido. Se entiende por accidente “In Itinere” el que se produce en el camino habitual de ida o regreso del trabajo y en el tiempo correspondiente a los horarios de entrada y salida de la obra.
- Se mantendrá el orden y la limpieza en la obra.
- Dentro de la obra se mantendrán los materiales en el mayor orden posible, retirando los restos de materiales utilizados a puntos concretos, agrupados y lejos de los lugares de paso, hasta su retirada.
- Los restos de envoltorios y comida de los almuerzos se recogerán y colocarán dentro de los cubos de basura existentes para tal fin. En caso de que no exista cubo en las proximidades de alguno de los tajos, lo comunicará al Encargado o al Técnico de Seguridad de la empresa adjudicataria.
- Los vestuarios, aseos y comedor se mantendrán limpios y ordenados.

PROHIBICIONES

- No inutilice nunca los dispositivos de seguridad.
- No se aproxime nunca a una máquina en funcionamiento. Mantenga la distancia de seguridad. En caso de que tenga que entrar en el radio de acción de una máquina, asegúrese de que el maquinista tiene conocimientos de ello antes de entrar en la obra.
- No abandone nunca una herramienta mecánica conectada, se asegurará de que la ha desconectado y ha recogido el cable antes de depositarla en el suelo.
- No procede realizar la limpieza o el mantenimiento de máquinas y elementos móviles, si no se ha asegurado previamente de que la máquina está parada y comunique al operador de la máquina la tarea que va a realizar y el punto de trabajo. Coloque en el pupitre de accionamiento el cartel que indica “personal trabajando” para evitar que se accionen los mandos por personas que desconozcan su situación.
- No deje nunca materiales ni herramientas en lugares desde los que se puedan caer.

- Está prohibido arrojar materiales desde cualquier altura. En caso de que sea necesario, se acordonará una zona de seguridad que impida el acceso de personas a la zona de caída de materiales.
- Está prohibida la ingestión de alcohol dentro de la jornada laboral, e incluso su introducción a obra.

3.6.- ORDEN Y LIMPIEZA

Los principales riesgos que pueden aparecer cuando no se mantiene el orden y la limpieza son:

- Caídas al mismo y distinto nivel, debido a objetos existentes en el suelo indebidamente o a suelos sucios e impregnados de sustancias resbaladizas.
- Choques o golpes contra objetos inmóviles, debido a equipos fuera de lugar (carretillas, herramientas mecánicas, escaleras de mano, materiales, etc.).
- Desplomes (caídas de objetos) debido a un apilamiento desordenado e incumplimiento de las instrucciones específicas para determinados tipos de embalaje.
- Pisadas y cortes con objetos inmóviles (herramientas cortantes, deshechos de embalajes, flejes, etc.).
- Contacto con sustancias nocivas debido a un almacenamiento indebido o en lugares sin acceso restringido, etc.
- Incendios provocados por sustancias inflamables en lugar indebido y/o sin señalizar, por vertido de trapos, papel o algodones, impregnados de aceite, o sustancias inflamables, con otros deshechos de la obra.

Por lo cual se han de tomar una serie de medidas en relación al orden y la limpieza en esta obra:

- Al final de la jornada todos los tajos quedarán limpios y el escombros acumulado fuera de las zonas de trabajo o tránsito, éste se recogerá como mínimo una vez a la semana transportándose a los contenedores de obra.
- No se admite la presencia de restos de comidas fuera de contenedores específicos
- Los medios auxiliares se limpiarán tantas veces como sea necesario para reducir al mínimo el peligro de caída por deslizamiento.
- Los equipos-herramientas tendrán su lugar de almacenamiento ordenado sistemáticamente

3.7.- PROTECCIÓN CONTRA EL FUEGO

Para la extinción de incendios se generaliza el uso de extintores, cumpliendo la norma UNE 23110/1996, aplicándose por extensión la norma NBE CPI-96.

Verificaciones a realizar a los extintores:

- Cada seis meses se comprobará su peso, presión si es necesario, y el peso mínimo de los botellines que contengan agente impulsor.
- Cada doce meses se hará una revisión más completa de todos los aparatos, a ser posible por el propio instalador.
- Las verificaciones realizadas cada seis y doce meses, se reflejarán en tarjetas unidas al aparato, indicando la fecha, persona que la realizó y las observaciones necesarias.

Medidas preventivas

Se establecen las siguientes medidas de protección contra incendios durante la ejecución de la obra:

- En la obra está prohibido prender fogatas.
- Sobre la puerta del almacén de productos inflamables se adherirán las siguientes señales normalizadas:
- Prohibido fumar. Indicación de la posición del extintor de incendios. Peligro de incendio.
- Además, queda prohibido fumar ante los siguientes supuestos:
 - Ante elementos inflamables.
 - En el interior de los almacenes que contengan productos de fácil combustión.
 - Durante las operaciones de abastecimiento de combustible a las máquinas, en el tajo de manipulación de des encofrantes, en el tajo de soldadura autógena y oxicorte, en trabajos con soplete, aislantes térmicos, barnices, abrillantadores, pinturas, adhesivos, decapantes, y en general durante la manipulación de productos químicos cuya ficha técnica los defina como inflamables o explosivos.
- Designación de un equipo especialmente adiestrado en el manejo de estos medios de extinción.
- Colaboración en la extinción, por parte de todo el personal.
- Avisar inmediatamente al servicio de bomberos municipal.
- Prohibir el paso a las obras, tajos e instalaciones a personas ajenas a la Empresa

4.- UNIDADES CONSTRUCTIVAS. RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS

4.1.- MOVIMIENTO DE TIERRAS

Riesgos

Atropellos por máquinas y vehículos.
Atrapamientos por maquinaria

Vuelcos y caídas de máquinas y/o vehículos
Desprendimientos de tierra
Polvo.
Ruido.
Exposición a temperaturas extremas
Cortes, heridas.
Golpes por o contra objetos

Medidas preventivas

Se prohíbe cualquier trabajo de medición o estancia de personas en la zona de influencia donde se encuentran trabajando las máquinas.

Todas las máquinas presentes en obra estarán en perfecto estado de uso y conservación cumpliendo el RD 1215/97, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Se prohíbe realizar trabajos de este tipo en pendientes superiores a las establecidas por el fabricante.

Las máquinas irán provistas de su correspondiente cabina.

Se evitarán los períodos de trabajo en solitario, en la medida de lo posible, salvo circunstancias excepcionales o de emergencia.

Cuando sea necesario realizar operaciones de mantenimiento en las máquinas habrán de realizarse siempre en áreas despejadas totalmente de vegetación y por personal experto en la tarea.

En las operaciones de desbroce en zonas con rocas se evitará el golpeo de éstas, pues causan chispas que podrían provocar incendio.

Riegos periódicos para eliminar el polvo.

Señales de limitación de velocidad y maquinaria pesada en movimiento.
Señalización de accesos y recorrido de maquinaria y vehículos.

Protecciones personales

- Casco de seguridad, fuera de la máquina.
- Calzado de seguridad.
- Mascarilla antipolvo con filtro mecánico recambiable, si es necesario.
- Guantes de goma para evitar el contacto con el terreno
- Guantes de cuero para el manejo de materiales y herramientas
- Protectores auditivos adecuados.
- Chaleco reflectante.

4.2.- CONTRUCCIÓN DE TERRAPLÉN

Riesgos

Atropellos por máquinas y vehículos.
Atrapamientos por maquinaria
Vuelcos y caídas de máquinas y/o vehículos por taludes.
Desprendimientos de tierra
Polvo.
Ruido.
Exposición a temperaturas extremas
Cortes, heridas.
Golpes por o contra objetos
Incendio

Medidas preventivas

Todas las máquinas presentes en obra estarán en perfecto estado de uso y conservación cumpliendo el RD 1215/97, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Se prohíbe cualquier trabajo de medición o estancia de personas en la zona de influencia donde se encuentran trabajando las máquinas.

Las máquinas irán provistas de su correspondiente cabina

Se evitarán los períodos de trabajo en solitario, en la medida de lo posible, salvo circunstancias excepcionales o de emergencia.

Cuando sea necesario realizar operaciones de mantenimiento en las máquinas habrán de realizarse siempre en áreas despejadas totalmente de vegetación y por personal experto en la tarea.

Riegos periódicos para eliminar el polvo.

Señales de limitación de velocidad y maquinaria pesada en movimiento.
Señalización de accesos y recorrido de maquinaria y vehículos.

Protecciones personales

- Casco de seguridad, fuera de la máquina.
- Calzado de seguridad.
- Mascarilla antipolvo con filtro mecánico recambiable, si es necesario.
- Guantes de goma para evitar el contacto con el terreno
- Guantes de cuero para el manejo de materiales y herramientas
- Protectores auditivos adecuados.
- Chaleco reflectante.

4.3.- EXCAVACIÓN Y HORMIGONADO

Riesgos

Caída de personas a mismo nivel
Caída de personas a distinto nivel
Atropellos por las máquinas, camión de hormigonado
Tropiezos con el mallazo, con obstáculos etc.
Proyección de partículas de hormigón, tierra, etc.
Golpes, cortes con las máquinas, etc.
Sobreesfuerzos
Dermatitis por contacto con el cemento
Ruido
Vibraciones
Exposición a temperaturas extremas

Medidas preventivas

Todas las máquinas presentes en obra estarán en perfecto estado de uso y conservación cumpliendo el RD 1215/97, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Se evitarán los períodos de trabajo en solitario, en la medida de lo posible, salvo circunstancias excepcionales o de emergencia.

Todos los trabajadores llevarán puestos todos los equipos de protección individual, en especial el chaleco reflectante y el casco de protección.

En la medida de lo posible no permanecerá ningún trabajador en el radio de acción de la máquina, salvo en el trabajo de hormigonado de cunetas al echar el hormigón, en este caso habrá contacto visual en todo momento con el conductor del camión, moviendo este el camión hormigonera cuando se lo autorice expresamente el trabajador designado para ello.

Protecciones personales

- Casco de seguridad, fuera de la máquina.
- Calzado de seguridad.
- Mascarilla antipolvo con filtro mecánico recambiable, si es necesario.
- Guantes de goma para evitar el contacto con el terreno
- Guantes de cuero para el manejo de materiales , herramientas y hormigón
- Protectores auditivos adecuados.
- Chaleco reflectante.

4.4.- ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE MUROS.

Riesgos

Desprendimientos de las maderas o chapas por mal apilado o colocación de las mismas.
Golpes en las manos durante la clavazón o la colocación de las chapas.
Caída de materiales.
Caída de personas a distinto nivel.
Caída de personas al mismo nivel.
Cortes por o contra objetos, máquinas o material, etc.
Pisadas sobre objetos punzantes.
Contactos eléctricos.
Sobreesfuerzos.
Golpes por o contra objetos.
Dermatitis por contacto.

Medidas preventivas

Bajo ningún concepto se trepará por las chapas de encofrado, **TOTALMENTE PROHIBIDO**.

Se esmerará el orden y la limpieza durante la ejecución de los trabajos.

Los clavos o puntas existentes en la madera usada, se extraerán (o remacharán).

Los clavos sueltos o arrancados se eliminarán mediante un barrido y apilado en lugar conocido para su posterior retirada.

Una vez concluido un determinado tajo, se limpiará eliminando todo el material sobrante, que se apilará en un lugar conocido para su posterior retirada.

Se instalarán las señales que se estimen adecuadas a los diferentes riesgos.

El desencofrado se realizará siempre con ayuda de uñas metálicas, realizándose siempre desde el lado del que no puede desprenderse el material de encofrado.

Antes del vertido del hormigón se comprobará la estabilidad del elemento constructivo.

Bajo ningún concepto se podrá realizar ningún tipo de trabajo en altura sin las debidas protecciones tanto colectivas como individuales, como por ejemplo, vibrar el hormigón subido a las chapas de encofrado.

El andamio que se coloque estará homologado y montado por personal cualificado para este trabajo.

En la retirada de las chapas de encofrado por el camión grúa, el trabajador que auxilia al gruista para enganchar la chapa con la pluma de la grúa, permanecerá fuera del radio de acción tanto del camión grúa como de la posible caída de la chapa.

Protecciones personales

- Casco de seguridad
- Calzado de seguridad.
- Cinturones de seguridad (clase C, cuando no exista un medio de protección colectiva).
- Guantes de seguridad.
- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Botas de goma o de PVC.
- Trajes para tiempo lluvioso.
- chaleco reflectante

4.5.- INSTALACIÓN DE VALVULERIA

Riesgos

Caída de las piezas
Vuelco del camión grúa
Golpes, cortes con alguna de las piezas o herramientas
Atrapamiento
Sobreesfuerzos
Exposición a temperaturas extremas
Caídas al mismo nivel

Medidas preventivas

En el momento de izado de las piezas ningún trabajador se encontrará en el radio de acción del camión grúa.

Las piezas una vez en su destino serán colocadas entre dos trabajadores, siempre y cuando no se pueda de forma mecánica.

Llevarán los equipos de protección adecuados al trabajo a realizar mencionados en el apartado siguiente.

Se prohíbe expresamente sobrepasar la carga máxima admitida por el fabricante de la grúa.

Evitar pasar el brazo de la grúa por encima de los trabajadores.

El gruista solo obedecerá las órdenes del encargado de maniobra y de los ayudantes, en su caso.
Existirá una perfecta comunicación entre ellos.

El gancho de la grúa estará dotado de pestillo de seguridad.

Solo se utilizarán aquellas eslingas, cadenas, que estén en perfecto estado de uso.

Protecciones personales

- Casco de seguridad.
- Calzado de seguridad.
- Gafas de protección
- Guantes de cuero para el manejo de materiales y herramientas
- Chaleco reflectante.

4.6.- CERRAMIENTO PERIMETRAL

Riesgos

Caídas a distinto nivel
Caídas al mismo nivel
Sobreesfuerzos
Atropellos por la maquinaria
Exposición a temperaturas extremas
Dermatitis por contacto con el cemento
Pisadas sobre materiales.
Sobreesfuerzos

Medidas preventivas

Las zonas de trabajo permanecerán limpias y ordenadas.

La malla será llevada al punto de colocación de manera mecánica principalmente o entre dos o tres trabajadores, nunca un trabajador solo.

Siempre llevaran chaleco reflectante, guantes y gafas de protección.

Señalización de accesos y recorrido de maquinaria y vehículos, colocación de algún sistema de sujeción si se considera necesario.

Se definirá la circulación interna de los vehículos, evitando así el riesgo de atropello.

Las zonas de trabajo permanecerán limpias y ordenadas.

Riegos periódicos para eliminar el polvo.

Señalización de accesos y recorrido de maquinaria y vehículos, colocación de algún sistema de sujeción si se considera necesario.

Señales de limitación de velocidad y maquinaria pesada en movimiento.

Protecciones personales

- Casco de seguridad.
- Calzado de seguridad.
- Gafas de protección
- Guantes de cuero para el manejo de materiales y herramientas
- Chaleco reflectante.

4.7.- INSTALACIÓN DE TUBERÍA

Riesgos

Caídas de objetos, (piedras, materiales, etc.).

Golpes por objetos desprendidos en manipulación manual.

Caídas de personas al entrar y al salir de pozos y galerías por; (utilización de elementos inseguros para la maniobra: módulos de andamios metálicos, etc.).

Caídas de personas al caminar por las proximidades de un pozo, (ausencia de iluminación, de señalización o de oclusión).

Derrumbamiento de las paredes del pozo o galería, (ausencia de blindajes, utilización de entibaciones artesanales de madera).

Interferencias con conducciones subterráneas, (inundación súbita, electrocución).

Asfixia, (por gases procedentes de alcantarillado o simple falta de oxígeno).

Sobreesfuerzos, (permanecer en posturas forzadas, sobrecargas).

Estrés térmico, (por lo general por temperatura alta).

Pisadas sobre terrenos irregulares o sobre materiales.

Cortes por manejo de piezas cerámicas y herramientas de albañilería.

Dermatitis por contacto con el cemento.

Atrapamiento entre objetos, (ajustes de tuberías y sellados).

Ataque de roedores o de otras criaturas asilvestradas en el interior del alcantarillado.

Atrapamiento entre objetos, (ajustes de tuberías y sellados).

Caída de tuberías sobre personas por: (eslingado incorrecto; rotura por fatiga o golpe recibido por el tubo, durante el transporte a gancho de grúa o durante su instalación; uña u horquilla de suspensión e instalación corta o descompensada; rodar el tubo con caída en la zanja -acopio al borde sin freno o freno incorrecto-).

Atrapamientos por: (recepción de tubos a mano; freno a brazo, de la carga en suspensión a gancho de grúa; rodar el tubo -acopio sin freno o freno incorrecto-).

Polvo, (corte de tuberías en vía seca).

Proyección violenta de partículas, (corte de tuberías en vía seca).

Sobreesfuerzos, (parar el penduleo de la carga a brazo; cargar tubos a hombro).

Medidas preventivas

Se evitará el derrumbamiento de paredes mediante bermas o entibado de las zanjas.

El borde de los pozos debe ser protegido mediante barandillas o similar cuando su profundidad supere los 2 m. y al menos, señalizado cuando la profundidad sea menor.

En caso necesario, la aproximación de los trabajadores a bordes sin proteger, se realizará con ayuda de dispositivos anticaída (cinturones), amarrada a puntos fuertes

Para la entrada y salida, se dispondrá una escalera suficientemente resistente que sobrepase 1 m. la superficie de desembarco, esté provista de zapatas antideslizantes y amarrada en su parte superior.

El acopio de tubos para las conducciones, se efectuará en lugar apropiado, previamente establecido.

Estos tubos se colocarán sobre durmientes de madera, y se evitará que se desplacen o rueden mediante cuñas o pies derechos.

Se prevendrá el riesgo de contactos eléctricos mediante la instalación de dispositivos diferenciales junto a una toma de tierra.

Se evitará el acopio de materiales o el paso de vehículos junto al borde de pozos o zanjas, guardando una distancia de 2 m. aproximadamente.

Protecciones personales

- Casco de polietileno.
- Protectores auditivos.
- Guantes.
- Calzado de seguridad.
- Arnés anticaída
- Botas para agua.

4.8.- INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Riesgos

Golpes contra objetos.

Cortes con herramientas manuales

Heridas en extremidades superiores.

Caídas al mismo nivel por uso indebido de escaleras.

Pisadas sobre objetos punzantes o materiales.

Electrocuciones por falta de atención.

Medidas preventivas

Estos trabajos serán realizados por personal cualificado expresamente para ello.

Se esmerará el orden y la limpieza durante la ejecución de los trabajos.

Se prohíbe permanecer (o trabajar) en el entorno del radio de acción del brazo de una máquina.

Todas las máquinas cumplirán con lo establecido en el Real Decreto 1215/97 de 18 de Julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Orden y limpieza, revisión de las escaleras de mano, y Medios Auxiliares.

Las zonas de trabajo estarán siempre limpias, y perfectamente iluminadas.

Utilizar cinturones porta herramientas siempre que se trabaje en plataformas

Revisión periódica de herramientas y máquinas, manuales.

Correcto aislamiento en máquinas portátiles.

Escaleras, plataformas en perfectas condiciones, teniendo barandillas resistentes. Escaleras dotadas de suela antideslizante; las de tijera llevarán tirantes para evitar su apertura.

Toda la maquinaria auxiliar eléctrica se mantendrá en perfecto estado y estará dotada de TT.

Realizar las conexiones de hilos y mecanismos sin tensión.

Realizar las pruebas con tensión solo una vez acabada la instalación.

Colocación de letreros de "NO CONECTAR HOMBRES TRABAJANDO EN LA RED" durante las pruebas de las instalaciones.

Protecciones personales

- Casco de polietileno.
- Protectores auditivos.
- Guantes.
- Calzado de seguridad.
- Botas para agua.

4.9.- MANIPULACIÓN DE HORMIGÓN

Riesgos

Vuelco de camiones durante el basculamiento.
Atropello por maquinaria y vehículos.
Atrapamientos por maquinaria y vehículos.
Colisiones.
Proyección de hormigón.
Polvo.
Ruido.
Vibraciones.
Caídas al mismo nivel.
Caída personas a distinto nivel.
Dermatitis por contacto con cemento.
Afecciones de las mucosas, provocadas por productos irritantes como los usados en el tratamiento de la madera para encofrados.
Quemaduras químicas debidas a productos aditivos o auxiliares.
Sobreesfuerzos por posturas inadecuadas.
Cortes y golpes por manejo de ferralla.
Heridas punzantes en manejo del encofrado.
Tropiezas y torceduras.
Golpes en general, por caída de objetos, giro descontrolado de la carga suspendida, obstáculos,...)
Exposición a temperaturas extremas.
Los derivados del trabajo sobre superficies mojadas.
Contactos eléctricos.

Medidas preventivas generales

Se prohíbe la permanencia de operarios en las zonas de batido de cargas, durante las operaciones de izado de los diversos materiales a colocar.

Se esmerará el orden y la limpieza durante la ejecución de los trabajos.

Se instalarán las señales de “Uso obligatorio” de: casco, botas de seguridad, guantes y cinturón de seguridad, en el momento y lugar adecuado.

No se harán fuegos.

Antes del vertido del hormigón se comprobará la buena estabilidad del conjunto a hormigonar.

Medidas preventivas en el vertido mediante canaleta

En el hormigonado desde camión hormigonera, se tratará de evitar el excesivo acercamiento de dicho camión a las zonas a hormigonar, mediante topes final de recorrido.

Se evitará el paso de cargas suspendidas sobre personas o vehículos mediante la correcta formación del gruista así como dispositivos de seguridad (finales de carrera), si fueran necesarios.

En época de frío y ante la necesidad de hacer fuegos, se evitarán éstos en la proximidad de materiales combustibles, utilizando para tal fin recipientes metálicos.

Se señalará la obra mediante señalización de seguridad. Estas señales serán perfectamente visibles, no dando lugar a dobles interpretaciones.

Para prevenir los contactos eléctricos, se instalarán diferenciales acompañados de toma de tierra, se conectarán los receptores con las clavijas normalizadas adecuadas y se usarán herramientas manuales provistas de doble aislamiento.

La maniobra de aproximación, se dirigirá mediante señales preestablecidas fácilmente inteligibles por el gruista, cuando no pueda ser dominado por el gruista.

Se esmerará el orden y limpieza en toda la obra.

Los operarios que sean propensos a alergias no manipularán estos productos.

Las herramientas eléctricas tendrán toma de tierra, conexiones con clavijas adecuadas y cables de alimentación en buen estado.

Durante todo el transcurso de la obra, pero especialmente en esta fase, se realizarán un control y mantenimiento exhaustivos de los medios de elevación del material, teniendo cuidado de no sobrepasar las cargas máximas admisibles y que todos los operarios que intervengan en las maniobras de elevación, descenso y colocación “in situ” tengan un conocimiento adecuado de la forma de realizarlas.

Correcta instalación, uso y mantenimiento de la instalación eléctrica.

Protecciones personales

- Casco de seguridad.
- Guantes impermeabilizados y guantes de cuero.
- Botas de goma o de PVC de seguridad.
- Arnés de seguridad.
- Cinturón portaherramientas.
- Gafas de seguridad antiproyecciones
- Ropa de trabajo.
- Trajes impermeables para tiempo lluvia
- Fajas y muñequeras contra los sobreesfuerzos
- Chaleco reflectante

4.10.- EJECUCIÓN DE ARQUETAS

Riesgos

Caídas de personas a mismo nivel
Caídas de personas a distinto nivel
Golpes, cortes con herramientas o material
Proyección por partículas
Sobreesfuerzos
Exposición a temperaturas extremas
Dermatitis por contacto con el cemento

Medidas preventivas

Las zonas de trabajo serán limpiadas de escombros diariamente.

Las herramientas estarán en perfecto estado de uso, no se utilizarán las que estén deterioradas.

No habrá maquinaria cerca de los trabajadores mientras estos estén ejecutando las arquetas.

Protecciones personales

- Casco de seguridad.
- Calzado de seguridad.
- Gafas de protección
- Guantes de cuero para el manejo de materiales y herramientas
- chaleco reflectante.

5.- MAQUINARIA DE OBRA Y MÁQUINAS HERRAMIENTAS. RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS

Se tendrán en cuenta los siguientes riesgos inherentes al uso y utilización de la maquinaria, por lo tanto, se tomarán las correspondientes medidas de prevención:

Riesgos comunes

Falta de carcasas protectoras en motores, correas y engranajes.
Manipulación de elementos de herramientas eléctricas, estando éstas conectadas a la red de suministro.
Manipulación de la maquinaria por personal no especializado.
Apoyos defectuosos de la maquinaria.
Defectos de mantenimiento.
Permanencia del personal bajo la trayectoria de cargas suspendidas.
Fatiga física del operario.
Proyección de partículas.

Medidas preventivas generales

Recepción de la máquina:

A su llegada a la obra, cada máquina lleva en su carpeta de documentación las normas de seguridad para los operadores y éstas son conocidas por el operador.

A su llegada a la obra, cada máquina va dotada de un extintor timbrado y con las revisiones al día.

Al llegar a obra, la máquina deberá venir provista de: Manual de Instrucciones, Justificante de Mantenimiento y Justificante de revisión obligatoria.

Cada maquinista posee la formación adecuada para que el manejo de la máquina se realice de forma segura y, en caso contrario, es sustituido o formado adecuadamente.

La maquinaria a emplear en la obra irá provista de cabinas antivuelco y antipacto

Las cabinas no presentarán deformaciones como consecuencia de haber sufrido algún vuelco.

La maquinaria irá dotada de faros de luces y bocina o sirena de retroceso, todas ellas en correcto estado de funcionamiento.

Reparaciones y mantenimiento en obra:

En caso de fallos en la máquina, se subsanarán siempre las deficiencias de la misma antes de reanudar el trabajo.

Durante las operaciones de mantenimiento, la maquinaria permanecerá siempre con el motor parado, el equipo de trabajo apoyado en el suelo, el freno de mano activado y la máquina bloqueada.

No se guardará combustible ni trapos grasientos sobre la máquina, para evitar riesgos de incendios.

No se levantará en caliente la tapa del radiador. Los vapores desprendidos de forma incontrolada pueden causar quemaduras al operario.

El cambio de aceite del motor y del sistema hidráulico se efectuará siempre con el motor frío, para evitar quemaduras.

El personal que manipule baterías utilizará gafas protectoras y guantes impermeables.

En las proximidades de baterías se prohibirá fumar, encender fuego o realizar alguna maniobra que pueda producir un chispazo eléctrico.

Las herramientas empleadas en el manejo de baterías serán aislantes, para evitar cortocircuitos.

Se evitará siempre colocar encima de la batería, herramientas o elementos metálicos, que puedan provocar un cortocircuito.

Siempre que sea posible, se emplearán baterías blindadas, que lleven los bornes intermedios totalmente cubiertos.

Al realizar el repostaje de combustible, se evitará la proximidad de focos de ignición, que podrían producir la inflamación del gasoil.

La verificación del nivel de refrigerante en el radiador se hará siempre con las debidas precauciones, teniendo cuidado de eliminar la presión interior antes de abrir totalmente el tapón.

Cuando deba manipularse el sistema eléctrico de la máquina, el operario antes desconectará el motor y extraerá la llave del contacto.

Cuando deban soldarse tuberías del sistema hidráulico, siempre es preciso vaciarlas y limpiarlas de aceite.

5.1.- RETROEXCAVADORA

Riesgos

Atropello, por mala visibilidad, velocidad inadecuada, etc.

Deslizamiento de la máquina, en terrenos embarrados.

Máquina en marcha fuera de control (abandono de la cabina de mando sin desconectar la máquina).

Vuelco (inclinación del terreno superior a la admisible por la pala cargadora).

Caída de la pala por pendientes (aproximación excesiva al borde de taludes, corte y asimilables).

Choque contra otros vehículos.

Desplomes de taludes o de frentes de excavación.

Incendio.

Quemaduras (trabajos de mantenimiento)

Atrapamientos.

Proyección de objetos durante el trabajo.

Caída de personas desde la máquina.

Golpes

Ruido propio y de conjunto.

Vibraciones

Los derivados de los trabajos realizados en ambientes pulvígenos (partículas en los ojos, afecciones, respiratorias, etc.)

Medidas preventivas

Se entregará por escrito a los maquinistas de la retroexcavadora a utilizar en esta obra, la siguiente normativa de actuación preventiva:

Normas de actuación preventiva para los maquinistas de la Retroexcavadora mixta

Suba y baje de la maquinaria de forma frontal, asiéndose con ambas manos, es más seguro.

No salte nunca directamente al suelo, si no es por peligro inminente para usted.

No trate de realizar ajustes con la máquina en movimiento o con el motor en funcionamiento, puede sufrir lesiones.

No permita que personas no autorizadas accedan a la máquina, pueden provocar accidentes o lesionarse.

No trabaje con la máquina en situación de avería o semiavería. Repárela primero, luego reinicie el trabajo.

Para evitar lesiones, apoye en el suelo la cuchara, para el motor, ponga el freno de mano y bloquee la máquina; a continuación, realice las operaciones de servicio que necesite.

En caso de calentamiento del motor, recuerde que no debe abrir directamente la tapa del radiador. El vapor desprendido puede causarle quemaduras graves.

Evite tocar el líquido anticorrosivo, si debe hacerlo protéjase con guantes y gafas antiproyecciones.

Recuerde que el aceite del motor está caliente cuando el motor lo está. Cámbielo sólo cuando esté frío.

No toque directamente el electrolito de la batería con los dedos. Si debe hacerlo por algún motivo, hágalo protegido con guantes impermeables.

Compruebe antes de dar servicio al área central de la máquina que ya ha instalado el eslabón de traba

Si debe manipular el sistema eléctrico por alguna causa, desconecte el motor y extraiga la llave de contacto totalmente.

Durante la limpieza de la máquina, protéjase con mascarilla, mono, mandil y guantes de goma, cuando utilice aire a presión, evitará las lesiones por proyección de objetos.

Antes de soldar tuberías del sistema hidráulico, vacíelas y limpiezas de aceite. Recuerde que el aceite del sistema hidráulico es inflamable.

No libere los frenos de la máquina en posición de parada, si antes no ha instalado los tacos de inmovilización en las ruedas.

Si debe arrancar la máquina mediante la batería de otra, tome precauciones para evitar chisporroteos de los cables. Recuerde que los líquidos de las baterías desprenden gases inflamables. La batería puede explotar por chisporroteos.

Vigile la presión de los neumáticos, trabaje con el inflado a la presión recomendada por el fabricante de la máquina.

Los caminos de circulación interna de la obra, se cuidarán para evitar blandones y embarramientos excesivos que mermen la seguridad de la circulación de la maquinaria.

No se admitirán retroexcavadora / pala cargadora que no vengan con la protección de cabina antivuelco instalada (o pórtico de seguridad).

Las protecciones de cabina antivuelco para el modelo de pala, serán las diseñadas expresamente por el fabricante para ese modelo. No presentarán deformaciones de haber resistido algún vuelco, para que se autorice a la pala cargadora el comienzo o continuación de los trabajos.

Se revisarán periódicamente todos los puntos de escape del motor, con el fin de asegurar que el conductor no recibe en la cabina gases procedentes de la combustión. Esta precaución se extremará en los motores provistos de ventilador de aspiración para el radiador.

Las retroexcavadoras / palas cargadoras que deban transitar por la vía pública, cumplirán con las disposiciones legales necesarias para estar autorizadas.

Se prohíbe que los conductores abandonen la máquina con el motor en marcha o con la cuchara izada y sin apoyar en el suelo.

La cuchara, durante los transportes de tierras, permanecerá lo más baja posible para poder desplazarse con la máxima estabilidad.

Los ascensos o descensos en carga de la cuchara, se efectuarán siempre utilizando marchas cortas.

La circulación sobre terrenos desiguales se efectuarán a velocidad lenta.

Se prohíbe transportar a personas en el interior de la cuchara.

Se prohíbe izar personas para acceder a trabajos puntuales utilizando la cuchara (dentro, encaramado o pendiente de ella)

Las retroexcavadoras / palas cargadoras estarán dotadas de un extintor, timbrado y con las revisiones al día.

Se prohíbe el acceso a las retroexcavadoras / palas cargadoras utilizando la vestimenta sin ceñir (puede engancharse en salientes, controles, etc.).

Se prohíbe encaramarse a la pala durante la realización de cualquier movimiento.

Se prohíbe subir o bajar de la pala en marcha.

Las retroexcavadoras / palas cargadoras estarán dotadas de luces y bocina de retroceso.

Se prohíbe arrancar el motor sin antes cerciorarse de que no hay nadie con el área de operación de la pala.

Los conductores, antes de realizar “nuevos recorridos”, harán a pie el camino con el fin de observar las irregularidades que puedan dar origen a oscilaciones verticales u horizontales de la cuchara, que pueden dar lugar al desequilibrio de la máquina.

Se prohíbe el manejo de grandes cargas (cuchara a pleno llenado), bajo régimen de fuertes vientos.

Se acotará a una distancia igual a la del alcance máximo del brazo excavador, el entorno de la máquina.

Se prohíbe en la zona, la realización de trabajos o la permanencia de personas (se pueden marcar con cal o yeso las bandas de seguridad, según el avance de la retroexcavadoras / palas cargadoras).

Los ascensos y descensos de las cucharas en cargas, se realizarán lentamente.

Se prohíbe realizar maniobrar de movimiento de tierras, sin antes haber puesto en servicio los apoyos hidráulicos de inmovilización.

Se prohíbe realizar esfuerzos por encima del límite de carga útil de la retroexcavadora.

El cambio de posición de la retro, se efectuará situando el brazo en el sentido de la marcha (salvo en distancias muy cortas).

El cambio de posición de la retro, en trabajos a media ladera, se efectuará situando el brazo hacia la parte alta de la pendiente, con el fin de aumentar en lo posible la estabilidad de la máquina.

Antes de salir de la máquina tras largo tiempo trabajando sentado, permanecerá unos minutos haciendo ligeros movimientos de piernas y, sobre todo, tobillos para recuperar la circulación sanguínea.

Cuando salga de la máquina no lo hará saltando sino haciendo uso de la escalera o escalón que tiene a tal uso.

Se prohíbe estacionar la retro a menos de tres metros del borde de taludes, pozos, zanjas, etc., para evitar el riesgo de vuelcos por fatiga del terreno.

Se prohíbe realizar trabajos en el interior de las zanjas o pozos, en la zona de alcance del brazo de la retro.

Protecciones individuales

- Gafas antiproyecciones.
- Casco de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma o de P.V.C.
- Cinturón antivibratorio.
- Calzado de seguridad antideslizante.
- Botas de goma o P.V.C.
- Mascarillas con filtro mecánico recambiable antipolvo.
- Protectores auditivos.
- chaleco reflectante.

5.2.-CAMIÓN BASCULANTE

Riesgos

Atropello de personas (entrada, circulación interna y salida).
Choque contra otros vehículos (entrada, circulación interna y salida).
Vuelco del camión, (blandones, fallo de cortes o e taludes).
Vuelco por desplazamiento de carga.
Caídas (al subir o bajar de la caja).
Atrapamientos, (apertura o cierre de la caja, movimiento de cargas).
Fatiga o rotura de la suspensión.
Pequeñas lesiones en las manos.

Medidas preventivas

El colmo máximo permitido para materiales sueltos no superará la pendiente ideal del 5% y se cubrirá con una lona, en previsión de desplomes.

La caja será bajada inmediatamente después de efectuada la descarga y antes de emprender la marcha.

Las cargas se instalarán sobre la caja de forma uniforme compensando los pesos, de la manera más uniformemente repartida posible. Así se evitarán los riesgos de fatiga o rotura de la suspensión.

Para guiar las cargas en suspensión, se hará mediante "cabos de gobierno" atados a ellas. No se empujarán directamente con las manos para no evitar lesiones.

No salte al suelo desde la carga o desde la caja si no es para evitar un riesgo grave.

Está prohibido encaramarse en los laterales de la caja del camión durante las operaciones de carga.

Protecciones individuales

- Casco de seguridad.
- Guantes de seguridad (mantenimiento).
- Calzado de seguridad con suela antideslizante.
- Cinturón antivibratorio.
- chaleco reflectante.

5.3.- CAMIÓN GRÚA

Riesgos

Atropello de personas por: (maniobras en retroceso; ausencia de señalista; espacio angosto).

Vuelco del camión grúa por: (superar obstáculos del terreno; errores de planificación).

Atrapamientos (maniobras de carga y descarga).

Golpes por objetos (maniobras de carga y descarga).

Caídas al subir o bajar a la zona de mandos por lugares imprevistos.

Desprendimiento de la carga por eslingado peligroso.

Golpes por la carga a paramentos verticales u horizontales durante las maniobras de servicio.

Medidas preventivas

Siempre se colocarán calzos inmovilizadores en las cuatro ruedas y en los gatos estabilizadores, antes de iniciar las maniobras de carga que, como las de descarga, serán siempre dirigidas por un especialista.

Todos los ganchos de cuelgue, aparejos, balancines y eslingas o estribos dispondrán siempre de pestillos de seguridad.

Se vigilará específicamente que no se sobrepasa la carga máxima admisible fijada por el fabricante del camión.

El gruista tendrá siempre a la vista la carga suspendida y, si ello no fuera posible en alguna ocasión, todas sus maniobras estarán dirigidas por un señalista experto.

Estará terminantemente prohibido realizar arrastres de la carga o tirones sesgados de la misma.

El camión grúa nunca estacionará o circulará a distancias inferiores a los dos metros del borde de excavaciones o de cortes del terreno.

Se prohibirá la permanencia de personas alrededor del camión grúa a distancias inferiores a 5 metros del mismo, así como la permanencia bajo cargas en suspensión.

El conductor tendrá prohibido dar marcha atrás sin la presencia y ayuda de un señalista, así como abandonar el camión con una carga suspendida.

No se permitirá que persona alguna ajena al operador acceda a la cabina del camión o maneje sus mandos.

Protecciones individuales

- Casco de seguridad.
- Guantes de seguridad.
- Calzado de seguridad con suela antideslizante.
- Chaleco reflectante.

5.4.-CAMIÓN HORMIGONERA

Riesgos

Atropello de personas

Colisión con otras máquinas (movimiento de tierras, camiones, etc.)

Vuelco del camión (terrenos irregulares, embarrados, hundimientos de terreno, etc.)

Caída en el interior de una zanja (cortes de taludes)

Caídas de personas desde el camión.

Golpes por el manejo de las canaletas (empujones a los operarios guía que pueden caer).

Atrapamientos de dedos con el manejo de la canaleta.

Caída de objetos sobre el conductor durante las operaciones de vertido o de limpieza.

Golpes por el cubilote del hormigón.

Sobreesfuerzos.

Proyección de partículas de hormigón.

Contactos de los brazos y manos con el hormigón.

Medidas preventivas

Las rampas de acceso a los tajos no superarán la pendiente del 20%, como norma general, en prevención de atoramientos o vuelcos de los camiones-hormigonera.

La puesta en estación y los movimientos del camión-hormigonera durante las operaciones de vertido, serán dirigidos por un señalista, en prevención de los riesgos por maniobras incorrectas.

Las operaciones de vertido a lo largo de cortes en el terreno se efectuarán sin que las ruedas de los camiones-hormigonera sobrepasen la línea de seguridad, trazada a 2 m del borde.

La escalera de acceso a la tolva debe estar constituida por un material sólido y antideslizante. En su parte inferior se colocará un seguro para evitar balanceos. Sólo se usará para trabajos de limpieza, conservación e inspección, y para su utilización ha de encontrarse el vehículo parado.

Asimismo debe tener una plataforma en la parte superior para que el operario se sitúe para observar el estado de la tolva de carga y efectuar trabajos de limpieza, dotada de un aro quitamiedos de 90 cm de altura sobre ella. Ha de ser de material consistente.

La hormigonera no debe tener partes salientes que puedan herir o golpear a los operarios.

Está prohibido subirse a la cuba aun estando el vehículo parado. Para cualquier reparación o comprobación deberán usarse medios auxiliares como andamios o similares

Cuando se descarga sobre cubilote transportado por grúa, el camionero y el operario que ayuda a cargar se separarán de la zona de bajada del cubilote estando siempre pendiente de las evoluciones del mismo.

Si por la situación del gruista se debe acompañar en su bajada al cubilote, esto se hará procurando no colocarse entre el cubilote y la parte trasera de la hormigonera para evitar atrapamientos entre ambos elementos.

Se debe poner especial cuidado con la posición de los pies cuando baja el cubilote para evitar que éste les atrape contra el suelo.

Una vez cargado el cubilote y separada la canaleta se deben alejar ambos operarios para evitar que un balanceo imprevisto de la carga les golpee.

Protecciones individuales

- Casco de seguridad.
- Guantes de seguridad.

- Guantes de goma o P.V.C.
- Botas de goma o P.V.C.
- Calzado de seguridad con suela antideslizante.
- Mandil impermeable (limpieza de canaletas).
- Cinturón antivibratorio.
- Chaleco reflectante

5.5.- COMPACTADORA

Riesgos

Golpes o aplastamientos por el equipo
 Sobreesfuerzos o lumbalgias
 Vibraciones transmitidas por la máquina
 Exposición a importantes niveles de ruido
 Exposición a ambientes pulvígenos
 Pisadas sobre objetos y sobre irregularidades del terreno
 Atrapamientos.
 Incendio.
 Caídas del personal al subir y bajar de la máquina.
 Máquina en marcha fuera de control.
 Ruido.
 Choques contra otros vehículos.

Medidas preventivas

No se permitirá la permanencia sobre el compactador de otra persona que no sea su operador, a fin de evitar accidentes por caída desde la máquina.

Todos los operarios a pie en el tajo de aglomerado quedarán en posición en la cuneta o aceras, por delante de la compactadora, en prevención de los riesgos por atrapamiento y atropello durante los movimientos de ésta

La escalera de subida a la plataforma de conducción y el borde exterior de ésta tendrán revestimiento antideslizante.

El operador tendrá la obligación de cuidar especialmente la estabilidad del rodillo al circular sobre superficies inclinadas o pisando sobre el borde de la capa de aglomerado.

Se vigilará el mantenimiento sistemático del estado de funcionamiento de la máquina.

Se cuidará la instrucción y vigilancia de la prohibición de fumar durante las operaciones de carga de combustible y de comprobación del nivel de la batería de la máquina.

Se dispondrá de asiento antivibratorio o, en su defecto, será preceptivo el empleo de faja antivibratoria.

Las máquinas estarán dispuestas de cabina antivuelco.

Se prohíbe el traslado de personas sobre el rodillo.

Se prohíbe expresamente dormir a la sombra proyectada por el rodillo en estación.

Se prohíbe el acceso a la conducción con vestimentas sin ceñir, cadenas, pulseras, anillos, relojes, porque pueden engancharse en los salientes o en los controles.

Protecciones individuales

- Casco de seguridad homologado.
- Botas antideslizantes.
- Ropa de trabajo adecuada
- Gafas de protección contra el polvo en tiempo seco.
- Cinturón elástico antivibratorio.
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma o PVC.
- Botas impermeables.
- Mascarillas antipolvo.
- Mandil de cuero (operaciones de mantenimiento).
- Polainas de cuero (operaciones de mantenimiento).
- Chaleco reflectante.

5.6.- MÁQUINAS HERRAMIENTAS EN GENERAL

En este apartado se consideran globalmente los riesgos y prevención apropiados para la utilización de pequeñas herramientas accionadas por energía eléctrica: taladros, cepilladoras metálicas, etc., de una forma muy genérica.

Riesgos

Contactos eléctricos.
Erosiones en manos.
Cortes
Vibraciones.
Proyección violenta de partículas a los ojos.
Atrapamientos por elementos móviles.
Los derivados de una mala instalación
Los derivados de la rotura de los elementos que componen la herramienta.
Golpes en muñecas y brazos.

Medidas preventivas

Todas las herramientas eléctricas estarán dotadas de doble aislamiento de seguridad.

Los motores eléctricos de las máquinas herramientas estarán protegidos por la carcasa y resguardos propios de cada aparato para evitar los riesgos de atrapamientos o de contacto con la energía eléctrica.

Las transmisiones motrices por correas estarán siempre protegidas mediante bastidor que soporte una valla metálica dispuesta de tal forma que, permitiendo la observación de la correcta transmisión motriz, impida el atrapamiento de los operarios o de los objetos.

Las máquinas en situación de avería o semiavería se entregarán al Encargado o Vigilante de Seguridad para su reparación.

Las máquinas herramientas con capacidad de corte tendrán el disco protegido mediante una carcasa antiproyecciones.

Las máquinas herramientas no protegidas eléctricamente mediante el sistema de doble aislamiento tendrán sus carcasas de protección de motores eléctricos, etc., conectadas a la red de tierras en combinación con los disyuntores diferenciales del cuadro eléctrico general de la obra.

El personal que utilice estas herramientas ha de conocer las instrucciones de uso.

Las herramientas serán revisadas periódicamente, de manera que se cumplan las instrucciones de conservación del fabricante.

Estarán acopiadas en el almacén de obra, llevándolas al mismo una vez finalizado el trabajo, colocando las herramientas más pesadas en las baldas más próximas al suelo.

Se prohíbe dejar las herramientas eléctricas de corte o taladro abandonadas en el suelo o en marcha, aunque sea con movimiento residual, para evitar accidentes.

La desconexión de las herramientas no se hará con un tirón brusco.

No se usará una herramienta eléctrica sin enchufe; si hubiera necesidad de emplear mangueras de extensión, se conectarán de la herramienta al enchufe, nunca a la inversa.

Los trabajos con estas herramientas se realizarán siempre en posición estable.

5.7- HERRAMIENTAS MANUALES

Riesgos

Golpes por objetos y partículas desprendidas

Cortes por uso incorrecto de las herramientas.
Proyección violenta de partículas a los ojos.
Sobreesfuerzos; trabajar en posturas obligadas.

Medidas preventivas

Las herramientas sólo deben ser utilizadas para el trabajo para el que han sido diseñadas.

Antes de su utilización se debe comprobar que se encuentra en buen estado, verificando que:

- Las herramientas con filo estarán afiladas y sin mellas.
- No presentarán cabezas aplastadas, fisuras o rebabas.
- Los mangos de las herramientas estarán limpios de aceite y grasa, sólidamente unidos a la cabeza, sin fisuras, y con la forma y dimensiones apropiadas.

En aquellas operaciones en que se puedan producir desprendimientos o proyecciones de material se deben utilizar las gafas o pantalla de protección contra impactos.

No deben colocarse las manos ni otros miembros en la proximidad de zonas que la herramienta pueda alcanzar por resbalamientos, desviaciones, fallos de material trabajando, etc.

Las herramientas se pasarán de mano en mano o mediante la cuerda de servicio; en ningún caso se lanzarán.

No acercar una herramienta a equipos en movimiento.

Las herramientas se deben transportar en cajas o bolsas porta-herramientas; nunca en bolsillos o similares. Una vez utilizadas deben ser guardadas o colocadas adecuadamente.

5.8.- MOTONIVELADORA

Riesgos

Caídas de personas a distinto nivel.
Golpes con o contra la máquina, objetos, otras máquinas o vehículos.
Vuelcos, caída o deslizamiento de la máquina por pendientes.
Atropello.
Atrapamiento.
Vibraciones.
Incendio.
Quemaduras (mantenimiento).
Sobreesfuerzos (mantenimiento).

Desplomes o proyección de objetos y materiales.
Ruido.
Riesgos higiénicos de carácter pulvígeno

Normas preventivas

A los conductores de motoniveladoras se les comunicará por escrito la normativa preventiva antes del inicio de los trabajos. De su entrega quedará constancia escrita.

A la motoniveladora solo accederá personal competente y autorizado para conducirla o repararla

La motoniveladora deberá poseer al menos:

Cabina de seguridad con protección frente al vuelco y frente a impactos.
Asiento antivibratorios y regulable en altura.
Señalización óptica y acústica adecuada (incluyendo la marcha atrás).
Espejos retrovisores para una visión total desde el punto de conducción.
Extintor cargado, timbrado y actualizado.
Cinturón de seguridad. Botiquín para emergencias.

*Normas de actuación preventiva para los conductores de motoniveladora

No se deberá trabajar con la máquina en situación de avería, aunque sea con fallos esporádicos.

El conductor antes de iniciar la jornada deberá:

Examinar la máquina y sus alrededores con el fin de detectar posibles fugas o deficiencias en las piezas o conducciones.
Revisar el estado de los neumáticos y su presión.
Comprobar el adecuado funcionamiento de todos los dispositivos de seguridad de la máquina.
Controlar el nivel de los indicadores de aceite y agua.

El conductor seguirá en todo momento las instrucciones que contiene el manual del operador y que ha sido facilitado por el fabricante.

Cuando la motoniveladora circule por las vías o caminos previstos, respetará estrictamente las señales que con carácter provisional o permanente encuentre en un trayecto.

El conductor de la máquina no transportará en la misma a ninguna persona, salvo en caso de emergencia.

El conductor antes de acceder a la máquina al iniciar la jornada tendrá conocimiento de las dificultades, alteraciones o circunstancias que presente el

terreno y su tarea y que de forma directa puedan afectarle por ser constitutivos de riesgo.

El conductor para subir y bajar de la máquina lo hará de frente a la misma, usando los peldaños y asideros dispuestos a tal fin.

El conductor no utilizará la cuchilla como ascensor, ni saltará directamente al terreno, como no sea ante un eventual riesgo.

No deberán realizarse "ajustes" con la máquina en movimiento o con el motor funcionando.

Para realizar operaciones de mantenimiento se deberá:

Apoyar la cuchilla en el suelo o, si debe permanecer levantada durante estas operaciones, se inmovilizará adecuadamente.

Bloquear las ruedas y calzarlas adecuadamente.

Parar el motor y desconectar la batería en evitación de un arranque súbito.

No situarse entre las ruedas o bajo la cuchilla si hay que permanecer cierto tiempo en dicha circunstancia.

Se evitará el contacto directo con líquidos corrosivos, usando para ello la prenda adecuada al riesgo a proteger.

No se deberá fumar:

Cuando se manipule la batería.

Cuando se abastezca de combustible la máquina.

Se mantendrá limpia la cabina de aceites, grasas, trapos, etc.

Usará el equipo de protección individual facilitado al efecto.

No deberá ingerir bebidas alcohólicas ni antes, ni durante la jornada de trabajo.

No tomará medicamentos sin prescripción facultativa, en especial aquéllos que produzcan efectos negativos para una adecuada conducción.

Equipo de protección individual

- Gafas antiproyecciones.
- Casco de seguridad.
- Protectores auditivos (en caso necesario).
- Mascarilla con filtro mecánico (en caso necesario).
- Cinturón antivibratorios.
- Calzado de seguridad con suela antideslizante.
- Guantes de seguridad (mantenimiento).
- Guantes de goma o PVC (mantenimiento).
- Botas de goma o PVC.

5.10.-CAMIÓN VOLQUETE GRÚA

Riesgos

Caída de personas
Golpes contra objetos inmóviles y/o móviles de la máquina
Atrapamientos por o entre objetos, o por vuelco de máquinas.
Contactos térmicos y/o eléctricos.
Explosiones.
Incendios.
Atropellos, golpes y choques con o contra vehículos.
Riesgo de daños a la salud derivados de la exposición a agentes químicos:
polvo.
Riesgo de daños a la salud derivados de la exposición a agentes físicos:
ruidos y vibraciones.

Normas preventivas

Utilizar camiones articulados con marcado CE prioritariamente o adaptados al RD 1215/1997.

Se recomienda que el camión de esté dotado de avisador luminoso de tipo rotatorio o flash.

Deben tener señal acústica de marcha atrás.

Cuando esta máquina circule únicamente por la obra, verificar que el conductor está autorizado, tiene la formación e información específica de PRL que fija el RD 1215/1997, de 18 de julio, artículo 5. El conductor se debe haber leído su manual de instrucciones. Si la máquina circula por una vía pública, es necesario, además, que el conductor tenga el carnet E de conducir.

Comprobar que se mantiene al día la ITV, Inspección Técnica de Vehículos.

Antes de iniciar los trabajos, comprobar que todos los dispositivos del camión responden correctamente y están en perfecto estado: frenos, neumáticos, etc.

Para utilizar el teléfono móvil durante la conducción hay que disponer de un sistema de manos libres.

Ajustar el asiento y los mandos a la posición adecuada del conductor.

Asegurar la máxima visibilidad del camión mediante la limpieza de los retrovisores, parabrisas y espejos

Verificar que la cabina esté limpia, sin restos de aceite, grasa o barro y sin objetos descontrolados en la zona de los mandos.

El conductor tiene que limpiarse el calzado antes de utilizar la escalera de acceso a la cabina.

Subir y bajar del camión sólo por la escalera prevista por el fabricante, de cara al camión y agarrándose con las dos manos.

Comprobar que todos los rótulos de información de los riesgos estén en buen estado y situados en lugares visibles.

Comprobar la existencia de un extintor en el camión.

Comprobar que la altura máxima del camión es la adecuada para evitar interferencias con elementos viarios, líneas eléctricas o similares.

Mantener limpios los accesos, asideros y escaleras.

Controlar la máquina únicamente desde el asiento del conductor.

No permitir la presencia de trabajadores o terceros en el radio de acción de la máquina.

No permitir el transporte de personas ajenas a la actividad.

No subir ni bajar con el camión en movimiento.

Durante la conducción, utilizar siempre un sistema de retención (cabina, cinturón de seguridad o similar).

Fuera de la obra, hay que utilizar el cinturón de seguridad obligatoriamente.

En trabajos en zonas de servicios afectados, en las que no se disponga de una buena visibilidad de la ubicación del conducto o cable, será necesaria la colaboración de un señalista.

Al reiniciar una actividad tras producirse lluvias importantes, hay que tener presente que las condiciones del terreno pueden haber cambiado. Asimismo, hay que comprobar el funcionamiento de los frenos.

En operaciones en zonas próximas a cables eléctricos se ha de verificar la tensión de los mismos para identificar la distancia mínima de trabajo.

Después de levantar el volquete, hay que bajarlo inmediatamente.

Si la visibilidad en el trabajo disminuye por circunstancias meteorológicas o similares por debajo de los límites de seguridad, hay que aparcar la máquina en un lugar seguro y esperar.

No está permitido bajar pendientes con el motor parado o en punto muerto.

Realizar las entradas o salidas de las vías con precaución y, si fuese necesario, con la ayuda de un señalista.

Cuando las operaciones comporten maniobras complejas o peligrosas, el maquinista tiene que disponer de un señalista experto que lo guíe

Mantener el contacto visual permanente con los equipos de obra que estén en movimiento y los trabajadores del puesto de trabajo.

Hay que respetar la señalización interna de la obra.

Equipo de protección individual

- Casco de seguridad.
- Cinturón antivibratorio.
- Calzado de seguridad con suela antideslizante.
- Guantes de seguridad (mantenimiento).
- Guantes de goma o PVC.
- Botas de goma o PVC.

5.11.- TRACTOR

Riesgos

Atropello.

Desplazamientos incontrolados del tractor (barrizales, terrenos descompuestos y pendientes acusadas).

Máquinas en marcha fuera de control (abandono de la cabina de mando sin desconectar la máquina e instalar los tacos).

Vuelco del tractor.

Caída por pendientes (trabajos al borde de taludes, cortes asimilables).

Colisión contra otros vehículos.

Contacto eléctricos directos o indirectos.

Incendio.

Quemaduras (trabajos de mantenimiento).

Atrapamientos (trabajos de mantenimiento y otros).

Caída a distinto nivel.

Golpes.

Proyección de objetos.

Ruido.

Vibraciones.

Sobreesfuerzos.

Inhalación o ingestión de sustancias nocivas.

Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.

Normas preventivas

Se entregará a los conductores que deban manejar este tipo de máquinas, las normas y exigencias de seguridad que les afecten específicamente según el Plan de Seguridad. De la entrega quedará constancia escrita

El manual del tractor debe estar disponible en la propia cabina, en un lugar que impida su deterioro y extravío.

Normas de actuación preventiva para los conductores

Para subir o bajar del tractor utilice los peldaños y asideros dispuestos para tal menester.

Subir y bajar de la máquina de forma frontal (mirando hacia ella), asiéndose al pasamanos.

No trate de realizar "ajustes" con la máquina en movimiento y con el motor en funcionamiento

No permita el acceso al tractor a personas no autorizadas.

No trabaje con el tractor en situación de avería, aunque sea con fallos esporádicos. Repárelo primero, luego reanude el trabajo.

Para evitar lesiones durante las operaciones de mantenimiento, pare el motor, ponga en servicio el freno de mano y bloquee la máquina; a continuación, realice las operaciones de servicio que necesite.

Mantenga limpia la cabina de aceites, grasas, trapos, etc.

No levante en caliente la tapa del radiador. Espere a que baje la temperatura y opere posteriormente.

Cambie el aceite del motor y del sistema hidráulico en frío para evitar quemaduras.

Los líquidos de la batería desprenden gases inflamables. Si debe manipularlos, no fume ni acerque fuego.

Si debe tocar el electrolito (líquido de la batería), hágalo protegido con guantes de seguridad adecuados.

Si desea manipular en el sistema eléctrico, desconecte la máquina y extraiga primero la llave de contacto.

Antes de soldar tuberías del sistema hidráulico, vacíelas y límpielas de aceite. Recuerde que algunos aceites del sistema hidráulico son inflamables.

No libere los frenos de la máquina en posición de parada, si antes no ha instalado los tacos de inmovilización de las ruedas.

Si debe arrancar la máquina, mediante la batería de otra, tome precauciones para evitar chisporroteos de los cables. Recuerde que los electrolitos emiten gases inflamables. Las baterías pueden estallar por causa de una chispa.

Antes de iniciar cada turno de trabajo, compruebe que funcionen los mandos correctamente.

No olvide ajustar el asiento para que pueda alcanzar los controles con facilidad, y el trabajo le resultará más agradable.

Las operaciones de control del buen funcionamiento de los mandos, hágalas con marchas sumamente lentas.

Si topan con cables eléctricos, no salga de la máquina hasta haber interrumpido el contacto y alejado el tractor del lugar. Salte entonces, sin tocar a un tiempo el terreno y la máquina.

Se revisarán periódicamente todos los puntos de escape del motor para evitar que en la cabina, si dispone de ella, se reciban gases nocivos.

Los tractores a utilizar, estarán dotados de un extintor, timbrado y con las revisiones al día.

Se prohíbe expresamente acceder a la cabina de mandos de los tractores utilizando vestimentas sin ceñir y objetos como cadenas, relojes, anillos, etc., que puedan engancharse en los salientes y controles.

Se prohíbe encaramarse sobre el tractor durante la realización de cualquier movimiento.

Los tractores a utilizar en obra estarán dotados de luces y bocina de retroceso.

Se prohíbe estacionar los tractores en las zonas de influencia de los bordes de los barrancos, pozos, zanjas y asimilables, para evitar el riesgo de vuelcos por fatiga del terreno.

Se prohíbe realizar trabajos en las áreas próximas a los tractores en funcionamiento.

En prevención de vuelcos por deslizamientos, se señalarán los bordes superiores de los taludes que deban ser transitados mediante cuerda de banderolas, balizas, "reglas", etc., a una distancia adecuada para que garantice la seguridad de la máquina.

Los conductores deberán controlar el exceso de comida, así como evitar las ingestiones de bebidas alcohólicas antes o durante el trabajo.

Empleo de accesorios

Se dispondrá del manual de instrucciones de los accesorios.

Para realizar una operación de mantenimiento o reparación simple, no detallada en el manual de instrucciones, hay que asegurarse de realizarla en condiciones seguras, solicitando aprobación y consultando cualquier duda respecto a los medios o proceso a seguir.

Respetar los límites indicados para cada aplicación concreta tractor-aperosuelo y los procesos detallados para realizar los acoples, giros y maniobras.

Mantener montados los protectores de las salidas de fuerza en el tractor, con objeto de lograr un acople-desacople suave de los cardan y un buen estado de las protecciones del mismo, que deben ser repuestas en caso de deterioro o extravío.

El personal dedicado a la realización de tratamientos con plaguicidas deberán haber superado los cursos o pruebas de capacitación homologados conjuntamente a estos efectos por los Ministerios de Agricultura, Pesca y Alimentación y de Sanidad y Consumo.

Para la distribución de productos sobre los suelos se dispondrá de las fichas técnicas de aplicación y seguridad, siguiendo sus recomendaciones respecto a

carga y almacenamiento de producto, así como las protecciones individuales a emplear, también en los procesos de limpieza de los accesorios
No permitir que las personas se introduzcan dentro del perímetro de seguridad, definido para las distintas operaciones de los accesorios, mientras estos funcionan.

Equipo de protección individual

- Gafas antiproyecciones.
- Guantes de seguridad.
- Guantes de neopreno.
- Cinturón elástico antivibratorio.
- Protector auditivo. En caso necesario.
- Calzado de seguridad con suela antideslizante.
- Bota de agua. (terrenos embarrados)
- Mascarilla con filtro mecánico recambiable.
- chaleco reflectante

5.12.- PALA CARGADORA

Riesgos

Atropello.
Deslizamiento de la máquina.
Máquina en marcha, fuera de control por abandono de la cabina de mando sin desconectar la máquina.
Vuelco de la máquina.
Caída de la pala por pendientes.
Choque contra otros vehículos.
Contacto con líneas eléctricas (aéreas o enterradas).
Desplomes de taludes o de frentes de excavación.
Incendio.
Quemaduras (trabajos de mantenimiento).
Atrapamientos.
Proyección de objetos durante el trabajo.
Caída de personas a distinto nivel.
Golpes.
Ruido.
Vibraciones.
Riesgos higiénicos de carácter pulvígeno.
Sobreesfuerzos.

Normas preventivas

* Normas o medidas preventivas tipo

A los conductores de las palas cargadoras se les comunicará por escrito la normativa preventiva antes del inicio de los trabajos. De la entrega quedará constancia escrita.

- Normas de actuación preventiva para los conductores de la pala cargadora

Para subir o bajar de la pala cargadora, se hará de forma frontal utilizando los peldaños y asideros dispuestos para tal función.

No salte nunca directamente al suelo, si no es por peligro inminente para usted.

No trate de realizar "ajustes" con la máquina en movimiento o con el motor en funcionamiento

No permita que personas no autorizadas accedan a la máquina.

No trabaje con la máquina en situación de avería.

Para realizar operaciones de servicio apoye en el suelo la cuchara, pare el motor, ponga el freno de mano y bloquee la máquina.

Mantenga limpia la cabina de aceites, grasas, trapos, etc.

En caso de calentamiento del motor no debe abrir directamente la tapa del radiador.

Evite tocar el líquido anticorrosión, si debe hacerlo protéjase con guantes y gafas antiproyecciones.

No fumar cuando se manipula la batería.

No fumar cuando se abastezca de combustible.

No tocar directamente el electrolito de la batería con las manos. Si debe hacerlo por algún motivo, hágalo protegido por guantes de seguridad con protección frente a agentes cáusticos o corrosivos.

Si debe manipular el sistema eléctrico por alguna causa, desconecte el motor y extraiga la llave del contacto totalmente.

Durante la limpieza de la máquina, protegerse con mascarilla, mono, y guantes de goma. Cuando utilice aire a presión, evitar las proyecciones de objetos.

No liberar los frenos de la máquina en posición de parada, si antes no ha instalado los tacos de inmovilización en las ruedas.

Si tiene que arrancar la máquina, mediante la batería de otra, tome precauciones para evitar chisporroteos de los cables. Recuerde que los líquidos de la batería desprenden gases inflamables. La batería puede explosionar.

Vigilar la presión de los neumáticos, trabaje con el inflado a la presión recomendada por el fabricante de la máquina.

Durante el relleno de aire de las ruedas, sitúese tras la banda de rodadura apartándose del punto de conexión y llanta.

Los caminos de circulación interna de la obra, se cuidarán para evitar blandones y embarramientos excesivos que mermen la seguridad de la circulación de la maquinaria.

No se admitirán en obra palas cargadoras, que no vengan con la protección de cabina antivuelco y antipacto instalada.

Las protecciones de cabina antivuelco y antipacto para cada modelo de pala, serán las diseñadas expresamente por el fabricante para su modelo.

Las protecciones de la cabina antivuelco no presentarán deformaciones de haber resistido ningún vuelco

Se revisarán periódicamente todos los puntos de escape del motor, con el fin de asegurar que el conductor no recibe en la cabina gases procedentes de la combustión. Esta precaución se extremará en los motores provistos de ventilador de aspiración para el radiador.

Las palas cargadoras de obra, estarán dotadas de un botiquín de primeros auxilios.

Las palas cargadoras de obra, que deban transitar por la vía pública, cumplirán con las disposiciones legales necesarias para realizar esta función y llevarán colocado el cinturón de seguridad.

Se prohíbe que los conductores abandonen la máquina con el motor en marcha.

Se prohíbe que los conductores abandonen la pala con la cuchara izada y sin apoyar en el suelo.

La cuchara durante los transportes de tierras, permanecerá lo más baja posible para poder desplazarse con la máxima estabilidad.

Los ascensos o descensos de la pala con la cuchara cargada se efectuarán siempre utilizando marchas cortas.

La circulación sobre terrenos desiguales se efectuará a velocidad lenta.

Se prohíbe transportar personas en la máquina, salvo en condiciones de emergencia.

Se prohíbe izar a personas para acceder a trabajos puntuales utilizando la cuchara (dentro, encaramado o pendiente de ella)

Las palas cargadoras estarán dotadas de un extintor, timbrado y con las revisiones al día.

Se prohíbe el acceso a las palas cargadoras utilizando la vestimenta sin ceñir (puede engancharse en salientes, controles, etc.).

Se prohíbe encaramarse a la pala durante la realización de cualquier movimiento.

Se prohíbe subir o bajar de la pala en marcha.

Las palas cargadoras estarán dotadas de luces y bocina.

Se prohíbe arrancar el motor sin antes cerciorarse de que no hay nadie en el área de operación de la pala.

Los conductores se cerciorarán de que no existe peligro para los trabajadores que se encuentren en el interior de pozos o zanjas próximos al lugar de excavación.

Los conductores deberán controlar los excesos de comida, así como evitar la ingestión de bebidas alcohólicas antes o durante el trabajo.

Equipo de protección individual

- Gafas antiproyecciones.
- Casco de seguridad
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma o de PVC.
- Cinturón antivibratorio.
- Calzado de seguridad con suela antideslizante.
- Botas de goma o PVC.
- Mascarillas con filtro mecánico.
- Protectores auditivos.

5.13.- RETROCARGADORA

Riesgos

Caídas de personas a distinto nivel.
Golpes con o contra la máquina, objetos, otras máquinas o vehículos.
Vuelco, caída o deslizamiento de la máquina por pendientes.
Atropello.
Atrapamiento.
Vibraciones.
Incendios.
Quemaduras (mantenimiento).
Sobreesfuerzos (mantenimiento).
Desplomes o proyección de objetos y materiales.

Ruido.
Riesgos higiénicos de carácter pulvígeno.

Normas preventivas

- Normas o medidas preventivas tipo

A los conductores de la retrocargadora se les comunicará por escrito la normativa preventiva antes del inicio de los trabajos. De su entrega quedará constancia por escrito.

A la retrocargadora solo accederá personal competente y autorizado para conducirla o repararla.

La retrocargadora deberá poseer al menos:

- . Cabina de seguridad con protección frente al vuelco.
- . Asiento antivibratorio y regulable en altura.
- . Señalización óptica y acústica adecuada (incluyendo la marcha atrás).
- . Espejos retrovisores para una visión total desde el puesto de conducción.
- . Extintor cargado, timbrado y actualizado.
- . Cinturón de seguridad.
- . Botiquín para urgencias.

- Normas de actuación preventiva para los conductores

No se deberá trabajar en la máquina en situaciones de avería o semiavería.

El conductor antes de iniciar la jornada deberá:

Examinar la máquina y sus alrededores con el fin de detectar posibles fugas o deficiencias en las piezas o conducciones.

Revisar el estado de los neumáticos y su presión.

Comprobar el adecuado funcionamiento de todos los dispositivos de seguridad de la máquina.

Controlar el nivel de los indicadores de aceite y agua.

El conductor seguirá en todo momento las instrucciones que contiene el manual del operador y que ha sido facilitado por el fabricante.

No se realizarán trabajos de excavación con la cuchara de la retro, si previamente no se han puesto en servicio los apoyos hidráulicos de la máquina y fijada su pala en el terreno.

El conductor de la retrocargadora deberá retraquearse del borde de la excavación a la distancia necesaria para que la presión que ejerza la máquina sobre el terreno no desestabilice las paredes de la excavación.

Cuando la retrocargadora circule por las vías o caminos previstos, respetará estrictamente las señales que con carácter provisional o permanente encuentre en un trayecto.

El conductor de la máquina no transportará en la misma a ninguna persona, salvo en caso de emergencia.

El conductor antes de acceder a la máquina al iniciar la jornada tendrá conocimiento de las alteraciones, circunstancias o dificultades que presente el terreno y la tarea a realizar.

El conductor para subir o bajar de la máquina lo hará de frente a la misma, utilizando los peldaños y asideros dispuestos a tal fin. En modo alguno saltará al terreno salvo en caso de emergencia.

No deberán realizarse ajustes con la máquina en movimiento o con el motor en marcha.

Para realizar tareas de mantenimiento se deberá:

Apoyar la pala y la cuchara sobre el terreno.

Bloquear los mandos y calzar adecuadamente la retrocargadora.

Desconectar la batería para impedir un arranque súbito de la máquina.

No permanecer durante la reparación debajo de la pala o la cuchara. En caso necesario calzar estos equipos de manera adecuada.

No se deberá fumar:

Cuando se manipule la batería.

Cuando se abastezca de combustible la máquina.

Se mantendrá limpia la cabina de aceites, grasas, trapos, etc.

Usará el equipo de protección individual facilitado al efecto.

No deberá ingerir bebidas alcohólicas ni antes, ni durante la jornada de trabajo.

No tomará medicamentos sin prescripción facultativa, en especial aquéllos que produzcan efectos negativos para una adecuada conducción.

Equipo de protección individual

- Gafas antiproyecciones.
- Casco de seguridad.
- Protectores auditivos (en caso necesario).
- Mascarilla con filtro mecánico (en caso necesario).
- Cinturón antivibratorio.
- Calzado de seguridad con suela antideslizante.
- Guantes de seguridad (mantenimiento).

- Guantes de goma o P.V.C.
- Botas de goma o P.V.C.

6.- MEDIOS AUXILIARES. RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS

6.1.- CABLES, CADENAS, ESLINGAS, GANCHOS

Medidas preventivas

En las operaciones de manejo de cargas con eslingas, cables y cadenas, se tendrán en cuenta las indicaciones siguientes:

Siempre que sea posible, las eslingas se comprarán ya hechas, indicando en el pedido carga máxima a soportar, longitud y tipo de terminal.

Una eslinga no es válida para todas las operaciones a realizar en obra. Hay que utilizar varios tipos según los movimientos de cargas a realizar, manteniendo siempre un coeficiente de seguridad de 6 como mínimo.

En presencia de corrientes inducidas se utilizarán eslingas de fibra de vidrio. (Cerca de emisoras de AM, FM, TV o de sus antenas).

Las cargas como puntales, tablones, tubos, etc., se moverán siempre con 2 eslingas, para que vayan horizontales.

Los lugares de amarre serán sólidos y bien definidos. Nunca se enganchará a ataduras, latiguillos, flejes, etc.

El manejo y almacenamiento de eslingas será cuidadoso, para evitar que el cable enrolle mal y forme cocas, lazos, picos, etc., que inutilizan la eslinga.

Eslingas

Las eslingas se engancharán de tal forma que descansen en el fondo de curvatura del gancho.

Las soldaduras o zonas unidas con sujetacables, nunca se colocarán sobre el gancho del equipo elevador ni sobre las aristas. Estas uniones o empalmes deberán quedar en las zonas libres, trabajando únicamente a tracción.

No deberán cruzarse los cables de dos ramales de eslingas distintas sobre el gancho de sujeción.

Si el ángulo de los ramales sobrepasa los 90° deben utilizarse eslingas más largas o pórticos adecuados.

Evitar los contactos de las eslingas con los fillos vivos de las piezas que se transportan.

Deberán ser inspeccionadas periódicamente, sustituyendo las defectuosas.

Su almacenamiento, se hará de forma que:

No estén en contacto directo con el suelo

Suspendidos de soportes de madera con perfil redondeado. Separados de cualquier producto corrosivo.

Cadenas

Las cadenas para izar serán de hierro forjado o acero.

El factor de seguridad será al menos de cinco para la carga nominal máxima.

Los anillos, ganchos, eslabones o argollas de los extremos serán del mismo material que las cadenas a las que van fijados.

Todas las cadenas serán revisadas antes de ponerse en servicio.

Cuando los eslabones sufran un desgaste excesivo o se hayan doblado o agrietado, serán cortados y reemplazados inmediatamente.

No se realizarán empalmes de manera provisional, mediante nudos, alambrado de eslabones, etc.

Las cadenas se mantendrán libres de nudos y torceduras.

Se enrollarán únicamente en tambores, ejes o poleas que estén provistas de ranuras que permitan el enrollado sin torceduras.

El almacenamiento se hará teniendo en cuenta el peligro de oxidación que puede aparecer de existir humedad excesiva.

Se colgarán de caballetes o ganchos de forma que el trabajador que vaya a trabajar con ellas no se exponga a esfuerzos excesivos para levantarlas.

Cuando se levanten objetos de aristas agudas, con el fin de evitar el deterioro de la cadena debido al rozamiento, se colocará entre ésta y los filos un taco de material blando o ángulos de protección redondeados.

En tiempo frío, y sobre todo cuando la temperatura sea menor de 0 °C, se cargará menos de lo indicado, puesto que la cadena se debilita.

No se usarán en aquellos trabajos que, por sus características, alcancen una temperatura igual o superior a los 100°C.

Bajo carga, la cadena debe quedar perfectamente recta y estirada.

Se lubricarán convenientemente con el tipo de grasa indicada por el fabricante.

Cables

Los cables serán de construcción y tamaño apropiados para las operaciones en que se hayan de emplear.

El factor de seguridad para los mismos no será inferior a seis.

Los ajustes de los ojales y los lazos para los ganchos, anillos ya argollas estarán provistos de guardacabos resistentes

Estarán siempre libres de nudos sin torceduras permanentes y otros defectos.

Se inspeccionará periódicamente el número de hilos rotos, desechándose aquellos cables en que lo estén en más del 10% de los mismos, contados a lo largo de los tramos del cableado, separados entre sí por una distancia inferior a ocho veces su diámetro.

El diámetro de los tambores de izar no será inferior a 30 veces el del cable, siempre que sea también 300 veces el diámetro del alambre mayor.

Se utilizarán guantes adecuados para la manipulación de cables.

La unión de cables no debe realizarse nunca mediante nudos, que los deterioran, sino utilizando guardacabos y mordazas sujetacables.

Utilizar para su engrase la grasa recomendada por el fabricante.

Los cables se almacenarán de forma que:

No estén en contacto directo con el suelo.

Suspendidos de soportes de madera con perfil redondeado. Separados de cualquier producto corrosivo.

Ganchos

Serán de acero o hierro forjado.

Estarán equipados con pestillos u otros dispositivos de seguridad para evitar que las cargas puedan salirse.

Las partes que estén en contacto con cadenas, cables o cuerdas serán redondeadas.

Nunca sobrepasar la carga máxima de utilización

No utilizar ganchos viejos y no enderezar los ganchos.

Está prohibido el calentamiento del gancho, pues se modificarían las propiedades del acero.

Durante el enganche de la carga se deberán controlar:

Que los esfuerzos sean soportados por el asiento del gancho, nunca por el pico. Que el dispositivo de seguridad funcione correctamente.
Que ninguna fuerza externa tienda a deformar la abertura del gancho.

Cuerdas

Serán de buena calidad y capaces de soportar como mínimo 800 Kg/ cm². Son muy recomendables las cuerdas fabricadas con cáñamo de Manila.

No se utilizarán las cuerdas que presenten raspaduras, cortes, desgastes y otros desperfectos.

No se arrastrarán por superficies ásperas o afiladas, ni por lugares en los que pueda entrar en contacto con arcilla, arena, grasa, etc., salvo que vayan suficientemente protegidas.

Se almacenarán alejadas de sustancias químicas corrosivas y fuera de superficies húmedas. Tampoco se almacenarán con nudos.

Después del corte se aplicará a los cabos una atadura de los hilos, para evitar su deshilamiento.

6.2.-ESCALERAS

Riesgos

Caídas al mismo o distinto nivel, o caídas al vacío, en función de la ubicación y sistema de apoyo de la escalera, o por rotura de los elementos constituyentes.

Deslizamiento por incorrecto apoyo (falta de zapatas antideslizantes, etc.).

Vuelco lateral por apoyo irregular.

Rotura por defectos ocultos.

Los derivados de los usos inadecuados o de los montajes peligrosos (empalmes de escaleras, formación de plataformas de trabajo, escaleras cortas para la altura a salvar, etc.).

Medidas preventivas

Las escaleras de madera tendrán los largueros de una sola pieza, sin defectos ni nudos que puedan mermar su seguridad. Los peldaños estarán ensamblados.

Las escaleras de madera estará protegidas de la intemperie mediante barnices transparentes, que no oculten los posibles defectos. A ser posible se utilizarán preferentemente para usos internos de la obra.

Los largueros de las escaleras metálicas serán de una sola pieza y estarán sin deformaciones o abolladuras que puedan mermar su seguridad. Estarán pintadas con pinturas antioxidación que las preserven de las agresiones de la intemperie. No estarán suplementadas con uniones soldadas para hacer la escalera algo más larga, pueden ser inseguras; el empalme se realizará mediante la instalación de dispositivos industriales fabricados para tal fin seguridad de apertura, o bien de cadenilla o cable de acero hacia la mitad de su altura.

Las escaleras de tijera se utilizarán siempre como tales, abriendo ambos largueros, para no mermar su seguridad.

Se prohíbe la utilización de escaleras de mano para salvar alturas superiores a 5 m.

Las escaleras de mano estarán dotadas en su extremo superior al objeto o estructura al que dan acceso, sobrepasando en 90cm, la altura a salvar (medidos en verticales desde el plano de desembarco).

Se prohíbe transportar pesos a mano o a hombro, iguales o superior a 25 Kg., sobre las escaleras de mano. Los largueros no se pintarán.

El acceso de operarios a través de las escaleras de mano se realizará de uno en uso, prohibiéndose la utilización simultánea por dos o más operarios.

El ascenso y descenso, se efectuará frontalmente, es decir, mirando directamente hacia los peldaños que se están utilizando.

Los largueros llevarán en su entorno exterior un junquillo metálico que aumenta su resistencia. Irán provistos de zapatos antideslizantes.

Protecciones individuales

- Casco de seguridad.
- Botas de seguridad.
- Botas de goma o PVC.
- Calzado antideslizante.
- Cinturón de seguridad.

7.- PROTECCIONES COLECTIVAS Y PROTECCIONES INDIVIDUALES

PROTECCIONES COLECTIVAS MAQUINARIA EN GENERAL:

- Claxon y espejo retrovisor.
- Chicharra y luz de marcha atrás
- Extintor.

- Acotar distancia de seguridad entorno a la máquina.
- Mantenimiento de los caminos de circulación.
- Pórticos protectores para tendidos eléctricos aéreos y pasos inferiores.
- Señalización y elementos de balizamiento.
- Tapas para pequeños huecos y arquetas mientras no se disponga de las definitivas.
- Riego en las zonas donde se genere polvo en exceso.

PROTECCIONES INDIVIDUALES MAQUINARIA EN GENERAL:

Los equipos de protección individual (EPI's) tendrán la marca de conformidad CE.

- Casco de seguridad.
- Botas de seguridad.
- Botas impermeables, en terrenos embarrados cuando salga de la máquina.
- Ropa de trabajo.
- Cinturón elástico antivibratorio.
- Manoplas y guantes de cuero.
- Guantes de goma o P.V.C.
- Fajas para evitar sobreesfuerzos.
- Mascarilla antipolvo.
- Protectores auditivos.
- Salva hombros y cara de cuero (transporte de cargas a hombro)
- Mandil de cuero o de PVC (operaciones de mantenimiento).
- Polainas de cuero (operaciones de mantenimiento).
- Chaleco reflectante.

8.- PREVENCIÓN DE RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS.

Riesgos

Atropellos, choques y todos aquellos derivados de la existencia de tráfico en los alrededores de la zona de obras. Así como los derivados de la intromisión de personas ajenas a la obra.

Medidas preventivas

Se señalizará, de acuerdo con la normativa vigente, tomándose las adecuadas medidas de seguridad que cada caso requiera. Para evitar los posibles accidentes con daños a terceros, se colocarán las oportunas señales de advertencia de salida de camiones y de limitación de velocidad, a las distancias reglamentarias del entronque con ellas. La señalización será mediante:

- Avisos al público colocados perfectamente y en consonancia con su mensaje.
- Banda de señalización destinada al acotamiento y limitaciones de zanjas, protección con barandillas en caso necesario.

- Indicación y limitación en caso necesario de pasos peatonales y de vehículos.
- Postes soporte para banda de acotamiento.
- Adhesivos reflectantes destinados para señalizaciones de vallas de acotamiento, paneles de balizamiento, maquinaria pesada, etc.
- Valla plástica tipo “masnet” de color naranja, para el acotamiento y limitación de pasos peatonales y de vehículos, zanjas y como valla de cerramiento en lugares poco conflictivos.

Si fuera necesario se designaría una persona para el control y dirección del tráfico rodado.

Toda la señalización será revisada y rectificada por el personal facultativo adscrito a la Dirección de las Obras, con periodicidad diaria.

Se extremará la señalización global de la obra, mediante carteles que definen claramente los mensajes y órdenes, así como las prohibiciones expresas.

El personal de la obra llevará ropa de trabajo adecuada para circular, vestimenta muy visible y con elementos reflectantes.

Los trayectos de las máquinas y vehículos de la obra, que necesariamente crucen un vial, se establecerán fijando los lugares de paso obligatorio, previamente autorizados por el Propietario, los cuales dispondrán de la señalización y protección adecuadas.

Dichos lugares de paso se situarán, siempre que sea posible, en las zonas de buena visibilidad, tanto para el usuario del vial como para el personal de la obra.

9.- ELEVACIÓN DE CARGAS

Riesgos

Atropellos

Colisiones de maquinaria en las maniobras de marcha atrás

Caída de material desde el brazo de la grúa o máquina

Vuelco de la máquina por exceso de pendiente

Proyección de partículas o materiales, dependiendo de la carga.

Choque con vehículos

Choque con elementos fijos

Los contactos de la pluma de la grúa o máquina con líneas eléctricas aéreas o subterráneas constituyen otro riesgo importante

Medidas preventivas

Se realizará en primer lugar una evaluación de las fases a desarrollar al realizar movimientos de cargas.

La zona de trabajos en la que se vaya a actuar deberá estar convenientemente señalizada por dispositivos de balizamiento (cintas, conos, etc.).

Todos los movimientos tanto ascendentes como descendentes se realizarán asegurándose previamente de que no hay ningún obstáculo o persona en la zona de influencia de los elementos o máquinas destinados a la elevación de las cargas.

Toda la maquinaria usada en la obra tendrá las homologaciones, certificaciones e inspecciones requeridas por la normativa vigente.

Se realizará una comprobación y conservación periódica de los elementos de la máquina.

Asimismo, el personal encargado del manejo de la maquinaria poseerá los permisos legales necesarios y en todos los casos, estarán convenientemente formados para manejar dicha maquinaria.

Se inspeccionará la zona antes de ejecutar los trabajos, para detectar tanto accidentes del terreno que pudieran provocar vuelcos de la maquinaria como presencia de líneas eléctricas aéreas.

Si se cargan elementos de tamaño considerable, se hará una cama de arena sobre elemento de carga para evitar rebotes o roturas.

Protecciones colectivas

- Elementos de señalización en las zonas de circulación y trabajo.
- Distancia de seguridad (máx. 1 metro) para trabajos de movimientos de carga en proximidades de zanjas o pozos de cimentación.
- Señalización correcta de las maniobras del brazo o pluma de la grúa.

Protecciones individuales

- Casco de seguridad
- Botas de seguridad
- Ropa de trabajo
- Gafas de protección antipolvo
- Protecciones auditivos
- Asiento anatómico
- Cinturón de seguridad en máquinas provistas de cabina antipolvo
- Calzado protector
- Guantes protectores
- Gafas protectoras
- chaleco reflectante

10.- CARGA MANUAL

Riesgos

- Caída de la carga al ser manipulada.
- Caídas de personas.
- Punzamientos, pinchazos, lesiones en las manos al manipular la carga.
- Golpes y aplastamientos.
- Lumbalgias, discopatías.

Medidas preventivas

La carga y descarga de materiales, se hará preferentemente con medios mecánicos, incrementándose esta preferencia conforme aumente el peso de la carga. La posición de los trabajadores será tal que quede fuera de las zonas de riesgo sobre las que podría caer la carga.

Antes de comenzar el transporte de cargas, se revisará el camino que se va a utilizar, eliminando los obstáculos existentes. Utilice guantes y calzado de seguridad para evitar golpes y aplastamientos.

Para el transporte manual se tendrán en cuenta las siguientes medidas de prevención:

- Apoyar los pies firmemente.
- Separar los pies a una distancia aproximada de 50 cm uno del otro consiguiendo así la máxima base de sustentación.
- Mantener la carga tan cerca del cuerpo como sea posible ya que, de esta forma, se incrementa la capacidad de levantamiento.
- No levantar la carga pesada por encima de la cintura en un solo movimiento.
- Mantener los brazos pegados al cuerpo y los más tensos posibles.
- No girar el cuerpo mientras se sostiene una carga pesada.
- Flexionar las rodillas para coger una carga del suelo.
- Mantener la espalda recta.
- Aprovechar el peso del cuerpo de manera efectiva para empujar los objetos o tirar de ellos.
- Cuando las dimensiones y el peso de la carga a transportar lo aconsejen, solicitar ayuda de un compañero o si se precisa utilizar medios mecánicos de transporte.
- Antes de transportar la carga se evaluará cualquier posible riesgo adicional y utilizar el equipo de protección individual adecuado.
- Para evitar golpes y fracturas utilizar botas de seguridad
- Al manipular objetos con aristas cortantes, materiales calientes o con corrosión, se utilizarán guantes para proteger las manos.
- Para evitar, en la medida de lo posible, distensiones debidas a sobreesfuerzos, se emplearán cinturones de seguridad.

Protecciones personales

- Botas de seguridad con puntera reforzada.
- Guantes de uso general.

11.- NORMAS DE SEGURIDAD RELATIVAS AL MEDIO AMBIENTE.

Con estas normas se pretende aunar las técnicas de prevención de riesgos laborales con el sentimiento de protección del entorno de la obra, importante para ejecutar las obras previstas sin dañar la naturaleza.

Actuaciones básicas de obligado cumplimiento:

Vertidos:

Se prohíbe terminantemente el vertido de sólidos y fluidos contaminantes a la red de saneamiento. Entre estos productos destacan:

- Productos procedentes de excavaciones y demoliciones.
- Rocas, tierras, restos de fábrica, hormigón, madera, chatarra, materiales plásticos, áridos, ...
- Restos y lavados de plantas o vehículos de transporte de hormigones y asfaltos, productos bituminosos, conglomerantes y aditivos.
- Pinturas, disolventes y aceites.
- Basura.

Acopios:

No se puede permitir el acopio de materiales, áridos, tierras, etc., así como el estacionamiento de máquinas y vehículos en zonas afectadas o adyacentes a ríos, cauces, etc.

Polvo:

Estará previsto el riego sistemático para evitar la producción de polvo.

Humos:

Se han de tener en cuenta los humos que puedan producirse por escapes de máquinas y vehículos. Es antieconómico retrasar el cambio de filtro y puesta a punto de un vehículo por su pérdida de potencia y aumento de consumo de combustible, circunstancias que aumentan la producción de humos.

Ruidos:

Se cuidará que las máquinas de obra productoras de ruido, compresores, grupos electrógenos y tractores mantengan las carcasas atenuantes en su posición.

Deslumbramientos:

Aunque no se considere un agente contaminante, la luz intensa y mal orientada puede afectar al usuario de las vías públicas y provocar accidentes de tráfico. Los focos de alumbrado intenso de obra deben situarse a una altura y posición adecuadas. Su mejor emplazamiento es sobre las torres de elevación hidráulica tipo “jirafa” con panel de 1,5 Kw que permite iluminar un tajo de movimiento de tierras desde una altura de 8 a 12 metros.

Basuras:

La experiencia indica que no es suficiente disponer de un contenedor, tipo bidón con tapa, junto al comedor de obra. Para mantener limpia la obra habrá que disponer varios, en aquellas zonas donde es frecuente encontrar personal que prefiere comer al aire libre.

Barro:

En las obras de movimiento de tierras es fácil encontrar barro tras un día de lluvia. Teniendo en cuenta el riesgo de pérdida de control de un vehículo al pasar sobre barro es básica su eliminación, y sobre todo, contemplando la posibilidad de que vehículos de la obra, trasladen en sus neumáticos el barro a los viales públicos, se adoptarán las medidas oportunas para eliminar este riesgo.

Flora y fauna:

Mentalización a todo el personal de obra de mantener una actitud respetuosa con los animales y plantas del entorno y no dañarlos, ni destruir sus nidos cooperando con los servicios de medio ambiente oficiales.

12.- FORMACIÓN DE LOS TRABAJADORES EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD.

Todo el personal debe recibir, al ingresar en la obra, una exposición de los métodos de trabajo y los riesgos que éstos pudieran entrañar, juntamente con las medidas de seguridad que deberá emplear.

Se impartirá formación en materia de seguridad y salud en el trabajo, al personal de la obra.

La formación del trabajador habrá de orientarse en función del trabajo que vaya a desarrollar en la obra.

Contenido de las acciones de formación

Para operarios, el contenido de las sesiones de formación se seleccionará fundamentalmente en función de los riesgos específicos de la obra y estará integrado principalmente, entre otros, por los siguientes temas:

- Riesgos específicos de la obra y medidas de prevención previstas en el Plan de Seguridad y Salud.
- Causas y consecuencias de los accidentes.
- Normas de Seguridad y Salud (señalización, circulación, manipulación de cargas, etc.).
- Señalizaciones y sectores de alto riesgo.
- Actitud ante el riesgo y formas de actuar en caso de accidente.
- Salud laboral.
- Obligaciones y derechos.

Se completarán las charlas con carteles informativos y señales que recuerden la obligación de observar las Normas de Seguridad.

Eligiendo al personal más cualificado, se impartirán cursillos de socorrismo y primeros auxilios, de forma que todos los tajos dispongan de algún socorrista

13.- INSTRUCCIONES GENERALES Y ESPECÍFICAS

Se les facilitará las instrucciones relacionadas con:

Riesgos inherentes al trabajo, en especial cuando no se trate de su ocupación habitual. Las relativas a los riesgos generales de la obra que puedan afectarle. Las referidas a las medidas preventivas que deban observarse. El manejo y uso de las protecciones individuales.

14.- MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS.

Formación e información.

Todo el personal debe recibir al ingresar en la obra, una exposición de los métodos de trabajo y los riesgos que éstos pudieran entrañar, juntamente con las medidas de seguridad que deberá emplear.

Se impartirá formación y se dará información en materia de seguridad y salud, al personal de la obra.

Se impartirán cursillos primeros auxilios, de forma que todos los tajos dispongan a alguien con dicho curso.

Botiquines.

Dado el carácter puntual de las obras incluidas en este proyecto, se prevé la existencia de botiquines de obra de primeros auxilios. Se dispondrá de un botiquín conteniendo el material especificado en la Ordenanza General definida con anterioridad.

Los botiquines contendrán Agua oxigenada, algodón, Compresor, Esparadrapo 1.25 x 5, Gasas estériles, Guantes desechables, Pinzas, Tijeras, Tiritas, Vendas: 5 x 7 y de 5 x 5.

Los botiquines se ubican en las dependencias de la obra o en su defecto en los coches de los encargados de la obra.

Asistencia a accidentados.

Se deberá informar a la obra del emplazamiento de los diferentes Centros Médicos (Servicios propios, Mutuas Patronales, Mutualidades Laborales, Ambulatorios, etc.) donde debe trasladarse a los accidentados para su más rápido y efectivo tratamiento.

Es muy conveniente disponer en la obra o cerca, y en sitio bien visible, de una lista con los teléfonos y direcciones de los Centros asignados para urgencias, ambulancias, taxis, etc., para garantizar un rápido transporte de los posibles accidentados a los Centros de asistencia

Plasencia, Enero de 2018

EL INGENIERO TÉCNICO AGRÍCOLA
PEDRO JOSE OVEJERO GALÁVIZ

MEDICIONES

MODERNIZACION ZONA REGABLE BORBOLLON 2018

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 01 ACEQUIA I-A-4-1-4							
A01002	m³ Excavación mecánica zanja tuberías, terreno franco Excavación mecánica de zanjas para tuberías, con retroexcavadora, en terreno franco, medido sobre perfil.	1	100,00	1,00	1,30	130,00	130,00
A01006	m³ Construcción cama tuberías, D<= 3 km Construcción de cama de tuberías con el material adecuado, con un grado de compactación superior al 90% del Ensayo Próctor Normal, con una distancia de transporte máxima de 3 km.	1	100,00	0,50	0,10	5,00	5,00
A01007	m³ Relleno mecánico de zanjas Relleno de zanjas con medios mecánicos.	1,25	100,00	1,00	1,30	162,50	162,50
A06025	m Tubería PVC, ø 200 mm, 0,6 MPa, junta goma o encolar, colocada Tubería de PVC rígida de 200 mm de diámetro y 0,6 MPa de presión de servicio y unión por junta de goma o por encolado, incluyendo piezas especiales, materiales a pie de obra, montaje, colocación y prueba. No incluye la excavación de la zanja, ni el extendido y relleno de la tierra procedente de la misma, ni la cama, ni el material seleccionado, ni su compactación y la mano de obra correspondiente. Todo ello se valorará aparte según las necesidades del proyecto.	1	100,00			100,00	100,00
I19013	m2 Fabrica de Ladrillo macizo 1 pie, cara vista para Arquetas Fabrica de ladrillo macizo cara vista de un pie de espesor, recibida con mortero 1:6 de 250kg de cemento, incluso replanteo nivelación y aplomado, rejuntado, limpieza y medios auxiliares.	4	1,50		2,00	12,00	12,00
PROTECIONBOCAm	TUBERÍA HGÓN.CENTRIF. D/1.20 m. PROTECCION BOCA DE RIEGO Caño sencillo de tubo machihembrado o de campana de 1,2 m de diámetro interior, sin embocaduras, colocado, para proteccion de bocas de riego con tapa	5	2,00			10,00	10,00
TAPA BOCA 12	ud Tapadera Boca de riego circular instalada 1.2 m Tapadera circular de chapa pintada de 1,2 m de diámetros y 3 mm para proteccion de Boca de riego totalmente instalada.	5				5,00	5,00
TAPADERA ARQU	ud Tapadera Arqueta inicial cuadrada instalada Tapadera cuadrada de chapa pintada de 1,5 m por 1,5 mm y 3 mm para proteccion de Arqueta Inicial totalmente instalada.	1				1,00	1,00
BOCARIEGO200	ud Boca simple de riego T200 Boca de riego comprendida por una pieza en T de 200 mm con sus correspondientes bridas, 2 metros de tubería de PVC 140 mm, ventosa trifuncional de 2", y válvula de compuerta de D:150 y válvula de mariposa D:150. totalmente colocado.No incluye la excavacion.	4				4,00	4,00

MEDICIONES

MODERNIZACION ZONA REGABLE BORBOLLON 2018

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
COMPUERTA	ud Compuerta de chapa30x30x4 mm Compuerta de Chapa metalica de 30 x 30 x 4 mm totalmente instalada.	2				2,00	
							2,00
E14DRC030	m2 REJA 4 PLET. Y RED.MAC.MACOLLAS Reja formada por perfiles macizos de acero laminado en caliente, bastidor con pletina de 40x5 mm., con dos pletinas de 40x5 mm. intermedias taladradas para paso de barrotos cada 12 cm. de redondo macizo de D=16 mm. soldados a tope con dos macollas de fundición de 40x35 en cada uno de los barrotos, con garras para recibir de 12 cm., elaborada en taller y montaje en obra (sin incluir recibido de albañilería).	1	1,50	1,00		1,50	
							1,50
FINAL200	UD VALVULA FINAL DE LINEA Ud de Final de linea de 200 mm compuesto por Valvula de compuerta de 200 mm , bridas y pequeño material totalmente instalada.	1				1,00	
							1,00

MEDICIONES

MODERNIZACION ZONA REGABLE BORBOLLON 2018

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 02 ACEQUIA I-A-4-2-1							
A01002	m³ Excavación mecánica zanja tuberías, terreno franco Excavación mecánica de zanjas para tuberías, con retroexcavadora, en terreno franco, medido sobre perfil.	1	189,00	1,00	1,30	245,70	245,70
A01006	m³ Construcción cama tuberías, D<= 3 km Construcción de cama de tuberías con el material adecuado, con un grado de compactación superior al 90% del Ensayo Próctor Normal, con una distancia de transporte máxima de 3 km.	1	189,00	0,50	0,10	9,45	9,45
A01007	m³ Relleno mecánico de zanjas Relleno de zanjas con medios mecánicos.	1,25	189,00	1,00	1,30	307,13	307,13
A06025	m Tubería PVC, ø 200 mm, 0,6 MPa, junta goma o encolar, colocada Tubería de PVC rígida de 200 mm de diámetro y 0,6 MPa de presión de servicio y unión por junta de goma o por encolado, incluyendo piezas especiales, materiales a pie de obra, montaje, colocación y prueba. No incluye la excavación de la zanja, ni el extendido y relleno de la tierra procedente de la misma, ni la cama, ni el material seleccionado, ni su compactación y la mano de obra correspondiente. Todo ello se valorará aparte según las necesidades del proyecto.	1	189,00			189,00	189,00
I19013	m2 Fabrica de Ladrillo macizo 1 pie, cara vista para Arquetas Fabrica de ladrillo macizo cara vista de un pie de espesor, recibida con mortero 1:6 de 250kg de cemento, incluso replanteo nivelación y aplomado, rejuntado, limpieza y medios auxiliares.	4	1,50		2,00	12,00	12,00
PROTECIONBOCAm	TUBERÍA HGÓN.CENTRIF. D/1.20 m. PROTECCION BOCA DE RIEGO Caño sencillo de tubo machihembrado o de campana de 1,2 m de diámetro interior, sin embocaduras, colocado, para proteccion de bocas de riego con tapa	3	2,00			6,00	6,00
TAPA BOCA 12	ud Tapadera Boca de riego circular instalada 1.2 m Tapadera circular de chapa pintada de 1,2 m de diámetros y 3 mm para proteccion de Boca de riego totalmente instalada.	3				3,00	3,00
TAPADERA ARQU	ud Tapadera Arqueta inicial cuadrada instalada Tapadera cuadrada de chapa pintada de 1,5 m por 1,5 mm y 3 mm para proteccion de Arqueta Inicial totalmente instalada.	1				1,00	1,00
BOCARIEGO200	ud Boca simple de riego T200 Boca de riego comprendida por una pieza en T de 200 mm con sus correspondientes bridas, 2 metros de tubería de PVC 140 mm, ventosa trifuncional de 2", y valvula de compuerta de D:150 y valvula de mariposa D:150. totalmente colocado.No incluye la excavacion.	2				2,00	2,00

MEDICIONES

MODERNIZACION ZONA REGABLE BORBOLLON 2018

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
COMPUERTA	ud Compuerta de chapa30x30x4 mm Compuerta de Chapa metalica de 30 x 30 x 4 mm totalmente instalada.	2				2,00	
							2,00
E14DRC030	m2 REJA 4 PLET. Y RED.MAC.MACOLLAS Reja formada por perfiles macizos de acero laminado en caliente, bastidor con pletina de 40x5 mm., con dos pletinas de 40x5 mm. intermedias taladradas para paso de barrotos cada 12 cm. de redondo macizo de D=16 mm. soldados a tope con dos macollas de fundición de 40x35 en cada uno de los barrotos, con garras para recibir de 12 cm., elaborada en taller y montaje en obra (sin incluir recibido de albañilería).	1	1,50	1,00		1,50	
							1,50
FINAL200	UD VALVULA FINAL DE LINEA Ud de Final de linea de 200 mm compuesto por Valvula de compuerta de 200 mm , bridas y pequeño material totalmente instalada.	1				1,00	
							1,00

MEDICIONES

MODERNIZACION ZONA REGABLE BORBOLLON 2018

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 03 ACEQUIA I-A-4-6-1							
A01002	m³ Excavación mecánica zanja tuberías, terreno franco Excavación mecánica de zanjas para tuberías, con retroexcavadora, en terreno franco, medido sobre perfil.	1	1.000,00	1,00	1,30	1.300,00	1.300,00
A01006	m³ Construcción cama tuberías, D<= 3 km Construcción de cama de tuberías con el material adecuado, con un grado de compactación superior al 90% del Ensayo Próctor Normal, con una distancia de transporte máxima de 3 km.	1	1.000,00	0,50	0,10	50,00	50,00
A01007	m³ Relleno mecánico de zanjas Relleno de zanjas con medios mecánicos.	1,25	1.000,00	1,00	1,30	1.625,00	1.625,00
I19013	m2 Fabrica de Ladrillo macizo 1 pie, cara vista para Arquetas Fabrica de ladrillo macizo cara vista de un pie de espesor, recibida con mortero 1:6 de 250kg de cemento, incluso replanteo nivelación y aplomado, rejuntado, limpieza y medios auxiliares.	4	1,00	1,50	2,00	12,00	12,00
BOCARIOGO400	ud Boca simple de riego T400 Boca de riego comprendida por una pieza en T de 400 mm con sus correspondientes bridas, 2 metros de tubería de PVC 140 mm , y valvula de compuerta de D:150 .totalmente colocado.No incluye la excavacion.	9				9,00	9,00
TUBERIA 400	ml TUBERIA DE PVC 400 mm 0,6 MPa COLOCADA Tubería de PVC rígida de 400 mm de diámetro y 0,6 MPa de presión de servicio y unión por junta de goma o por encolado, incluyendo piezas especiales, materiales a pie de obra, montaje, colocación y prueba. No incluye la excavación de la zanja, ni el extendido y relleno de la tierra procedente de la misma, ni la cama, ni el material seleccionado, ni su compactación y la mano de obra correspondiente. Todo ello se valorará aparte según las necesidades del proyecto.	1	1.000,00			1.000,00	1.000,00
COMPUERTA	ud Compuerta de chapa30x30x4 mm Compuerta de Chapa metalica de 30 x 30 x 4 mm totalmente instalada.	1				1,00	1,00
PROTECIONBOCAm	TUBERÍA HGÓN.CENTRIF. D/1.20 m. PROTECCION BOCA DE RIEGO Caño sencillo de tubo machihembrado o de campana de 1,2 m de diámetro interior, sin embocaduras, colocado, para proteccion de bocas de riego con tapa	10				10,00	10,00
TAPA BOCA 12	ud Tapadera Boca de riego circular instalada 1.2 m Tapadera circular de chapa pintada de 1,2 m de diámetros y 3 mm para proteccion de Boca de riego totalmente instalada.	10				10,00	10,00

MEDICIONES

MODERNIZACION ZONA REGABLE BORBOLLON 2018

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
TAPADERA ARQU	ud Tapadera Arqueta inicial cuadrada instalada Tapadera cuadrada de chapa pintada de 1,5 m por 1,5 mm y 3 mm para proteccion de Arqueta In- cial totalmente instalada.	1				1,00	
							1,00
BOCADOBLE400	ud Boca doble de riego T400 Boca doble de riego comprendida por una pieza en T de 400 mm con sus correspondientes bridas, 2 metros de tuberia de PVC 140 mm , y valvula de compuerta de D:150.totalmente colocado.No inclu- ye la excavacion.	1				1,00	
							1,00
A11007	ud Ventosa trifuncional, ø 50 mm, 1,6 MPa, instalada Ventosa trifuncional diámetro 50 mm, cuerpo de fundición dúctil, revestimiento de pintura Epoxy, em- bridada, presión de trabajo hasta 1,6 MPa, colocada.	3				3,00	
							3,00
E14DRC030	m2 REJA 4 PLET. Y RED.MAC.MACOLLAS Reja formada por perfiles macizos de acero laminado en caliente, bastidor con pletina de 40x5 mm., con dos pletinas de 40x5 mm. intermedias taladradas para paso de barrotes cada 12 cm. de redondo macizo de D=16 mm. soldados a tope con dos macollas de fundición de 40x35 en cada uno de los barrotes, con garras para recibir de 12 cm., elaborada en taller y montaje en obra (sin incluir recibido de albañilería).	1	1,50	1,00		1,50	
							1,50
FINLINEA400	UD FINAL LINEA DN400 Ud de Final de línea de 400 mm compuesto por Valvula de compuerta de 400 mm, bridas y pequeño material totalmente instalada.	1				1,00	
							1,00

MEDICIONES

MODERNIZACION ZONA REGABLE BORBOLLON 2018

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 04 ACEQUIA I-B-10							
A01002	m³ Excavación mecánica zanja tuberías, terreno franco Excavación mecánica de zanjas para tuberías, con retroexcavadora, en terreno franco, medido sobre perfil.	1	384,00	1,00	1,30	499,20	499,20
A01006	m³ Construcción cama tuberías, D<= 3 km Construcción de cama de tuberías con el material adecuado, con un grado de compactación superior al 90% del Ensayo Próctor Normal, con una distancia de transporte máxima de 3 km.	1	384,00	0,50	0,10	19,20	19,20
A01007	m³ Relleno mecánico de zanjas Relleno de zanjas con medios mecánicos.	1,25	384,00	1,00	1,30	624,00	624,00
A06028	m Tubería PVC, ø 250 mm, 0,6 MPa, junta goma o encolar, colocada Tubería de PVC rígida de 250 mm de diámetro y 0,6 MPa de presión de servicio y unión por junta de goma o por encolado, incluyendo piezas especiales, materiales a pie de obra, montaje, colocación y prueba. No incluye la excavación de la zanja, ni el extendido y relleno de la tierra procedente de la misma, ni la cama, ni el material seleccionado, ni su compactación y la mano de obra correspondiente. Todo ello se valorará aparte según las necesidades del proyecto.	1	384,00			384,00	384,00
I19013	m2 Fabrica de Ladrillo macizo 1 pie, cara vista para Arquetas Fabrica de ladrillo macizo cara vista de un pie de espesor, recibida con mortero 1:6 de 250kg de cemento, incluso replanteo nivelación y aplomado, rejuntado, limpieza y medios auxiliares.	4	1,50		2,00	12,00	12,00
BOCARIEGO250	ud Boca simple de riego T250 Boca simple de riego comprendida por una pieza en T de 250 mm con sus correspondientes bridas, 2 metros de tubería de PVC 140 mm , y valvula de compuerta de D:150.totalmente colocado.No incluye la excavacion.	4				4,00	4,00
PROTECIONBOCAm	TUBERÍA HGÓN.CENTRIF. D/1.20 m. PROTECCION BOCA DE RIEGO Caño sencillo de tubo machihembrado o de campana de 1,2 m de diámetro interior, sin embocaduras, colocado, para proteccion de bocas de riego con tapa	5	2,00			10,00	10,00
A11007	ud Ventosa trifuncional, ø 50 mm, 1,6 MPa, instalada Ventosa trifuncional diámetro 50 mm, cuerpo de fundición dúctil, revestimiento de pintura Epoxy, embriada, presión de trabajo hasta 1,6 MPa, colocada.	1				1,00	1,00
TAPA BOCA 12	ud Tapadera Boca de riego circular instalada 1.2 m Tapadera circular de chapa pintada de 1,2 m de diámetros y 3 mm para proteccion de Boca de riego totalmente instalada.	5				5,00	5,00

MEDICIONES

MODERNIZACION ZONA REGABLE BORBOLLON 2018

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
TAPADERA ARQU	ud Tapadera Arqueta inicial cuadrada instalada Tapadera cuadrada de chapa pintada de 1,5 m por 1,5 mm y 3 mm para proteccion de Arqueta In- cial totalmente instalada.	1				1,00	1,00
E14DRC030	m2 REJA 4 PLET. Y RED.MAC.MACOLLAS Reja formada por perfiles macizos de acero laminado en caliente, bastidor con pletina de 40x5 mm., con dos pletinas de 40x5 mm. intermedias taladradas para paso de barrotes cada 12 cm. de redondo macizo de D=16 mm. soldados a tope con dos macollas de fundición de 40x35 en cada uno de los barrotes, con garras para recibir de 12 cm., elaborada en taller y montaje en obra (sin incluir recibido de albañilería).	1	1,50	1,00		1,50	1,50
FINAL250	UD VALVULA FINAL LINEA Ud de Final de línea de 250 mm compuesto por Valvula de compuerta de 250 mm, bridas y pequeño material totalmente instalada.	1				1,00	1,00

MEDICIONES

MODERNIZACION ZONA REGABLE BORBOLLON 2018

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 05 ACEQUIA I-B-18							
A01002	m³ Excavación mecánica zanja tuberías, terreno franco Excavación mecánica de zanjas para tuberías, con retroexcavadora, en terreno franco, medido sobre perfil.	1	675,00	1,00	1,30	877,50	
							877,50
A01006	m³ Construcción cama tuberías, D<= 3 km Construcción de cama de tuberías con el material adecuado, con un grado de compactación superior al 90% del Ensayo Próctor Normal, con una distancia de transporte máxima de 3 km.	1	675,00	0,50	0,10	33,75	
							33,75
A01007	m³ Relleno mecánico de zanjas Relleno de zanjas con medios mecánicos.	1,25	675,00	1,00	1,30	1.096,88	
							1.096,88
A06028	m Tubería PVC, ø 250 mm, 0,6 MPa, junta goma o encolar, colocada Tubería de PVC rígida de 250 mm de diámetro y 0,6 MPa de presión de servicio y unión por junta de goma o por encolado, incluyendo piezas especiales, materiales a pie de obra, montaje, colocación y prueba. No incluye la excavación de la zanja, ni el extendido y relleno de la tierra procedente de la misma, ni la cama, ni el material seleccionado, ni su compactación y la mano de obra correspondiente. Todo ello se valorará aparte según las necesidades del proyecto.	1	675,00			675,00	
							675,00
I19013	m2 Fabrica de Ladrillo macizo 1 pie, cara vista para Arquetas Fabrica de ladrillo macizo cara vista de un pie de espesor, recibida con mortero 1:6 de 250kg de cemento, incluso replanteo nivelación y aplomado, rejuntado, limpieza y medios auxiliares.	4	1,50		2,00	12,00	
							12,00
BOCARIEGO250	ud Boca simple de riego T250 Boca simple de riego comprendida por una pieza en T de 250 mm con sus correspondientes bridas, 2 metros de tubería de PVC 140 mm , y valvula de compuerta de D:150.totalmente colocado.No incluye la excavacion.	5				5,00	
							5,00
PROTECIONBOCAm	TUBERÍA HGÓN.CENTRIF. D/1.20 m. PROTECCION BOCA DE RIEGO Caño sencillo de tubo machihembrado o de campana de 1,2 m de diámetro interior, sin embocaduras, colocado, para proteccion de bocas de riego con tapa	6	2,00			12,00	
							12,00
A11007	ud Ventosa trifuncional, ø 50 mm, 1,6 MPa, instalada Ventosa trifuncional diámetro 50 mm, cuerpo de fundición dúctil, revestimiento de pintura Epoxy, embriada, presión de trabajo hasta 1,6 MPa, colocada.	2				2,00	
							2,00
TAPA BOCA 12	ud Tapadera Boca de riego circular instalada 1.2 m Tapadera circular de chapa pintada de 1,2 m de diámetros y 3 mm para proteccion de Boca de riego totalmente instalada.	6				6,00	
							6,00

MEDICIONES

MODERNIZACION ZONA REGABLE BORBOLLON 2018

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
TAPADERA ARQU	ud Tapadera Arqueta inicial cuadrada instalada Tapadera cuadrada de chapa pintada de 1,5 m por 1,5 mm y 3 mm para proteccion de Arqueta In- cial totalmente instalada.	1				1,00	
							1,00
E14DRC030	m2 REJA 4 PLET. Y RED.MAC.MACOLLAS Reja formada por perfiles macizos de acero laminado en caliente, bastidor con pletina de 40x5 mm., con dos pletinas de 40x5 mm. intermedias taladradas para paso de barrotes cada 12 cm. de redondo macizo de D=16 mm. soldados a tope con dos macollas de fundición de 40x35 en cada uno de los barrotes, con garras para recibir de 12 cm., elaborada en taller y montaje en obra (sin incluir recibido de albañilería).	1	1,50	1,00		1,50	
							1,50
FINAL250	UD VALVULA FINAL LINEA Ud de Final de línea de 250 mm compuesto por Valvula de compuerta de 250 mm, bridas y pequeño material totalmente instalada.	1				1,00	
							1,00

MEDICIONES

MODERNIZACION ZONA REGABLE BORBOLLON 2018

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 06 ACEQUIA I-B-20							
A01002	m³ Excavación mecánica zanja tuberías, terreno franco Excavación mecánica de zanjas para tuberías, con retroexcavadora, en terreno franco, medido sobre perfil.	1	580,00	1,00	1,30	754,00	754,00
A01006	m³ Construcción cama tuberías, D<= 3 km Construcción de cama de tuberías con el material adecuado, con un grado de compactación superior al 90% del Ensayo Próctor Normal, con una distancia de transporte máxima de 3 km.	1	580,00	0,50	0,10	29,00	29,00
A01007	m³ Relleno mecánico de zanjas Relleno de zanjas con medios mecánicos.	1,25	580,00	1,00	1,30	942,50	942,50
A06028	m Tubería PVC, ø 250 mm, 0,6 MPa, junta goma o encolar, colocada Tubería de PVC rígida de 250 mm de diámetro y 0,6 MPa de presión de servicio y unión por junta de goma o por encolado, incluyendo piezas especiales, materiales a pie de obra, montaje, colocación y prueba. No incluye la excavación de la zanja, ni el extendido y relleno de la tierra procedente de la misma, ni la cama, ni el material seleccionado, ni su compactación y la mano de obra correspondiente. Todo ello se valorará aparte según las necesidades del proyecto.	1	580,00			580,00	580,00
I19013	m2 Fabrica de Ladrillo macizo 1 pie, cara vista para Arquetas Fabrica de ladrillo macizo cara vista de un pie de espesor, recibida con mortero 1:6 de 250kg de cemento, incluso replanteo nivelación y aplomado, rejuntado, limpieza y medios auxiliares.	4	1,50		2,00	12,00	12,00
BOCARIEGO250	ud Boca simple de riego T250 Boca simple de riego comprendida por una pieza en T de 250 mm con sus correspondientes bridas, 2 metros de tubería de PVC 140 mm , y valvula de compuerta de D:150.totalmente colocado.No incluye la excavacion.	4				4,00	4,00
PROTECIONBOCAm	TUBERÍA HGÓN.CENTRIF. D/1.20 m. PROTECCION BOCA DE RIEGO Caño sencillo de tubo machihembrado o de campana de 1,2 m de diámetro interior, sin embocaduras, colocado, para proteccion de bocas de riego con tapa	5	2,00			10,00	10,00
A11007	ud Ventosa trifuncional, ø 50 mm, 1,6 MPa, instalada Ventosa trifuncional diámetro 50 mm, cuerpo de fundición dúctil, revestimiento de pintura Epoxy, embriada, presión de trabajo hasta 1,6 MPa, colocada.	1				1,00	1,00
TAPA BOCA 12	ud Tapadera Boca de riego circular instalada 1.2 m Tapadera circular de chapa pintada de 1,2 m de diámetros y 3 mm para proteccion de Boca de riego totalmente instalada.	5				5,00	5,00

MEDICIONES

MODERNIZACION ZONA REGABLE BORBOLLON 2018

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
TAPADERA ARQU	ud Tapadera Arqueta inicial cuadrada instalada Tapadera cuadrada de chapa pintada de 1,5 m por 1,5 mm y 3 mm para proteccion de Arqueta In- cial totalmente instalada.	1				1,00	
							1,00
E14DRC030	m2 REJA 4 PLET. Y RED.MAC.MACOLLAS Reja formada por perfiles macizos de acero laminado en caliente, bastidor con pletina de 40x5 mm., con dos pletinas de 40x5 mm. intermedias taladradas para paso de barrotes cada 12 cm. de redondo macizo de D=16 mm. soldados a tope con dos macollas de fundición de 40x35 en cada uno de los barrotes, con garras para recibir de 12 cm., elaborada en taller y montaje en obra (sin incluir recibido de albañilería).	1	1,50	1,00		1,50	
							1,50
FINAL250	UD VALVULA FINAL LINEA Ud de Final de línea de 250 mm compuesto por Valvula de compuerta de 250 mm, bridas y pequeño material totalmente instalada.	1				1,00	
							1,00

MEDICIONES

MODERNIZACION ZONA REGABLE BORBOLLON 2018

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 07 ACEQUIA II-A-11-BIS							
A01002	m³ Excavación mecánica zanja tuberías, terreno franco Excavación mecánica de zanjas para tuberías, con retroexcavadora, en terreno franco, medido sobre perfil.	1	57,00	1,00	1,30	74,10	
							74,10
A01006	m³ Construcción cama tuberías, D<= 3 km Construcción de cama de tuberías con el material adecuado, con un grado de compactación superior al 90% del Ensayo Próctor Normal, con una distancia de transporte máxima de 3 km.	1	57,00	0,50	0,10	2,85	
							2,85
A01007	m³ Relleno mecánico de zanjas Relleno de zanjas con medios mecánicos.	1,25	57,00	1,00	1,30	92,63	
							92,63
A06025	m Tubería PVC, ø 200 mm, 0,6 MPa, junta goma o encolar, colocada Tubería de PVC rígida de 200 mm de diámetro y 0,6 MPa de presión de servicio y unión por junta de goma o por encolado, incluyendo piezas especiales, materiales a pie de obra, montaje, colocación y prueba. No incluye la excavación de la zanja, ni el extendido y relleno de la tierra procedente de la misma, ni la cama, ni el material seleccionado, ni su compactación y la mano de obra correspondiente. Todo ello se valorará aparte según las necesidades del proyecto.	1	57,00			57,00	
							57,00
I19013	m2 Fabrica de Ladrillo macizo 1 pie, cara vista para Arquetas Fabrica de ladrillo macizo cara vista de un pie de espesor, recibida con mortero 1:6 de 250kg de cemento, incluso replanteo nivelación y aplomado, rejuntado, limpieza y medios auxiliares.	4	1,50		2,00	12,00	
							12,00
PROTECIONBOCAm	TUBERÍA HGÓN.CENTRIF. D/1.20 m. PROTECCION BOCA DE RIEGO Caño sencillo de tubo machihembrado o de campana de 1,2 m de diámetro interior, sin embocaduras, colocado, para proteccion de bocas de riego con tapa	2	2,00			4,00	
							4,00
TAPA BOCA 12	ud Tapadera Boca de riego circular instalada 1.2 m Tapadera circular de chapa pintada de 1,2 m de diámetros y 3 mm para proteccion de Boca de riego totalmente instalada.	2				2,00	
							2,00
TAPADERA ARQU	ud Tapadera Arqueta inicial cuadrada instalada Tapadera cuadrada de chapa pintada de 1,5 m por 1,5 mm y 3 mm para proteccion de Arqueta Inicial totalmente instalada.	1				1,00	
							1,00
BOCARIEGO200	ud Boca simple de riego T200 Boca de riego comprendida por una pieza en T de 200 mm con sus correspondientes bridas, 2 metros de tubería de PVC 140 mm, ventosa trifuncional de 2", y válvula de compuerta de D:150 y válvula de mariposa D:150. totalmente colocado.No incluye la excavacion.	1				1,00	
							1,00

MEDICIONES

MODERNIZACION ZONA REGABLE BORBOLLON 2018

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
COMPUERTA	ud Compuerta de chapa30x30x4 mm Compuerta de Chapa metalica de 30 x 30 x 4 mm totalmente instalada.	2				2,00	
							2,00
E14DRC030	m2 REJA 4 PLET. Y RED.MAC.MACOLLAS Reja formada por perfiles macizos de acero laminado en caliente, bastidor con pletina de 40x5 mm., con dos pletinas de 40x5 mm. intermedias taladradas para paso de barrotos cada 12 cm. de redondo macizo de D=16 mm. soldados a tope con dos macollas de fundición de 40x35 en cada uno de los barrotos, con garras para recibir de 12 cm., elaborada en taller y montaje en obra (sin incluir recibido de albañilería).	1	1,50	1,00		1,50	
							1,50
FINAL200	UD VALVULA FINAL DE LINEA Ud de Final de linea de 200 mm compuesto por Valvula de compuerta de 200 mm , bridas y pequeño material totalmente instalada.	1				1,00	
							1,00

MEDICIONES

MODERNIZACION ZONA REGABLE BORBOLLON 2018

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 08 ACEQUIA II-A-9-5							
A01002	m³ Excavación mecánica zanja tuberías, terreno franco Excavación mecánica de zanjas para tuberías, con retroexcavadora, en terreno franco, medido sobre perfil.	1	568,00	1,00	1,30	738,40	738,40
A01006	m³ Construcción cama tuberías, D<= 3 km Construcción de cama de tuberías con el material adecuado, con un grado de compactación superior al 90% del Ensayo Próctor Normal, con una distancia de transporte máxima de 3 km.	1	568,00	0,50	0,10	28,40	28,40
A01007	m³ Relleno mecánico de zanjas Relleno de zanjas con medios mecánicos.	1,25	568,00	1,00	1,30	923,00	923,00
A06028	m Tubería PVC, ø 250 mm, 0,6 MPa, junta goma o encolar, colocada Tubería de PVC rígida de 250 mm de diámetro y 0,6 MPa de presión de servicio y unión por junta de goma o por encolado, incluyendo piezas especiales, materiales a pie de obra, montaje, colocación y prueba. No incluye la excavación de la zanja, ni el extendido y relleno de la tierra procedente de la misma, ni la cama, ni el material seleccionado, ni su compactación y la mano de obra correspondiente. Todo ello se valorará aparte según las necesidades del proyecto.	1	568,00			568,00	568,00
I19013	m2 Fabrica de Ladrillo macizo 1 pie, cara vista para Arquetas Fabrica de ladrillo macizo cara vista de un pie de espesor, recibida con mortero 1:6 de 250kg de cemento, incluso replanteo nivelación y aplomado, rejuntado, limpieza y medios auxiliares.	4	1,50		2,00	12,00	12,00
BOCARIEGO250	ud Boca simple de riego T250 Boca simple de riego comprendida por una pieza en T de 250 mm con sus correspondientes bridas, 2 metros de tubería de PVC 140 mm , y valvula de compuerta de D:150.totalmente colocado.No incluye la excavacion.	4				4,00	4,00
PROTECIONBOCAm	TUBERÍA HGÓN.CENTRIF. D/1.20 m. PROTECCION BOCA DE RIEGO Caño sencillo de tubo machihembrado o de campana de 1,2 m de diámetro interior, sin embocaduras, colocado, para proteccion de bocas de riego con tapa	5	2,00			10,00	10,00
A11007	ud Ventosa trifuncional, ø 50 mm, 1,6 MPa, instalada Ventosa trifuncional diámetro 50 mm, cuerpo de fundición dúctil, revestimiento de pintura Epoxy, embriada, presión de trabajo hasta 1,6 MPa, colocada.	1				1,00	1,00
TAPA BOCA 12	ud Tapadera Boca de riego circular instalada 1.2 m Tapadera circular de chapa pintada de 1,2 m de diámetros y 3 mm para proteccion de Boca de riego totalmente instalada.	5				5,00	5,00

MEDICIONES

MODERNIZACION ZONA REGABLE BORBOLLON 2018

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
TAPADERA ARQU	ud Tapadera Arqueta inicial cuadrada instalada Tapadera cuadrada de chapa pintada de 1,5 m por 1,5 mm y 3 mm para proteccion de Arqueta In- cial totalmente instalada.	1				1,00	
							1,00
E14DRC030	m2 REJA 4 PLET. Y RED.MAC.MACOLLAS Reja formada por perfiles macizos de acero laminado en caliente, bastidor con pletina de 40x5 mm., con dos pletinas de 40x5 mm. intermedias taladradas para paso de barrotes cada 12 cm. de redondo macizo de D=16 mm. soldados a tope con dos macollas de fundición de 40x35 en cada uno de los barrotes, con garras para recibir de 12 cm., elaborada en taller y montaje en obra (sin incluir recibido de albañilería).	1	1,50	1,00		1,50	
							1,50
FINAL250	UD VALVULA FINAL LINEA Ud de Final de línea de 250 mm compuesto por Valvula de compuerta de 250 mm, bridas y pequeño material totalmente instalada.	1				1,00	
							1,00

MEDICIONES

MODERNIZACION ZONA REGABLE BORBOLLON 2018

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 09 ACEQUIA II-A-9-11							
A01002	m³ Excavación mecánica zanja tuberías, terreno franco Excavación mecánica de zanjas para tuberías, con retroexcavadora, en terreno franco, medido sobre perfil.	1	253,00	1,00	1,30	328,90	
							328,90
A01006	m³ Construcción cama tuberías, D<= 3 km Construcción de cama de tuberías con el material adecuado, con un grado de compactación superior al 90% del Ensayo Próctor Normal, con una distancia de transporte máxima de 3 km.	1	253,00	0,50	0,10	12,65	
							12,65
A01007	m³ Relleno mecánico de zanjas Relleno de zanjas con medios mecánicos.	1,25	253,00	1,00	1,30	411,13	
							411,13
A06028	m Tubería PVC, ø 250 mm, 0,6 MPa, junta goma o encolar, colocada Tubería de PVC rígida de 250 mm de diámetro y 0,6 MPa de presión de servicio y unión por junta de goma o por encolado, incluyendo piezas especiales, materiales a pie de obra, montaje, colocación y prueba. No incluye la excavación de la zanja, ni el extendido y relleno de la tierra procedente de la misma, ni la cama, ni el material seleccionado, ni su compactación y la mano de obra correspondiente. Todo ello se valorará aparte según las necesidades del proyecto.	1	253,00			253,00	
							253,00
I19013	m2 Fabrica de Ladrillo macizo 1 pie, cara vista para Arquetas Fabrica de ladrillo macizo cara vista de un pie de espesor, recibida con mortero 1:6 de 250kg de cemento, incluso replanteo nivelación y aplomado, rejuntado, limpieza y medios auxiliares.	4	1,50		2,00	12,00	
							12,00
BOCARIEGO250	ud Boca simple de riego T250 Boca simple de riego comprendida por una pieza en T de 250 mm con sus correspondientes bridas, 2 metros de tubería de PVC 140 mm , y valvula de compuerta de D:150.totalmente colocado.No incluye la excavacion.	3				3,00	
							3,00
PROTECIONBOCAm	TUBERÍA HGÓN.CENTRIF. D/1.20 m. PROTECCION BOCA DE RIEGO Caño sencillo de tubo machihembrado o de campana de 1,2 m de diámetro interior, sin embocaduras, colocado, para proteccion de bocas de riego con tapa	4	2,00			8,00	
							8,00
A11007	ud Ventosa trifuncional, ø 50 mm, 1,6 MPa, instalada Ventosa trifuncional diámetro 50 mm, cuerpo de fundición dúctil, revestimiento de pintura Epoxy, embriada, presión de trabajo hasta 1,6 MPa, colocada.	1				1,00	
							1,00
TAPA BOCA 12	ud Tapadera Boca de riego circular instalada 1.2 m Tapadera circular de chapa pintada de 1,2 m de diámetros y 3 mm para proteccion de Boca de riego totalmente instalada.	4				4,00	
							4,00

MEDICIONES

MODERNIZACION ZONA REGABLE BORBOLLON 2018

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
TAPADERA ARQU	ud Tapadera Arqueta inicial cuadrada instalada Tapadera cuadrada de chapa pintada de 1,5 m por 1,5 mm y 3 mm para proteccion de Arqueta In- cial totalmente instalada.	1				1,00	
							1,00
E14DRC030	m2 REJA 4 PLET. Y RED.MAC.MACOLLAS Reja formada por perfiles macizos de acero laminado en caliente, bastidor con pletina de 40x5 mm., con dos pletinas de 40x5 mm. intermedias taladradas para paso de barrotes cada 12 cm. de redondo macizo de D=16 mm. soldados a tope con dos macollas de fundición de 40x35 en cada uno de los barrotes, con garras para recibir de 12 cm., elaborada en taller y montaje en obra (sin incluir recibido de albañilería).	1	1,50	1,00		1,50	
							1,50
FINAL250	UD VALVULA FINAL LINEA Ud de Final de línea de 250 mm compuesto por Valvula de compuerta de 250 mm, bridas y pequeño material totalmente instalada.	1				1,00	
							1,00

MEDICIONES

MODERNIZACION ZONA REGABLE BORBOLLON 2018

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 10 ACEQUIA II-A-11-1							
A01002	m³ Excavación mecánica zanja tuberías, terreno franco Excavación mecánica de zanjas para tuberías, con retroexcavadora, en terreno franco, medido sobre perfil.	1	97,00	1,00	1,30	126,10	
							126,10
A01006	m³ Construcción cama tuberías, D<= 3 km Construcción de cama de tuberías con el material adecuado, con un grado de compactación superior al 90% del Ensayo Próctor Normal, con una distancia de transporte máxima de 3 km.	1	97,00	0,50	0,10	4,85	
							4,85
A01007	m³ Relleno mecánico de zanjas Relleno de zanjas con medios mecánicos.	1,25	97,00	1,00	1,30	157,63	
							157,63
A06025	m Tubería PVC, ø 200 mm, 0,6 MPa, junta goma o encolar, colocada Tubería de PVC rígida de 200 mm de diámetro y 0,6 MPa de presión de servicio y unión por junta de goma o por encolado, incluyendo piezas especiales, materiales a pie de obra, montaje, colocación y prueba. No incluye la excavación de la zanja, ni el extendido y relleno de la tierra procedente de la misma, ni la cama, ni el material seleccionado, ni su compactación y la mano de obra correspondiente. Todo ello se valorará aparte según las necesidades del proyecto.	1	97,00			97,00	
							97,00
I19013	m2 Fabrica de Ladrillo macizo 1 pie, cara vista para Arquetas Fabrica de ladrillo macizo cara vista de un pie de espesor, recibida con mortero 1:6 de 250kg de cemento, incluso replanteo nivelación y aplomado, rejuntado, limpieza y medios auxiliares.	4	1,50		2,00	12,00	
							12,00
PROTECIONBOCAm	TUBERÍA HGÓN.CENTRIF. D/1.20 m. PROTECCION BOCA DE RIEGO Caño sencillo de tubo machihembrado o de campana de 1,2 m de diámetro interior, sin embocaduras, colocado, para proteccion de bocas de riego con tapa	2	2,00			4,00	
							4,00
TAPA BOCA 12	ud Tapadera Boca de riego circular instalada 1.2 m Tapadera circular de chapa pintada de 1,2 m de diámetros y 3 mm para proteccion de Boca de riego totalmente instalada.	2				2,00	
							2,00
TAPADERA ARQU	ud Tapadera Arqueta inicial cuadrada instalada Tapadera cuadrada de chapa pintada de 1,5 m por 1,5 mm y 3 mm para proteccion de Arqueta Inicial totalmente instalada.	1				1,00	
							1,00
BOCARIEGO200	ud Boca simple de riego T200 Boca de riego comprendida por una pieza en T de 200 mm con sus correspondientes bridas, 2 metros de tubería de PVC 140 mm , ventosa trifuncional de 2", y valvula de compuerta de D:150 y valvula de mariposa D:150.totalmente colocado.No incluye la excavacion.	1				1,00	
							1,00

MEDICIONES

MODERNIZACION ZONA REGABLE BORBOLLON 2018

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
COMPUERTA	ud Compuerta de chapa30x30x4 mm Compuerta de Chapa metalica de 30 x 30 x 4 mm totalmente instalada.	2				2,00	
							2,00
E14DRC030	m2 REJA 4 PLET. Y RED.MAC.MACOLLAS Reja formada por perfiles macizos de acero laminado en caliente, bastidor con pletina de 40x5 mm., con dos pletinas de 40x5 mm. intermedias taladradas para paso de barrotos cada 12 cm. de redondo macizo de D=16 mm. soldados a tope con dos macollas de fundición de 40x35 en cada uno de los barrotos, con garras para recibir de 12 cm., elaborada en taller y montaje en obra (sin incluir recibido de albañilería).	1	1,50	1,00		1,50	
							1,50
FINAL200	UD VALVULA FINAL DE LINEA Ud de Final de linea de 200 mm compuesto por Valvula de compuerta de 200 mm , bridas y pequeño material totalmente instalada.	1				1,00	
							1,00

MEDICIONES

MODERNIZACION ZONA REGABLE BORBOLLON 2018

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 11 ACEQUIA II-A-11-3							
A01002	m³ Excavación mecánica zanja tuberías, terreno franco Excavación mecánica de zanjas para tuberías, con retroexcavadora, en terreno franco, medido sobre perfil.	1	224,00	1,00	1,30	291,20	
							291,20
A01006	m³ Construcción cama tuberías, D<= 3 km Construcción de cama de tuberías con el material adecuado, con un grado de compactación superior al 90% del Ensayo Próctor Normal, con una distancia de transporte máxima de 3 km.	1	224,00	0,50	0,10	11,20	
							11,20
A01007	m³ Relleno mecánico de zanjas Relleno de zanjas con medios mecánicos.	1,25	224,00	1,00	1,30	364,00	
							364,00
A06025	m Tubería PVC, ø 200 mm, 0,6 MPa, junta goma o encolar, colocada Tubería de PVC rígida de 200 mm de diámetro y 0,6 MPa de presión de servicio y unión por junta de goma o por encolado, incluyendo piezas especiales, materiales a pie de obra, montaje, colocación y prueba. No incluye la excavación de la zanja, ni el extendido y relleno de la tierra procedente de la misma, ni la cama, ni el material seleccionado, ni su compactación y la mano de obra correspondiente. Todo ello se valorará aparte según las necesidades del proyecto.	1	224,00			224,00	
							224,00
I19013	m2 Fabrica de Ladrillo macizo 1 pie, cara vista para Arquetas Fabrica de ladrillo macizo cara vista de un pie de espesor, recibida con mortero 1:6 de 250kg de cemento, incluso replanteo nivelación y aplomado, rejuntado, limpieza y medios auxiliares.	4	1,50		2,00	12,00	
							12,00
PROTECIONBOCAm	TUBERÍA HGÓN.CENTRIF. D/1.20 m. PROTECCION BOCA DE RIEGO Caño sencillo de tubo machihembrado o de campana de 1,2 m de diámetro interior, sin embocaduras, colocado, para proteccion de bocas de riego con tapa	3	2,00			6,00	
							6,00
TAPA BOCA 12	ud Tapadera Boca de riego circular instalada 1.2 m Tapadera circular de chapa pintada de 1,2 m de diámetros y 3 mm para proteccion de Boca de riego totalmente instalada.	3				3,00	
							3,00
TAPADERA ARQU	ud Tapadera Arqueta inicial cuadrada instalada Tapadera cuadrada de chapa pintada de 1,5 m por 1,5 mm y 3 mm para proteccion de Arqueta Inicial totalmente instalada.	1				1,00	
							1,00
BOCARIEGO200	ud Boca simple de riego T200 Boca de riego comprendida por una pieza en T de 200 mm con sus correspondientes bridas, 2 metros de tubería de PVC 140 mm, ventosa trifuncional de 2", y válvula de compuerta de D:150 y válvula de mariposa D:150. totalmente colocado.No incluye la excavacion.	2				2,00	
							2,00

MEDICIONES

MODERNIZACION ZONA REGABLE BORBOLLON 2018

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
COMPUERTA	ud Compuerta de chapa30x30x4 mm Compuerta de Chapa metalica de 30 x 30 x 4 mm totalmente instalada.	2				2,00	
							<hr/> 2,00
E14DRC030	m2 REJA 4 PLET. Y RED.MAC.MACOLLAS Reja formada por perfiles macizos de acero laminado en caliente, bastidor con pletina de 40x5 mm., con dos pletinas de 40x5 mm. intermedias taladradas para paso de barrotos cada 12 cm. de redondo macizo de D=16 mm. soldados a tope con dos macollas de fundición de 40x35 en cada uno de los barrotos, con garras para recibir de 12 cm., elaborada en taller y montaje en obra (sin incluir recibido de albañilería).	1	1,50	1,00		1,50	
							<hr/> 1,50
FINAL200	UD VALVULA FINAL DE LINEA Ud de Final de linea de 200 mm compuesto por Valvula de compuerta de 200 mm , bridas y pequeño material totalmente instalada.	1				1,00	
							<hr/> 1,00

MEDICIONES

MODERNIZACION ZONA REGABLE BORBOLLON 2018

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 12 ACEQUIA II-A-13-1-11							
A01002	m³ Excavación mecánica zanja tuberías, terreno franco Excavación mecánica de zanjas para tuberías, con retroexcavadora, en terreno franco, medido sobre perfil.	1	696,00	1,00	1,30	904,80	
							904,80
A01006	m³ Construcción cama tuberías, D<= 3 km Construcción de cama de tuberías con el material adecuado, con un grado de compactación superior al 90% del Ensayo Próctor Normal, con una distancia de transporte máxima de 3 km.	1	696,00	0,50	0,10	34,80	
							34,80
A01007	m³ Relleno mecánico de zanjas Relleno de zanjas con medios mecánicos.	1,25	696,00	1,00	1,30	1.131,00	
							1.131,00
A06028	m Tubería PVC, ø 250 mm, 0,6 MPa, junta goma o encolar, colocada Tubería de PVC rígida de 250 mm de diámetro y 0,6 MPa de presión de servicio y unión por junta de goma o por encolado, incluyendo piezas especiales, materiales a pie de obra, montaje, colocación y prueba. No incluye la excavación de la zanja, ni el extendido y relleno de la tierra procedente de la misma, ni la cama, ni el material seleccionado, ni su compactación y la mano de obra correspondiente. Todo ello se valorará aparte según las necesidades del proyecto.	1	696,00			696,00	
							696,00
I19013	m2 Fabrica de Ladrillo macizo 1 pie, cara vista para Arquetas Fabrica de ladrillo macizo cara vista de un pie de espesor, recibida con mortero 1:6 de 250kg de cemento, incluso replanteo nivelación y aplomado, rejuntado, limpieza y medios auxiliares.	4	1,50		2,00	12,00	
							12,00
BOCARIEGO250	ud Boca simple de riego T250 Boca simple de riego comprendida por una pieza en T de 250 mm con sus correspondientes bridas, 2 metros de tubería de PVC 140 mm , y valvula de compuerta de D:150.totalmente colocado.No incluye la excavacion.	5				5,00	
							5,00
PROTECIONBOCAm	TUBERÍA HGÓN.CENTRIF. D/1.20 m. PROTECCION BOCA DE RIEGO Caño sencillo de tubo machihembrado o de campana de 1,2 m de diámetro interior, sin embocaduras, colocado, para proteccion de bocas de riego con tapa	6	2,00			12,00	
							12,00
A11007	ud Ventosa trifuncional, ø 50 mm, 1,6 MPa, instalada Ventosa trifuncional diámetro 50 mm, cuerpo de fundición dúctil, revestimiento de pintura Epoxy, embriada, presión de trabajo hasta 1,6 MPa, colocada.	1				1,00	
							1,00
TAPA BOCA 12	ud Tapadera Boca de riego circular instalada 1.2 m Tapadera circular de chapa pintada de 1,2 m de diámetros y 3 mm para proteccion de Boca de riego totalmente instalada.	6				6,00	
							6,00

MEDICIONES

MODERNIZACION ZONA REGABLE BORBOLLON 2018

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
TAPADERA ARQU	ud Tapadera Arqueta inicial cuadrada instalada Tapadera cuadrada de chapa pintada de 1,5 m por 1,5 mm y 3 mm para proteccion de Arqueta Inicial totalmente instalada.	1				1,00	
							1,00
E14DRC030	m2 REJA 4 PLET. Y RED.MAC.MACOLLAS Reja formada por perfiles macizos de acero laminado en caliente, bastidor con pletina de 40x5 mm., con dos pletinas de 40x5 mm. intermedias taladradas para paso de barrotes cada 12 cm. de redondo macizo de D=16 mm. soldados a tope con dos macollas de fundición de 40x35 en cada uno de los barrotes, con garras para recibir de 12 cm., elaborada en taller y montaje en obra (sin incluir recibido de albañilería).	1	1,50	1,00		1,50	
							1,50
FINAL250	UD VALVULA FINAL LINEA Ud de Final de línea de 250 mm compuesto por Valvula de compuerta de 250 mm, bridas y pequeño material totalmente instalada.	1				1,00	
							1,00

MEDICIONES

MODERNIZACION ZONA REGABLE BORBOLLON 2018

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 13 ACEQUIA II-A-15-2-BIS							
A01002	m³ Excavación mecánica zanja tuberías, terreno franco Excavación mecánica de zanjas para tuberías, con retroexcavadora, en terreno franco, medido sobre perfil.	1	110,00	1,00	1,30	143,00	143,00
A01006	m³ Construcción cama tuberías, D<= 3 km Construcción de cama de tuberías con el material adecuado, con un grado de compactación superior al 90% del Ensayo Próctor Normal, con una distancia de transporte máxima de 3 km.	1	110,00	0,50	0,10	5,50	5,50
A01007	m³ Relleno mecánico de zanjas Relleno de zanjas con medios mecánicos.	1,25	110,00	1,00	1,30	178,75	178,75
A06025	m Tubería PVC, ø 200 mm, 0,6 MPa, junta goma o encolar, colocada Tubería de PVC rígida de 200 mm de diámetro y 0,6 MPa de presión de servicio y unión por junta de goma o por encolado, incluyendo piezas especiales, materiales a pie de obra, montaje, colocación y prueba. No incluye la excavación de la zanja, ni el extendido y relleno de la tierra procedente de la misma, ni la cama, ni el material seleccionado, ni su compactación y la mano de obra correspondiente. Todo ello se valorará aparte según las necesidades del proyecto.	1	110,00			110,00	110,00
I19013	m2 Fabrica de Ladrillo macizo 1 pie, cara vista para Arquetas Fabrica de ladrillo macizo cara vista de un pie de espesor, recibida con mortero 1:6 de 250kg de cemento, incluso replanteo nivelación y aplomado, rejuntado, limpieza y medios auxiliares.	4	1,50		2,00	12,00	12,00
PROTECIONBOCAm	TUBERÍA HGÓN.CENTRIF. D/1.20 m. PROTECCION BOCA DE RIEGO Caño sencillo de tubo machihembrado o de campana de 1,2 m de diámetro interior, sin embocaduras, colocado, para proteccion de bocas de riego con tapa	2	2,00			4,00	4,00
TAPA BOCA 12	ud Tapadera Boca de riego circular instalada 1.2 m Tapadera circular de chapa pintada de 1,2 m de diámetros y 3 mm para proteccion de Boca de riego totalmente instalada.	2				2,00	2,00
TAPADERA ARQU	ud Tapadera Arqueta inicial cuadrada instalada Tapadera cuadrada de chapa pintada de 1,5 m por 1,5 mm y 3 mm para proteccion de Arqueta Inicial totalmente instalada.	1				1,00	1,00
BOCARIEGO200	ud Boca simple de riego T200 Boca de riego comprendida por una pieza en T de 200 mm con sus correspondientes bridas, 2 metros de tubería de PVC 140 mm, ventosa trifuncional de 2", y valvula de compuerta de D:150 y valvula de mariposa D:150. totalmente colocado.No incluye la excavacion.	1				1,00	1,00

MEDICIONES

MODERNIZACION ZONA REGABLE BORBOLLON 2018

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
COMPUERTA	ud Compuerta de chapa30x30x4 mm Compuerta de Chapa metalica de 30 x 30 x 4 mm totalmente instalada.	2				2,00	
							2,00
E14DRC030	m2 REJA 4 PLET. Y RED.MAC.MACOLLAS Reja formada por perfiles macizos de acero laminado en caliente, bastidor con pletina de 40x5 mm., con dos pletinas de 40x5 mm. intermedias taladradas para paso de barrotos cada 12 cm. de redondo macizo de D=16 mm. soldados a tope con dos macollas de fundición de 40x35 en cada uno de los barrotos, con garras para recibir de 12 cm., elaborada en taller y montaje en obra (sin incluir recibido de albañilería).	1	1,50	1,00		1,50	
							1,50
FINAL200	UD VALVULA FINAL DE LINEA Ud de Final de linea de 200 mm compuesto por Valvula de compuerta de 200 mm , bridas y pequeño material totalmente instalada.	1				1,00	
							1,00

MEDICIONES

MODERNIZACION ZONA REGABLE BORBOLLON 2018

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 14 ACEQUIA II-A-17-1							
DESBROCE	ml DESBROCE DE MARGENES DE ACEQUIA Desbroce mecanico en margenes de acequias (1 metro) retirandolo a vertedero	2	152,00			304,00	
							304,00
ENTUBADO250	ml TUBERIA EMBUTIDA EN ACEQUIA PVC 250 Tuberia de PVC PN 6 diametro 250mm , con junta elástica, embutida en acequia y hormigon HM15/P/40/IIa hasta su total tapado dentro de la acequia.	1	152,00			152,00	
							152,00
BOCARIEGO	ud BOCA DE RIEGO PARA ACEQUIA Boca para toma de riego desde acequia, fabricada "in situ" de altura interior de cajero 30 cms, construida segun planos	3				3,00	
							3,00

MEDICIONES

MODERNIZACION ZONA REGABLE BORBOLLON 2018

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 15 ACEQUIA II-A-17-2							
DESBROCE	ml DESBROCE DE MARGENES DE ACEQUIA						
	Desbroce mecanico en margenes de acequias (1 metro) retirandolo a vertedero						
	zona 250	2	270,00				540,00
	zona 315	2	815,00				1.630,00
							<hr/> 2.170,00
ENTUBADO250	ml TUBERIA EMBUTIDA EN ACEQUIA PVC 250						
	Tuberia de PVC PN 6 diametro 250mm , con junta elástica, embutida en acequia y hormigon HM15/P/40/lla hasta su total tapado dentro de la acequia.						
		1	270,00				270,00
							<hr/> 270,00
ENTUBADO315	ml TUBERIA EMBUTIDA EN ACEQUIA PVC 315						
	Tuberia de PVC PN 6 de diametro 315 mm , con junta elástica, embutida en acequia, incluye hormigon HM15/P/40/lla hasta su total tapado dentro de la acequia.						
		1	810,00				810,00
							<hr/> 810,00
BOCARIEGO	ud BOCA DE RIEGO PARA ACEQUIA						
	Boca para toma de riego desde acequia, fabricada "in situ" de altura interior de cajero 30 cms, construida segun planos						
	zona 250	3					3,00
	zona 315	8					8,00
							<hr/> 11,00
I18004	m³ Demolición solera de hormigon masa hasta 20 cm con compresor						
	Demolición muro de hormigón o mampostería con compresor, incluso despeje de escombros. Los costes de gestión de los residuos resultantes se deben valorar a parte.						
	ZONA 250	1	270,00	0,30			81,00
	ZONA 315	1	810,00	0,35			283,50
							<hr/> 364,50
I02027	m³ Transporte materiales sueltos (obra), camión basculante D<= 3 km						
	Transporte de materiales sueltos en obra con camión basculante, en el interior de la obra a una distancia máxima de 3 km de recorrido de carga, incluido el retorno en vacío y los tiempos de carga y descarga, sin incluir el importe de la pala cargadora. Según cálculo en hoja aparte.						
	ZONA 250	1	270,00	3,00	0,15		121,50
	ZONA 315	1	810,00	0,35	0,20		56,70
							<hr/> 178,20

MEDICIONES

MODERNIZACION ZONA REGABLE BORBOLLON 2018

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 16 ACEQUIA II-B-2-5							
DESBROCE	ml DESBROCE DE MARGENES DE ACEQUIA Desbroce mecanico en margenes de acequias (1 metro) retirandolo a vertedero	2	130,00			260,00	
							260,00
ENTUBADO250	ml TUBERIA EMBUTIDA EN ACEQUIA PVC 250 Tuberia de PVC PN 6 diametro 250mm , con junta elástica, embutida en acequia y hormigon HM15/P/40/Ila hasta su total tapado dentro de la acequia.	1	130,00			130,00	
							130,00
BOCARIEGO	ud BOCA DE RIEGO PARA ACEQUIA Boca para toma de riego desde acequia, fabricada "in situ" de altura interior de cajero 30 cms, construida segun planos	4				4,00	
							4,00

MEDICIONES

MODERNIZACION ZONA REGABLE BORBOLLON 2018

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 17 ACEQUIA II-B-2-6-4							
A01002	m³ Excavación mecánica zanja tuberías, terreno franco Excavación mecánica de zanjas para tuberías, con retroexcavadora, en terreno franco, medido sobre perfil.	1	405,00	1,00	1,30	526,50	
							526,50
A01006	m³ Construcción cama tuberías, D<= 3 km Construcción de cama de tuberías con el material adecuado, con un grado de compactación superior al 90% del Ensayo Próctor Normal, con una distancia de transporte máxima de 3 km.	1	405,00	0,50	0,10	20,25	
							20,25
A01007	m³ Relleno mecánico de zanjas Relleno de zanjas con medios mecánicos.	1,25	405,00	1,00	1,30	658,13	
							658,13
A06028	m Tubería PVC, ø 250 mm, 0,6 MPa, junta goma o encolar, colocada Tubería de PVC rígida de 250 mm de diámetro y 0,6 MPa de presión de servicio y unión por junta de goma o por encolado, incluyendo piezas especiales, materiales a pie de obra, montaje, colocación y prueba. No incluye la excavación de la zanja, ni el extendido y relleno de la tierra procedente de la misma, ni la cama, ni el material seleccionado, ni su compactación y la mano de obra correspondiente. Todo ello se valorará aparte según las necesidades del proyecto.	1	405,00			405,00	
							405,00
I19013	m2 Fabrica de Ladrillo macizo 1 pie, cara vista para Arquetas Fabrica de ladrillo macizo cara vista de un pie de espesor, recibida con mortero 1:6 de 250kg de cemento, incluso replanteo nivelación y aplomado, rejuntado, limpieza y medios auxiliares.	4	1,50		2,00	12,00	
							12,00
BOCARIEGO250	ud Boca simple de riego T250 Boca simple de riego comprendida por una pieza en T de 250 mm con sus correspondientes bridas, 2 metros de tubería de PVC 140 mm , y valvula de compuerta de D:150.totalmente colocado.No incluye la excavacion.	14				14,00	
							14,00
PROTECIONBOCAm	TUBERÍA HGÓN.CENTRIF. D/1.20 m. PROTECCION BOCA DE RIEGO Caño sencillo de tubo machihembrado o de campana de 1,2 m de diámetro interior, sin embocaduras, colocado, para proteccion de bocas de riego con tapa	15	2,00			30,00	
							30,00
A11007	ud Ventosa trifuncional, ø 50 mm, 1,6 MPa, instalada Ventosa trifuncional diámetro 50 mm, cuerpo de fundición dúctil, revestimiento de pintura Epoxy, embriada, presión de trabajo hasta 1,6 MPa, colocada.	1				1,00	
							1,00
TAPA BOCA 12	ud Tapadera Boca de riego circular instalada 1.2 m Tapadera circular de chapa pintada de 1,2 m de diámetros y 3 mm para proteccion de Boca de riego totalmente instalada.	15				15,00	
							15,00

MEDICIONES

MODERNIZACION ZONA REGABLE BORBOLLON 2018

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
TAPADERA ARQU	ud Tapadera Arqueta inicial cuadrada instalada Tapadera cuadrada de chapa pintada de 1,5 m por 1,5 mm y 3 mm para proteccion de Arqueta In- cial totalmente instalada.	1				1,00	
							1,00
E14DRC030	m2 REJA 4 PLET. Y RED.MAC.MACOLLAS Reja formada por perfiles macizos de acero laminado en caliente, bastidor con pletina de 40x5 mm., con dos pletinas de 40x5 mm. intermedias taladradas para paso de barrotes cada 12 cm. de redondo macizo de D=16 mm. soldados a tope con dos macollas de fundición de 40x35 en cada uno de los barrotes, con garras para recibir de 12 cm., elaborada en taller y montaje en obra (sin incluir recibido de albañilería).	1	1,50	1,00		1,50	
							1,50
FINAL250	UD VALVULA FINAL LINEA Ud de Final de línea de 250 mm compuesto por Valvula de compuerta de 250 mm, bridas y pequeño material totalmente instalada.	1				1,00	
							1,00

MEDICIONES

MODERNIZACION ZONA REGABLE BORBOLLON 2018

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 18 ACEQUIA III-A-1-5							
A01002	m³ Excavación mecánica zanja tuberías, terreno franco Excavación mecánica de zanjas para tuberías, con retroexcavadora, en terreno franco, medido sobre perfil.	1	105,00	1,00	1,30	136,50	
							136,50
A01006	m³ Construcción cama tuberías, D<= 3 km Construcción de cama de tuberías con el material adecuado, con un grado de compactación superior al 90% del Ensayo Próctor Normal, con una distancia de transporte máxima de 3 km.	1	105,00	0,50	0,10	5,25	
							5,25
A01007	m³ Relleno mecánico de zanjas Relleno de zanjas con medios mecánicos.	1,25	105,00	1,00	1,30	170,63	
							170,63
A06025	m Tubería PVC, ø 200 mm, 0,6 MPa, junta goma o encolar, colocada Tubería de PVC rígida de 200 mm de diámetro y 0,6 MPa de presión de servicio y unión por junta de goma o por encolado, incluyendo piezas especiales, materiales a pie de obra, montaje, colocación y prueba. No incluye la excavación de la zanja, ni el extendido y relleno de la tierra procedente de la misma, ni la cama, ni el material seleccionado, ni su compactación y la mano de obra correspondiente. Todo ello se valorará aparte según las necesidades del proyecto.	1	105,00			105,00	
							105,00
I19013	m2 Fabrica de Ladrillo macizo 1 pie, cara vista para Arquetas Fabrica de ladrillo macizo cara vista de un pie de espesor, recibida con mortero 1:6 de 250kg de cemento, incluso replanteo nivelación y aplomado, rejuntado, limpieza y medios auxiliares.	4	1,50		2,00	12,00	
							12,00
PROTECIONBOCAm	TUBERÍA HGÓN.CENTRIF. D/1.20 m. PROTECCION BOCA DE RIEGO Caño sencillo de tubo machihembrado o de campana de 1,2 m de diámetro interior, sin embocaduras, colocado, para proteccion de bocas de riego con tapa	2	2,00			4,00	
							4,00
TAPA BOCA 12	ud Tapadera Boca de riego circular instalada 1.2 m Tapadera circular de chapa pintada de 1,2 m de diámetros y 3 mm para proteccion de Boca de riego totalmente instalada.	2				2,00	
							2,00
TAPADERA ARQU	ud Tapadera Arqueta inicial cuadrada instalada Tapadera cuadrada de chapa pintada de 1,5 m por 1,5 mm y 3 mm para proteccion de Arqueta Inicial totalmente instalada.	1				1,00	
							1,00
BOCARIEGO200	ud Boca simple de riego T200 Boca de riego comprendida por una pieza en T de 200 mm con sus correspondientes bridas, 2 metros de tubería de PVC 140 mm, ventosa trifuncional de 2", y válvula de compuerta de D:150 y válvula de mariposa D:150. totalmente colocado.No incluye la excavacion.	1				1,00	
							1,00

MEDICIONES

MODERNIZACION ZONA REGABLE BORBOLLON 2018

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
COMPUERTA	ud Compuerta de chapa30x30x4 mm Compuerta de Chapa metalica de 30 x 30 x 4 mm totalmente instalada.	2				2,00	
							2,00
E14DRC030	m2 REJA 4 PLET. Y RED.MAC.MACOLLAS Reja formada por perfiles macizos de acero laminado en caliente, bastidor con pletina de 40x5 mm., con dos pletinas de 40x5 mm. intermedias taladradas para paso de barrotos cada 12 cm. de redondo macizo de D=16 mm. soldados a tope con dos macollas de fundición de 40x35 en cada uno de los barrotos, con garras para recibir de 12 cm., elaborada en taller y montaje en obra (sin incluir recibido de albañilería).	1	1,50	1,00		1,50	
							1,50
FINAL200	UD VALVULA FINAL DE LINEA Ud de Final de linea de 200 mm compuesto por Valvula de compuerta de 200 mm , bridas y pequeño material totalmente instalada.	1				1,00	
							1,00

MEDICIONES

MODERNIZACION ZONA REGABLE BORBOLLON 2018

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 19 ACEQUIA III-A-9-1							
A01002	m³ Excavación mecánica zanja tuberías, terreno franco Excavación mecánica de zanjas para tuberías, con retroexcavadora, en terreno franco, medido sobre perfil.	1	175,00	1,00	1,30	227,50	227,50
A01006	m³ Construcción cama tuberías, D<= 3 km Construcción de cama de tuberías con el material adecuado, con un grado de compactación superior al 90% del Ensayo Próctor Normal, con una distancia de transporte máxima de 3 km.	1	175,00	0,50	0,10	8,75	8,75
A01007	m³ Relleno mecánico de zanjas Relleno de zanjas con medios mecánicos.	1,25	175,00	1,00	1,30	284,38	284,38
A06025	m Tubería PVC, ø 200 mm, 0,6 MPa, junta goma o encolar, colocada Tubería de PVC rígida de 200 mm de diámetro y 0,6 MPa de presión de servicio y unión por junta de goma o por encolado, incluyendo piezas especiales, materiales a pie de obra, montaje, colocación y prueba. No incluye la excavación de la zanja, ni el extendido y relleno de la tierra procedente de la misma, ni la cama, ni el material seleccionado, ni su compactación y la mano de obra correspondiente. Todo ello se valorará aparte según las necesidades del proyecto.	1	175,00			175,00	175,00
I19013	m2 Fabrica de Ladrillo macizo 1 pie, cara vista para Arquetas Fabrica de ladrillo macizo cara vista de un pie de espesor, recibida con mortero 1:6 de 250kg de cemento, incluso replanteo nivelación y aplomado, rejuntado, limpieza y medios auxiliares.	4	1,50		2,00	12,00	12,00
PROTECIONBOCAm	TUBERÍA HGÓN.CENTRIF. D/1.20 m. PROTECCION BOCA DE RIEGO Caño sencillo de tubo machihembrado o de campana de 1,2 m de diámetro interior, sin embocaduras, colocado, para proteccion de bocas de riego con tapa	3	2,00			6,00	6,00
TAPA BOCA 12	ud Tapadera Boca de riego circular instalada 1.2 m Tapadera circular de chapa pintada de 1,2 m de diámetros y 3 mm para proteccion de Boca de riego totalmente instalada.	3				3,00	3,00
TAPADERA ARQU	ud Tapadera Arqueta inicial cuadrada instalada Tapadera cuadrada de chapa pintada de 1,5 m por 1,5 mm y 3 mm para proteccion de Arqueta Inicial totalmente instalada.	1				1,00	1,00
BOCARIEGO200	ud Boca simple de riego T200 Boca de riego comprendida por una pieza en T de 200 mm con sus correspondientes bridas, 2 metros de tubería de PVC 140 mm, ventosa trifuncional de 2", y valvula de compuerta de D:150 y valvula de mariposa D:150. totalmente colocado.No incluye la excavacion.	2				2,00	2,00

MEDICIONES

MODERNIZACION ZONA REGABLE BORBOLLON 2018

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
COMPUERTA	ud Compuerta de chapa30x30x4 mm Compuerta de Chapa metalica de 30 x 30 x 4 mm totalmente instalada.	2				2,00	
							<hr/> 2,00
E14DRC030	m2 REJA 4 PLET. Y RED.MAC.MACOLLAS Reja formada por perfiles macizos de acero laminado en caliente, bastidor con pletina de 40x5 mm., con dos pletinas de 40x5 mm. intermedias taladradas para paso de barrotos cada 12 cm. de redondo macizo de D=16 mm. soldados a tope con dos macollas de fundición de 40x35 en cada uno de los barrotos, con garras para recibir de 12 cm., elaborada en taller y montaje en obra (sin incluir recibido de albañilería).	1	1,50	1,00		1,50	
							<hr/> 1,50
FINAL200	UD VALVULA FINAL DE LINEA Ud de Final de linea de 200 mm compuesto por Valvula de compuerta de 200 mm , bridas y pequeño material totalmente instalada.	1				1,00	
							<hr/> 1,00

MEDICIONES

MODERNIZACION ZONA REGABLE BORBOLLON 2018

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 20 ACEQUIA III-A-15-1							
DESBROCE	ml DESBROCE DE MARGENES DE ACEQUIA						
	Desbroce mecanico en margenes de acequias (1 metro) retirandolo a vertedero						
	zona 315	2	412,00				824,00
	zona 400	2	830,00				1.660,00
							<hr/>
							2.484,00
ENTUBADO400	ml TUBERIA EMBUTIDA E ACEQUIA PVC 400						
	Tubería de PVC PN 6 de diametro 400 mm , con junta elástica, embutida en acequia, incluye hormigon HM15/P/40/lla hasta su total tapado dentro de la acequia.						
		1	830,00				830,00
							<hr/>
							830,00
ENTUBADO315	ml TUBERIA EMBUTIDA EN ACEQUIA PVC 315						
	Tubería de PVC PN 6 de diametro 315 mm , con junta elástica, embutida en acequia, incluye hormigon HM15/P/40/lla hasta su total tapado dentro de la acequia.						
		1	412,00				412,00
							<hr/>
							412,00
BOCARIEGO	ud BOCA DE RIEGO PARA ACEQUIA						
	Boca para toma de riego desde acequia, fabricada "in situ" de altura interior de cajero 30 cms, construida segun planos						
	zona 315	4					4,00
	zona 400	7					7,00
							<hr/>
							11,00
I18004	m³ Demolición solera de hormigon masa hasta 20 cm con compresor						
	Demolición muro de hormigón o mampostería con compresor, incluso despeje de escombros. Los costes de gestión de los residuos resultantes se deben valorar a parte.						
	ZONA 400	1	830,00	0,40			332,00
	ZONA 315	1	412,00	0,35			144,20
							<hr/>
							476,20
I02027	m³ Transporte materiales sueltos (obra), camión basculante D<= 3 km						
	Transporte de materiales sueltos en obra con camión basculante, en el interior de la obra a una distancia máxima de 3 km de recorrido de carga, incluido el retorno en vacío y los tiempos de carga y descarga, sin incluir el importe de la pala cargadora. Según cálculo en hoja aparte.						
	ZONA 400	1	830,00	0,40	0,20		66,40
	ZONA 315	1	412,00	0,35	0,20		28,84
							<hr/>
							95,24

MEDICIONES

MODERNIZACION ZONA REGABLE BORBOLLON 2018

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 21 INSTRUMENTOS DE MEDICION DE CAUDAL							
A110166	ud Caudalímetro ultrasonidos, $\varnothing < 1000$ mm, instalado Caudalímetro por ultrasonidos no invasivo para rango de tuberías: DN-15 hasta DN-6000 mm. Equipado con LCD alfanumérico de dos líneas y 20 dígitos, alimentación 85-264 Vac 50/60 Hz, salidas 4-20 mA, pulsos, frecuencia, RS-485 MODBUS y alarmas. Rango de trabajo +/- 16m/seg, precisión superior a+-1%. Electrónica separada con convertidor IP65, sondas IP68 y 20 metros de cable						
	ACEQUIA I-A-4-6-1	1					1,00
							1,00
A110171	ud Caudalímetro Tangencial WT 200 mm, Enterrado con pozo registro Caudalímetro Hidrotangencial DN 200 mm, esfera seca, indicación de rueda extraíble y transmisión magnética con preequipo para emisor de pulsos.						
	ACEQUIA I-A-4-1-4	1					1,00
	ACEQUIA I-A-4-2-1	1					1,00
	ACEQUIA II-A-11-BIS	1					1,00
	ACEQUIA II-A-11-1	1					1,00
	ACEQUIA II-A-11-3	1					1,00
	ACEQUIA II-A-15-2-BIS	1					1,00
	ACEQUIA III-A-1-5	1					1,00
	ACEQUIA III-A-9-1	1					1,00
							8,00
A110172	ud Caudalímetro Tangencial WT 250 mm, Enterrado con pozo registro Caudalímetro Hidrotangencial DN 250 mm, esfera seca, indicación de rueda extraíble y transmisión magnética con preequipo para emisor de pulsos.						
	ACEQUIA I-B-10	1					1,00
	ACEQUIA I-B-18	1					1,00
	ACEQUIA I-B-20	1					1,00
	ACEQUIA II-A-9-5	1					1,00
	ACEQUIA II-A-9-11	1					1,00
	ACEQUIA II-A-13-1-11	1					1,00
	ACEQUIA II-A-17-1	1					1,00
	ACEQUIA II-B-2-5	1					1,00
	ACEQUIA II-B-2-6-4	1					1,00
							9,00
A110173	ud Caudalímetro Tangencial WT 315 mm, Enterrado con pozo registro Caudalímetro Hidrotangencial DN 315 mm, esfera seca, indicación de rueda extraíble y transmisión magnética con preequipo para emisor de pulsos.						
	ACEQUIA II-A-17-2	1					1,00
	ACEQUIA III-A-15-1	1					1,00
							2,00

MEDICIONES

MODERNIZACION ZONA REGABLE BORBOLLON 2018

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
CAPÍTULO 22 SEGURIDAD Y SALUD							
SUBCAPÍTULO P31S SEÑALIZACIÓN							
APARTADO P31SB BALIZAS							
E38EB010	m. CINTA BALIZAMIENTO BICOLOR 8 cm. Cinta de balizamiento bicolor rojo/blanco de material plástico, incluso colocación y desmontaje.R.D. 485/97.	1	100,00			100,00	
							100,00
APARTADO P31SS SEGURIDAD VIAL							
E38EV080	ud CHALECO DE OBRAS REFLECTANTE Chaleco de obras reflectante. Amortizable en 5 usos. Certificado CE. s/ R.D. 773/97.	7				7,00	
							7,00
SUBCAPÍTULO P31C PROTECCIONES COLECTIVAS							
E38PCA120	ud TAPA PROVISIONAL POZO 100x100 Tapa provisional para pozos, pilotes o asimilables de 100x100 cms., formada mediante tablonces de madera de 20x5 cms. armados mediante encolado y clavazón, zocalo de 20 cms. de altura, incluso fabricación y colocación, (amortizable en dos usos).	1				1,00	
							1,00
E38PCB200	ud VALLA DE OBRA REFLECTANTE Valla de obra reflectante de 170x25 cm. de poliéster reforzado con fibra de vidrio, con terminación en colores rojo y blanco, patas metálicas, amortizable en 5 usos, incluso colocación y desmontaje. s/ R.D. 486/97.	2				2,00	
							2,00
E38PCM130	m2 PASARELA METÁLICA SOBRE ZANJAS Pasarela de protección de zanjas, pozos o hueco, en superficies horizontales con chapa de acero de 12 mm. , incluso colocación y desmontaje (amortiz. en 10 usos). s/ R.D. 486/97.	3				3,00	
							3,00
SUBCAPÍTULO P31I EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL							
APARTADO P31IA E.P.I. PARA LA CABEZA							
E38PIA010	ud CASCO DE SEGURIDAD Casco de seguridad con arnés de adaptación, homologado. Certificado CE. s/ R.D. 773/97.	6				6,00	
							6,00
E38PIA070	ud GAFAS CONTRA IMPACTOS Gafas protectoras contra impactos, incoloras, homologadas, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97.	6				6,00	
							6,00
E38PIA100	ud SEMI MÁSCARA ANTIPOLVO 1 FILTRO Semi-mascarilla antipolvo un filtro, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97.	6				6,00	
							6,00
E38PIA110	ud FILTRO RECAMBIO MASCARILLA Filtro recambio de mascarilla para polvo y humos, homologado. Certificado CE. s/ R.D. 773/97.	5				5,00	
							5,00

MEDICIONES

MODERNIZACION ZONA REGABLE BORBOLLON 2018

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
APARTADO P31IC E.P.I. PARA EL CUERPO							
E38PIC090	ud MONO DE TRABAJO Mono de trabajo de una pieza de poliéster-algodón. Amortizable en un uso. Certificado CE; s/ R.D. 773/97.	6				6,00	6,00
E38PIC100	ud TRAJE IMPERMEABLE Traje impermeable de trabajo, 2 piezas de PVC. Amortizable en un uso. Certificado CE; s/ R.D. 773/97.	6				6,00	6,00
E38PIC105	ud TRAJE AGUA VERDE INGENIERO Traje de agua color verde tipo ingeniero. Amortizable en un uso. Certificado CE; s/ R.D. 773/97.	1				1,00	1,00
APARTADO P31IM E.P.I. PARA LAS MANOS							
E38PIM050	ud PAR GUANTES VACUNO Par de guantes de uso general de piel de vacuno. Certificado CE; s/ R.D. 773/97.	7				7,00	7,00
APARTADO P31IP E.P.I. PARA LOS PIES Y PIERNAS							
E38PIP010	ud PAR DE BOTAS DE AGUA Par de botas altas de agua. Certificado CE; s/ R.D. 773/97.	7				7,00	7,00
SUBCAPÍTULO P31W MANO DE OBRA DE SEGURIDAD							
E38W030	ud COSTO MENSUAL DE CONSERVACIÓN Costo mensual de conservación de instalaciones provisionales de obra, considerando 2 horas a la semana un oficial de 2ª.	1				1,00	1,00
E38W040	ud COSTO MENSUAL LIMPIEZA Y DESINF. Costo mensual de limpieza y desinfección de casetas de obra, considerando dos horas a la semana un peón ordinario. Art 32 y 42.	3				3,00	3,00
E38W060	ud VIGILANCIA DE LA SALUD Vigilancia de la salud obligatoria anual por trabajador que incluye: Planificación de la vigilancia de la salud; análisis de los accidentes de trabajo; análisis de las enfermedades profesionales; análisis de las enfermedades comunes; análisis de los resultados de la vigilancia de la salud; análisis de los riesgos que puedan afectar a trabajadores sensibles (embarazadas, postparto, discapacitados, menores, etc. (Art. 37.3 g del Reglamento de los Servicios de Prevención); formación de los trabajadores en primeros auxilios; asesoramiento al empresario acerca de la vigilancia de la salud; elaboración de informes, recomendaciones, medidas sanitarias preventivas, estudios estadísticos, epidemiológicos, memoria anual del estado de salud (Art. 23 d y e de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales); colaboración con el sistema nacional de salud en materias como campañas preventivas, estudios epidemiológicos y reporte de la documentación requerida por dichos organismos (Art. 38 del Reglamento de los Servicios de Prevención y Art. 21 de la ley 14/86 General de Sanidad); sin incluir el reconocimiento médico que realizará la mutua con cargo a cuota de la Seguridad Social.						1,00

MEDICIONES

MODERNIZACION ZONA REGABLE BORBOLLON 2018

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
SUBCAPÍTULO P31B INSTALACIONES DE BIENESTAR							
APARTADO P31BC CASETAS							
E38BC010	ms ALQUILER CASETA ASEO de 1,60 m2. Mes de alquiler de caseta prefabricada para aseo en obra de 1,70x0,90x2,30 m. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido. Ventana de 0,84x0,80 m. de aluminio anodizado, corredera, con reja y luna de 6 mm., placa turca, y un lavabo, todo de fibra de vidrio con terminación de gel-coat blanco y pintura antideslizante, suelo contrachapado hidrófugo con capa fenólica antideslizante y resistente al desgaste. Tubería de polibutileno aislante y resistente a incrustaciones, hielo y corrosiones, inst. eléctrica monofásica de 220 V. con automático. Con transporte a 50 km.(ida). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.	1					1,00
							1,00
E38BC200	ms ALQUILER CASETA COMEDOR 18,35 m2 Mes de alquiler de caseta prefabricada para comedor de obra de 7,87x2,33x2,30 m. de 18,35 m2. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido auto-extinguible, interior con tablero melaminado en color. Cubierta en arco de chapa galvanizada ondulada reforzada con perfil de acero; fibra de vidrio de 60 mm., interior con tablex lacado. Suelo de aglomerado revestido con PVC continuo de 2 mm., y poliestireno de 50 mm. con apoyo en base de chapa galvanizada de sección trapezoidal. Puerta de 0,8x2 m., de chapa galvanizada de 1mm., reforzada y con poliestireno de 20 mm., picaporte y cerradura. Dos ventanas aluminio anodizado corredera, contraventana de acero galvanizado. Instalación eléctrica a 220 V., toma de tierra, automático, 2 fluorescentes de 40 W., enchufes para 1500 W. y punto luz exterior de 60 W. Con transporte a 50 km.(ida). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.	1					1,00
							1,00
APARTADO P31BM MOBILIARIO CASETAS							
E38BM020	ud PORTARROLLOS INDUS.C/CERRADUR Portarrollos industrial con cerradura de seguridad, colocado, (amortizable en 3 usos).	1					1,00
							1,00
E38BM040	ud JABONERA INDUSTRIAL 1 l. Dosificador de jabón de uso industrial de 1 l. de capacidad, con dosificador de jabón colocada (amortizable en 3 usos).	1					1,00
							1,00
E38BM070	ud TAQUILLA METÁLICA INDIVIDUAL Taquilla metálica individual para vestuario de 1,80 m. de altura en acero laminado en frío, con tratamiento antifosfatante y anticorrosivo, con pintura secada al horno, cerradura, balda y tubo percha, lamas de ventilación en puerta, colocada, (amortizable en 3 usos).	3					3,00
							3,00
E38BM100	ud DEPÓSITO-CUBO DE BASURAS Cubo para recogida de basuras. (amortizable en 2 usos).	1					1,00
							1,00
E38BM110	ud BOTIQUÍN DE URGENCIA Botiquín de urgencia para obra con contenidos mínimos obligatorios, colocado.	1					1,00
							1,00

LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

MODERNIZACION ZONA REGABLE BORBOLLON 2018

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
2007012002000	8,000 u	Caudalímetro Tangencial WT DN-200 mm, PN16	446,60	3.572,80
2007012502000	9,000 u	Caudalímetro Tangencial WT DN-250 mm, PN16	1.049,53	9.445,77
2007013002000	2,000 u	Caudalímetro Tangencial WT DN-300 mm, PN16	1.531,85	3.063,70
2106000000066	19,000 ud	Emisor de pulsos	24,83	471,77
BATERIA	2,000	Bateria sellada recargable	157,11	314,22
CUA	1,000	Cuadro electrico	567,84	567,84
ESTR	1,000	Estructura de soporte del panel	226,63	226,63
I13006	11,520 m3	Mortero cemento 1/6 y arena D<=3Km	88,12	1.015,14
P01001	6,336 m3	agua (p.o.)	0,73	4,63
P01033	0,059 m³	Madera (p.o.)	182,77	10,81
P01038	1,775 ud	Panel metálico 50x100 cm con accesorios (p.o.)	25,49	45,24
P01042	2,071 l	Aceite de desencofrado, encofrados metálicos (p.o.)	1,80	3,73
P01044	1,479 kg	Puntas (p.o.)	2,25	3,33
P01045	1,479 kg	Alambre (p.o.)	1,46	2,16
P01077	25,920 mil	ladrillo macizo cara vista 5 cm (p.o.)	115,00	2.980,80
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	0,71	0,71
P02001	137,641 m³	Arena (obra)	17,65	2.429,36
P02PH100	184,000 ud	Anillo pozo HM M-H 120 h=100 cm.	49,74	9.152,16
P03001	132,684 m³	Hormigón no estructural H-15 (15N/mm²), árido 40 mm, planta	58,00	7.695,67
P13DR130	24,000 m2	Reja 4 pl.40x5/red.16mm/macollas	83,31	1.999,44
P13DR200	384,000 ud	Macolla base fundición	0,63	241,92
P13TC050	15,180 m2	Chapa acero estriada 4/5 mm.	31,32	475,44
P15002	63,000 ud	Válvula compuerta ø 150 mm 1,6 MPa (p.o.)	202,78	12.775,14
P16016	189,000 m	Tubo PVC ø 140 mm, 0,6 MPa, junta de goma o encolar (p.o.)	6,48	1.224,72
P16025	1.057,000 m	Tubo PVC ø 200 mm, 0,6 MPa, junta de goma o encolar (p.o.)	5,83	6.162,31
P16028	4.113,000 m	Tubo PVC ø 250 mm, 0,6 MPa, junta de goma o encolar (p.o.)	9,22	37.921,86
P16031	1.222,000 m	Tubo PVC ø 315 mm, 0,6 MPa, junta de goma o encolar (p.o.)	14,50	17.719,00
P22007	11,000 ud	Ventosa trifuncional ø 50 mm 1,6 MPa (p.o.)	326,00	3.586,00
P22016	1,000 ud	Caudalímetro ultrasonidos ø <= 1000 mm (p.o.)	2.444,40	2.444,40
P26CV350	1.830,000 m.	Tubo PVC j.elásti. PN 6 D=400 mm	24,68	45.164,40
P26DE030	24,000 ud	Reducción fundic.D=200/100-150mm	121,46	2.915,04
P26DE035	39,000 ud	Reducción fundic.D=250/125-200mm	210,93	8.226,27
P26DE330	196,000 ud	Brida ciega fundición D=150 mm.	33,90	6.644,40
P26DE335	18,000 ud	Brida ciega fundición D=200 mm.	53,72	966,96
P26DE345	14,000 ud	Brida ciega fundición D=300 mm.	124,30	1.740,20
P26DE430	56,000 ud	Brida enchufe fundición D=150 m	98,74	5.529,44
P26DE435	16,000 ud	Brida enchufe fundición D=200 mm	132,97	2.127,52
P26DE445	22,000 ud	Brida enchufe fundición D=300 mm	290,61	6.393,42
P26DE787	11,000 ud	Collarín FD p/PE-PVC 1/2-1 1/4" D=250mm.	118,45	1.302,95
P26DV030	8,000 ud	Vál.compuerta cie/metál D=200 mm	264,85	2.118,80
P26DV050	1,000 ud	Vál.compuerta cie/metál D=400 mm	1.357,54	1.357,54
P26DV135	7,000 ud	Vál.compuerta cie.el st.D=250 mm	679,49	4.756,43
P26DV225	64,000 ud	Válv. marip.palan.c/el s.D=125mm	88,87	5.687,68
P26WW010	1.580,000 ud	Pequeño material	0,66	1.042,80
P30006	63,000 ud	Codo PVC, ø 140 mm, 0,6 MPa, junta goma o encolar, colocada	12,56	791,28
P30018	14,000 ud	Te PVC 200 mm y 1,0 MPA de presion de trabajo	68,53	959,42
P30019	39,000 ud	Te PVC de 250 mm y 1,0 Mpa de presion de trabajo	243,50	9.496,50
P30021	10,000 ud	Te PVC de 400 mm y 1,0 Mpa de presion de trabajo	697,20	6.972,00
P31BC010	1,000 ud	Alq. caseta pref. aseo 1,70x0,90	48,08	48,08
P31BC200	1,000 ud	Alq. caseta comedor 7,87x2,33	96,23	96,23
P31BM020	0,333 ud	Portarrollos indust.c/cerrad.	20,37	6,78
P31BM040	0,333 ud	Jabonera industrial 1 l.	28,07	9,35
P31BM070	0,999 ud	Taquilla metálica individual	66,00	65,93
P31BM100	0,500 ud	Depósito-cubo basuras	29,00	14,50
P31BM110	1,000 ud	Botiquín de urgencias	80,07	80,07
P31CA120	0,500 ud	Tapa provisional pozo 100x100	72,71	36,36
P31CB070	0,400 ud	Valla obra reflectante 1,70	98,08	39,23
P31CB230	0,300 m2	Plancha de acero de e=12 mm.	3,38	1,01
P31IA010	6,000 ud	Casco seguridad homologado	1,92	11,52
P31IA120	1,998 ud	Gafas protectoras homologadas	4,27	8,53
P31IA150	1,998 ud	Semi-mascarilla 1 filtro	6,80	13,59

LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)**MODERNIZACION ZONA REGABLE BORBOLLON 2018**

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
P31IA160	5,000 ud	Filtro antipolvo	1,80	9,00
P31IC090	6,000 ud	Mono de trabajo poliéster-algod.	13,72	82,32
P31IC100	6,000 ud	Traje impermeable 2 p. P.V.C.	7,53	45,18
P31IC105	1,000 ud	Traje agua verde tipo ingeniero	15,00	15,00
P31IM035	7,000 ud	Par guantes vacuno	3,00	21,00
P31IP010	7,000 ud	Par botas altas de agua (negras)	6,00	42,00
P31SB010	110,000 m	Cinta balizamiento bicolor 8 cm.	0,04	4,40
P31SS080	1,400 ud	Chaleco de obras reflectante	16,92	23,69
P31W030	1,000 ud	Costo mensual de conservación	77,73	77,73
P31W040	3,000 ud	Costo mensual limpieza-desinfec.	65,60	196,80
P31W060	1,000 ud	Vigilancia de la salud	180,88	180,88
PANEL	2,000	Panel solar de 12 voltios 36/50 w	100,29	200,58
REGU	1,000	Regulador de carga	139,29	139,29
TAPA CUAD	16,000 ud	Tapa de 3mm cuadrada e instalada 1,5 x 1,5	270,00	4.320,00
TAPADERAGAL	11,000	Tapa de chapa galvanizada de 800 mm	35,00	385,00
TUBOHORMACH	16,500	Tubo de hormigón machihembrado de D/0,80 m (p.o)	22,50	371,25
tapa 12	97,000 ud	tapa de chapa para proteccion pintada o galvanizada	113,00	10.961,00
TOTAL.....				257.256,05

LISTADO DE MAQUINARIA VALORADO (Pres)**MODERNIZACION ZONA REGABLE BORBOLLON 2018**

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
M01006	99,259 h	Camión 241/310 CV	55,86	5.544,61
M01020	62,079 h	Camión volquete grúa 101/130 CV	34,47	2.139,86
M01052	79,407 h	Pala cargadora ruedas 101/130 CV	44,84	3.560,62
M01053	4,382 h	Pala cargadora ruedas 131/160 CV	58,34	255,65
M01054	9,200 h	Retrocarga 31/70 CV, Cazo: 0,6-0,16 m³	37,58	345,74
M01055	42,135 h	Retrocarga 71/100 CV, Cazo: 0,9-0,18 m³	38,26	1.612,09
M01061	328,654 h	Retroexcavadora ruedas hidráulica 51/70 CV	49,31	16.205,92
M01082	547,757 h	Compactador vibratorio de placa	8,00	4.382,06
M02018	6,634 h	Vibrador hormigón o regla vibrante	20,11	133,41
M03010	104,360 h	Motodesbrozadora, sin mano de obra	2,58	269,25
M04005	126,105 h	Compresor 31/70 CV, dos martillos, sin mano de obra	27,82	3.508,24
M05PN010	0,300 h.	Pala carg.neumát. 85 CV/1,2m3	33,61	10,08
TOTAL.....				37.967,52

LISTADO DE MANO DE OBRA VALORADO (Pres)**MODERNIZACION ZONA REGABLE BORBOLLON 2018**

CÓDIGO	CANTIDAD UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	IMPORTE
O01004	13,370 h	Oficial 1ª	16,12	215,53
O01004_16	20,120 h	Oficial 1ª	13,42	270,01
O01005	184,954 h	Oficial 2ª	17,12	3.166,41
O01008	184,954 h	Peón especializado régimen general	17,70	3.273,69
O01009	1.810,805 h	Peón régimen general	15,53	28.121,80
O01017	781,829 h	Cuadrilla A	49,32	38.559,81
O01018	230,400 h	Cuadrilla B	34,30	7.902,72
O01OB130	29,960 h.	Oficial 1ª	10,48	313,98
O01OB140	6,960 h.	Ayudante	10,26	71,41
O01OB170	9,800 h.	Oficial 1ª	10,48	102,70
O01OB180	9,800 h.	Oficial 2ª	10,39	101,82
adaptacion	184,000 ud	perforado de tubo para acople de boca de riego	5,80	1.067,20
TOTAL.....				83.167,08

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

MODERNIZACION ZONA REGABLE BORBOLLON 2018

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07.A190051_1T	m		Arqueta de Tubería de hormigón, ø 1,20 m machihembrado, completa			
O01017	0,050	h	Cuadrilla A	49,32	2,47	
P02PH100	1,000	ud	Anillo pozo HM M-H 120 h=100 cm.	49,74	49,74	
M01054	0,050	h	Retrocarga 31/70 CV, Cazo: 0,6-0,16 m³	37,58	1,88	
adaptacion	1,000	ud	perforado de tubo para acople de boca de riego	5,80	5,80	
%2.5CI	2,500	%	Costes indirectos 2,5%	59,90	1,50	

Mano de obra	8,27
Maquinaria	1,88
Materiales	49,74
Otros	1,50
TOTAL PARTIDA	61,39

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y UN EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS

07.I19061_CIR	m²		Puerta metálica para arqueta circular			
tapa 12	1,000	ud	tapa de chapa para proteccion pintada o galvanizada	113,00	113,00	
O01017	0,150	h	Cuadrilla A	49,32	7,40	
%2.5CI	2,500	%	Costes indirectos 2,5%	120,40	3,01	

Mano de obra	7,40
Materiales	113,00
Otros	3,01
TOTAL PARTIDA	123,41

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTITRES EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

20.1A110051	ud		Caudalimetro Tangencial WT, ø 200 mm, instalado			
O01004_16	0,975	h	Oficial 1ª	13,42	13,08	
2007012002000	1,000	u	Caudalimetro Tangencial WT DN-200 mm, PN16	446,60	446,60	
2106000000066	1,000	ud	Emisor de pulsos	24,83	24,83	
%2.5CI	2,500	%	Costes indirectos 2,5%	484,50	12,11	

Mano de obra	13,08
Materiales	471,43
Otros	12,11
TOTAL PARTIDA	496,62

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS NOVENTA Y SEIS EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS

20.1A110052	ud		Caudalimetro Tangencial WT, ø 250 mm, instalado			
O01004_16	1,120	h	Oficial 1ª	13,42	15,03	
2007012502000	1,000	u	Caudalimetro Tangencial WT DN-250 mm, PN16	1.049,53	1.049,53	
2106000000066	1,000	ud	Emisor de pulsos	24,83	24,83	
%2.5CI	2,500	%	Costes indirectos 2,5%	1.089,40	27,24	

Mano de obra	15,03
Materiales	1.074,36
Otros	27,24
TOTAL PARTIDA	1.116,63

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CIENTO DIECISEIS EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

20.1A110054	ud		Caudalimetro Tangencial WT, ø 315 mm, instalado			
O01004_16	1,120	h	Oficial 1ª	13,42	15,03	
2007013002000	1,000	u	Caudalimetro Tangencial WT DN-300 mm, PN16	1.531,85	1.531,85	
2106000000066	1,000	ud	Emisor de pulsos	24,83	24,83	
%2.5CI	2,500	%	Costes indirectos 2,5%	1.571,70	39,29	

Mano de obra	15,03
Materiales	1.556,68
Otros	39,29
TOTAL PARTIDA	1.611,00

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL SEISCIENTOS ONCE EUROS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS**MODERNIZACION ZONA REGABLE BORBOLLON 2018**

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
A01002	m³		Excavación mecánica zanja tuberías, terreno franco			
O01009	0,037	h	Peón régimen general	15,53	0,57	
M01061	0,020	h	Retroexcavadora ruedas hidráulica 51/70 CV	49,31	0,99	
%2.5CI	2,500	%	Costes indirectos 2,5%	1,60	0,04	
			Mano de obra			0,57
			Maquinaria			0,99
			Otros			0,04
			TOTAL PARTIDA			1,60

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con SESENTA CÉNTIMOS

A01006	m³		Construcción cama tuberías, D<= 3 km			
P02001	0,490	m³	Arena (obra)	17,65	8,65	
I02027	0,440	m³	Transporte materiales sueltos (obra), camión basculante D<= 3 km	22,94	10,09	
M01055	0,150	h	Retrocarga 71/100 CV, Cazo: 0,9-0,18 m³	38,26	5,74	
O01009	0,602	h	Peón régimen general	15,53	9,35	
I02026	1,200	m³	Carga pala mecánica, transporte D<= 5 m	0,78	0,94	
%2.5CI	2,500	%	Costes indirectos 2,5%	34,80	0,87	
			Mano de obra			9,35
			Maquinaria			16,75
			Materiales			8,65
			Otros			0,89
			TOTAL PARTIDA			35,64

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CINCO EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

A01007	m³		Relleno mecánico de zanjas			
O01009	0,060	h	Peón régimen general	15,53	0,93	
M01082	0,060	h	Compactador vibratorio de placa	8,00	0,48	
M01061	0,020	h	Retroexcavadora ruedas hidráulica 51/70 CV	49,31	0,99	
%2.5CI	2,500	%	Costes indirectos 2,5%	2,40	0,06	
			Mano de obra			0,93
			Maquinaria			1,47
			Otros			0,06
			TOTAL PARTIDA			2,46

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

A06025	m		Tubería PVC, ø 200 mm, 0,6 MPa, junta goma o encolar, colocada			
P16025	1,000	m	Tubo PVC ø 200 mm, 0,6 MPa, junta de goma o encolar (p.o.)	5,83	5,83	
O01017	0,050	h	Cuadrilla A	49,32	2,47	
%2.5CI	2,500	%	Costes indirectos 2,5%	8,30	0,21	
			Mano de obra			2,47
			Materiales			5,83
			Otros			0,21
			TOTAL PARTIDA			8,51

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

A06028	m		Tubería PVC, ø 250 mm, 0,6 MPa, junta goma o encolar, colocada			
P16028	1,000	m	Tubo PVC ø 250 mm, 0,6 MPa, junta de goma o encolar (p.o.)	9,22	9,22	
O01017	0,095	h	Cuadrilla A	49,32	4,69	
%2.5CI	2,500	%	Costes indirectos 2,5%	13,90	0,35	
			Mano de obra			4,69
			Materiales			9,22
			Otros			0,35
			TOTAL PARTIDA			14,26

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

MODERNIZACION ZONA REGABLE BORBOLLON 2018

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
A11007		ud	Ventosa trifuncional, ø 50 mm, 1,6 MPa, instalada			
O01017	0,350	h	Cuadrilla A	49,32	17,26	
TUBOHORMACH	1,500		Tubo de hormigón machihembrado de D/0,80 m (p.o)	22,50	33,75	
TAPADERAGAL	1,000		Tapa de chapa galvanizada de 800 mm	35,00	35,00	
P22007	1,000	ud	Ventosa trifuncional ø 50 mm 1,6 MPa (p.o.)	326,00	326,00	
P26DE787	1,000	ud	Collarín FD p/PE-PVC 1/2-1 1/4" D=250mm.	118,45	118,45	
%2.5CI	2,500	%	Costes indirectos 2,5%	530,50	13,26	
			Mano de obra			17,26
			Materiales			513,20
			Otros			13,26
			TOTAL PARTIDA			543,72

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS CUARENTA Y TRES EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

A110166		ud	Caudalímetro ultrasonidos, ø < 1000 mm, instalado			
O01017	5,000	h	Cuadrilla A	49,32	246,60	
PANEL	2,000		Panel solar de 12 voltios 36/50 w	100,29	200,58	
BATERIA	2,000		Bateria sellada recargable	157,11	314,22	
REGU	1,000		Regulador de carga	139,29	139,29	
CUA	1,000		Cuadro electrico	567,84	567,84	
ESTR	1,000		Estructura de soporte del panel	226,63	226,63	
P22016	1,000	ud	Caudalímetro ultrasonidos ø <= 1000 mm (p.o.)	2.444,40	2.444,40	
M01020	0,079	h	Camión volquete grúa 101/130 CV	34,47	2,72	
%2.5CI	2,500	%	Costes indirectos 2,5%	4.142,30	103,56	
			Mano de obra			246,60
			Maquinaria			2,72
			Materiales			3.892,96
			Otros			103,56
			TOTAL PARTIDA			4.245,84

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO MIL DOSCIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

A110171		ud	Caudalímetro Tangencial WT 200 mm, Enterrado con pozo registro			
20.1A110051	1,000	ud	Caudalímetro Tangencial WT, ø 200 mm, instalado	496,62	496,62	
E31VE415	2,000	ud	BRIDA ENCHUFE FUNDICIÓN D=200 mm	137,15	274,30	
07.A190051_1T	2,000	m	Arqueta de Tubería de hormigón, ø 1,20 m machihembrado, completa	61,39	122,78	
07.I19061_CIR	1,000	m²	Puerta metálica para arqueta circular	123,41	123,41	
%2.5CI	2,500	%	Costes indirectos 2,5%	1.017,10	25,43	
			Mano de obra			45,38
			Maquinaria			3,76
			Materiales			949,85
			Otros			43,55
			TOTAL PARTIDA			1.042,54

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CUARENTA Y DOS EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

A110172		ud	Caudalímetro Tangencial WT 250 mm, Enterrado con pozo registro			
20.1A110052	1,000	ud	Caudalímetro Tangencial WT, ø 250 mm, instalado	1.116,63	1.116,63	
E31VE420	2,000	ud	BRIDA ENCHUFE FUNDICIÓN D=300 mm	296,87	593,74	
07.A190051_1T	2,000	m	Arqueta de Tubería de hormigón, ø 1,20 m machihembrado, completa	61,39	122,78	
07.I19061_CIR	1,000	m²	Puerta metálica para arqueta circular	123,41	123,41	
%2.5CI	2,500	%	Costes indirectos 2,5%	1.956,60	48,92	
			Mano de obra			51,49
			Maquinaria			3,76
			Materiales			1.868,06
			Otros			82,17
			TOTAL PARTIDA			2.005,48

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL CINCO EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

A110173		ud	Caudalímetro Tangencial WT 315 mm, Enterrado con pozo registro			
----------------	--	-----------	---	--	--	--

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

MODERNIZACION ZONA REGABLE BORBOLLON 2018

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
20.1A110054	1,000	ud	Caudalimetro Tangencial WT, ø 315 mm, instalado	1.611,00	1.611,00	
E31VE420	2,000	ud	BRIDA ENCHUFE FUNDICIÓN D=300 mm	296,87	593,74	
07.A190051_1T	2,000	m	Arqueta de Tubería de hormigón, ø 1,20 m machihembrado, completa	61,39	122,78	
07.I19061_CIR	1,000	m²	Puerta metálica para arqueta circular	123,41	123,41	
%2.5CI	2,500	%	Costes indirectos 2,5%	2.450,90	61,27	
			Mano de obra			51,49
			Maquinaria			3,76
			Materiales			2.350,38
			Otros			106,57
			TOTAL PARTIDA			2.512,20

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL QUINIENTOS DOCE EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

BOCADOBLE400			ud	Boca doble de riego T400		
O01017	1,300	h	Cuadrilla A	49,32	64,12	
P15002	1,000	ud	Válvula compuerta ø 150 mm 1,6 MPa (p.o.)	202,78	202,78	
P26DV225	2,000	ud	Válv. marip.palan.c/el s.D=125mm	88,87	177,74	
P26DE330	4,000	ud	Brida ciega fundición D=150 mm.	33,90	135,60	
P26DE050	1,000	ud	Reducción fundic.D=400/250-350mm	391,87	391,87	
P26DE030	1,000	ud	Reducción fundic.D=200/100-150mm	121,46	121,46	
P30021	1,000	ud	Te PVC de 400 mm y 1,0 Mpa de presion de trabajo	697,20	697,20	
P26WW010	20,000	ud	Pequeño material	0,66	13,20	
P16016	3,000	m	Tubo PVC ø 140 mm, 0,6 MPa, junta de goma o encolar (p.o.)	6,48	19,44	
P30006	1,000	ud	Codo PVC, ø 140 mm, 0,6 MPa, junta goma o encolar, colocada	12,56	12,56	
%2.5CI	2,500	%	Costes indirectos 2,5%	1.836,00	45,90	
			Mano de obra			64,12
			Materiales			1.379,98
			Otros			437,77
			TOTAL PARTIDA			1.881,87

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL OCHOCIENTOS OCHENTA Y UN EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

BOCARIEGO			ud	BOCA DE RIEGO PARA ACEQUIA		
O01017	0,556	h	Cuadrilla A	49,32	27,42	
I14003	0,276	m³	Hormigón no estructural 15 N/mm², árido 40, planta, D<= 15 km	82,22	22,69	
I16006	1,020	m²	Encofrado y desencofrado muros, h <= 1,5 m, vistos	17,06	17,40	
I03001	0,162	m³	Excavación manual zanja, terreno compacto, p<= 2 m	33,83	5,48	
COMPUERTA	1,000	ud	Compuerta de chapa30x30x4 mm	15,97	15,97	
			Mano de obra			58,58
			Maquinaria			0,28
			Materiales			28,60
			Otros			1,51
			TOTAL PARTIDA			88,96

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y OCHO EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS**MODERNIZACION ZONA REGABLE BORBOLLON 2018**

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
BOCARIOGO200						
		ud	Boca simple de riego T200			
O01017	1,200	h	Cuadrilla A	49,32	59,18	
P30018	1,000	ud	Te PVC 200 mm y 1,0 MPA de presion de trabajo	68,53	68,53	
P15002	1,000	ud	Válvula compuerta ø 150 mm 1,6 MPa (p.o.)	202,78	202,78	
P26DV225	1,000	ud	Válv. marip.palan.c/el s.D=125mm	88,87	88,87	
P16016	3,000	m	Tubo PVC ø 140 mm, 0,6 MPa, junta de goma o encolar (p.o.)	6,48	19,44	
P30006	1,000	ud	Codo PVC, ø 140 mm, 0,6 MPa, junta goma o encolar, colocada	12,56	12,56	
P26DE430	4,000	ud	Brida enchufe fundición D=150 m	98,74	394,96	
P26DE030	1,000	ud	Reducción fundic.D=200/100-150mm	121,46	121,46	
P26WW010	20,000	ud	Pequeño material	0,66	13,20	
%2.5CI	2,500	%	Costes indirectos 2,5%	981,00	24,53	
						59,18
						921,80
						24,53
TOTAL PARTIDA						1.005,51

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CINCO EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

BOCARIOGO250						
		ud	Boca simple de riego T250			
O01017	1,200	h	Cuadrilla A	49,32	59,18	
P30019	1,000	ud	Te PVC de 250 mm y 1,0 Mpa de presion de trabajo	243,50	243,50	
P15002	1,000	ud	Válvula compuerta ø 150 mm 1,6 MPa (p.o.)	202,78	202,78	
P26DV225	1,000	ud	Válv. marip.palan.c/el s.D=125mm	88,87	88,87	
P16016	3,000	m	Tubo PVC ø 140 mm, 0,6 MPa, junta de goma o encolar (p.o.)	6,48	19,44	
P30006	1,000	ud	Codo PVC, ø 140 mm, 0,6 MPa, junta goma o encolar, colocada	12,56	12,56	
P26DE330	4,000	ud	Brida ciega fundición D=150 mm.	33,90	135,60	
P26DE035	1,000	ud	Reducción fundic.D=250/125-200mm	210,93	210,93	
P26WW010	20,000	ud	Pequeño material	0,66	13,20	
%2.5CI	2,500	%	Costes indirectos 2,5%	986,10	24,65	
						59,18
						926,88
						24,65
TOTAL PARTIDA						1.010,71

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL DIEZ EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS

BOCARIOGO400						
		ud	Boca simple de riego T400			
O01017	1,200	h	Cuadrilla A	49,32	59,18	
P15002	1,000	ud	Válvula compuerta ø 150 mm 1,6 MPa (p.o.)	202,78	202,78	
P26DV225	1,000	ud	Válv. marip.palan.c/el s.D=125mm	88,87	88,87	
P26DE330	4,000	ud	Brida ciega fundición D=150 mm.	33,90	135,60	
P26DE050	1,000	ud	Reducción fundic.D=400/250-350mm	391,87	391,87	
P26DE030	1,000	ud	Reducción fundic.D=200/100-150mm	121,46	121,46	
P30021	1,000	ud	Te PVC de 400 mm y 1,0 Mpa de presion de trabajo	697,20	697,20	
P26WW010	20,000	ud	Pequeño material	0,66	13,20	
P16016	3,000	m	Tubo PVC ø 140 mm, 0,6 MPa, junta de goma o encolar (p.o.)	6,48	19,44	
P30006	1,000	ud	Codo PVC, ø 140 mm, 0,6 MPa, junta goma o encolar, colocada	12,56	12,56	
%2.5CI	2,500	%	Costes indirectos 2,5%	1.742,20	43,56	
						59,18
						1.291,11
						435,43
TOTAL PARTIDA						1.785,72

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL SETECIENTOS OCHENTA Y CINCO EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

MODERNIZACION ZONA REGABLE BORBOLLON 2018

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
COMPUERTA						
		ud	Compuerta de chapa30x30x4 mm			
O01OB130	0,500	h.	Oficial 1ª	10,48	5,24	
P13TC050	0,330	m2	Chapa acero estriada 4/5 mm.	31,32	10,34	
%2.5CI	2,500	%	Costes indirectos 2,5%	15,60	0,39	
			Mano de obra			5,24
			Materiales			10,34
			Otros			0,39
			TOTAL PARTIDA			15,97

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

DESBROCE						
		ml	DESBROCE DE MARGENES DE ACEQUIA			
O01009	0,037	h	Peón régimen general	15,53	0,57	
M03010	0,020	h	Motodesbrozadora, sin mano de obra	2,58	0,05	
%2.5CI	2,500	%	Costes indirectos 2,5%	0,60	0,02	
			Mano de obra			0,57
			Maquinaria			0,05
			Otros			0,02
			TOTAL PARTIDA			0,64

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

E14DRC030						
		m2	REJA 4 PLET. Y RED.MAC.MACOLLAS			
O01OB130	0,290	h.	Oficial 1ª	10,48	3,04	
O01OB140	0,290	h.	Ayudante	10,26	2,98	
P13DR130	1,000	m2	Reja 4 pl.40x5/red.16mm/macollas	83,31	83,31	
P13DR200	16,000	ud	Macolla base fundición	0,63	10,08	
%2.5CI	2,500	%	Costes indirectos 2,5%	99,40	2,49	
			Mano de obra			6,02
			Materiales			93,39
			Otros			2,49
			TOTAL PARTIDA			101,90

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO UN EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

E31VE415						
		ud	BRIDA ENCHUFE FUNDICIÓN D=200 mm			
O01OB170	0,200	h.	Oficial 1ª	10,48	2,10	
O01OB180	0,200	h.	Oficial 2ª	10,39	2,08	
P26DE435	1,000	ud	Brida enchufe fundición D=200 mm	132,97	132,97	
			Mano de obra			4,18
			Materiales			132,97
			TOTAL PARTIDA			137,15

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y SIETE EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

E31VE420						
		ud	BRIDA ENCHUFE FUNDICIÓN D=300 mm			
O01OB170	0,300	h.	Oficial 1ª	10,48	3,14	
O01OB180	0,300	h.	Oficial 2ª	10,39	3,12	
P26DE445	1,000	ud	Brida enchufe fundición D=300 mm	290,61	290,61	
			Mano de obra			6,26
			Materiales			290,61
			TOTAL PARTIDA			296,87

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS NOVENTA Y SEIS EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

E38BC010						
		ms	ALQUILER CASETA ASEO de 1,60 m2.			
P31BC010	1,000	ud	Alq. caseta pref. aseo 1,70x0,90	48,08	48,08	
			Materiales			48,08
			TOTAL PARTIDA			48,08

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y OCHO EUROS con OCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

MODERNIZACION ZONA REGABLE BORBOLLON 2018

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E38BC200		ms	ALQUILER CASETA COMEDOR 18,35 m2			
P31BC200	1,000	ud	Alq. caseta comedor 7,87x2,33	96,23	96,23	
			Materiales			96,23
			TOTAL PARTIDA			96,23
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y SEIS EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS						
E38BM020		ud	PORTARROLLOS INDUS.C/CERRADUR			
P31BM020	0,333	ud	Portarrollos indust.c/cerrad.	20,37	6,78	
O01009	0,050	h	Peón régimen general	15,53	0,78	
			Mano de obra			0,78
			Materiales			6,78
			TOTAL PARTIDA			7,56
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS						
E38BM040		ud	JABONERA INDUSTRIAL 1 I.			
P31BM040	0,333	ud	Jabonera industrial 1 I.	28,07	9,35	
O01009	0,050	h	Peón régimen general	15,53	0,78	
			Mano de obra			0,78
			Materiales			9,35
			TOTAL PARTIDA			10,13
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con TRECE CÉNTIMOS						
E38BM070		ud	TAQUILLA METÁLICA INDIVIDUAL			
P31BM070	0,333	ud	Taquilla metálica individual	66,00	21,98	
O01009	0,050	h	Peón régimen general	15,53	0,78	
			Mano de obra			0,78
			Materiales			21,98
			TOTAL PARTIDA			22,76
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS						
E38BM100		ud	DEPÓSITO-CUBO DE BASURAS			
P31BM100	0,500	ud	Depósito-cubo basuras	29,00	14,50	
			Materiales			14,50
			TOTAL PARTIDA			14,50
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS						
E38BM110		ud	BOTIQUÍN DE URGENCIA			
P31BM110	1,000	ud	Botiquín de urgencias	80,07	80,07	
O01009	0,050	h	Peón régimen general	15,53	0,78	
			Mano de obra			0,78
			Materiales			80,07
			TOTAL PARTIDA			80,85
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS						
E38EB010		m.	CINTA BALIZAMIENTO BICOLOR 8 cm.			
P31SB010	1,100	m	Cinta balizamiento bicolor 8 cm.	0,04	0,04	
O01009	0,050	h	Peón régimen general	15,53	0,78	
			Mano de obra			0,78
			Materiales			0,04
			TOTAL PARTIDA			0,82
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS						

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

MODERNIZACION ZONA REGABLE BORBOLLON 2018

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E38EV080		ud	CHALECO DE OBRAS REFLECTANTE			
P31SS080	0,200	ud	Chaleco de obras reflectante	16,92	3,38	
			Materiales			3,38
			TOTAL PARTIDA			3,38
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS						
E38PCA120		ud	TAPA PROVISIONAL POZO 100x100			
P31CA120	0,500	ud	Tapa provisional pozo 100x100	72,71	36,36	
P01DW090	1,000	ud	Pequeño material	0,71	0,71	
O01009	0,050	h	Peón régimen general	15,53	0,78	
			Mano de obra			0,78
			Materiales			37,07
			TOTAL PARTIDA			37,85
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SIETE EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS						
E38PCB200		ud	VALLA DE OBRA REFLECTANTE			
P31CB070	0,200	ud	Valla obra reflectante 1,70	98,08	19,62	
O01009	0,050	h	Peón régimen general	15,53	0,78	
			Mano de obra			0,78
			Materiales			19,62
			TOTAL PARTIDA			20,40
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS						
E38PCM130		m2	PASARELA METÁLICA SOBRE ZANJAS			
M05PN010	0,100	h.	Pala carg.neumát. 85 CV/1,2m3	33,61	3,36	
P31CB230	0,100	m2	Plancha de acero de e=12 mm.	3,38	0,34	
O01009	0,050	h	Peón régimen general	15,53	0,78	
			Mano de obra			0,78
			Maquinaria			3,36
			Materiales			0,34
			TOTAL PARTIDA			4,48
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS						
E38PIA010		ud	CASCO DE SEGURIDAD			
P31IA010	1,000	ud	Casco seguridad homologado	1,92	1,92	
			Materiales			1,92
			TOTAL PARTIDA			1,92
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS						
E38PIA070		ud	GAFAS CONTRA IMPACTOS			
P31IA120	0,333	ud	Gafas protectoras homologadas	4,27	1,42	
			Materiales			1,42
			TOTAL PARTIDA			1,42
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS						
E38PIA100		ud	SEMI MÁSCARA ANTIPOLVO 1 FILTRO			
P31IA150	0,333	ud	Semi-mascarilla 1 filtro	6,80	2,26	
			Materiales			2,26
			TOTAL PARTIDA			2,26
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS						
E38PIA110		ud	FILTRO RECAMBIO MASCARILLA			
P31IA160	1,000	ud	Filtro antipolvo	1,80	1,80	
			Materiales			1,80
			TOTAL PARTIDA			1,80
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS						

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

MODERNIZACION ZONA REGABLE BORBOLLON 2018

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E38PIC090		ud	MONO DE TRABAJO			
P31IC090	1,000	ud	Mono de trabajo poliéster-algod.	13,72	13,72	
			Materiales			13,72
			TOTAL PARTIDA			13,72
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS						
E38PIC100		ud	TRAJE IMPERMEABLE			
P31IC100	1,000	ud	Traje impermeable 2 p. P.V.C.	7,53	7,53	
			Materiales			7,53
			TOTAL PARTIDA			7,53
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS						
E38PIC105		ud	TRAJE AGUA VERDE INGENIERO			
P31IC105	1,000	ud	Traje agua verde tipo ingeniero	15,00	15,00	
			Materiales			15,00
			TOTAL PARTIDA			15,00
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS						
E38PIM050		ud	PAR GUANTES VACUNO			
P31IM035	1,000	ud	Par guantes vacuno	3,00	3,00	
			Materiales			3,00
			TOTAL PARTIDA			3,00
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS						
E38PIP010		ud	PAR DE BOTAS DE AGUA			
P31IP010	1,000	ud	Par botas altas de agua (negras)	6,00	6,00	
			Materiales			6,00
			TOTAL PARTIDA			6,00
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS						
E38W030		ud	COSTO MENSUAL DE CONSERVACIÓN			
P31W030	1,000	ud	Costo mensual de conservación	77,73	77,73	
			Materiales			77,73
			TOTAL PARTIDA			77,73
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y SIETE EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS						
E38W040		ud	COSTO MENSUAL LIMPIEZA Y DESINF.			
P31W040	1,000	ud	Costo mensual limpieza-desinfec.	65,60	65,60	
			Materiales			65,60
			TOTAL PARTIDA			65,60
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y CINCO EUROS con SESENTA CÉNTIMOS						
E38W060		ud	VIGILANCIA DE LA SALUD			
P31W060	1,000	ud	Vigilancia de la salud	180,88	180,88	
			Materiales			180,88
			TOTAL PARTIDA			180,88
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS						

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

MODERNIZACION ZONA REGABLE BORBOLLON 2018

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ENTUBADO250		ml	TUBERIA EMBUTIDA EN ACEQUIA PVC 250			
O01017	0,065	h	Cuadrilla A	49,32	3,21	
I14003	0,040	m³	Hormigón no estructural 15 N/mm², árido 40, planta, D<= 15 km	82,22	3,29	
P16028	1,000	m	Tubo PVC ø 250 mm, 0,6 MPa, junta de goma o encolar (p.o.)	9,22	9,22	
%2.5CI	2,500	%	Costes indirectos 2,5%	15,70	0,39	
			Mano de obra			4,06
			Maquinaria			0,04
			Materiales			11,54
			Otros			0,47
			TOTAL PARTIDA			16,11

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con ONCE CÉNTIMOS

ENTUBADO315		ml	TUBERIA EMBUTIDA EN ACEQUIA PVC 315			
O01017	0,065	h	Cuadrilla A	49,32	3,21	
I14003	0,050	m³	Hormigón no estructural 15 N/mm², árido 40, planta, D<= 15 km	82,22	4,11	
P16031	1,000	m	Tubo PVC ø 315 mm, 0,6 MPa, junta de goma o encolar (p.o.)	14,50	14,50	
%2.5CI	2,500	%	Costes indirectos 2,5%	21,80	0,55	
			Mano de obra			4,27
			Maquinaria			0,05
			Materiales			17,40
			Otros			0,65
			TOTAL PARTIDA			22,37

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

ENTUBADO400		ml	TUBERIA EMBUTIDA E ACEQUIA PVC 400			
O01017	0,065	h	Cuadrilla A	49,32	3,21	
I14003	0,050	m³	Hormigón no estructural 15 N/mm², árido 40, planta, D<= 15 km	82,22	4,11	
P26CV350	1,000	m.	Tubo PVC j.elásti. PN 6 D=400 mm	24,68	24,68	
%2.5CI	2,500	%	Costes indirectos 2,5%	32,00	0,80	
			Mano de obra			4,27
			Maquinaria			0,05
			Materiales			27,58
			Otros			0,90
			TOTAL PARTIDA			32,80

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y DOS EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS

FINAL200		UD	VALVULA FINAL DE LINEA			
O01017	1,200	h	Cuadrilla A	49,32	59,18	
P26DV030	1,000	ud	Vál.compuerta cie/metál D=200 mm	264,85	264,85	
P26DE335	2,000	ud	Brida ciega fundición D=200 mm.	53,72	107,44	
P26WW010	20,000	ud	Pequeño material	0,66	13,20	
%2.5CI	2,500	%	Costes indirectos 2,5%	444,70	11,12	
			Mano de obra			59,18
			Materiales			385,49
			Otros			11,12
			TOTAL PARTIDA			455,79

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS CINCUENTA Y CINCO EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

MODERNIZACION ZONA REGABLE BORBOLLON 2018

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
FINAL250		UD	VALVULA FINAL LINEA			
O01017	1,200	h	Cuadrilla A	49,32	59,18	
P26DE345	2,000	ud	Brida ciega fundición D=300 mm.	124,30	248,60	
P26DV135	1,000	ud	Vál.compuerta cie.el st.D=250 mm	679,49	679,49	
P26WW010	20,000	ud	Pequeño material	0,66	13,20	
%2.5CI	2,500	%	Costes indirectos 2,5%	1.000,50	25,01	

Mano de obra	59,18
Materiales	941,29
Otros	25,01
TOTAL PARTIDA	1.025,48

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL VEINTICINCO EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

FINLINEA400		UD	FINAL LINEA DN400			
O01017	1,200	h	Cuadrilla A	49,32	59,18	
P26DV050	1,000	ud	Vál.compuerta cie/metál D=400 mm	1.357,54	1.357,54	
P26DE335	2,000	ud	Brida ciega fundición D=200 mm.	53,72	107,44	
P26WW010	20,000	ud	Pequeño material	0,66	13,20	

Mano de obra	59,18
Materiales	1.478,18
TOTAL PARTIDA	1.537,36

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL QUINIENTOS TREINTA Y SIETE EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

I02026		m³	Carga pala mecánica, transporte D<= 5 m			
M01053	0,013	h	Pala cargadora ruedas 131/160 CV	58,34	0,76	
%2.5CI	2,500	%	Costes indirectos 2,5%	0,80	0,02	

Maquinaria	0,76
Otros	0,02
TOTAL PARTIDA	0,78

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

I02027		m³	Transporte materiales sueltos (obra), camión basculante D<= 3 km			
M01052	0,200	h	Pala cargadora ruedas 101/130 CV	44,84	8,97	
M01006	0,250	h	Camión 241/310 CV	55,86	13,97	

Maquinaria	22,94
TOTAL PARTIDA	22,94

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIDOS EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

I03001		m³	Excavación manual zanja, terreno compacto, p<= 2 m			
O01009	2,125	h	Peón régimen general	15,53	33,00	
%2.5CI	2,500	%	Costes indirectos 2,5%	33,00	0,83	

Mano de obra	33,00
Otros	0,83
TOTAL PARTIDA	33,83

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y TRES EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

I14003		m³	Hormigón no estructural 15 N/mm², árido 40, planta, D<= 15 km			
O01009	1,365	h	Peón régimen general	15,53	21,20	
P03001	1,000	m³	Hormigón no estructural H-15 (15N/mm²), árido 40 mm, planta	58,00	58,00	
M02018	0,050	h	Vibrador hormigón o regla vibrante	20,11	1,01	
%2.5CI	2,500	%	Costes indirectos 2,5%	80,20	2,01	

Mano de obra	21,20
Maquinaria	1,01
Materiales	58,00
Otros	2,01
TOTAL PARTIDA	82,22

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y DOS EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

MODERNIZACION ZONA REGABLE BORBOLLON 2018

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE	
I16006		m²	Encofrado y desencofrado muros, h <= 1,5 m, vistos				
O01004	0,452	h	Oficial 1ª	16,12	7,29		
O01009	0,460	h	Peón régimen general	15,53	7,14		
P01033	0,002	m³	Madera (p.o.)	182,77	0,37		
P01038	0,060	ud	Panel metálico 50x100 cm con accesorios (p.o.)	25,49	1,53		
P01044	0,050	kg	Puntas (p.o.)	2,25	0,11		
P01045	0,050	kg	Alambre (p.o.)	1,46	0,07		
P01042	0,070	l	Aceite de desencofrado, encofrados metálicos (p.o.)	1,80	0,13		
%2.5CI	2,500	%	Costes indirectos 2,5%	16,60	0,42		
						Mano de obra	14,43
						Materiales	2,21
						Otros	0,42
						TOTAL PARTIDA	17,06

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con SEIS CÉNTIMOS

I18004		m³	Demolición solera de hormigon masa hasta 20 cm con compresor				
O01005	0,220	h	Oficial 2ª	17,12	3,77		
O01008	0,220	h	Peón especializado régimen general	17,70	3,89		
O01009	0,500	h	Peón régimen general	15,53	7,77		
M04005	0,150	h	Compresor 31/70 CV, dos martillos, sin mano de obra	27,82	4,17		
%2.5CI	2,500	%	Costes indirectos 2,5%	19,60	0,49		
						Mano de obra	15,43
						Maquinaria	4,17
						Otros	0,49
						TOTAL PARTIDA	20,09

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con NUEVE CÉNTIMOS

I19013		m2	Fabrica de Ladrillo macizo 1 pie, cara vista para Arquetas				
O01018	1,200	h	Cuadrilla B	34,30	41,16		
P01077	0,135	mil	ladrillo macizo cara vista 5 cm (p.o.)	115,00	15,53		
P01001	0,033	m3	agua (p.o.)	0,73	0,02		
I13006	0,060	m3	Mortero cemento 1/6 y arena D<=3Km	88,12	5,29		
%2.5CI	2,500	%	Costes indirectos 2,5%	62,00	1,55		
						Mano de obra	41,16
						Materiales	20,84
						Otros	1,55
						TOTAL PARTIDA	63,55

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y TRES EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS

PROTECIONBOCA		m	TUBERÍA HGÓN.CENTRIF. D/1.20 m. PROTECCION BOCA DE RIEGO				
O01017	0,050	h	Cuadrilla A	49,32	2,47		
P02PH100	1,000	ud	Anillo pozo HM M-H 120 h=100 cm.	49,74	49,74		
M01054	0,050	h	Retrocarga 31/70 CV, Cazo: 0,6-0,16 m³	37,58	1,88		
adaptacion	1,000	ud	perforado de tubo para acople de boca de riego	5,80	5,80		
%2.5CI	2,500	%	Costes indirectos 2,5%	59,90	1,50		
						Mano de obra	8,27
						Maquinaria	1,88
						Materiales	49,74
						Otros	1,50
						TOTAL PARTIDA	61,39

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y UN EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

MODERNIZACION ZONA REGABLE BORBOLLON 2018

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
TAPA BOCA 12		ud	Tapadera Boca de riego circular instalada 1.2 m			
tapa 12	1,000	ud	tapa de chapa para proteccion pintada o galvanizada	113,00	113,00	
O01017	0,150	h	Cuadrilla A	49,32	7,40	
%2.5CI	2,500	%	Costes indirectos 2,5%	120,40	3,01	
			Mano de obra			7,40
			Materiales			113,00
			Otros.....			3,01
			TOTAL PARTIDA			123,41

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTITRES EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

TAPADERA ARQU		ud	Tapadera Arqueta inicial cuadrada instalada			
O01017	0,050	h	Cuadrilla A	49,32	2,47	
TAPA CUAD	1,000	ud	Tapa de 3mm cuadrada e instalada 1,5 x 1,5	270,00	270,00	
%2.5CI	2,500	%	Costes indirectos 2,5%	272,50	6,81	
			Mano de obra			2,47
			Materiales			270,00
			Otros.....			6,81
			TOTAL PARTIDA			279,28

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS SETENTA Y NUEVE EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS

TUBERIA 400		ml	TUBERIA DE PVC 400 mm 0,6 MPa COLOCADA			
O01017	0,077	h	Cuadrilla A	49,32	3,80	
P26CV350	1,000	m.	Tubo PVC j.elásti. PN 6 D=400 mm	24,68	24,68	
M01020	0,062	h	Camión volquete grúa 101/130 CV	34,47	2,14	
%2.5CI	2,500	%	Costes indirectos 2,5%	30,60	0,77	
			Mano de obra			3,80
			Maquinaria.....			2,14
			Materiales			24,68
			Otros.....			0,77
			TOTAL PARTIDA			31,39

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y UN EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE PRECIOS 1

MODERNIZACION ZONA REGABLE BORBOLLON 2018

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0001	07.A190051_1T	m	Arqueta circular para protección de boca de riego a base de tubería de hormigón machihembrado de 1,20 m de diámetro interior, incluyendo materiales a pie de obra, perforado de tubo para acople de bocas de riego, puerta metálica, montaje y colocación. No incluye, excavación en zanja, ni el extendido y relleno de la tierra.	SESENTA Y UN EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS	61,39
0002	07.I19061_CIR	m²	Puerta metálica para arqueta circular, de chapa metálica lisa de 2-5 mm de espesor formada por: precerco con garras de fijación, cerco y hojas, herrajes de colgar y seguridad y pomos, totalmente acabada.	CIENTO VEINTITRES EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS	123,41
0003	20.1A110051	ud	Contador de turbina tipo Tangencial WT con una turbina tangencial situada en el flujo del agua, diámetro nominal 200 mm, presión de trabajo hasta 1,6 MPa, embridado o ranurado, cuerpo de fundición de hierro con recubrimiento exterior tipo plástico, esfera seca y estanca y mecanismo de medida extraíble. Homologado CEE clase metrológica B. Instalado.	CUATROCIENTOS NOVENTA Y SEIS EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS	496,62
0004	20.1A110052	ud	Contador de turbina tipo Tangencial WT con una turbina tangencial situada en el flujo del agua, diámetro nominal 250 mm, presión de trabajo hasta 1,6 MPa, embridado o ranurado, cuerpo de fundición de hierro con recubrimiento exterior tipo plástico, esfera seca y estanca y mecanismo de medida extraíble. Homologado CEE clase metrológica B. Instalado.	MIL CIENTO DIECISEIS EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS	1.116,63
0005	20.1A110054	ud	Contador de turbina tipo Tangencial WT con una turbina tangencial situada en el flujo del agua, diámetro nominal 315 mm, presión de trabajo hasta 1,6 MPa, embridado o ranurado, cuerpo de fundición de hierro con recubrimiento exterior tipo plástico, esfera seca y estanca y mecanismo de medida extraíble. Homologado CEE clase metrológica B. Instalado.	MIL SEISCIENTOS ONCE EUROS	1.611,00
0006	A01002	m³	Excavación mecánica de zanjas para tuberías, con retroexcavadora, en terreno franco, medido sobre perfil.	UN EUROS con SESENTA CÉNTIMOS	1,60
0007	A01006	m³	Construcción de cama de tuberías con el material adecuado, con un grado de compactación superior al 90% del Ensayo Próctor Normal, con una distancia de transporte máxima de 3 km.	TREINTA Y CINCO EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	35,64
0008	A01007	m³	Relleno de zanjas con medios mecánicos.	DOS EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS	2,46
0009	A06025	m	Tubería de PVC rígida de 200 mm de diámetro y 0,6 MPa de presión de servicio y unión por junta de goma o por encolado, incluyendo piezas especiales, materiales a pie de obra, montaje, colocación y prueba. No incluye la excavación de la zanja, ni el extendido y relleno de la tierra procedente de la misma, ni la cama, ni el material seleccionado, ni su compactación y la mano de obra correspondiente. Todo ello se valorará aparte según las necesidades del proyecto.	OCHO EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS	8,51

CUADRO DE PRECIOS 1

MODERNIZACION ZONA REGABLE BORBOLLON 2018

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0010	A06028	m	Tubería de PVC rígida de 250 mm de diámetro y 0,6 MPa de presión de servicio y unión por junta de goma o por encolado, incluyendo piezas especiales, materiales a pie de obra, montaje, colocación y prueba. No incluye la excavación de la zanja, ni el extendido y relleno de la tierra procedente de la misma, ni la cama, ni el material seleccionado, ni su compactación y la mano de obra correspondiente. Todo ello se valorará aparte según las necesidades del proyecto.	CATORCE EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS	14,26
0011	A11007	ud	Ventosa trifuncional diámetro 50 mm, cuerpo de fundición dúctil, revestimiento de pintura Epoxy, embreada, presión de trabajo hasta 1,6 MPa, colocada.	QUINIENTOS CUARENTA Y TRES EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS	543,72
0012	A110166	ud	Caudalímetro por ultrasonidos no invasivo para rango de tuberías: DN-15 hasta DN-6000 mm. Equipado con LCD alfanumérico de dos líneas y 20 dígitos, alimentación 85-264 Vac 50/60 Hz, salidas 4-20 mA, pulsos, frecuencia, RS-485 MODBUS y alarmas. Rango de trabajo +/- 16m/seg, precisión superior a+-1%. Electrónica separada con convertidor IP65, sondas IP68 y 20 metros de cable	CUATRO MIL DOSCIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	4.245,84
0013	A110171	ud	Caudalímetro Hidrotangencial DN 200 mm, esfera seca, indicación de rueda extraíble y transmisión magnética con preequipo para emisor de pulsos.	MIL CUARENTA Y DOS EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	1.042,54
0014	A110172	ud	Caudalímetro Hidrotangencial DN 250 mm, esfera seca, indicación de rueda extraíble y transmisión magnética con preequipo para emisor de pulsos.	DOS MIL CINCO EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS	2.005,48
0015	A110173	ud	Caudalímetro Hidrotangencial DN 315 mm, esfera seca, indicación de rueda extraíble y transmisión magnética con preequipo para emisor de pulsos.	DOS MIL QUINIENTOS DOCE EUROS con VEINTE CÉNTIMOS	2.512,20
0016	BOCADOBLE400	ud	Boca doble de riego comprendida por una pieza en T de 400 mm con sus correspondientes bridas, 2 metros de tubería de PVC 140 mm , y válvula de compuerta de D:150.totalmente colocado.No incluye la excavacion.	MIL OCHOCIENTOS OCHENTA Y UN EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS	1.881,87
0017	BOCARIEGO	ud	Boca para toma de riego desde acequia, fabricada "in situ" de altura interior de cajero 30 cms, construida segun planos	OCHENTA Y OCHO EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS	88,96
0018	BOCARIEGO200	ud	Boca de riego comprendida por una pieza en T de 200 mm con sus correspondientes bridas, 2 metros de tubería de PVC 140 mm , ventosa trifuncional de 2", y válvula de compuerta de D:150 y válvula de mariposa D:150.totalmente colocado.No incluye la excavacion.	MIL CINCO EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS	1.005,51

CUADRO DE PRECIOS 1

MODERNIZACION ZONA REGABLE BORBOLLON 2018

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0019	BOCARIEGO250	ud	Boca simple de riego comprendida por una pieza en T de 250 mm con sus correspondientes bridas, 2 metros de tubería de PVC 140 mm , y valvula de compuerta de D:150.totalmente colocado.No incluye la excavacion.		1.010,71
				MIL DIEZ EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS	
0020	BOCARIEGO400	ud	Boca de riego comprendida por una pieza en T de 400 mm con sus correspondientes bridas, 2 metros de tubería de PVC 140 mm , y valvula de compuerta de D:150 .totalmente colocado.No incluye la excavacion.		1.785,72
				MIL SETECIENTOS OCHENTA Y CINCO EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS	
0021	COMPUERTA	ud	Compuerta de Chapa metalica de 30 x 30 x 4 mm totalmente instalada.		15,97
				QUINCE EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
0022	DESBROCE	ml	Desbroce mecanico en margenes de acequias (1 metro) retirandolo a vertedero		0,64
				CERO EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
0023	E14DRC030	m2	Reja formada por perfiles macizos de acero laminado en caliente, bastidor con pletina de 40x5 mm., con dos pletinas de 40x5 mm. intermedias taladradas para paso de barrotes cada 12 cm. de redondo macizo de D=16 mm. soldados a tope con dos macollas de fundición de 40x35 en cada uno de los barrotes, con garras para recibir de 12 cm., elaborada en taller y montaje en obra (sin incluir recibido de albañilería).		101,90
				CIENTO UN EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS	
0024	E31VE415	ud	Brida enchufe de fundición de 200 mm. de diámetro colocado en tubería de abastecimiento de agua, i/juntas y accesorios, completamente instalado.		137,15
				CIENTO TREINTA Y SIETE EUROS con QUINCE CÉNTIMOS	
0025	E31VE420	ud	Brida enchufe de fundición de 300 mm. de diámetro colocado en tubería de abastecimiento de agua, i/juntas y accesorios, completamente instalado.		296,87
				DOSCIENTOS NOVENTA Y SEIS EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
0026	E38BC010	ms	Mes de alquiler de caseta prefabricada para aseo en obra de 1,70x0,90x2,30 m. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido. Ventana de 0,84x0,80 m. de aluminio anodizado, corredera, con reja y luna de 6 mm., placa turca, y un lavabo, todo de fibra de vidrio con terminación de gel-coat blanco y pintura antideslizante, suelo contrachapado hidrófugo con capa fenolítica antideslizante y resistente al desgaste. Tubería de polibutileno aislante y resistente a incrustaciones, hielo y corrosiones, inst. eléctrica monofásica de 220 V. con automático. Con transporte a 50 km.(ida). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.		48,08
				CUARENTA Y OCHO EUROS con OCHO CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

MODERNIZACION ZONA REGABLE BORBOLLON 2018

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0027	E38BC200	ms	Mes de alquiler de caseta prefabricada para comedor de obra de 7,87x2,33x2,30 m. de 18,35 m2. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido autoextinguible, interior con tablero melaminado en color. Cubierta en arco de chapa galvanizada ondulada reforzada con perfil de acero; fibra de vidrio de 60 mm., interior con tablex lacado. Suelo de aglomerado revestido con PVC continuo de 2 mm., y poliestireno de 50 mm. con apoyo en base de chapa galvanizada de sección trapezoidal. Puerta de 0,8x2 m., de chapa galvanizada de 1mm., reforzada y con poliestireno de 20 mm., picaporte y cerradura. Dos ventanas aluminio anodizado corredera, contraventana de acero galvanizado. Instalación eléctrica a 220 V., toma de tierra, automático, 2 fluorescentes de 40 W., enchufes para 1500 W. y punto luz exterior de 60 W. Con transporte a 50 km.(ida). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.	NOVENTA Y SEIS EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS	96,23
0028	E38BM020	ud	Portarollos industrial con cerradura de seguridad, colocado, (amortizable en 3 usos).	SIETE EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS	7,56
0029	E38BM040	ud	Dosificador de jabón de uso industrial de 1 l. de capacidad, con dosificador de jabón colocada (amortizable en 3 usos).	DIEZ EUROS con TRECE CÉNTIMOS	10,13
0030	E38BM070	ud	Taquilla metálica individual para vestuario de 1,80 m. de altura en acero laminado en frío, con tratamiento antifosfatante y anticorrosivo, con pintura secada al horno, cerradura, balda y tubo percha, lamas de ventilación en puerta, colocada, (amortizable en 3 usos).	VEINTIDOS EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS	22,76
0031	E38BM100	ud	Cubo para recogida de basuras. (amortizable en 2 usos).	CATORCE EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS	14,50
0032	E38BM110	ud	Botiquín de urgencia para obra con contenidos mínimos obligatorios, colocado.	OCHENTA EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS	80,85
0033	E38EB010	m.	Cinta de balizamiento bicolor rojo/blanco de material plástico, incluso colocación y desmontaje.R.D. 485/97.	CERO EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS	0,82
0034	E38EV080	ud	Chaleco de obras reflectante. Amortizable en 5 usos. Certificado CE. s/ R.D. 773/97.	TRES EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS	3,38
0035	E38PCA120	ud	Tapa provisional para pozos, pilotes o asimilables de 100x100 cms., formada mediante tablonces de madera de 20x5 cms. armados mediante encolado y clavazón, zocalo de 20 cms. de altura, incluso fabricación y colocación, (amortizable en dos usos).	TREINTA Y SIETE EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS	37,85
0036	E38PCB200	ud	Valla de obra reflectante de 170x25 cm. de poliéster reforzado con fibra de vidrio, con terminación en colores rojo y blanco, patas metálicas, amortizable en 5 usos, incluso colocación y desmontaje. s/ R.D. 486/97.	VEINTE EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS	20,40
0037	E38PCM130	m2	Pasarela de protección de zanjas, pozos o hueco, en superficies horizontales con chapa de acero de 12 mm. , incluso colocación y desmontaje (amortiz. en 10 usos). s/ R.D. 486/97.	CUATRO EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS	4,48

CUADRO DE PRECIOS 1

MODERNIZACION ZONA REGABLE BORBOLLON 2018

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0038	E38PIA010	ud	Casco de seguridad con arnés de adaptación, homologado. Certificado CE. s/ R.D. 773/97.		1,92
				UN EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS	
0039	E38PIA070	ud	Gafas protectoras contra impactos, incoloras, homologadas, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97.		1,42
				UN EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS	
0040	E38PIA100	ud	Semi-mascarilla antipolvo un filtro, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97.		2,26
				DOS EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS	
0041	E38PIA110	ud	Filtro recambio de mascarilla para polvo y humos, homologado. Certificado CE. s/ R.D. 773/97.		1,80
				UN EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS	
0042	E38PIC090	ud	Mono de trabajo de una pieza de poliéster-algodón. Amortizable en un uso. Certificado CE; s/ R.D. 773/97.		13,72
				TRECE EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS	
0043	E38PIC100	ud	Traje impermeable de trabajo, 2 piezas de PVC. Amortizable en un uso. Certificado CE; s/ R.D. 773/97.		7,53
				SIETE EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS	
0044	E38PIC105	ud	Traje de agua color verde tipo ingeniero. Amortizable en un uso. Certificado CE; s/ R.D. 773/97.		15,00
				QUINCE EUROS	
0045	E38PIM050	ud	Par de guantes de uso general de piel de vacuno. Certificado CE; s/ R.D. 773/97.		3,00
				TRES EUROS	
0046	E38PIP010	ud	Par de botas altas de agua. Certificado CE; s/ R.D. 773/97.		6,00
				SEIS EUROS	
0047	E38W030	ud	Costo mensual de conservación de instalaciones provisionales de obra, considerando 2 horas a la semana un oficial de 2ª.		77,73
				SETENTA Y SIETE EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS	
0048	E38W040	ud	Costo mensual de limpieza y desinfección de casetas de obra, considerando dos horas a la semana un peón ordinario. Art 32 y 42.		65,60
				SESENTA Y CINCO EUROS con SESENTA CÉNTIMOS	
0049	E38W060	ud	Vigilancia de la salud obligatoria anual por trabajador que incluye: Planificación de la vigilancia de la salud; análisis de los accidentes de trabajo; análisis de las enfermedades profesionales; análisis de las enfermedades comunes; análisis de los resultados de la vigilancia de la salud; análisis de los riesgos que puedan afectar a trabajadores sensibles (embarazadas, postparto, discapacitados, menores, etc. (Art. 37.3 g del Reglamento de los Servicios de Prevención); formación de los trabajadores en primeros auxilios; asesoramiento al empresario acerca de la vigilancia de la salud; elaboración de informes, recomendaciones, medidas sanitarias preventivas, estudios estadísticos, epidemiológicos, memoria anual del estado de salud (Art. 23 d y e de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales); colaboración con el sistema nacional de salud en materias como campañas preventivas, estudios epidemiológicos y reporte de la documentación requerida por dichos organismos (Art. 38 del Reglamento de los Servicios de Prevención y Art. 21 de la ley 14/86 General de Sanidad); sin incluir el reconocimiento médico que realizará la mutua con cargo a cuota de la Seguridad Social.		180,88
				CIENTO OCHENTA EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

MODERNIZACION ZONA REGABLE BORBOLLON 2018

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0050	ENTUBADO250	ml	Tubería de PVC PN 6 diámetro 250mm , con junta elástica, embutida en acequia y hormigón HM15/P/40/Ila hasta su total tapado dentro de la acequia.		16,11
				DIECISEIS EUROS con ONCE CÉNTIMOS	
0051	ENTUBADO315	ml	Tubería de PVC PN 6 de diámetro 315 mm , con junta elástica, embutida en acequia, incluye hormigón HM15/P/40/Ila hasta su total tapado dentro de la acequia.		22,37
				VEINTIDOS EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS	
0052	ENTUBADO400	ml	Tubería de PVC PN 6 de diámetro 400 mm , con junta elástica, embutida en acequia, incluye hormigón HM15/P/40/Ila hasta su total tapado dentro de la acequia.		32,80
				TREINTA Y DOS EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS	
0053	FINAL200	UD	Ud de Final de línea de 200 mm compuesto por Valvula de compuerta de 200 mm , bridas y pequeño material totalmente instalada.		455,79
				CUATROCIENTOS CINCUENTA Y CINCO EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
0054	FINAL250	UD	Ud de Final de línea de 250 mm compuesto por Valvula de compuerta de 250 mm, bridas y pequeño material totalmente instalada.		1.025,48
				MIL VEINTICINCO EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
0055	FINLINEA400	UD	Ud de Final de línea de 400 mm compuesto por Valvula de compuerta de 400 mm, bridas y pequeño material totalmente instalada.		1.537,36
				MIL QUINIENTOS TREINTA Y SIETE EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS	
0056	I02026	m³	Carga con pala mecánica de tierra y materiales sueltos y/o pétreos de cualquier naturaleza sobre vehículos o planta. Con transporte a una distancia máxima de 5 m.		0,78
				CERO EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
0057	I02027	m³	Transporte de materiales sueltos en obra con camión basculante, en el interior de la obra a una distancia máxima de 3 km de recorrido de carga, incluido el retorno en vacío y los tiempos de carga y descarga, sin incluir el importe de la pala cargadora. Según cálculo en hoja aparte.		22,94
				VEINTIDOS EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
0058	I03001	m³	Excavación manual en zanja, picado y paleo, hasta 2 m de profundidad en terreno compacto y zonas de difícil acceso. Para cimentaciones y obras de fábrica.		33,83
				TREINTA Y TRES EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS	
0059	I14003	m³	Hormigón no estructural de 15 N/mm² de resistencia característica, con árido de 40 mm de tamaño máximo, elaborado en planta, a una distancia máxima a la planta, de 15 km. Incluida puesta en obra.		82,22
				OCHENTA Y DOS EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS	
0060	I16006	m²	Encofrado y desencofrado en muros, hasta 1,5 metros de altura, para dejar vistos, considerando 40 posturas.		17,06
				DIECISIETE EUROS con SEIS CÉNTIMOS	
0061	I18004	m³	Demolición muro de hormigón o mampostería con compresor, incluso despeje de escombros. Los costes de gestión de los residuos resultantes se deben valorar a parte.		20,09
				VEINTE EUROS con NUEVE CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

MODERNIZACION ZONA REGABLE BORBOLLON 2018

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0062	I19013	m2	Fabrica de ladrillo macizo cara vista de un pie de espesor, recibida con mortero 1:6 de 250kg de cemento, incluso replanteo nivelación y aplomado, rejuntado, limpieza y medios auxiliares.	SESENTA Y TRES EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS	63,55
0063	P26DE050	ud	Pieza de fundición de enchufe de tubería de 400 a 250 mm totalmente instalada.	TRESCIENTOS NOVENTA Y UN EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS	391,87
0064	PROTECIONBOCAm		Caño sencillo de tubo machihembrado o de campana de 1,2 m de diámetro interior, sin embocaduras, colocado, para protección de bocas de riego con tapa	SESENTA Y UN EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS	61,39
0065	TAPA BOCA 12	ud	Tapadera circular de chapa pintada de 1,2 m de diámetros y 3 mm para protección de Boca de riego totalmente instalada.	CIENTO VEINTITRES EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS	123,41
0066	TAPADERA ARQU	ud	Tapadera cuadrada de chapa pintada de 1,5 m por 1,5 mm y 3 mm para protección de Arqueta Inicial totalmente instalada.	DOSCIENTOS SETENTA Y NUEVE EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS	279,28
0067	TUBERIA 400	ml	Tubería de PVC rígida de 400 mm de diámetro y 0,6 MPa de presión de servicio y unión por junta de goma o por encolado, incluyendo piezas especiales, materiales a pie de obra, montaje, colocación y prueba. No incluye la excavación de la zanja, ni el extendido y relleno de la tierra procedente de la misma, ni la cama, ni el material seleccionado, ni su compactación y la mano de obra correspondiente. Todo ello se valorará aparte según las necesidades del proyecto.	TREINTA Y UN EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS	31,39

CUADRO DE PRECIOS 2

MODERNIZACION ZONA REGABLE BORBOLLON 2018

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0001	07.A190051_1T	m	Arqueta circular para protección de boca de riego a base de tubería de hormigón machihembrado de 1,20 m de diámetro interior, incluyendo materiales a pie de obra, perforado de tubo para acople de bocas de riego, puerta metálica, montaje y colocación. No incluye, excavación en zanja, ni el extendido y relleno de la tierra.	
			Mano de obra	8,27
			Maquinaria	1,88
			Resto de obra y materiales	51,24
			TOTAL PARTIDA	61,39
0002	07.I19061_CIR	m²	Puerta metálica para arqueta circular, de chapa metálica lisa de 2-5 mm de espesor formada por: precerco con garras de fijación, cerco y hojas, herrajes de colgar y seguridad y pomos, totalmente acabada.	
			Mano de obra	7,40
			Resto de obra y materiales	116,01
			TOTAL PARTIDA	123,41
0003	20.1A110051	ud	Contador de turbina tipo Tangencial WT con una turbina tangencial situada en el flujo del agua, diámetro nominal 200 mm, presión de trabajo hasta 1,6 MPa, embridado o ranurado, cuerpo de fundición de hierro con recubrimiento exterior tipo plástico, esfera seca y estanca y mecanismo de medida extraíble. Homologado CEE clase metrológica B. Instalado.	
			Mano de obra	13,08
			Resto de obra y materiales	483,54
			TOTAL PARTIDA	496,62
0004	20.1A110052	ud	Contador de turbina tipo Tangencial WT con una turbina tangencial situada en el flujo del agua, diámetro nominal 250 mm, presión de trabajo hasta 1,6 MPa, embridado o ranurado, cuerpo de fundición de hierro con recubrimiento exterior tipo plástico, esfera seca y estanca y mecanismo de medida extraíble. Homologado CEE clase metrológica B. Instalado.	
			Mano de obra	15,03
			Resto de obra y materiales	1.101,60
			TOTAL PARTIDA	1.116,63
0005	20.1A110054	ud	Contador de turbina tipo Tangencial WT con una turbina tangencial situada en el flujo del agua, diámetro nominal 315 mm, presión de trabajo hasta 1,6 MPa, embridado o ranurado, cuerpo de fundición de hierro con recubrimiento exterior tipo plástico, esfera seca y estanca y mecanismo de medida extraíble. Homologado CEE clase metrológica B. Instalado.	
			Mano de obra	15,03
			Resto de obra y materiales	1.595,97
			TOTAL PARTIDA	1.611,00
0006	A01002	m³	Excavación mecánica de zanjas para tuberías, con retroexcavadora, en terreno franco, medido sobre perfil.	
			Mano de obra	0,57
			Maquinaria	0,99
			Resto de obra y materiales	0,04
			TOTAL PARTIDA	1,60
0007	A01006	m³	Construcción de cama de tuberías con el material adecuado, con un grado de compactación superior al 90% del Ensayo Próctor Normal, con una distancia de transporte máxima de 3 km.	
			Mano de obra	9,35
			Maquinaria	16,75
			Resto de obra y materiales	9,54
			TOTAL PARTIDA	35,64

CUADRO DE PRECIOS 2

MODERNIZACION ZONA REGABLE BORBOLLON 2018

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0008	A01007	m³	Relleno de zanjas con medios mecánicos.	
			Mano de obra	0,93
			Maquinaria	1,47
			Resto de obra y materiales	0,06
			TOTAL PARTIDA	2,46
0009	A06025	m	Tubería de PVC rígida de 200 mm de diámetro y 0,6 MPa de presión de servicio y unión por junta de goma o por encolado, incluyendo piezas especiales, materiales a pie de obra, montaje, colocación y prueba. No incluye la excavación de la zanja, ni el extendido y relleno de la tierra procedente de la misma, ni la cama, ni el material seleccionado, ni su compactación y la mano de obra correspondiente. Todo ello se valorará aparte según las necesidades del proyecto.	
			Mano de obra	2,47
			Resto de obra y materiales	6,04
			TOTAL PARTIDA	8,51
0010	A06028	m	Tubería de PVC rígida de 250 mm de diámetro y 0,6 MPa de presión de servicio y unión por junta de goma o por encolado, incluyendo piezas especiales, materiales a pie de obra, montaje, colocación y prueba. No incluye la excavación de la zanja, ni el extendido y relleno de la tierra procedente de la misma, ni la cama, ni el material seleccionado, ni su compactación y la mano de obra correspondiente. Todo ello se valorará aparte según las necesidades del proyecto.	
			Mano de obra	4,69
			Resto de obra y materiales	9,57
			TOTAL PARTIDA	14,26
0011	A11007	ud	Ventosa trifuncional diámetro 50 mm, cuerpo de fundición dúctil, revestimiento de pintura Epoxy, embridada, presión de trabajo hasta 1,6 MPa, colocada.	
			Mano de obra	17,26
			Resto de obra y materiales	526,46
			TOTAL PARTIDA	543,72
0012	A110166	ud	Caudalímetro por ultrasonidos no invasivo para rango de tuberías: DN-15 hasta DN-6000 mm. Equipado con LCD alfanumérico de dos líneas y 20 dígitos, alimentación 85-264 Vac 50/60 Hz, salidas 4-20 mA, pulsos, frecuencia, RS-485 MODBUS y alarmas. Rango de trabajo +/- 16m/seg, precisión superior a+-1%. Electrónica separada con convertidor IP65, sondas IP68 y 20 metros de cable	
			Mano de obra	246,60
			Maquinaria	2,72
			Resto de obra y materiales	3.996,52
			TOTAL PARTIDA	4.245,84
0013	A110171	ud	Caudalímetro Hidrotangencial DN 200 mm, esfera seca, indicación de rueda extraíble y transmisión magnética con preequipo para emisor de pulsos.	
			Mano de obra	45,38
			Maquinaria	3,76
			Resto de obra y materiales	993,40
			TOTAL PARTIDA	1.042,54

CUADRO DE PRECIOS 2

MODERNIZACION ZONA REGABLE BORBOLLON 2018

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0014	A110172	ud	Caudalimetro Hidrotangencial DN 250 mm, esfera seca, indicación de rueda extraíble y transmisión magnetica con preequipo para emisor de pulsos.	
			Mano de obra	51,49
			Maquinaria	3,76
			Resto de obra y materiales	1.950,23
			TOTAL PARTIDA	2.005,48
0015	A110173	ud	Caudalimetro Hidrotangencial DN 315 mm, esfera seca, indicación de rueda extraíble y transmisión magnetica con preequipo para emisor de pulsos.	
			Mano de obra	51,49
			Maquinaria	3,76
			Resto de obra y materiales	2.456,95
			TOTAL PARTIDA	2.512,20
0016	BOCADOBLE400	ud	Boca doble de riego comprendida por una pieza en T de 400 mm con sus correspondientes bridas, 2 metros de tubería de PVC 140 mm , y válvula de compuerta de D:150.totalmente colocado.No incluye la excavacion.	
			Mano de obra	64,12
			Resto de obra y materiales	1.817,75
			TOTAL PARTIDA	1.881,87
0017	BOCARIEGO	ud	Boca para toma de riego desde acequia, fabricada "in situ" de altura interior de cajero 30 cms, construida segun planos	
			Mano de obra	58,58
			Maquinaria	0,28
			Resto de obra y materiales	30,11
			TOTAL PARTIDA	88,96
0018	BOCARIEGO200	ud	Boca de riego comprendida por una pieza en T de 200 mm con sus correspondientes bridas, 2 metros de tubería de PVC 140 mm , ventosa trifuncional de 2", y válvula de compuerta de D:150 y válvula de mariposa D:150.totalmente colocado.No incluye la excavacion.	
			Mano de obra	59,18
			Resto de obra y materiales	946,33
			TOTAL PARTIDA	1.005,51
0019	BOCARIEGO250	ud	Boca simple de riego comprendida por una pieza en T de 250 mm con sus correspondientes bridas, 2 metros de tubería de PVC 140 mm , y válvula de compuerta de D:150.totalmente colocado.No incluye la excavacion.	
			Mano de obra	59,18
			Resto de obra y materiales	951,53
			TOTAL PARTIDA	1.010,71
0020	BOCARIEGO400	ud	Boca de riego comprendida por una pieza en T de 400 mm con sus correspondientes bridas, 2 metros de tubería de PVC 140 mm , y válvula de compuerta de D:150 .totalmente colocado.No incluye la excavacion.	
			Mano de obra	59,18
			Resto de obra y materiales	1.726,54
			TOTAL PARTIDA	1.785,72
0021	COMPUERTA	ud	Compuerta de Chapa metalica de 30 x 30 x 4 mm totalmente instalada.	
			Mano de obra	5,24
			Resto de obra y materiales	10,73
			TOTAL PARTIDA	15,97

CUADRO DE PRECIOS 2

MODERNIZACION ZONA REGABLE BORBOLLON 2018

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0022	DESBROCE	ml	Desbroce mecanico en margenes de acequias (1 metro) retirandolo a vertedero	
			Mano de obra	0,57
			Maquinaria	0,05
			Resto de obra y materiales	0,02
			TOTAL PARTIDA	0,64
0023	E14DRC030	m2	Reja formada por perfiles macizos de acero laminado en caliente, bastidor con pletina de 40x5 mm., con dos pletinas de 40x5 mm. intermedias taladradas para paso de barrotes cada 12 cm. de redondo macizo de D=16 mm. soldados a tope con dos macollas de fundición de 40x35 en cada uno de los barrotes, con garras para recibir de 12 cm., elaborada en taller y montaje en obra (sin incluir recibido de albañilería).	
			Mano de obra	6,02
			Resto de obra y materiales	95,88
			TOTAL PARTIDA	101,90
0024	E31VE415	ud	Brida enchufe de fundición de 200 mm. de diámetro colocado en tubería de abastecimiento de agua, i/juntas y accesorios, completamente instalado.	
			Mano de obra	4,18
			Resto de obra y materiales	132,97
			TOTAL PARTIDA	137,15
0025	E31VE420	ud	Brida enchufe de fundición de 300 mm. de diámetro colocado en tubería de abastecimiento de agua, i/juntas y accesorios, completamente instalado.	
			Mano de obra	6,26
			Resto de obra y materiales	290,61
			TOTAL PARTIDA	296,87
0026	E38BC010	ms	Mes de alquiler de caseta prefabricada para aseo en obra de 1,70x0,90x2,30 m. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido. Ventana de 0,84x0,80 m. de aluminio anodizado, corredera, con reja y luna de 6 mm., placa turca, y un lavabo, todo de fibra de vidrio con terminación de gel-coat blanco y pintura antideslizante, suelo contrachapado hidrófugo con capa fenólica antideslizante y resistente al desgaste. Tubería de polibutileno aislante y resistente a incrustaciones, hielo y corrosiones, inst. eléctrica monofásica de 220 V. con automático. Con transporte a 50 km.(ida). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.	
			Resto de obra y materiales	48,08
			TOTAL PARTIDA	48,08
0027	E38BC200	ms	Mes de alquiler de caseta prefabricada para comedor de obra de 7,87x2,33x2,30 m. de 18,35 m2. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido autoextinguible, interior con tablero melaminado en color. Cubierta en arco de chapa galvanizada ondulada reforzada con perfil de acero; fibra de vidrio de 60 mm., interior con tablex lacado. Suelo de aglomerado revestido con PVC continuo de 2 mm., y poliestireno de 50 mm. con apoyo en base de chapa galvanizada de sección trapezoidal. Puerta de 0,8x2 m., de chapa galvanizada de 1mm., reforzada y con poliestireno de 20 mm., picaporte y cerradura. Dos ventanas aluminio anodizado corredera, contraventana de acero galvanizado. Instalación eléctrica a 220 V., toma de tierra, automático, 2 fluorescentes de 40 W., enchufes para 1500 W. y punto luz exterior de 60 W. Con transporte a 50 km.(ida). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.	
			Resto de obra y materiales	96,23
			TOTAL PARTIDA	96,23

CUADRO DE PRECIOS 2

MODERNIZACION ZONA REGABLE BORBOLLON 2018

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0028	E38BM020	ud	Portarollos industrial con cerradura de seguridad, colocado, (amortizable en 3 usos).	
			Mano de obra	0,78
			Resto de obra y materiales	6,78
			TOTAL PARTIDA	7,56
0029	E38BM040	ud	Dosificador de jabón de uso industrial de 1 l. de capacidad, con dosificador de jabón colocada (amortizable en 3 usos).	
			Mano de obra	0,78
			Resto de obra y materiales	9,35
			TOTAL PARTIDA	10,13
0030	E38BM070	ud	Taquilla metálica individual para vestuario de 1,80 m. de altura en acero laminado en frío, con tratamiento antifosfatante y anticorrosivo, con pintura secada al horno, cerradura, balda y tubo percha, lamas de ventilación en puerta, colocada, (amortizable en 3 usos).	
			Mano de obra	0,78
			Resto de obra y materiales	21,98
			TOTAL PARTIDA	22,76
0031	E38BM100	ud	Cubo para recogida de basuras. (amortizable en 2 usos).	
			Resto de obra y materiales	14,50
			TOTAL PARTIDA	14,50
0032	E38BM110	ud	Botiquín de urgencia para obra con contenidos mínimos obligatorios, colocado.	
			Mano de obra	0,78
			Resto de obra y materiales	80,07
			TOTAL PARTIDA	80,85
0033	E38EB010	m.	Cinta de balzamiento bicolor rojo/blanco de material plástico, incluso colocación y desmontaje.R.D. 485/97.	
			Mano de obra	0,78
			Resto de obra y materiales	0,04
			TOTAL PARTIDA	0,82
0034	E38EV080	ud	Chaleco de obras reflectante. Amortizable en 5 usos. Certificado CE. s/ R.D. 773/97.	
			Resto de obra y materiales	3,38
			TOTAL PARTIDA	3,38
0035	E38PCA120	ud	Tapa provisional para pozos, pilotes o asimilables de 100x100 cms., formada mediante tablonces de madera de 20x5 cms. armados mediante encolado y clavazón, zocalo de 20 cms. de altura, incluso fabricación y colocación, (amortizable en dos usos).	
			Mano de obra	0,78
			Resto de obra y materiales	37,07
			TOTAL PARTIDA	37,85
0036	E38PCB200	ud	Valla de obra reflectante de 170x25 cm. de poliéster reforzado con fibra de vidrio, con terminación en colores rojo y blanco, patas metálicas, amortizable en 5 usos, incluso colocación y desmontaje. s/ R.D. 486/97.	
			Mano de obra	0,78
			Resto de obra y materiales	19,62
			TOTAL PARTIDA	20,40

CUADRO DE PRECIOS 2

MODERNIZACION ZONA REGABLE BORBOLLON 2018

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0037	E38PCM130	m2	Pasarela de protección de zanjas, pozos o hueco, en superficies horizontales con chapa de acero de 12 mm. , incluso colocación y desmontaje (amortiz. en 10 usos). s/ R.D. 486/97.	
			Mano de obra	0,78
			Maquinaria	3,36
			Resto de obra y materiales	0,34
			TOTAL PARTIDA	4,48
0038	E38PIA010	ud	Casco de seguridad con arnés de adaptación, homologado. Certificado CE. s/ R.D. 773/97.	
			Resto de obra y materiales	1,92
			TOTAL PARTIDA	1,92
0039	E38PIA070	ud	Gafas protectoras contra impactos, incoloras, homologadas, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97.	
			Resto de obra y materiales	1,42
			TOTAL PARTIDA	1,42
0040	E38PIA100	ud	Semi-mascarilla antipolvo un filtro, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97.	
			Resto de obra y materiales	2,26
			TOTAL PARTIDA	2,26
0041	E38PIA110	ud	Filtro recambio de mascarilla para polvo y humos, homologado. Certificado CE. s/ R.D. 773/97.	
			Resto de obra y materiales	1,80
			TOTAL PARTIDA	1,80
0042	E38PIC090	ud	Mono de trabajo de una pieza de poliéster-algodón. Amortizable en un uso. Certificado CE; s/ R.D. 773/97.	
			Resto de obra y materiales	13,72
			TOTAL PARTIDA	13,72
0043	E38PIC100	ud	Traje impermeable de trabajo, 2 piezas de PVC. Amortizable en un uso. Certificado CE; s/ R.D. 773/97.	
			Resto de obra y materiales	7,53
			TOTAL PARTIDA	7,53
0044	E38PIC105	ud	Traje de agua color verde tipo ingeniero. Amortizable en un uso. Certificado CE; s/ R.D. 773/97.	
			Resto de obra y materiales	15,00
			TOTAL PARTIDA	15,00
0045	E38PIM050	ud	Par de guantes de uso general de piel de vacuno. Certificado CE; s/ R.D. 773/97.	
			Resto de obra y materiales	3,00
			TOTAL PARTIDA	3,00
0046	E38PIP010	ud	Par de botas altas de agua. Certificado CE; s/ R.D. 773/97.	
			Resto de obra y materiales	6,00
			TOTAL PARTIDA	6,00
0047	E38W030	ud	Costo mensual de conservación de instalaciones provisionales de obra, considerando 2 horas a la semana un oficial de 2ª.	
			Resto de obra y materiales	77,73
			TOTAL PARTIDA	77,73
0048	E38W040	ud	Costo mensual de limpieza y desinfección de casetas de obra, considerando dos horas a la semana un peón ordinario. Art 32 y 42.	
			Resto de obra y materiales	65,60
			TOTAL PARTIDA	65,60

CUADRO DE PRECIOS 2

MODERNIZACION ZONA REGABLE BORBOLLON 2018

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0049	E38W060	ud	Vigilancia de la salud obligatoria anual por trabajador que incluye: Planificación de la vigilancia de la salud; análisis de los accidentes de trabajo; análisis de las enfermedades profesionales; análisis de las enfermedades comunes; análisis de los resultados de la vigilancia de la salud; análisis de los riesgos que puedan afectar a trabajadores sensibles (embarazadas, postparto, discapacitados, menores, etc. (Art. 37.3 g del Reglamento de los Servicios de Prevención); formación de los trabajadores en primeros auxilios; asesoramiento al empresario acerca de la vigilancia de la salud; elaboración de informes, recomendaciones, medidas sanitarias preventivas, estudios estadísticos, epidemiológicos, memoria anual del estado de salud (Art. 23 d y e de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales); colaboración con el sistema nacional de salud en materias como campañas preventivas, estudios epidemiológicos y reporte de la documentación requerida por dichos organismos (Art. 38 del Reglamento de los Servicios de Prevención y Art. 21 de la ley 14/86 General de Sanidad); sin incluir el reconocimiento médico que realizará la mutua con cargo a cuota de la Seguridad Social.	
			Resto de obra y materiales	180,88
			TOTAL PARTIDA	180,88
0050	ENTUBADO250	ml	Tubería de PVC PN 6 diámetro 250mm , con junta elástica, embutida en acequia y hormigón HM15/P/40/IIa hasta su total tapado dentro de la acequia.	
			Mano de obra	4,06
			Maquinaria	0,04
			Resto de obra y materiales	12,01
			TOTAL PARTIDA	16,11
0051	ENTUBADO315	ml	Tubería de PVC PN 6 de diámetro 315 mm , con junta elástica, embutida en acequia, incluye hormigón HM15/P/40/IIa hasta su total tapado dentro de la acequia.	
			Mano de obra	4,27
			Maquinaria	0,05
			Resto de obra y materiales	18,05
			TOTAL PARTIDA	22,37
0052	ENTUBADO400	ml	Tubería de PVC PN 6 de diámetro 400 mm , con junta elástica, embutida en acequia, incluye hormigón HM15/P/40/IIa hasta su total tapado dentro de la acequia.	
			Mano de obra	4,27
			Maquinaria	0,05
			Resto de obra y materiales	28,48
			TOTAL PARTIDA	32,80
0053	FINAL200	UD	Ud de Final de línea de 200 mm compuesto por Válvula de compuerta de 200 mm , bridas y pequeño material totalmente instalada.	
			Mano de obra	59,18
			Resto de obra y materiales	396,61
			TOTAL PARTIDA	455,79
0054	FINAL250	UD	Ud de Final de línea de 250 mm compuesto por Válvula de compuerta de 250 mm, bridas y pequeño material totalmente instalada.	
			Mano de obra	59,18
			Resto de obra y materiales	966,30
			TOTAL PARTIDA	1.025,48
0055	FINLINEA400	UD	Ud de Final de línea de 400 mm compuesto por Válvula de compuerta de 400 mm, bridas y pequeño material totalmente instalada.	
			Mano de obra	59,18
			Resto de obra y materiales	1.478,18
			TOTAL PARTIDA	1.537,36

CUADRO DE PRECIOS 2

MODERNIZACION ZONA REGABLE BORBOLLON 2018

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0056	I02026	m³	Carga con pala mecánica de tierra y materiales sueltos y/o pétreos de cualquier naturaleza sobre vehículos o planta. Con transporte a una distancia máxima de 5 m.	
			Maquinaria	0,76
			Resto de obra y materiales	0,02
			TOTAL PARTIDA	0,78
0057	I02027	m³	Transporte de materiales sueltos en obra con camión basculante, en el interior de la obra a una distancia máxima de 3 km de recorrido de carga, incluido el retorno en vacío y los tiempos de carga y descarga, sin incluir el importe de la pala cargadora. Según cálculo en hoja aparte.	
			Maquinaria	22,94
			TOTAL PARTIDA	22,94
0058	I03001	m³	Excavación manual en zanja, picado y paleo, hasta 2 m de profundidad en terreno compacto y zonas de difícil acceso. Para cimentaciones y obras de fábrica.	
			Mano de obra	33,00
			Resto de obra y materiales	0,83
			TOTAL PARTIDA	33,83
0059	I14003	m³	Hormigón no estructural de 15 N/mm² de resistencia característica, con árido de 40 mm de tamaño máximo, elaborado en planta, a una distancia máxima a la planta, de 15 km. Incluida puesta en obra.	
			Mano de obra	21,20
			Maquinaria	1,01
			Resto de obra y materiales	60,01
			TOTAL PARTIDA	82,22
0060	I16006	m²	Encofrado y desencofrado en muros, hasta 1,5 metros de altura, para dejar vistos, considerando 40 posturas.	
			Mano de obra	14,43
			Resto de obra y materiales	2,63
			TOTAL PARTIDA	17,06
0061	I18004	m³	Demolición muro de hormigón o mampostería con compresor, incluso despeje de escombros. Los costes de gestión de los residuos resultantes se deben valorar a parte.	
			Mano de obra	15,43
			Maquinaria	4,17
			Resto de obra y materiales	0,49
			TOTAL PARTIDA	20,09
0062	I19013	m2	Fabrica de ladrillo macizo cara vista de un pie de espesor, recibida con mortero 1:6 de 250kg de cemento, incluso replanteo nivelación y aplomado, rejuntado, limpieza y medios auxiliares.	
			Mano de obra	41,16
			Resto de obra y materiales	22,39
			TOTAL PARTIDA	63,55
0063	P26DE050	ud	Pieza de fundición de enchufe de tubería de 400 a 250 mm totalmente instalada.	
			Sin descomposición	
			TOTAL PARTIDA	391,87

CUADRO DE PRECIOS 2

MODERNIZACION ZONA REGABLE BORBOLLON 2018

Nº	CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
0064	PROTECIONBOCAM		Caño sencillo de tubo machihembrado o de campana de 1,2 m de diámetro interior, sin embocaduras, colocado, para protección de bocas de riego con tapa	
			Mano de obra	8,27
			Maquinaria	1,88
			Resto de obra y materiales	51,24
			TOTAL PARTIDA	61,39
0065	TAPA BOCA 12	ud	Tapadera circular de chapa pintada de 1,2 m de diámetros y 3 mm para protección de Boca de riego totalmente instalada.	
			Mano de obra	7,40
			Resto de obra y materiales	116,01
			TOTAL PARTIDA	123,41
0066	TAPADERA ARQU	ud	Tapadera cuadrada de chapa pintada de 1,5 m por 1,5 m y 3 mm para protección de Arqueta Inicial totalmente instalada.	
			Mano de obra	2,47
			Resto de obra y materiales	276,81
			TOTAL PARTIDA	279,28
0067	TUBERIA 400	ml	Tubería de PVC rígida de 400 mm de diámetro y 0,6 MPa de presión de servicio y unión por junta de goma o por encolado, incluyendo piezas especiales, materiales a pie de obra, montaje, colocación y prueba. No incluye la excavación de la zanja, ni el extendido y relleno de la tierra procedente de la misma, ni la cama, ni el material seleccionado, ni su compactación y la mano de obra correspondiente. Todo ello se valorará aparte según las necesidades del proyecto.	
			Mano de obra	3,80
			Maquinaria	2,14
			Resto de obra y materiales	25,45
			TOTAL PARTIDA	31,39

PRESUPUESTO

MODERNIZACION ZONA REGABLE BORBOLLON 2018

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 ACEQUIA I-A-4-1-4				
A01002	m³ Excavación mecánica zanja tuberías, terreno franco Excavación mecánica de zanjas para tuberías, con retroexcavadora, en terreno franco, medido sobre perfil.	130,00	1,60	208,00
A01006	m³ Construcción cama tuberías, D<= 3 km Construcción de cama de tuberías con el material adecuado, con un grado de compactación superior al 90% del Ensayo Próctor Normal, con una distancia de transporte máxima de 3 km.	5,00	35,64	178,20
A01007	m³ Relleno mecánico de zanjas Relleno de zanjas con medios mecánicos.	162,50	2,46	399,75
A06025	m Tubería PVC, ø 200 mm, 0,6 MPa, junta goma o encolar, colocada Tubería de PVC rígida de 200 mm de diámetro y 0,6 MPa de presión de servicio y unión por junta de goma o por encolado, incluyendo piezas especiales, materiales a pie de obra, montaje, colocación y prueba. No incluye la excavación de la zanja, ni el extendido y relleno de la tierra procedente de la misma, ni la cama, ni el material seleccionado, ni su compactación y la mano de obra correspondiente. Todo ello se valorará aparte según las necesidades del proyecto.	100,00	8,51	851,00
I19013	m2 Fabrica de Ladrillo macizo 1 pie, cara vista para Arquetas Fabrica de ladrillo macizo cara vista de un pie de espesor, recibida con mortero 1:6 de 250kg de cemento, incluso replanteo nivelación y aplomado, rejuntado, limpieza y medios auxiliares.	12,00	63,55	762,60
PROTECIONBOCAm	TUBERÍA HGÓN.CENTRIF. D/1.20 m. PROTECCION BOCA DE RIEGO Caño sencillo de tubo machihembrado o de campana de 1,2 m de diámetro interior, sin embocaduras, colocado, para proteccion de bocas de riego con tapa	10,00	61,39	613,90
TAPA BOCA 12	ud Tapadera Boca de riego circular instalada 1.2 m Tapadera circular de chapa pintada de 1,2 m de diámetros y 3 mm para proteccion de Boca de riego totalmente instalada.	5,00	123,41	617,05
TAPADERA ARQU	ud Tapadera Arqueta inicial cuadrada instalada Tapadera cuadrada de chapa pintada de 1,5 m por 1,5 mm y 3 mm para proteccion de Arqueta Inicial totalmente instalada.	1,00	279,28	279,28
BOCARIEGO200	ud Boca simple de riego T200 Boca de riego comprendida por una pieza en T de 200 mm con sus correspondientes bridas, 2 metros de tubería de PVC 140 mm , ventosa trifuncional de 2", y valvula de compuerta de D:150 y valvula de mariposa D:150.totalmente colocado.No incluye la excavacion.	4,00	1.005,51	4.022,04
COMPUERTA	ud Compuerta de chapa30x30x4 mm Compuerta de Chapa metalica de 30 x 30 x 4 mm totalmente instalada.	2,00	15,97	31,94
E14DRC030	m2 REJA 4 PLET. Y RED.MAC.MACOLLAS Reja formada por perfiles macizos de acero laminado en caliente, bastidor con pletina de 40x5 mm., con dos pletinas de 40x5 mm. intermedias taladradas para paso de barrotes cada 12 cm. de redondo macizo de D=16 mm. soldados a tope con dos macollas de fundición de 40x35 en cada uno de los barrotes, con garras para recibir de 12 cm., elaborada en taller y montaje en obra (sin incluir recibido de albañilería).	1,50	101,90	152,85

PRESUPUESTO

MODERNIZACION ZONA REGABLE BORBOLLON 2018

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
FINAL200	UD VALVULA FINAL DE LINEA Ud de Final de linea de 200 mm compuesto por Valvula de compuerta de 200 mm , bridas y pequeño material totalmente instalada.	1,00	455,79	455,79
TOTAL CAPÍTULO 01 ACEQUIA I-A-4-1-4.....				8.572,40

PRESUPUESTO

MODERNIZACION ZONA REGABLE BORBOLLON 2018

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 02 ACEQUIA I-A-4-2-1				
A01002	<p>m³ Excavación mecánica zanja tuberías, terreno franco</p> <p>Excavación mecánica de zanjas para tuberías, con retroexcavadora, en terreno franco, medido sobre perfil.</p>	245,70	1,60	393,12
A01006	<p>m³ Construcción cama tuberías, D<= 3 km</p> <p>Construcción de cama de tuberías con el material adecuado, con un grado de compactación superior al 90% del Ensayo Próctor Normal, con una distancia de transporte máxima de 3 km.</p>	9,45	35,64	336,80
A01007	<p>m³ Relleno mecánico de zanjas</p> <p>Relleno de zanjas con medios mecánicos.</p>	307,13	2,46	755,54
A06025	<p>m Tubería PVC, ø 200 mm, 0,6 MPa, junta goma o encolar, colocada</p> <p>Tubería de PVC rígida de 200 mm de diámetro y 0,6 MPa de presión de servicio y unión por junta de goma o por encolado, incluyendo piezas especiales, materiales a pie de obra, montaje, colocación y prueba. No incluye la excavación de la zanja, ni el extendido y relleno de la tierra procedente de la misma, ni la cama, ni el material seleccionado, ni su compactación y la mano de obra correspondiente. Todo ello se valorará aparte según las necesidades del proyecto.</p>	189,00	8,51	1.608,39
I19013	<p>m2 Fabrica de Ladrillo macizo 1 pie, cara vista para Arquetas</p> <p>Fabrica de ladrillo macizo cara vista de un pie de espesor, recibida con mortero 1:6 de 250kg de cemento, incluso replanteo nivelación y aplomado, rejuntado, limpieza y medios auxiliares.</p>	12,00	63,55	762,60
PROTECIONBOCAm	<p>TUBERÍA HGÓN.CENTRIF. D/1.20 m. PROTECCION BOCA DE RIEGO</p> <p>Caño sencillo de tubo machihembrado o de campana de 1,2 m de diámetro interior, sin embocaduras, colocado, para proteccion de bocas de riego con tapa</p>	6,00	61,39	368,34
TAPA BOCA 12	<p>ud Tapadera Boca de riego circular instalada 1.2 m</p> <p>Tapadera circular de chapa pintada de 1,2 m de diámetros y 3 mm para proteccion de Boca de riego totalmente instalada.</p>	3,00	123,41	370,23
TAPADERA ARQU	<p>ud Tapadera Arqueta inicial cuadrada instalada</p> <p>Tapadera cuadrada de chapa pintada de 1,5 m por 1,5 mm y 3 mm para proteccion de Arqueta Inicial totalmente instalada.</p>	1,00	279,28	279,28
BOCARIEGO200	<p>ud Boca simple de riego T200</p> <p>Boca de riego comprendida por una pieza en T de 200 mm con sus correspondientes bridas, 2 metros de tubería de PVC 140 mm , ventosa trifuncional de 2", y valvula de compuerta de D:150 y valvula de mariposa D:150.totalmente colocado.No incluye la excavacion.</p>	2,00	1.005,51	2.011,02
COMPUERTA	<p>ud Compuerta de chapa30x30x4 mm</p> <p>Compuerta de Chapa metalica de 30 x 30 x 4 mm totalmente instalada.</p>	2,00	15,97	31,94
E14DRC030	<p>m2 REJA 4 PLET. Y RED.MAC.MACOLLAS</p> <p>Reja formada por perfiles macizos de acero laminado en caliente, bastidor con pletina de 40x5 mm., con dos pletinas de 40x5 mm. intermedias taladradas para paso de barrotes cada 12 cm. de redondo macizo de D=16 mm. soldados a tope con dos macollas de fundición de 40x35 en cada uno de los barrotes, con garras para recibir de 12 cm., elaborada en taller y montaje en obra (sin incluir recibido de albañilería).</p>	1,50	101,90	152,85

PRESUPUESTO

MODERNIZACION ZONA REGABLE BORBOLLON 2018

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
FINAL200	UD VALVULA FINAL DE LINEA Ud de Final de linea de 200 mm compuesto por Valvula de compuerta de 200 mm , bridas y pequeño material totalmente instalada.	1,00	455,79	455,79
TOTAL CAPÍTULO 02 ACEQUIA I-A-4-2-1				7.525,90

PRESUPUESTO

MODERNIZACION ZONA REGABLE BORBOLLON 2018

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 03 ACEQUIA I-A-4-6-1				
A01002	<p>m³ Excavación mecánica zanja tuberías, terreno franco</p> <p>Excavación mecánica de zanjas para tuberías, con retroexcavadora, en terreno franco, medido sobre perfil.</p>	1.300,00	1,60	2.080,00
A01006	<p>m³ Construcción cama tuberías, D<= 3 km</p> <p>Construcción de cama de tuberías con el material adecuado, con un grado de compactación superior al 90% del Ensayo Próctor Normal, con una distancia de transporte máxima de 3 km.</p>	50,00	35,64	1.782,00
A01007	<p>m³ Relleno mecánico de zanjas</p> <p>Relleno de zanjas con medios mecánicos.</p>	1.625,00	2,46	3.997,50
I19013	<p>m2 Fabrica de Ladrillo macizo 1 pie, cara vista para Arquetas</p> <p>Fabrica de ladrillo macizo cara vista de un pie de espesor, recibida con mortero 1:6 de 250kg de cemento, incluso replanteo nivelación y aplomado, rejuntado, limpieza y medios auxiliares.</p>	12,00	63,55	762,60
BOCARIEGO400	<p>ud Boca simple de riego T400</p> <p>Boca de riego comprendida por una pieza en T de 400 mm con sus correspondientes bridas, 2 metros de tubería de PVC 140 mm , y valvula de compuerta de D:150 .totalmente colocado.No incluye la excavacion.</p>	9,00	1.785,72	16.071,48
TUBERIA 400	<p>ml TUBERIA DE PVC 400 mm 0,6 MPa COLOCADA</p> <p>Tubería de PVC rígida de 400 mm de diámetro y 0,6 MPa de presión de servicio y unión por junta de goma o por encolado, incluyendo piezas especiales, materiales a pie de obra, montaje, colocación y prueba. No incluye la excavación de la zanja, ni el extendido y relleno de la tierra procedente de la misma, ni la cama, ni el material seleccionado, ni su compactación y la mano de obra correspondiente. Todo ello se valorará aparte según las necesidades del proyecto.</p>	1.000,00	31,39	31.390,00
COMPUERTA	<p>ud Compuerta de chapa30x30x4 mm</p> <p>Compuerta de Chapa metalica de 30 x 30 x 4 mm totalmente instalada.</p>	1,00	15,97	15,97
PROTECIONBOCAm	<p>TUBERÍA HGÓN.CENTRIF. D/1.20 m. PROTECCION BOCA DE RIEGO</p> <p>Caño sencillo de tubo machihembrado o de campana de 1,2 m de diámetro interior, sin embocaduras, colocado, para proteccion de bocas de riego con tapa</p>	10,00	61,39	613,90
TAPA BOCA 12	<p>ud Tapadera Boca de riego circular instalada 1.2 m</p> <p>Tapadera circular de chapa pintada de 1,2 m de diámetros y 3 mm para proteccion de Boca de riego totalmente instalada.</p>	10,00	123,41	1.234,10
TAPADERA ARQU	<p>ud Tapadera Arqueta inicial cuadrada instalada</p> <p>Tapadera cuadrada de chapa pintada de 1,5 m por 1,5 mm y 3 mm para proteccion de Arqueta Inicial totalmente instalada.</p>	1,00	279,28	279,28
BOCADOBLE400	<p>ud Boca doble de riego T400</p> <p>Boca doble de riego comprendida por una pieza en T de 400 mm con sus correspondientes bridas, 2 metros de tubería de PVC 140 mm , y valvula de compuerta de D:150.totalmente colocado.No incluye la excavacion.</p>	1,00	1.881,87	1.881,87

PRESUPUESTO

MODERNIZACION ZONA REGABLE BORBOLLON 2018

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
A11007	ud Ventosa trifuncional, ø 50 mm, 1,6 MPa, instalada Ventosa trifuncional diámetro 50 mm, cuerpo de fundición dúctil, revestimiento de pintura Epoxy, embriada, presión de trabajo hasta 1,6 MPa, colocada.	3,00	543,72	1.631,16
E14DRC030	m2 REJA 4 PLET. Y RED.MAC.MACOLLAS Reja formada por perfiles macizos de acero laminado en caliente, bastidor con pletina de 40x5 mm., con dos pletinas de 40x5 mm. intermedias taladradas para paso de barrotes cada 12 cm. de redondo macizo de D=16 mm. soldados a tope con dos macollas de fundición de 40x35 en cada uno de los barrotes, con garras para recibir de 12 cm., elaborada en taller y montaje en obra (sin incluir recibido de albañilería).	1,50	101,90	152,85
FINLINEA400	UD FINAL LINEA DN400 Ud de Final de línea de 400 mm compuesto por Valvula de compuerta de 400 mm, bridas y pequeño material totalmente instalada.	1,00	1.537,36	1.537,36
TOTAL CAPÍTULO 03 ACEQUIA I-A-4-6-1				63.430,07

PRESUPUESTO

MODERNIZACION ZONA REGABLE BORBOLLON 2018

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 04 ACEQUIA I-B-10				
A01002	<p>m³ Excavación mecánica zanja tuberías, terreno franco</p> <p>Excavación mecánica de zanjas para tuberías, con retroexcavadora, en terreno franco, medido sobre perfil.</p>	499,20	1,60	798,72
A01006	<p>m³ Construcción cama tuberías, D<= 3 km</p> <p>Construcción de cama de tuberías con el material adecuado, con un grado de compactación superior al 90% del Ensayo Próctor Normal, con una distancia de transporte máxima de 3 km.</p>	19,20	35,64	684,29
A01007	<p>m³ Relleno mecánico de zanjas</p> <p>Relleno de zanjas con medios mecánicos.</p>	624,00	2,46	1.535,04
A06028	<p>m Tubería PVC, ø 250 mm, 0,6 MPa, junta goma o encolar, colocada</p> <p>Tubería de PVC rígida de 250 mm de diámetro y 0,6 MPa de presión de servicio y unión por junta de goma o por encolado, incluyendo piezas especiales, materiales a pie de obra, montaje, colocación y prueba. No incluye la excavación de la zanja, ni el extendido y relleno de la tierra procedente de la misma, ni la cama, ni el material seleccionado, ni su compactación y la mano de obra correspondiente. Todo ello se valorará aparte según las necesidades del proyecto.</p>	384,00	14,26	5.475,84
I19013	<p>m2 Fabrica de Ladrillo macizo 1 pie, cara vista para Arquetas</p> <p>Fabrica de ladrillo macizo cara vista de un pie de espesor, recibida con mortero 1:6 de 250kg de cemento, incluso replanteo nivelación y aplomado, rejuntado, limpieza y medios auxiliares.</p>	12,00	63,55	762,60
BOCARIEGO250	<p>ud Boca simple de riego T250</p> <p>Boca simple de riego comprendida por una pieza en T de 250 mm con sus correspondientes bridas, 2 metros de tubería de PVC 140 mm. y válvula de compuerta de D:150. totalmente colocado. No incluye la excavación.</p>	4,00	1.010,71	4.042,84
PROTECIONBOCAm	<p>TUBERÍA HGÓN.CENTRIF. D/1.20 m. PROTECCION BOCA DE RIEGO</p> <p>Caño sencillo de tubo machihembrado o de campana de 1,2 m de diámetro interior, sin embocaduras, colocado, para protección de bocas de riego con tapa</p>	10,00	61,39	613,90
A11007	<p>ud Ventosa trifuncional, ø 50 mm, 1,6 MPa, instalada</p> <p>Ventosa trifuncional diámetro 50 mm, cuerpo de fundición dúctil, revestimiento de pintura Epoxy, embriada, presión de trabajo hasta 1,6 MPa, colocada.</p>	1,00	543,72	543,72
TAPA BOCA 12	<p>ud Tapadera Boca de riego circular instalada 1.2 m</p> <p>Tapadera circular de chapa pintada de 1,2 m de diámetros y 3 mm para protección de Boca de riego totalmente instalada.</p>	5,00	123,41	617,05
TAPADERA ARQU	<p>ud Tapadera Arqueta inicial cuadrada instalada</p> <p>Tapadera cuadrada de chapa pintada de 1,5 m por 1,5 mm y 3 mm para protección de Arqueta Inicial totalmente instalada.</p>	1,00	279,28	279,28
E14DRC030	<p>m2 REJA 4 PLET. Y RED.MAC.MACOLLAS</p> <p>Reja formada por perfiles macizos de acero laminado en caliente, bastidor con pletina de 40x5 mm., con dos pletinas de 40x5 mm. intermedias taladradas para paso de barrotas cada 12 cm. de redondo macizo de D=16 mm. soldados a tope con dos macollas de fundición de 40x35 en cada uno de los barrotas, con garras para recibir de 12 cm., elaborada en taller y montaje en obra (sin incluir recibido de albañilería).</p>	1,50	101,90	152,85

PRESUPUESTO

MODERNIZACION ZONA REGABLE BORBOLLON 2018

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
FINAL250	UD VALVULA FINAL LINEA Ud de Final de línea de 250 mm compuesto por Valvula de compuerta de 250 mm, bridas y pequeño material totalmente instalada.	1,00	1.025,48	1.025,48
TOTAL CAPÍTULO 04 ACEQUIA I-B-10				16.531,61

PRESUPUESTO

MODERNIZACION ZONA REGABLE BORBOLLON 2018

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 05 ACEQUIA I-B-18				
A01002	m³ Excavación mecánica zanja tuberías, terreno franco Excavación mecánica de zanjas para tuberías, con retroexcavadora, en terreno franco, medido sobre perfil.	877,50	1,60	1.404,00
A01006	m³ Construcción cama tuberías, D<= 3 km Construcción de cama de tuberías con el material adecuado, con un grado de compactación superior al 90% del Ensayo Próctor Normal, con una distancia de transporte máxima de 3 km.	33,75	35,64	1.202,85
A01007	m³ Relleno mecánico de zanjas Relleno de zanjas con medios mecánicos.	1.096,88	2,46	2.698,32
A06028	m Tubería PVC, ø 250 mm, 0,6 MPa, junta goma o encolar, colocada Tubería de PVC rígida de 250 mm de diámetro y 0,6 MPa de presión de servicio y unión por junta de goma o por encolado, incluyendo piezas especiales, materiales a pie de obra, montaje, colocación y prueba. No incluye la excavación de la zanja, ni el extendido y relleno de la tierra procedente de la misma, ni la cama, ni el material seleccionado, ni su compactación y la mano de obra correspondiente. Todo ello se valorará aparte según las necesidades del proyecto.	675,00	14,26	9.625,50
I19013	m2 Fabrica de Ladrillo macizo 1 pie, cara vista para Arquetas Fabrica de ladrillo macizo cara vista de un pie de espesor, recibida con mortero 1:6 de 250kg de cemento, incluso replanteo nivelación y aplomado, rejuntado, limpieza y medios auxiliares.	12,00	63,55	762,60
BOCARIEGO250	ud Boca simple de riego T250 Boca simple de riego comprendida por una pieza en T de 250 mm con sus correspondientes bridas, 2 metros de tubería de PVC 140 mm. y válvula de compuerta de D:150. totalmente colocado. No incluye la excavación.	5,00	1.010,71	5.053,55
PROTECIONBOCAm	TUBERÍA HGÓN.CENTRIF. D/1.20 m. PROTECCION BOCA DE RIEGO Caño sencillo de tubo machihembrado o de campana de 1,2 m de diámetro interior, sin embocaduras, colocado, para protección de bocas de riego con tapa	12,00	61,39	736,68
A11007	ud Ventosa trifuncional, ø 50 mm, 1,6 MPa, instalada Ventosa trifuncional diámetro 50 mm, cuerpo de fundición dúctil, revestimiento de pintura Epoxy, embridada, presión de trabajo hasta 1,6 MPa, colocada.	2,00	543,72	1.087,44
TAPA BOCA 12	ud Tapadera Boca de riego circular instalada 1.2 m Tapadera circular de chapa pintada de 1,2 m de diámetros y 3 mm para protección de Boca de riego totalmente instalada.	6,00	123,41	740,46
TAPADERA ARQU	ud Tapadera Arqueta inicial cuadrada instalada Tapadera cuadrada de chapa pintada de 1,5 m por 1,5 mm y 3 mm para protección de Arqueta Inicial totalmente instalada.	1,00	279,28	279,28
E14DRC030	m2 REJA 4 PLET. Y RED.MAC.MACOLLAS Reja formada por perfiles macizos de acero laminado en caliente, bastidor con pletina de 40x5 mm., con dos pletinas de 40x5 mm. intermedias taladradas para paso de barrotas cada 12 cm. de redondo macizo de D=16 mm. soldados a tope con dos macollas de fundición de 40x35 en cada uno de los barrotas, con garras para recibir de 12 cm., elaborada en taller y montaje en obra (sin incluir recibido de albañilería).	1,50	101,90	152,85

PRESUPUESTO

MODERNIZACION ZONA REGABLE BORBOLLON 2018

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
FINAL250	UD VALVULA FINAL LINEA Ud de Final de línea de 250 mm compuesto por Valvula de compuerta de 250 mm, bridas y pequeño material totalmente instalada.	1,00	1.025,48	1.025,48
TOTAL CAPÍTULO 05 ACEQUIA I-B-18				24.769,01

PRESUPUESTO

MODERNIZACION ZONA REGABLE BORBOLLON 2018

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 06 ACEQUIA I-B-20				
A01002	<p>m³ Excavación mecánica zanja tuberías, terreno franco</p> <p>Excavación mecánica de zanjas para tuberías, con retroexcavadora, en terreno franco, medido sobre perfil.</p>	754,00	1,60	1.206,40
A01006	<p>m³ Construcción cama tuberías, D<= 3 km</p> <p>Construcción de cama de tuberías con el material adecuado, con un grado de compactación superior al 90% del Ensayo Próctor Normal, con una distancia de transporte máxima de 3 km.</p>	29,00	35,64	1.033,56
A01007	<p>m³ Relleno mecánico de zanjas</p> <p>Relleno de zanjas con medios mecánicos.</p>	942,50	2,46	2.318,55
A06028	<p>m Tubería PVC, ø 250 mm, 0,6 MPa, junta goma o encolar, colocada</p> <p>Tubería de PVC rígida de 250 mm de diámetro y 0,6 MPa de presión de servicio y unión por junta de goma o por encolado, incluyendo piezas especiales, materiales a pie de obra, montaje, colocación y prueba. No incluye la excavación de la zanja, ni el extendido y relleno de la tierra procedente de la misma, ni la cama, ni el material seleccionado, ni su compactación y la mano de obra correspondiente. Todo ello se valorará aparte según las necesidades del proyecto.</p>	580,00	14,26	8.270,80
I19013	<p>m2 Fabrica de Ladrillo macizo 1 pie, cara vista para Arquetas</p> <p>Fabrica de ladrillo macizo cara vista de un pie de espesor, recibida con mortero 1:6 de 250kg de cemento, incluso replanteo nivelación y aplomado, rejuntado, limpieza y medios auxiliares.</p>	12,00	63,55	762,60
BOCARIEGO250	<p>ud Boca simple de riego T250</p> <p>Boca simple de riego comprendida por una pieza en T de 250 mm con sus correspondientes bridas, 2 metros de tubería de PVC 140 mm. y válvula de compuerta de D:150. totalmente colocado. No incluye la excavación.</p>	4,00	1.010,71	4.042,84
PROTECIONBOCAm	<p>TUBERÍA HGÓN.CENTRIF. D/1.20 m. PROTECCION BOCA DE RIEGO</p> <p>Caño sencillo de tubo machihembrado o de campana de 1,2 m de diámetro interior, sin embocaduras, colocado, para protección de bocas de riego con tapa</p>	10,00	61,39	613,90
A11007	<p>ud Ventosa trifuncional, ø 50 mm, 1,6 MPa, instalada</p> <p>Ventosa trifuncional diámetro 50 mm, cuerpo de fundición dúctil, revestimiento de pintura Epoxy, embridada, presión de trabajo hasta 1,6 MPa, colocada.</p>	1,00	543,72	543,72
TAPA BOCA 12	<p>ud Tapadera Boca de riego circular instalada 1.2 m</p> <p>Tapadera circular de chapa pintada de 1,2 m de diámetros y 3 mm para protección de Boca de riego totalmente instalada.</p>	5,00	123,41	617,05
TAPADERA ARQU	<p>ud Tapadera Arqueta inicial cuadrada instalada</p> <p>Tapadera cuadrada de chapa pintada de 1,5 m por 1,5 mm y 3 mm para protección de Arqueta Inicial totalmente instalada.</p>	1,00	279,28	279,28
E14DRC030	<p>m2 REJA 4 PLET. Y RED.MAC.MACOLLAS</p> <p>Reja formada por perfiles macizos de acero laminado en caliente, bastidor con pletina de 40x5 mm., con dos pletinas de 40x5 mm. intermedias taladradas para paso de barrotos cada 12 cm. de redondo macizo de D=16 mm. soldados a tope con dos macollas de fundición de 40x35 en cada uno de los barrotos, con garras para recibir de 12 cm., elaborada en taller y montaje en obra (sin incluir recibido de albañilería).</p>	1,50	101,90	152,85

PRESUPUESTO

MODERNIZACION ZONA REGABLE BORBOLLON 2018

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
FINAL250	UD VALVULA FINAL LINEA Ud de Final de línea de 250 mm compuesto por Valvula de compuerta de 250 mm, bridas y pequeño material totalmente instalada.	1,00	1.025,48	1.025,48
TOTAL CAPÍTULO 06 ACEQUIA I-B-20				20.867,03

PRESUPUESTO

MODERNIZACION ZONA REGABLE BORBOLLON 2018

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 07 ACEQUIA II-A-11-BIS				
A01002	m³ Excavación mecánica zanja tuberías, terreno franco Excavación mecánica de zanjas para tuberías, con retroexcavadora, en terreno franco, medido sobre perfil.	74,10	1,60	118,56
A01006	m³ Construcción cama tuberías, D<= 3 km Construcción de cama de tuberías con el material adecuado, con un grado de compactación superior al 90% del Ensayo Próctor Normal, con una distancia de transporte máxima de 3 km.	2,85	35,64	101,57
A01007	m³ Relleno mecánico de zanjas Relleno de zanjas con medios mecánicos.	92,63	2,46	227,87
A06025	m Tubería PVC, ø 200 mm, 0,6 MPa, junta goma o encolar, colocada Tubería de PVC rígida de 200 mm de diámetro y 0,6 MPa de presión de servicio y unión por junta de goma o por encolado, incluyendo piezas especiales, materiales a pie de obra, montaje, colocación y prueba. No incluye la excavación de la zanja, ni el extendido y relleno de la tierra procedente de la misma, ni la cama, ni el material seleccionado, ni su compactación y la mano de obra correspondiente. Todo ello se valorará aparte según las necesidades del proyecto.	57,00	8,51	485,07
I19013	m2 Fabrica de Ladrillo macizo 1 pie, cara vista para Arquetas Fabrica de ladrillo macizo cara vista de un pie de espesor, recibida con mortero 1:6 de 250kg de cemento, incluso replanteo nivelación y aplomado, rejuntado, limpieza y medios auxiliares.	12,00	63,55	762,60
PROTECIONBOCAm	TUBERÍA HGÓN.CENTRIF. D/1.20 m. PROTECCION BOCA DE RIEGO Caño sencillo de tubo machihembrado o de campana de 1,2 m de diámetro interior, sin embocaduras, colocado, para proteccion de bocas de riego con tapa	4,00	61,39	245,56
TAPA BOCA 12	ud Tapadera Boca de riego circular instalada 1.2 m Tapadera circular de chapa pintada de 1,2 m de diámetros y 3 mm para proteccion de Boca de riego totalmente instalada.	2,00	123,41	246,82
TAPADERA ARQU	ud Tapadera Arqueta inicial cuadrada instalada Tapadera cuadrada de chapa pintada de 1,5 m por 1,5 mm y 3 mm para proteccion de Arqueta Inicial totalmente instalada.	1,00	279,28	279,28
BOCARIEGO200	ud Boca simple de riego T200 Boca de riego comprendida por una pieza en T de 200 mm con sus correspondientes bridas, 2 metros de tubería de PVC 140 mm , ventosa trifuncional de 2", y valvula de compuerta de D:150 y valvula de mariposa D:150.totalmente colocado.No incluye la excavacion.	1,00	1.005,51	1.005,51
COMPUERTA	ud Compuerta de chapa30x30x4 mm Compuerta de Chapa metalica de 30 x 30 x 4 mm totalmente instalada.	2,00	15,97	31,94
E14DRC030	m2 REJA 4 PLET. Y RED.MAC.MACOLLAS Reja formada por perfiles macizos de acero laminado en caliente, bastidor con pletina de 40x5 mm., con dos pletinas de 40x5 mm. intermedias taladradas para paso de barrotes cada 12 cm. de redondo macizo de D=16 mm. soldados a tope con dos macollas de fundición de 40x35 en cada uno de los barrotes, con garras para recibir de 12 cm., elaborada en taller y montaje en obra (sin incluir recibido de albañilería).	1,50	101,90	152,85

PRESUPUESTO

MODERNIZACION ZONA REGABLE BORBOLLON 2018

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
FINAL200	UD VALVULA FINAL DE LINEA Ud de Final de linea de 200 mm compuesto por Valvula de compuerta de 200 mm , bridas y pequeño material totalmente instalada.	1,00	455,79	455,79
TOTAL CAPÍTULO 07 ACEQUIA II-A-11-BIS				4.113,42

PRESUPUESTO

MODERNIZACION ZONA REGABLE BORBOLLON 2018

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 08 ACEQUIA II-A-9-5				
A01002	m³ Excavación mecánica zanja tuberías, terreno franco Excavación mecánica de zanjas para tuberías, con retroexcavadora, en terreno franco, medido sobre perfil.	738,40	1,60	1.181,44
A01006	m³ Construcción cama tuberías, D<= 3 km Construcción de cama de tuberías con el material adecuado, con un grado de compactación superior al 90% del Ensayo Próctor Normal, con una distancia de transporte máxima de 3 km.	28,40	35,64	1.012,18
A01007	m³ Relleno mecánico de zanjas Relleno de zanjas con medios mecánicos.	923,00	2,46	2.270,58
A06028	m Tubería PVC, ø 250 mm, 0,6 MPa, junta goma o encolar, colocada Tubería de PVC rígida de 250 mm de diámetro y 0,6 MPa de presión de servicio y unión por junta de goma o por encolado, incluyendo piezas especiales, materiales a pie de obra, montaje, colocación y prueba. No incluye la excavación de la zanja, ni el extendido y relleno de la tierra procedente de la misma, ni la cama, ni el material seleccionado, ni su compactación y la mano de obra correspondiente. Todo ello se valorará aparte según las necesidades del proyecto.	568,00	14,26	8.099,68
I19013	m2 Fabrica de Ladrillo macizo 1 pie, cara vista para Arquetas Fabrica de ladrillo macizo cara vista de un pie de espesor, recibida con mortero 1:6 de 250kg de cemento, incluso replanteo nivelación y aplomado, rejuntado, limpieza y medios auxiliares.	12,00	63,55	762,60
BOCARIEGO250	ud Boca simple de riego T250 Boca simple de riego comprendida por una pieza en T de 250 mm con sus correspondientes bridas, 2 metros de tubería de PVC 140 mm. y válvula de compuerta de D:150. totalmente colocado. No incluye la excavación.	4,00	1.010,71	4.042,84
PROTECIONBOCAm	TUBERÍA HGÓN.CENTRIF. D/1.20 m. PROTECCION BOCA DE RIEGO Caño sencillo de tubo machihembrado o de campana de 1,2 m de diámetro interior, sin embocaduras, colocado, para protección de bocas de riego con tapa	10,00	61,39	613,90
A11007	ud Ventosa trifuncional, ø 50 mm, 1,6 MPa, instalada Ventosa trifuncional diámetro 50 mm, cuerpo de fundición dúctil, revestimiento de pintura Epoxy, embriada, presión de trabajo hasta 1,6 MPa, colocada.	1,00	543,72	543,72
TAPA BOCA 12	ud Tapadera Boca de riego circular instalada 1.2 m Tapadera circular de chapa pintada de 1,2 m de diámetros y 3 mm para protección de Boca de riego totalmente instalada.	5,00	123,41	617,05
TAPADERA ARQU	ud Tapadera Arqueta inicial cuadrada instalada Tapadera cuadrada de chapa pintada de 1,5 m por 1,5 mm y 3 mm para protección de Arqueta Inicial totalmente instalada.	1,00	279,28	279,28
E14DRC030	m2 REJA 4 PLET. Y RED.MAC.MACOLLAS Reja formada por perfiles macizos de acero laminado en caliente, bastidor con pletina de 40x5 mm., con dos pletinas de 40x5 mm. intermedias taladradas para paso de barrotas cada 12 cm. de redondo macizo de D=16 mm. soldados a tope con dos macollas de fundición de 40x35 en cada uno de los barrotas, con garras para recibir de 12 cm., elaborada en taller y montaje en obra (sin incluir recibido de albañilería).	1,50	101,90	152,85

PRESUPUESTO

MODERNIZACION ZONA REGABLE BORBOLLON 2018

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
FINAL250	UD VALVULA FINAL LINEA Ud de Final de línea de 250 mm compuesto por Valvula de compuerta de 250 mm, bridas y pequeño material totalmente instalada.	1,00	1.025,48	1.025,48
TOTAL CAPÍTULO 08 ACEQUIA II-A-9-5.....				20.601,60

PRESUPUESTO

MODERNIZACION ZONA REGABLE BORBOLLON 2018

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 09 ACEQUIA II-A-9-11				
A01002	<p>m³ Excavación mecánica zanja tuberías, terreno franco</p> <p>Excavación mecánica de zanjas para tuberías, con retroexcavadora, en terreno franco, medido sobre perfil.</p>	328,90	1,60	526,24
A01006	<p>m³ Construcción cama tuberías, D<= 3 km</p> <p>Construcción de cama de tuberías con el material adecuado, con un grado de compactación superior al 90% del Ensayo Próctor Normal, con una distancia de transporte máxima de 3 km.</p>	12,65	35,64	450,85
A01007	<p>m³ Relleno mecánico de zanjas</p> <p>Relleno de zanjas con medios mecánicos.</p>	411,13	2,46	1.011,38
A06028	<p>m Tubería PVC, ø 250 mm, 0,6 MPa, junta goma o encolar, colocada</p> <p>Tubería de PVC rígida de 250 mm de diámetro y 0,6 MPa de presión de servicio y unión por junta de goma o por encolado, incluyendo piezas especiales, materiales a pie de obra, montaje, colocación y prueba. No incluye la excavación de la zanja, ni el extendido y relleno de la tierra procedente de la misma, ni la cama, ni el material seleccionado, ni su compactación y la mano de obra correspondiente. Todo ello se valorará aparte según las necesidades del proyecto.</p>	253,00	14,26	3.607,78
I19013	<p>m2 Fabrica de Ladrillo macizo 1 pie, cara vista para Arquetas</p> <p>Fabrica de ladrillo macizo cara vista de un pie de espesor, recibida con mortero 1:6 de 250kg de cemento, incluso replanteo nivelación y aplomado, rejuntado, limpieza y medios auxiliares.</p>	12,00	63,55	762,60
BOCARIEGO250	<p>ud Boca simple de riego T250</p> <p>Boca simple de riego comprendida por una pieza en T de 250 mm con sus correspondientes bridas, 2 metros de tubería de PVC 140 mm. y válvula de compuerta de D:150. totalmente colocado. No incluye la excavación.</p>	3,00	1.010,71	3.032,13
PROTECIONBOCAm	<p>TUBERÍA HGÓN.CENTRIF. D/1.20 m. PROTECCION BOCA DE RIEGO</p> <p>Caño sencillo de tubo machihembrado o de campana de 1,2 m de diámetro interior, sin embocaduras, colocado, para protección de bocas de riego con tapa</p>	8,00	61,39	491,12
A11007	<p>ud Ventosa trifuncional, ø 50 mm, 1,6 MPa, instalada</p> <p>Ventosa trifuncional diámetro 50 mm, cuerpo de fundición dúctil, revestimiento de pintura Epoxy, embridada, presión de trabajo hasta 1,6 MPa, colocada.</p>	1,00	543,72	543,72
TAPA BOCA 12	<p>ud Tapadera Boca de riego circular instalada 1.2 m</p> <p>Tapadera circular de chapa pintada de 1,2 m de diámetros y 3 mm para protección de Boca de riego totalmente instalada.</p>	4,00	123,41	493,64
TAPADERA ARQU	<p>ud Tapadera Arqueta inicial cuadrada instalada</p> <p>Tapadera cuadrada de chapa pintada de 1,5 m por 1,5 mm y 3 mm para protección de Arqueta Inicial totalmente instalada.</p>	1,00	279,28	279,28
E14DRC030	<p>m2 REJA 4 PLET. Y RED.MAC.MACOLLAS</p> <p>Reja formada por perfiles macizos de acero laminado en caliente, bastidor con pletina de 40x5 mm., con dos pletinas de 40x5 mm. intermedias taladradas para paso de barrotos cada 12 cm. de redondo macizo de D=16 mm. soldados a tope con dos macollas de fundición de 40x35 en cada uno de los barrotos, con garras para recibir de 12 cm., elaborada en taller y montaje en obra (sin incluir recibido de albañilería).</p>	1,50	101,90	152,85

PRESUPUESTO

MODERNIZACION ZONA REGABLE BORBOLLON 2018

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
FINAL250	UD VALVULA FINAL LINEA Ud de Final de línea de 250 mm compuesto por Valvula de compuerta de 250 mm, bridas y pequeño material totalmente instalada.	1,00	1.025,48	1.025,48
TOTAL CAPÍTULO 09 ACEQUIA II-A-9-11				12.377,07

PRESUPUESTO

MODERNIZACION ZONA REGABLE BORBOLLON 2018

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 10 ACEQUIA II-A-11-1				
A01002	m³ Excavación mecánica zanja tuberías, terreno franco Excavación mecánica de zanjas para tuberías, con retroexcavadora, en terreno franco, medido sobre perfil.	126,10	1,60	201,76
A01006	m³ Construcción cama tuberías, D<= 3 km Construcción de cama de tuberías con el material adecuado, con un grado de compactación superior al 90% del Ensayo Próctor Normal, con una distancia de transporte máxima de 3 km.	4,85	35,64	172,85
A01007	m³ Relleno mecánico de zanjas Relleno de zanjas con medios mecánicos.	157,63	2,46	387,77
A06025	m Tubería PVC, ø 200 mm, 0,6 MPa, junta goma o encolar, colocada Tubería de PVC rígida de 200 mm de diámetro y 0,6 MPa de presión de servicio y unión por junta de goma o por encolado, incluyendo piezas especiales, materiales a pie de obra, montaje, colocación y prueba. No incluye la excavación de la zanja, ni el extendido y relleno de la tierra procedente de la misma, ni la cama, ni el material seleccionado, ni su compactación y la mano de obra correspondiente. Todo ello se valorará aparte según las necesidades del proyecto.	97,00	8,51	825,47
I19013	m2 Fabrica de Ladrillo macizo 1 pie, cara vista para Arquetas Fabrica de ladrillo macizo cara vista de un pie de espesor, recibida con mortero 1:6 de 250kg de cemento, incluso replanteo nivelación y aplomado, rejuntado, limpieza y medios auxiliares.	12,00	63,55	762,60
PROTECIONBOCAm	TUBERÍA HGÓN.CENTRIF. D/1.20 m. PROTECCION BOCA DE RIEGO Caño sencillo de tubo machihembrado o de campana de 1,2 m de diámetro interior, sin embocaduras, colocado, para proteccion de bocas de riego con tapa	4,00	61,39	245,56
TAPA BOCA 12	ud Tapadera Boca de riego circular instalada 1.2 m Tapadera circular de chapa pintada de 1,2 m de diámetros y 3 mm para proteccion de Boca de riego totalmente instalada.	2,00	123,41	246,82
TAPADERA ARQU	ud Tapadera Arqueta inicial cuadrada instalada Tapadera cuadrada de chapa pintada de 1,5 m por 1,5 mm y 3 mm para proteccion de Arqueta Inicial totalmente instalada.	1,00	279,28	279,28
BOCARIEGO200	ud Boca simple de riego T200 Boca de riego comprendida por una pieza en T de 200 mm con sus correspondientes bridas, 2 metros de tubería de PVC 140 mm , ventosa trifuncional de 2", y valvula de compuerta de D:150 y valvula de mariposa D:150.totalmente colocado.No incluye la excavacion.	1,00	1.005,51	1.005,51
COMPUERTA	ud Compuerta de chapa30x30x4 mm Compuerta de Chapa metalica de 30 x 30 x 4 mm totalmente instalada.	2,00	15,97	31,94
E14DRC030	m2 REJA 4 PLET. Y RED.MAC.MACOLLAS Reja formada por perfiles macizos de acero laminado en caliente, bastidor con pletina de 40x5 mm., con dos pletinas de 40x5 mm. intermedias taladradas para paso de barrotes cada 12 cm. de redondo macizo de D=16 mm. soldados a tope con dos macollas de fundición de 40x35 en cada uno de los barrotes, con garras para recibir de 12 cm., elaborada en taller y montaje en obra (sin incluir recibido de albañilería).	1,50	101,90	152,85

PRESUPUESTO

MODERNIZACION ZONA REGABLE BORBOLLON 2018

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
FINAL200	UD VALVULA FINAL DE LINEA Ud de Final de linea de 200 mm compuesto por Valvula de compuerta de 200 mm , bridas y pequeño material totalmente instalada.	1,00	455,79	455,79
TOTAL CAPÍTULO 10 ACEQUIA II-A-11-1				4.768,20

PRESUPUESTO

MODERNIZACION ZONA REGABLE BORBOLLON 2018

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 11 ACEQUIA II-A-11-3				
A01002	m³ Excavación mecánica zanja tuberías, terreno franco Excavación mecánica de zanjas para tuberías, con retroexcavadora, en terreno franco, medido sobre perfil.	291,20	1,60	465,92
A01006	m³ Construcción cama tuberías, D<= 3 km Construcción de cama de tuberías con el material adecuado, con un grado de compactación superior al 90% del Ensayo Próctor Normal, con una distancia de transporte máxima de 3 km.	11,20	35,64	399,17
A01007	m³ Relleno mecánico de zanjas Relleno de zanjas con medios mecánicos.	364,00	2,46	895,44
A06025	m Tubería PVC, ø 200 mm, 0,6 MPa, junta goma o encolar, colocada Tubería de PVC rígida de 200 mm de diámetro y 0,6 MPa de presión de servicio y unión por junta de goma o por encolado, incluyendo piezas especiales, materiales a pie de obra, montaje, colocación y prueba. No incluye la excavación de la zanja, ni el extendido y relleno de la tierra procedente de la misma, ni la cama, ni el material seleccionado, ni su compactación y la mano de obra correspondiente. Todo ello se valorará aparte según las necesidades del proyecto.	224,00	8,51	1.906,24
I19013	m2 Fabrica de Ladrillo macizo 1 pie, cara vista para Arquetas Fabrica de ladrillo macizo cara vista de un pie de espesor, recibida con mortero 1:6 de 250kg de cemento, incluso replanteo nivelación y aplomado, rejuntado, limpieza y medios auxiliares.	12,00	63,55	762,60
PROTECIONBOCAm	TUBERÍA HGÓN.CENTRIF. D/1.20 m. PROTECCION BOCA DE RIEGO Caño sencillo de tubo machihembrado o de campana de 1,2 m de diámetro interior, sin embocaduras, colocado, para proteccion de bocas de riego con tapa	6,00	61,39	368,34
TAPA BOCA 12	ud Tapadera Boca de riego circular instalada 1.2 m Tapadera circular de chapa pintada de 1,2 m de diámetros y 3 mm para proteccion de Boca de riego totalmente instalada.	3,00	123,41	370,23
TAPADERA ARQU	ud Tapadera Arqueta inicial cuadrada instalada Tapadera cuadrada de chapa pintada de 1,5 m por 1,5 mm y 3 mm para proteccion de Arqueta Inicial totalmente instalada.	1,00	279,28	279,28
BOCARIEGO200	ud Boca simple de riego T200 Boca de riego comprendida por una pieza en T de 200 mm con sus correspondientes bridas, 2 metros de tubería de PVC 140 mm , ventosa trifuncional de 2", y valvula de compuerta de D:150 y valvula de mariposa D:150.totalmente colocado.No incluye la excavacion.	2,00	1.005,51	2.011,02
COMPUERTA	ud Compuerta de chapa30x30x4 mm Compuerta de Chapa metalica de 30 x 30 x 4 mm totalmente instalada.	2,00	15,97	31,94
E14DRC030	m2 REJA 4 PLET. Y RED.MAC.MACOLLAS Reja formada por perfiles macizos de acero laminado en caliente, bastidor con pletina de 40x5 mm., con dos pletinas de 40x5 mm. intermedias taladradas para paso de barrotes cada 12 cm. de redondo macizo de D=16 mm. soldados a tope con dos macollas de fundición de 40x35 en cada uno de los barrotes, con garras para recibir de 12 cm., elaborada en taller y montaje en obra (sin incluir recibido de albañilería).	1,50	101,90	152,85

PRESUPUESTO

MODERNIZACION ZONA REGABLE BORBOLLON 2018

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
FINAL200	UD VALVULA FINAL DE LINEA Ud de Final de linea de 200 mm compuesto por Valvula de compuerta de 200 mm , bridas y pequeño material totalmente instalada.	1,00	455,79	455,79
TOTAL CAPÍTULO 11 ACEQUIA II-A-11-3.....				8.098,82

PRESUPUESTO

MODERNIZACION ZONA REGABLE BORBOLLON 2018

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 12 ACEQUIA II-A-13-1-11				
A01002	<p>m³ Excavación mecánica zanja tuberías, terreno franco</p> <p>Excavación mecánica de zanjas para tuberías, con retroexcavadora, en terreno franco, medido sobre perfil.</p>	904,80	1,60	1.447,68
A01006	<p>m³ Construcción cama tuberías, D<= 3 km</p> <p>Construcción de cama de tuberías con el material adecuado, con un grado de compactación superior al 90% del Ensayo Próctor Normal, con una distancia de transporte máxima de 3 km.</p>	34,80	35,64	1.240,27
A01007	<p>m³ Relleno mecánico de zanjas</p> <p>Relleno de zanjas con medios mecánicos.</p>	1.131,00	2,46	2.782,26
A06028	<p>m Tubería PVC, ø 250 mm, 0,6 MPa, junta goma o encolar, colocada</p> <p>Tubería de PVC rígida de 250 mm de diámetro y 0,6 MPa de presión de servicio y unión por junta de goma o por encolado, incluyendo piezas especiales, materiales a pie de obra, montaje, colocación y prueba. No incluye la excavación de la zanja, ni el extendido y relleno de la tierra procedente de la misma, ni la cama, ni el material seleccionado, ni su compactación y la mano de obra correspondiente. Todo ello se valorará aparte según las necesidades del proyecto.</p>	696,00	14,26	9.924,96
I19013	<p>m2 Fabrica de Ladrillo macizo 1 pie, cara vista para Arquetas</p> <p>Fabrica de ladrillo macizo cara vista de un pie de espesor, recibida con mortero 1:6 de 250kg de cemento, incluso replanteo nivelación y aplomado, rejuntado, limpieza y medios auxiliares.</p>	12,00	63,55	762,60
BOCARIEGO250	<p>ud Boca simple de riego T250</p> <p>Boca simple de riego comprendida por una pieza en T de 250 mm con sus correspondientes bridas, 2 metros de tubería de PVC 140 mm. y válvula de compuerta de D:150. totalmente colocado. No incluye la excavación.</p>	5,00	1.010,71	5.053,55
PROTECIONBOCAm	<p>TUBERÍA HGÓN.CENTRIF. D/1.20 m. PROTECCION BOCA DE RIEGO</p> <p>Caño sencillo de tubo machihembrado o de campana de 1,2 m de diámetro interior, sin embocaduras, colocado, para protección de bocas de riego con tapa</p>	12,00	61,39	736,68
A11007	<p>ud Ventosa trifuncional, ø 50 mm, 1,6 MPa, instalada</p> <p>Ventosa trifuncional diámetro 50 mm, cuerpo de fundición dúctil, revestimiento de pintura Epoxy, embriada, presión de trabajo hasta 1,6 MPa, colocada.</p>	1,00	543,72	543,72
TAPA BOCA 12	<p>ud Tapadera Boca de riego circular instalada 1.2 m</p> <p>Tapadera circular de chapa pintada de 1,2 m de diámetros y 3 mm para protección de Boca de riego totalmente instalada.</p>	6,00	123,41	740,46
TAPADERA ARQU	<p>ud Tapadera Arqueta inicial cuadrada instalada</p> <p>Tapadera cuadrada de chapa pintada de 1,5 m por 1,5 mm y 3 mm para protección de Arqueta Inicial totalmente instalada.</p>	1,00	279,28	279,28
E14DRC030	<p>m2 REJA 4 PLET. Y RED.MAC.MACOLLAS</p> <p>Reja formada por perfiles macizos de acero laminado en caliente, bastidor con pletina de 40x5 mm., con dos pletinas de 40x5 mm. intermedias taladradas para paso de barrotos cada 12 cm. de redondo macizo de D=16 mm. soldados a tope con dos macollas de fundición de 40x35 en cada uno de los barrotos, con garras para recibir de 12 cm., elaborada en taller y montaje en obra (sin incluir recibido de albañilería).</p>	1,50	101,90	152,85

PRESUPUESTO

MODERNIZACION ZONA REGABLE BORBOLLON 2018

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
FINAL250	UD VALVULA FINAL LINEA Ud de Final de línea de 250 mm compuesto por Valvula de compuerta de 250 mm, bridas y pequeño material totalmente instalada.	1,00	1.025,48	1.025,48
TOTAL CAPÍTULO 12 ACEQUIA II-A-13-1-11				24.689,79

PRESUPUESTO

MODERNIZACION ZONA REGABLE BORBOLLON 2018

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 13 ACEQUIA II-A-15-2-BIS				
A01002	<p>m³ Excavación mecánica zanja tuberías, terreno franco</p> <p>Excavación mecánica de zanjas para tuberías, con retroexcavadora, en terreno franco, medido sobre perfil.</p>	143,00	1,60	228,80
A01006	<p>m³ Construcción cama tuberías, D<= 3 km</p> <p>Construcción de cama de tuberías con el material adecuado, con un grado de compactación superior al 90% del Ensayo Próctor Normal, con una distancia de transporte máxima de 3 km.</p>	5,50	35,64	196,02
A01007	<p>m³ Relleno mecánico de zanjas</p> <p>Relleno de zanjas con medios mecánicos.</p>	178,75	2,46	439,73
A06025	<p>m Tubería PVC, ø 200 mm, 0,6 MPa, junta goma o encolar, colocada</p> <p>Tubería de PVC rígida de 200 mm de diámetro y 0,6 MPa de presión de servicio y unión por junta de goma o por encolado, incluyendo piezas especiales, materiales a pie de obra, montaje, colocación y prueba. No incluye la excavación de la zanja, ni el extendido y relleno de la tierra procedente de la misma, ni la cama, ni el material seleccionado, ni su compactación y la mano de obra correspondiente. Todo ello se valorará aparte según las necesidades del proyecto.</p>	110,00	8,51	936,10
I19013	<p>m2 Fabrica de Ladrillo macizo 1 pie, cara vista para Arquetas</p> <p>Fabrica de ladrillo macizo cara vista de un pie de espesor, recibida con mortero 1:6 de 250kg de cemento, incluso replanteo nivelación y aplomado, rejuntado, limpieza y medios auxiliares.</p>	12,00	63,55	762,60
PROTECIONBOCAm	<p>TUBERÍA HGÓN.CENTRIF. D/1.20 m. PROTECCION BOCA DE RIEGO</p> <p>Caño sencillo de tubo machihembrado o de campana de 1,2 m de diámetro interior, sin embocaduras, colocado, para proteccion de bocas de riego con tapa</p>	4,00	61,39	245,56
TAPA BOCA 12	<p>ud Tapadera Boca de riego circular instalada 1.2 m</p> <p>Tapadera circular de chapa pintada de 1,2 m de diámetros y 3 mm para proteccion de Boca de riego totalmente instalada.</p>	2,00	123,41	246,82
TAPADERA ARQU	<p>ud Tapadera Arqueta inicial cuadrada instalada</p> <p>Tapadera cuadrada de chapa pintada de 1,5 m por 1,5 mm y 3 mm para proteccion de Arqueta Inicial totalmente instalada.</p>	1,00	279,28	279,28
BOCARIEGO200	<p>ud Boca simple de riego T200</p> <p>Boca de riego comprendida por una pieza en T de 200 mm con sus correspondientes bridas, 2 metros de tubería de PVC 140 mm , ventosa trifuncional de 2", y valvula de compuerta de D:150 y valvula de mariposa D:150.totalmente colocado.No incluye la excavacion.</p>	1,00	1.005,51	1.005,51
COMPUERTA	<p>ud Compuerta de chapa30x30x4 mm</p> <p>Compuerta de Chapa metalica de 30 x 30 x 4 mm totalmente instalada.</p>	2,00	15,97	31,94
E14DRC030	<p>m2 REJA 4 PLET. Y RED.MAC.MACOLLAS</p> <p>Reja formada por perfiles macizos de acero laminado en caliente, bastidor con pletina de 40x5 mm., con dos pletinas de 40x5 mm. intermedias taladradas para paso de barrotes cada 12 cm. de redondo macizo de D=16 mm. soldados a tope con dos macollas de fundición de 40x35 en cada uno de los barrotes, con garras para recibir de 12 cm., elaborada en taller y montaje en obra (sin incluir recibido de albañilería).</p>	1,50	101,90	152,85

PRESUPUESTO

MODERNIZACION ZONA REGABLE BORBOLLON 2018

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
FINAL200	UD VALVULA FINAL DE LINEA Ud de Final de linea de 200 mm compuesto por Valvula de compuerta de 200 mm , bridas y pequeño material totalmente instalada.	1,00	455,79	455,79
TOTAL CAPÍTULO 13 ACEQUIA II-A-15-2-BIS				4.981,00

PRESUPUESTO

MODERNIZACION ZONA REGABLE BORBOLLON 2018

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 14 ACEQUIA II-A-17-1				
DESBROCE	ml DESBROCE DE MARGENES DE ACEQUIA Desbroce mecanico en margenes de acequias (1 metro) retirandolo a vertedero	304,00	0,64	194,56
ENTUBADO250	ml TUBERIA EMBUTIDA EN ACEQUIA PVC 250 Tuberia de PVC PN 6 diametro 250mm , con junta elástica, embutida en acequia y hormigon HM15/P/40/IIa hasta su total tapado dentro de la acequia.	152,00	16,11	2.448,72
BOCARIEGO	ud BOCA DE RIEGO PARA ACEQUIA Boca para toma de riego desde acequia, fabricada "in situ" de altura interior de cajero 30 cms, construida segun planos	3,00	88,96	266,88
TOTAL CAPÍTULO 14 ACEQUIA II-A-17-1				2.910,16

PRESUPUESTO

MODERNIZACION ZONA REGABLE BORBOLLON 2018

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 15 ACEQUIA II-A-17-2				
DESBROCE	ml DESBROCE DE MARGENES DE ACEQUIA Desbroce mecanico en margenes de acequias (1 metro) retirandolo a vertedero	2.170,00	0,64	1.388,80
ENTUBADO250	ml TUBERIA EMBUTIDA EN ACEQUIA PVC 250 Tuberia de PVC PN 6 diametro 250mm , con junta elástica, embutida en acequia y hormigon HM15/P/40/lla hasta su total tapado dentro de la acequia.	270,00	16,11	4.349,70
ENTUBADO315	ml TUBERIA EMBUTIDA EN ACEQUIA PVC 315 Tuberia de PVC PN 6 de diametro 315 mm , con junta elástica, embutida en acequia, incluye hormigon HM15/P/40/lla hasta su total tapado dentro de la acequia.	810,00	22,37	18.119,70
BOCARIEGO	ud BOCA DE RIEGO PARA ACEQUIA Boca para toma de riego desde acequia, fabricada "in situ" de altura interior de cajero 30 cms, construida segun planos	11,00	88,96	978,56
I18004	m³ Demolición solera de hormigon masa hasta 20 cm con compresor Demolición muro de hormigón o mampostería con compresor, incluso despeje de escombros. Los costes de gestión de los residuos resultantes se deben valorar a parte.	364,50	20,09	7.322,81
I02027	m³ Transporte materiales sueltos (obra), camión basculante D<= 3 km Transporte de materiales sueltos en obra con camión basculante, en el interior de la obra a una distancia máxima de 3 km de recorrido de carga, incluido el retorno en vacío y los tiempos de carga y descarga, sin incluir el importe de la pala cargadora. Según cálculo en hoja aparte.	178,20	22,94	4.087,91
TOTAL CAPÍTULO 15 ACEQUIA II-A-17-2.....				36.247,48

PRESUPUESTO

MODERNIZACION ZONA REGABLE BORBOLLON 2018

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 16 ACEQUIA II-B-2-5				
DESBROCE	ml DESBROCE DE MARGENES DE ACEQUIA Desbroce mecanico en margenes de acequias (1 metro) retirandolo a vertedero	260,00	0,64	166,40
ENTUBADO250	ml TUBERIA EMBUTIDA EN ACEQUIA PVC 250 Tuberia de PVC PN 6 diametro 250mm , con junta elástica, embutida en acequia y hormigon HM15/P/40/IIa hasta su total tapado dentro de la acequia.	130,00	16,11	2.094,30
BOCARIEGO	ud BOCA DE RIEGO PARA ACEQUIA Boca para toma de riego desde acequia, fabricada "in situ" de altura interior de cajero 30 cms, construida segun planos	4,00	88,96	355,84
TOTAL CAPÍTULO 16 ACEQUIA II-B-2-5				2.616,54

PRESUPUESTO

MODERNIZACION ZONA REGABLE BORBOLLON 2018

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 17 ACEQUIA II-B-2-6-4				
A01002	m³ Excavación mecánica zanja tuberías, terreno franco Excavación mecánica de zanjas para tuberías, con retroexcavadora, en terreno franco, medido sobre perfil.	526,50	1,60	842,40
A01006	m³ Construcción cama tuberías, D<= 3 km Construcción de cama de tuberías con el material adecuado, con un grado de compactación superior al 90% del Ensayo Próctor Normal, con una distancia de transporte máxima de 3 km.	20,25	35,64	721,71
A01007	m³ Relleno mecánico de zanjas Relleno de zanjas con medios mecánicos.	658,13	2,46	1.619,00
A06028	m Tubería PVC, ø 250 mm, 0,6 MPa, junta goma o encolar, colocada Tubería de PVC rígida de 250 mm de diámetro y 0,6 MPa de presión de servicio y unión por junta de goma o por encolado, incluyendo piezas especiales, materiales a pie de obra, montaje, colocación y prueba. No incluye la excavación de la zanja, ni el extendido y relleno de la tierra procedente de la misma, ni la cama, ni el material seleccionado, ni su compactación y la mano de obra correspondiente. Todo ello se valorará aparte según las necesidades del proyecto.	405,00	14,26	5.775,30
I19013	m2 Fabrica de Ladrillo macizo 1 pie, cara vista para Arquetas Fabrica de ladrillo macizo cara vista de un pie de espesor, recibida con mortero 1:6 de 250kg de cemento, incluso replanteo nivelación y aplomado, rejuntado, limpieza y medios auxiliares.	12,00	63,55	762,60
BOCARIEGO250	ud Boca simple de riego T250 Boca simple de riego comprendida por una pieza en T de 250 mm con sus correspondientes bridas, 2 metros de tubería de PVC 140 mm. y válvula de compuerta de D:150. totalmente colocado. No incluye la excavación.	14,00	1.010,71	14.149,94
PROTECIONBOCAm	TUBERÍA HGÓN.CENTRIF. D/1.20 m. PROTECCION BOCA DE RIEGO Caño sencillo de tubo machihembrado o de campana de 1,2 m de diámetro interior, sin embocaduras, colocado, para protección de bocas de riego con tapa	30,00	61,39	1.841,70
A11007	ud Ventosa trifuncional, ø 50 mm, 1,6 MPa, instalada Ventosa trifuncional diámetro 50 mm, cuerpo de fundición dúctil, revestimiento de pintura Epoxy, embreada, presión de trabajo hasta 1,6 MPa, colocada.	1,00	543,72	543,72
TAPA BOCA 12	ud Tapadera Boca de riego circular instalada 1.2 m Tapadera circular de chapa pintada de 1,2 m de diámetros y 3 mm para protección de Boca de riego totalmente instalada.	15,00	123,41	1.851,15
TAPADERA ARQU	ud Tapadera Arqueta inicial cuadrada instalada Tapadera cuadrada de chapa pintada de 1,5 m por 1,5 mm y 3 mm para protección de Arqueta Inicial totalmente instalada.	1,00	279,28	279,28
E14DRC030	m2 REJA 4 PLET. Y RED.MAC.MACOLLAS Reja formada por perfiles macizos de acero laminado en caliente, bastidor con pletina de 40x5 mm., con dos pletinas de 40x5 mm. intermedias taladradas para paso de barrotas cada 12 cm. de redondo macizo de D=16 mm. soldados a tope con dos macollas de fundición de 40x35 en cada uno de los barrotas, con garras para recibir de 12 cm., elaborada en taller y montaje en obra (sin incluir recibido de albañilería).	1,50	101,90	152,85

PRESUPUESTO

MODERNIZACION ZONA REGABLE BORBOLLON 2018

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
FINAL250	UD VALVULA FINAL LINEA Ud de Final de línea de 250 mm compuesto por Valvula de compuerta de 250 mm, bridas y pequeño material totalmente instalada.	1,00	1.025,48	1.025,48
TOTAL CAPÍTULO 17 ACEQUIA II-B-2-6-4				29.565,13

PRESUPUESTO

MODERNIZACION ZONA REGABLE BORBOLLON 2018

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 18 ACEQUIA III-A-1-5				
A01002	m³ Excavación mecánica zanja tuberías, terreno franco Excavación mecánica de zanjas para tuberías, con retroexcavadora, en terreno franco, medido sobre perfil.	136,50	1,60	218,40
A01006	m³ Construcción cama tuberías, D<= 3 km Construcción de cama de tuberías con el material adecuado, con un grado de compactación superior al 90% del Ensayo Próctor Normal, con una distancia de transporte máxima de 3 km.	5,25	35,64	187,11
A01007	m³ Relleno mecánico de zanjas Relleno de zanjas con medios mecánicos.	170,63	2,46	419,75
A06025	m Tubería PVC, ø 200 mm, 0,6 MPa, junta goma o encolar, colocada Tubería de PVC rígida de 200 mm de diámetro y 0,6 MPa de presión de servicio y unión por junta de goma o por encolado, incluyendo piezas especiales, materiales a pie de obra, montaje, colocación y prueba. No incluye la excavación de la zanja, ni el extendido y relleno de la tierra procedente de la misma, ni la cama, ni el material seleccionado, ni su compactación y la mano de obra correspondiente. Todo ello se valorará aparte según las necesidades del proyecto.	105,00	8,51	893,55
I19013	m2 Fabrica de Ladrillo macizo 1 pie, cara vista para Arquetas Fabrica de ladrillo macizo cara vista de un pie de espesor, recibida con mortero 1:6 de 250kg de cemento, incluso replanteo nivelación y aplomado, rejuntado, limpieza y medios auxiliares.	12,00	63,55	762,60
PROTECIONBOCAm	TUBERÍA HGÓN.CENTRIF. D/1.20 m. PROTECCION BOCA DE RIEGO Caño sencillo de tubo machihembrado o de campana de 1,2 m de diámetro interior, sin embocaduras, colocado, para proteccion de bocas de riego con tapa	4,00	61,39	245,56
TAPA BOCA 12	ud Tapadera Boca de riego circular instalada 1.2 m Tapadera circular de chapa pintada de 1,2 m de diámetros y 3 mm para proteccion de Boca de riego totalmente instalada.	2,00	123,41	246,82
TAPADERA ARQU	ud Tapadera Arqueta inicial cuadrada instalada Tapadera cuadrada de chapa pintada de 1,5 m por 1,5 mm y 3 mm para proteccion de Arqueta Inicial totalmente instalada.	1,00	279,28	279,28
BOCARIEGO200	ud Boca simple de riego T200 Boca de riego comprendida por una pieza en T de 200 mm con sus correspondientes bridas, 2 metros de tubería de PVC 140 mm , ventosa trifuncional de 2", y valvula de compuerta de D:150 y valvula de mariposa D:150.totalmente colocado.No incluye la excavacion.	1,00	1.005,51	1.005,51
COMPUERTA	ud Compuerta de chapa30x30x4 mm Compuerta de Chapa metalica de 30 x 30 x 4 mm totalmente instalada.	2,00	15,97	31,94
E14DRC030	m2 REJA 4 PLET. Y RED.MAC.MACOLLAS Reja formada por perfiles macizos de acero laminado en caliente, bastidor con pletina de 40x5 mm., con dos pletinas de 40x5 mm. intermedias taladradas para paso de barrotes cada 12 cm. de redondo macizo de D=16 mm. soldados a tope con dos macollas de fundición de 40x35 en cada uno de los barrotes, con garras para recibir de 12 cm., elaborada en taller y montaje en obra (sin incluir recibido de albañilería).	1,50	101,90	152,85

PRESUPUESTO

MODERNIZACION ZONA REGABLE BORBOLLON 2018

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
FINAL200	UD VALVULA FINAL DE LINEA Ud de Final de linea de 200 mm compuesto por Valvula de compuerta de 200 mm , bridas y pequeño material totalmente instalada.	1,00	455,79	455,79
TOTAL CAPÍTULO 18 ACEQUIA III-A-1-5				4.899,16

PRESUPUESTO

MODERNIZACION ZONA REGABLE BORBOLLON 2018

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 19 ACEQUIA III-A-9-1				
A01002	m³ Excavación mecánica zanja tuberías, terreno franco Excavación mecánica de zanjas para tuberías, con retroexcavadora, en terreno franco, medido sobre perfil.	227,50	1,60	364,00
A01006	m³ Construcción cama tuberías, D<= 3 km Construcción de cama de tuberías con el material adecuado, con un grado de compactación superior al 90% del Ensayo Próctor Normal, con una distancia de transporte máxima de 3 km.	8,75	35,64	311,85
A01007	m³ Relleno mecánico de zanjas Relleno de zanjas con medios mecánicos.	284,38	2,46	699,57
A06025	m Tubería PVC, ø 200 mm, 0,6 MPa, junta goma o encolar, colocada Tubería de PVC rígida de 200 mm de diámetro y 0,6 MPa de presión de servicio y unión por junta de goma o por encolado, incluyendo piezas especiales, materiales a pie de obra, montaje, colocación y prueba. No incluye la excavación de la zanja, ni el extendido y relleno de la tierra procedente de la misma, ni la cama, ni el material seleccionado, ni su compactación y la mano de obra correspondiente. Todo ello se valorará aparte según las necesidades del proyecto.	175,00	8,51	1.489,25
I19013	m2 Fabrica de Ladrillo macizo 1 pie, cara vista para Arquetas Fabrica de ladrillo macizo cara vista de un pie de espesor, recibida con mortero 1:6 de 250kg de cemento, incluso replanteo nivelación y aplomado, rejuntado, limpieza y medios auxiliares.	12,00	63,55	762,60
PROTECIONBOCAm	TUBERÍA HGÓN.CENTRIF. D/1.20 m. PROTECCION BOCA DE RIEGO Caño sencillo de tubo machihembrado o de campana de 1,2 m de diámetro interior, sin embocaduras, colocado, para proteccion de bocas de riego con tapa	6,00	61,39	368,34
TAPA BOCA 12	ud Tapadera Boca de riego circular instalada 1.2 m Tapadera circular de chapa pintada de 1,2 m de diámetros y 3 mm para proteccion de Boca de riego totalmente instalada.	3,00	123,41	370,23
TAPADERA ARQU	ud Tapadera Arqueta inicial cuadrada instalada Tapadera cuadrada de chapa pintada de 1,5 m por 1,5 mm y 3 mm para proteccion de Arqueta Inicial totalmente instalada.	1,00	279,28	279,28
BOCARIEGO200	ud Boca simple de riego T200 Boca de riego comprendida por una pieza en T de 200 mm con sus correspondientes bridas, 2 metros de tubería de PVC 140 mm , ventosa trifuncional de 2", y valvula de compuerta de D:150 y valvula de mariposa D:150.totalmente colocado.No incluye la excavacion.	2,00	1.005,51	2.011,02
COMPUERTA	ud Compuerta de chapa30x30x4 mm Compuerta de Chapa metalica de 30 x 30 x 4 mm totalmente instalada.	2,00	15,97	31,94
E14DRC030	m2 REJA 4 PLET. Y RED.MAC.MACOLLAS Reja formada por perfiles macizos de acero laminado en caliente, bastidor con pletina de 40x5 mm., con dos pletinas de 40x5 mm. intermedias taladradas para paso de barrotes cada 12 cm. de redondo macizo de D=16 mm. soldados a tope con dos macollas de fundición de 40x35 en cada uno de los barrotes, con garras para recibir de 12 cm., elaborada en taller y montaje en obra (sin incluir recibido de albañilería).	1,50	101,90	152,85

PRESUPUESTO

MODERNIZACION ZONA REGABLE BORBOLLON 2018

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
FINAL200	UD VALVULA FINAL DE LINEA Ud de Final de linea de 200 mm compuesto por Valvula de compuerta de 200 mm , bridas y pequeño material totalmente instalada.	1,00	455,79	455,79
TOTAL CAPÍTULO 19 ACEQUIA III-A-9-1				7.296,72

PRESUPUESTO

MODERNIZACION ZONA REGABLE BORBOLLON 2018

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 20 ACEQUIA III-A-15-1				
DESBROCE	ml DESBROCE DE MARGENES DE ACEQUIA Desbroce mecanico en margenes de acequias (1 metro) retirandolo a vertedero	2.484,00	0,64	1.589,76
ENTUBADO400	ml TUBERIA EMBUTIDA E ACEQUIA PVC 400 Tuberia de PVC PN 6 de diametro 400 mm , con junta elástica, embutida en acequia, incluye hormigon HM15/P/40/lla hasta su total tapado dentro de la acequia.	830,00	32,80	27.224,00
ENTUBADO315	ml TUBERIA EMBUTIDA EN ACEQUIA PVC 315 Tuberia de PVC PN 6 de diametro 315 mm , con junta elástica, embutida en acequia, incluye hormigon HM15/P/40/lla hasta su total tapado dentro de la acequia.	412,00	22,37	9.216,44
BOCARIEGO	ud BOCA DE RIEGO PARA ACEQUIA Boca para toma de riego desde acequia, fabricada "in situ" de altura interior de cajero 30 cms, construida segun planos	11,00	88,96	978,56
I18004	m³ Demolición solera de hormigon masa hasta 20 cm con compresor Demolición muro de hormigón o mampostería con compresor, incluso despeje de escombros. Los costes de gestión de los residuos resultantes se deben valorar a parte.	476,20	20,09	9.566,86
I02027	m³ Transporte materiales sueltos (obra), camión basculante D<= 3 km Transporte de materiales sueltos en obra con camión basculante, en el interior de la obra a una distancia máxima de 3 km de recorrido de carga, incluido el retorno en vacío y los tiempos de carga y descarga, sin incluir el importe de la pala cargadora. Según cálculo en hoja aparte.	95,24	22,94	2.184,81
TOTAL CAPÍTULO 20 ACEQUIA III-A-15-1				50.760,43

PRESUPUESTO

MODERNIZACION ZONA REGABLE BORBOLLON 2018

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 21 INSTRUMENTOS DE MEDICION DE CAUDAL				
A110166	ud Caudalímetro ultrasonidos, \varnothing < 1000 mm, instalado Caudalímetro por ultrasonidos no invasivo para rango de tuberías: DN-15 hasta DN-6000 mm. Equipado con LCD alfanumérico de dos líneas y 20 dígitos, alimentación 85-264 Vac 50/60 Hz, salidas 4-20 mA, pulsos, frecuencia, RS-485 MODBUS y alarmas. Rango de trabajo +/- 16m/seg, precisión superior a+-1%. Electrónica separada con convertidor IP65, sondas IP68 y 20 metros de cable	1,00	4.245,84	4.245,84
A110171	ud Caudalimetro Tangencial WT 200 mm, Enterrado con pozo registro Caudalimetro Hidrotangencial DN 200 mm, esfera seca, indicación de rueda extraible y transmisión magnetica con preequipo para emisor de pulsos.	8,00	1.042,54	8.340,32
A110172	ud Caudalimetro Tangencial WT 250 mm, Enterrado con pozo registro Caudalimetro Hidrotangencial DN 250 mm, esfera seca, indicación de rueda extraible y transmisión magnetica con preequipo para emisor de pulsos.	9,00	2.005,48	18.049,32
A110173	ud Caudalimetro Tangencial WT 315 mm, Enterrado con pozo registro Caudalimetro Hidrotangencial DN 315 mm, esfera seca, indicación de rueda extraible y transmisión magnetica con preequipo para emisor de pulsos.	2,00	2.512,20	5.024,40
TOTAL CAPÍTULO 21 INSTRUMENTOS DE MEDICION DE CAUDAL				35.659,88

PRESUPUESTO

MODERNIZACION ZONA REGABLE BORBOLLON 2018

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 22 SEGURIDAD Y SALUD				
SUBCAPÍTULO P31S SEÑALIZACIÓN				
APARTADO P31SB BALIZAS				
E38EB010	m. CINTA BALIZAMIENTO BICOLOR 8 cm. Cinta de balizamiento bicolor rojo/blanco de material plástico, incluso colocación y desmontaje.R.D. 485/97.	100,00	0,82	82,00
TOTAL APARTADO P31SB BALIZAS				82,00
APARTADO P31SS SEGURIDAD VIAL				
E38EV080	ud CHALECO DE OBRAS REFLECTANTE Chaleco de obras reflectante. Amortizable en 5 usos. Certificado CE. s/ R.D. 773/97.	7,00	3,38	23,66
TOTAL APARTADO P31SS SEGURIDAD VIAL				23,66
TOTAL SUBCAPÍTULO P31S SEÑALIZACIÓN				105,66
SUBCAPÍTULO P31C PROTECCIONES COLECTIVAS				
E38PCA120	ud TAPA PROVISIONAL POZO 100x100 Tapa provisional para pozos, pilotes o asimilables de 100x100 cms., formada mediante tablonces de madera de 20x5 cms. armados mediante encolado y clavazón, zocalo de 20 cms. de altura, incluso fabricación y colocación, (amortizable en dos usos).	1,00	37,85	37,85
E38PCB200	ud VALLA DE OBRA REFLECTANTE Valla de obra reflectante de 170x25 cm. de poliéster reforzado con fibra de vidrio, con terminación en colores rojo y blanco, patas metálicas, amortizable en 5 usos, incluso colocación y desmontaje. s/ R.D. 486/97.	2,00	20,40	40,80
E38PCM130	m2 PASARELA METÁLICA SOBRE ZANJAS Pasarela de protección de zanjas, pozos o hueco, en superficies horizontales con chapa de acero de 12 mm. , incluso colocación y desmontaje (amortiz. en 10 usos). s/ R.D. 486/97.	3,00	4,48	13,44
TOTAL SUBCAPÍTULO P31C PROTECCIONES COLECTIVAS				92,09
SUBCAPÍTULO P31I EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL				

PRESUPUESTO

MODERNIZACION ZONA REGABLE BORBOLLON 2018

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
APARTADO P31IA E.P.I. PARA LA CABEZA				
E38PIA010	ud CASCO DE SEGURIDAD Casco de seguridad con amés de adaptación, homologado. Certificado CE. s/ R.D. 773/97.	6,00	1,92	11,52
E38PIA070	ud GAFAS CONTRA IMPACTOS Gafas protectoras contra impactos, incoloras, homologadas, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97.	6,00	1,42	8,52
E38PIA100	ud SEMI MÁSCARA ANTIPOLVO 1 FILTRO Semi-mascarilla antipolvo un filtro, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/ R.D. 773/97.	6,00	2,26	13,56
E38PIA110	ud FILTRO RECAMBIO MASCARILLA Filtro recambio de mascarilla para polvo y humos, homologado. Certificado CE. s/ R.D. 773/97.	5,00	1,80	9,00
TOTAL APARTADO P31IA E.P.I. PARA LA CABEZA.....				42,60
APARTADO P31IC E.P.I. PARA EL CUERPO				
E38PIC090	ud MONO DE TRABAJO Mono de trabajo de una pieza de poliéster-algodón. Amortizable en un uso. Certificado CE; s/ R.D. 773/97.	6,00	13,72	82,32
E38PIC100	ud TRAJE IMPERMEABLE Traje impermeable de trabajo, 2 piezas de PVC. Amortizable en un uso. Certificado CE; s/ R.D. 773/97.	6,00	7,53	45,18
E38PIC105	ud TRAJE AGUA VERDE INGENIERO Traje de agua color verde tipo ingeniero. Amortizable en un uso. Certificado CE; s/ R.D. 773/97.	1,00	15,00	15,00
TOTAL APARTADO P31IC E.P.I. PARA EL CUERPO.....				142,50
APARTADO P31IM E.P.I. PARA LAS MANOS				
E38PIM050	ud PAR GUANTES VACUNO Par de guantes de uso general de piel de vacuno. Certificado CE; s/ R.D. 773/97.	7,00	3,00	21,00
TOTAL APARTADO P31IM E.P.I. PARA LAS MANOS.....				21,00

PRESUPUESTO

MODERNIZACION ZONA REGABLE BORBOLLON 2018

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
APARTADO P31IP E.P.I. PARA LOS PIES Y PIERNAS				
E38PIP010	ud PAR DE BOTAS DE AGUA Par de botas altas de agua. Certificado CE; s/ R.D. 773/97.	7,00	6,00	42,00
TOTAL APARTADO P31IP E.P.I. PARA LOS PIES Y PIERNAS				42,00
TOTAL SUBCAPÍTULO P31I EQUIPOS DE PROTECCIÓN				248,10
SUBCAPÍTULO P31W MANO DE OBRA DE SEGURIDAD				
E38W030	ud COSTO MENSUAL DE CONSERVACIÓN Costo mensual de conservación de instalaciones provisionales de obra, considerando 2 horas a la semana un oficial de 2ª.	1,00	77,73	77,73
E38W040	ud COSTO MENSUAL LIMPIEZA Y DESINF. Costo mensual de limpieza y desinfección de casetas de obra, considerando dos horas a la semana un peón ordinario. Art 32 y 42.	3,00	65,60	196,80
E38W060	ud VIGILANCIA DE LA SALUD Vigilancia de la salud obligatoria anual por trabajador que incluye: Planificación de la vigilancia de la salud; análisis de los accidentes de trabajo; análisis de las enfermedades profesionales; análisis de las enfermedades comunes; análisis de los resultados de la vigilancia de la salud; análisis de los riesgos que puedan afectar a trabajadores sensibles (embarazadas, postparto, discapacitados, menores, etc. (Art. 37.3 g del Reglamento de los Servicios de Prevención); formación de los trabajadores en primeros auxilios; asesoramiento al empresario acerca de la vigilancia de la salud; elaboración de informes, recomendaciones, medidas sanitarias preventivas, estudios estadísticos, epidemiológicos, memoria anual del estado de salud (Art. 23 d y e de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales); colaboración con el sistema nacional de salud en materias como campañas preventivas, estudios epidemiológicos y reporte de la documentación requerida por dichos organismos (Art. 38 del Reglamento de los Servicios de Prevención y Art. 21 de la ley 14/86 General de Sanidad); sin incluir el reconocimiento médico que realizará la mutua con cargo a cuota de la Seguridad Social.	1,00	180,88	180,88
TOTAL SUBCAPÍTULO P31W MANO DE OBRA DE SEGURIDAD.				455,41
SUBCAPÍTULO P31B INSTALACIONES DE BIENESTAR				
APARTADO P31BC CASETAS				
E38BC010	ms ALQUILER CASETA ASEO de 1,60 m2. Mes de alquiler de caseta prefabricada para aseo en obra de 1,70x0,90x2,30 m. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido. Ventana de 0,84x0,80 m. de aluminio anodizado, corredera, con reja y luna de 6 mm., placa turca, y un lavabo, todo de fibra de vidrio con terminación de gel-coat blanco y pintura antideslizante, suelo contrachapado hidrófugo con capa fenólica antideslizante y resistente al desgaste. Tubería de polibutileno aislante y resistente a incrustaciones, hielo y corrosiones, inst. eléctrica monofásica de 220 V. con automático. Con transporte a 50 km.(ida). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.	1,00	48,08	48,08
E38BC200	ms ALQUILER CASETA COMEDOR 18,35 m2 Mes de alquiler de caseta prefabricada para comedor de obra de 7,87x2,33x2,30 m. de 18,35 m2. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido auto-extinguible, interior con tablero melaminado en color. Cubierta en arco de chapa galvanizada ondulada reforzada con perfil de acero; fibra de vidrio de 60 mm., interior con tablex lacado. Suelo de aglomerado revestido con PVC continuo de 2 mm., y poliestireno de 50 mm. con apoyo en base de chapa galvanizada de sección trapezoidal. Puerta de 0,8x2 m., de chapa galvanizada de 1mm., reforzada y con poliestireno de 20 mm., picaporte y cerradura. Dos ventanas aluminio anodizado corredera, contraventana de acero galvanizado. Instalación eléctrica a 220 V., toma de tierra, automático, 2 fluorescentes de 40 W., enchufes para 1500 W. y punto luz exterior de 60 W. Con transporte a 50 km.(ida). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97.	1,00	96,23	96,23
TOTAL APARTADO P31BC CASETAS				144,31

PRESUPUESTO

MODERNIZACION ZONA REGABLE BORBOLLON 2018

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
APARTADO P31BM MOBILIARIO CASSETAS				
E38BM020	ud PORTARROLLOS INDUS.C/CERRADUR Portarrollos industrial con cerradura de seguridad, colocado, (amortizable en 3 usos).	1,00	7,56	7,56
E38BM040	ud JABONERA INDUSTRIAL 1 I. Dosificador de jabón de uso industrial de 1 l. de capacidad, con dosificador de jabón colocada (amortizable en 3 usos).	1,00	10,13	10,13
E38BM070	ud TAQUILLA METÁLICA INDIVIDUAL Taquilla metálica individual para vestuario de 1,80 m. de altura en acero laminado en frío, con tratamiento antifosfatante y anticorrosivo, con pintura secada al horno, cerradura, balda y tubo percha, lamas de ventilación en puerta, colocada, (amortizable en 3 usos).	3,00	22,76	68,28
E38BM100	ud DEPÓSITO-CUBO DE BASURAS Cubo para recogida de basuras. (amortizable en 2 usos).	1,00	14,50	14,50
E38BM110	ud BOTIQUÍN DE URGENCIA Botiquín de urgencia para obra con contenidos mínimos obligatorios, colocado.	1,00	80,85	80,85
TOTAL APARTADO P31BM MOBILIARIO CASSETAS				181,32
TOTAL SUBCAPÍTULO P31B INSTALACIONES DE BIENESTAR.				325,63
TOTAL CAPÍTULO 22 SEGURIDAD Y SALUD				1.226,89
TOTAL				392.508,31

RESUMEN DE PRESUPUESTO

MODERNIZACION ZONA REGABLE BORBOLLON 2018

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
01	ACEQUIA I-A-4-1-4	8.572,40	2,18
02	ACEQUIA I-A-4-2-1	7.525,90	1,92
03	ACEQUIA I-A-4-6-1	63.430,07	16,16
04	ACEQUIA I-B-10.....	16.531,61	4,21
05	ACEQUIA I-B-18.....	24.769,01	6,31
06	ACEQUIA I-B-20.....	20.867,03	5,32
07	ACEQUIA II-A-11-BIS	4.113,42	1,05
08	ACEQUIA II-A-9-5	20.601,60	5,25
09	ACEQUIA II-A-9-11	12.377,07	3,15
10	ACEQUIA II-A-11-1	4.768,20	1,21
11	ACEQUIA II-A-11-3	8.098,82	2,06
12	ACEQUIA II-A-13-1-11	24.689,79	6,29
13	ACEQUIA II-A-15-2-BIS	4.981,00	1,27
14	ACEQUIA II-A-17-1	2.910,16	0,74
15	ACEQUIA II-A-17-2	36.247,48	9,23
16	ACEQUIA II-B-2-5	2.616,54	0,67
17	ACEQUIA II-B-2-6-4	29.565,13	7,53
18	ACEQUIA III-A-1-5	4.899,16	1,25
19	ACEQUIA III-A-9-1	7.296,72	1,86
20	ACEQUIA III-A-15-1	50.760,43	12,93
21	INSTRUMENTOS DE MEDICION DE CAUDAL.....	35.659,88	9,09
22	SEGURIDAD Y SALUD.....	1.226,89	0,31
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		392.508,31	

EL PORCENTAJE DE LAS PARTIDAS DE MATERIALES, MANO DE OBRA Y MAQUINARIA ES EL SIGUIENTE:

MANO DE OBRA	83.167,08	21,18 %
MATERIALES	257.256,05	65,54 %
MAQUINARIA	37.967,52	9,67 %
OTROS	14.117,66	3,61 %

TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL 392.508,31

5,00 % Gastos de Gestión..... 19.625,42

SUMA 412.133,73

21,00 % I.V.A. 86.548,08

TOTAL PRESUPUESTO POR MEDIOS PROPIOS 498.681,81

HONORARIOS

Redacción de Proyecto..... 7.500,00

Dirección de Obras..... 7.500,00

SUMA 15.000,00

21,00 % I.V.A. 3.150,00

TOTAL HONORARIOS 18.150,00

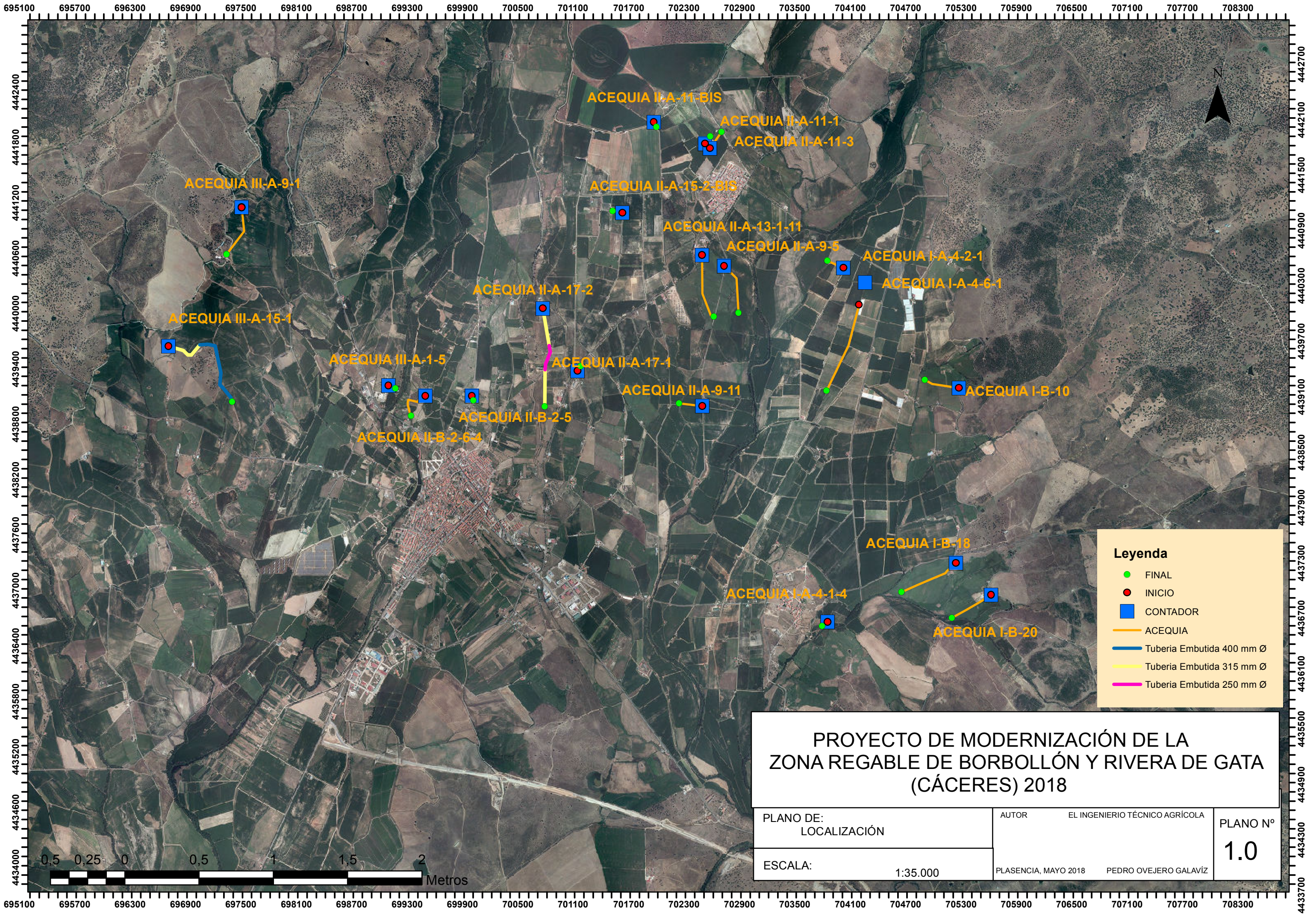
TOTAL PRESUPUESTO GENERAL 516.831,81

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de QUINIENTOS DIECISEIS MIL OCHOCIENTOS TREINTA Y UN EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

Plasencia, a Febrero de 2018 .

EL INGENIERO TECNICO AGRICOLA

Fdo: Pedro Ovejero Galaviz



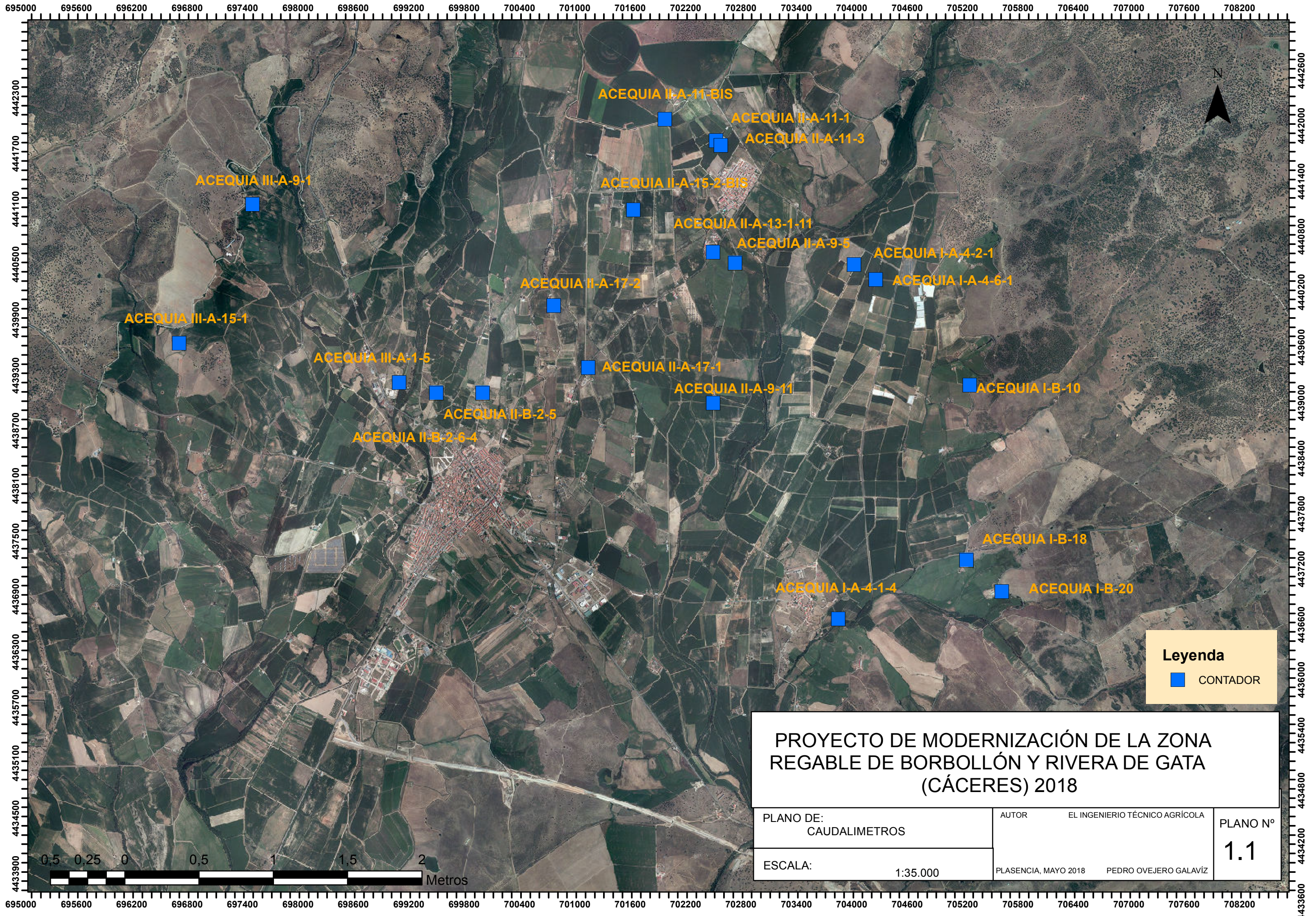
Leyenda

- FINAL
- INICIO
- CONTADOR
- ACEQUIA
- Tubería Embutida 400 mm Ø
- Tubería Embutida 315 mm Ø
- Tubería Embutida 250 mm Ø

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN DE LA ZONA REGABLE DE BORBOLLÓN Y RIVERA DE GATA (CÁCERES) 2018

PLANO DE: LOCALIZACIÓN	AUTOR EL INGENIERO TÉCNICO AGRÍCOLA	PLANO Nº 1.0
ESCALA: 1:35.000	PLASENCIA, MAYO 2018	PEDRO OVEJERO GALAVÍZ





ACEQUIA III-A-9-1

ACEQUIA III-A-15-1

ACEQUIA III-A-1-5

ACEQUIA II-B-2-6-4

ACEQUIA II-B-2-5

ACEQUIA II-A-17-2

ACEQUIA II-A-15-2-BIS

ACEQUIA II-A-11-BIS

ACEQUIA II-A-11-1

ACEQUIA II-A-11-3

ACEQUIA II-A-13-1-11

ACEQUIA II-A-9-5

ACEQUIA II-A-17-1

ACEQUIA II-A-9-11

ACEQUIA I-A-4-2-1

ACEQUIA I-A-4-6-1

ACEQUIA I-B-18

ACEQUIA I-A-4-1-4

ACEQUIA I-B-20

ACEQUIA I-B-10

Leyenda

■ CONTADOR

**PROYECTO DE MODERNIZACIÓN DE LA ZONA
REGABLE DE BORBOLLÓN Y RIVERA DE GATA
(CÁCERES) 2018**

PLANO DE: CAUDALIMETROS	AUTOR EL INGENIERO TÉCNICO AGRÍCOLA	PLANO Nº 1.1
ESCALA: 1:35.000	PLASENCIA, MAYO 2018	PEDRO OVEJERO GALAVÍZ



703500

703600

703700

703800

703900

4436700

4436700

4436600

4436600

4436500

4436500

4436400

4436400



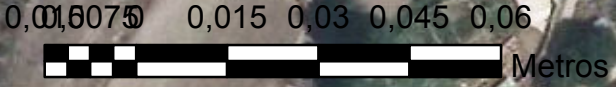
ACEQUIA I-A-4-1-4
100 ml Tuberia enterrada 200 mm Ø

Leyenda

- FINAL
- INICIO
- CONTADOR
- ACEQUIA
- ZONA DE RIEGO

**PROYECTO DE MODERNIZACIÓN DE LA ZONA
REGABLE DE BORBOLLÓN Y RIVERA DE GATA
(CÁCERES) 2018**

PLANO DE: ACEQUIA I-A-4-1-4	AUTOR EL INGENIERO TÉCNICO AGRÍCOLA PLASENCIA, MAYO 2018	PLANO N° 2.1
ESCALA: 1:2.000	PEDRO OVEJERO GALAVÍZ	



703500

703600

703700

703800

703900

703500

703600

703700

703800

703900

704000

704100

704200

4440700

4440700

4440600

4440600

4440500

4440500

4440400

4440400

4440300

4440300

4440200

4440200



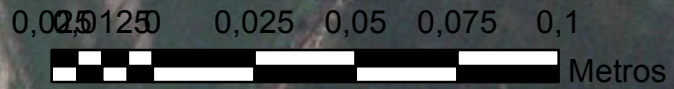
ACEQUIA I-A-4-2-1
189 ml Tuberia enterrada 200 mm Ø

Leyenda

- FINAL
- INICIO
- CONTADOR
- ACEQUIA
- ZONA DE RIEGO

**PROYECTO DE MODERNIZACIÓN DE LA ZONA
REGABLE DE BORBOLLÓN Y RIVERA DE GATA
(CÁCERES) 2018**

PLANO DE: ACEQUIA I-A-4-2-1	AUTOR EL INGENIERO TÉCNICO AGRÍCOLA	PLANO N° 2.2
ESCALA: 1:3.000	PLASENCIA, MAYO 2018 PEDRO OVEJERO GALAVÍZ	



703500

703600

703700

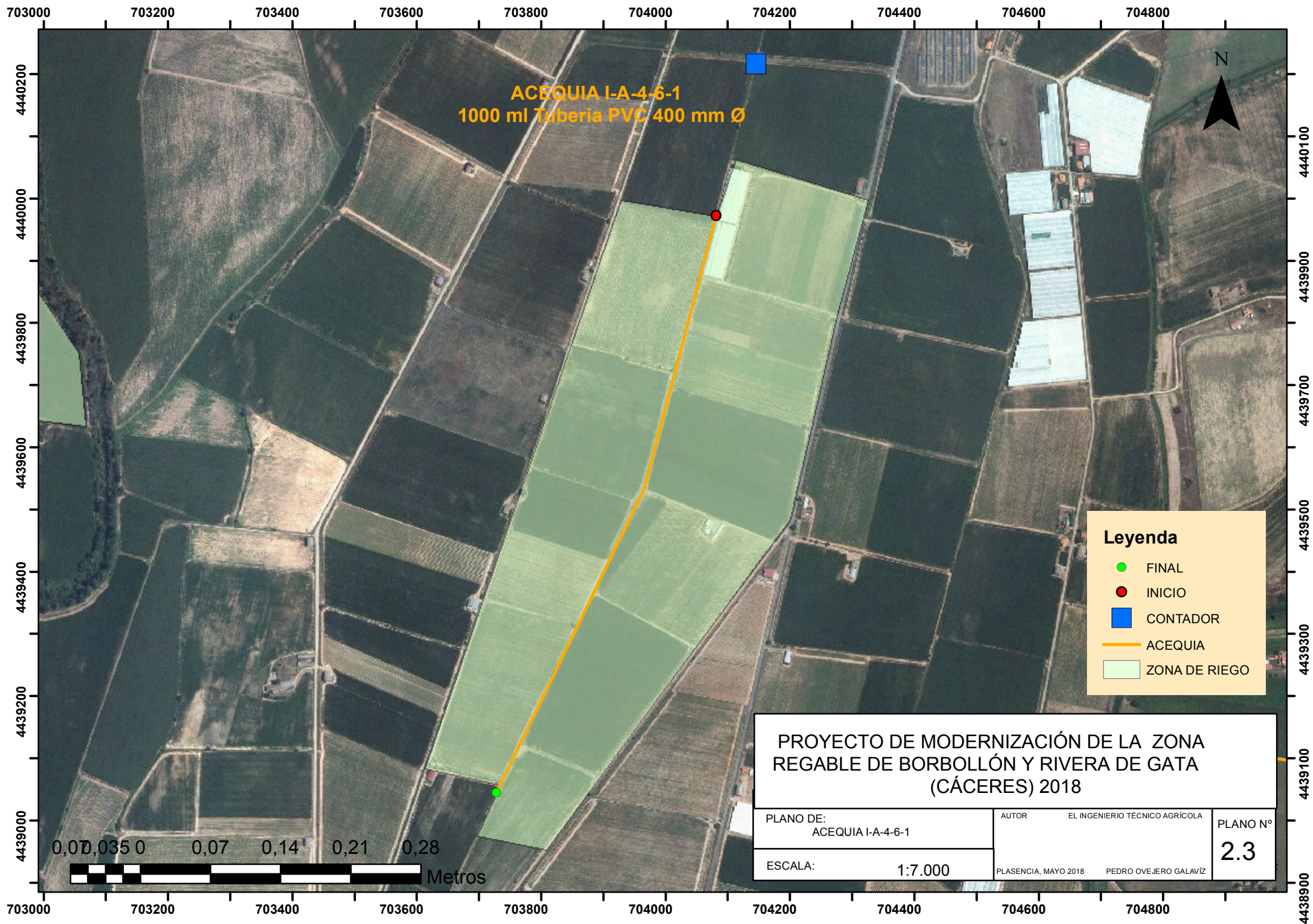
703800

703900

704000

704100

704200



ACEQUIA I-A-4-6-1
1000 ml Tuberia PVC 400 mm Ø

Leyenda

- FINAL
- INICIO
- CONTADOR
- ACEQUIA
- ZONA DE RIEGO

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN DE LA ZONA
REGABLE DE BORBOLLÓN Y RIVERA DE GATA
(CÁCERES) 2018

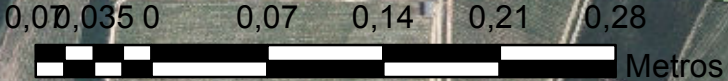
PLANO DE:
ACEQUIA I-A-4-6-1

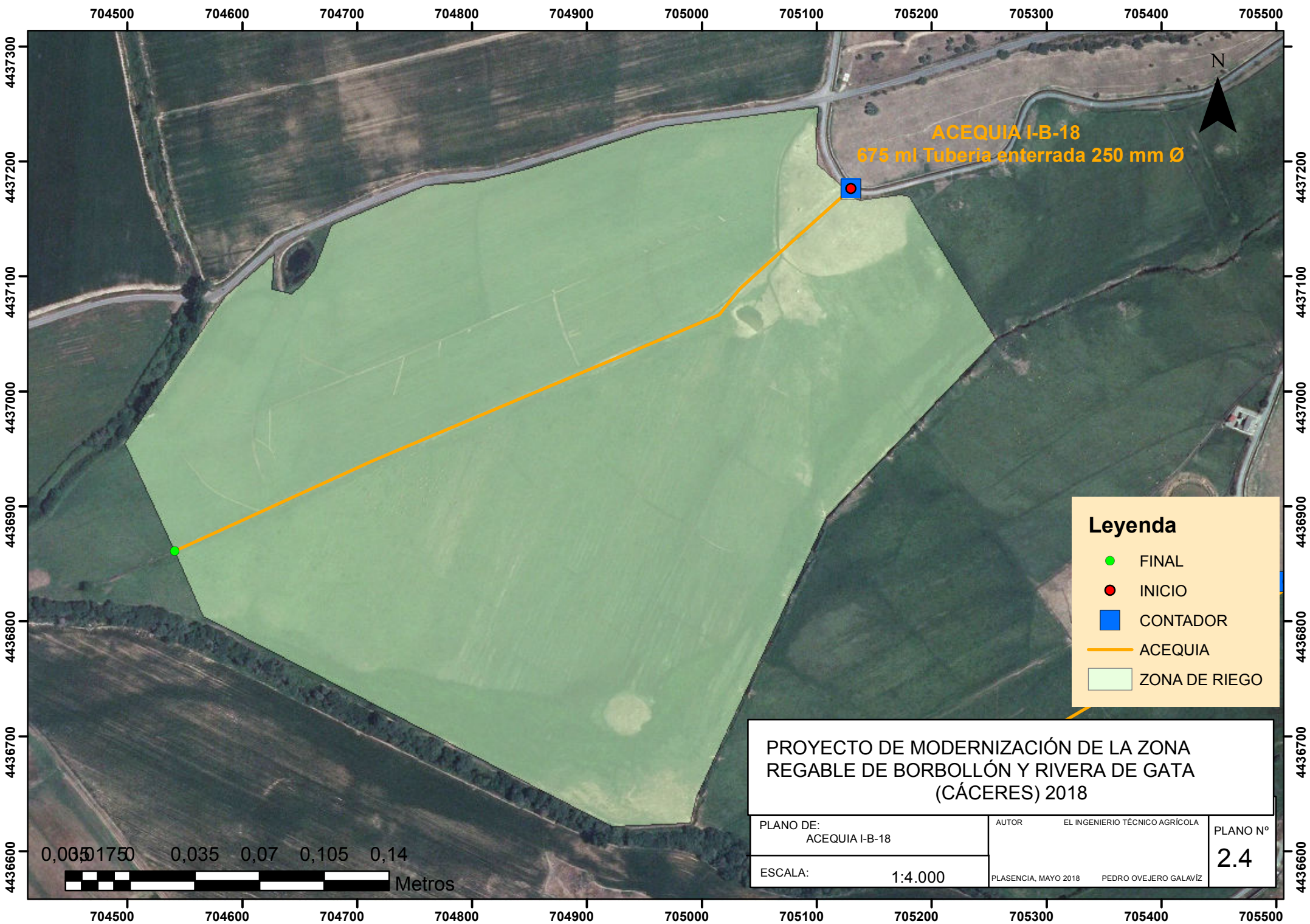
AUTOR: EL INGENIERO TÉCNICO AGRÍCOLA

PLANO N°
2.3

ESCALA: 1:7.000

PLASENCIA, MAYO 2018 PEDRO OVEJERO GALAVÍZ





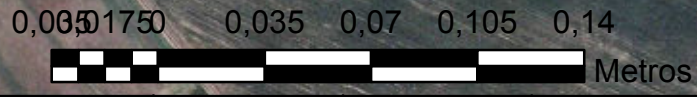
ACEQUIA I-B-18
675 ml Tubería enterrada 250 mm Ø

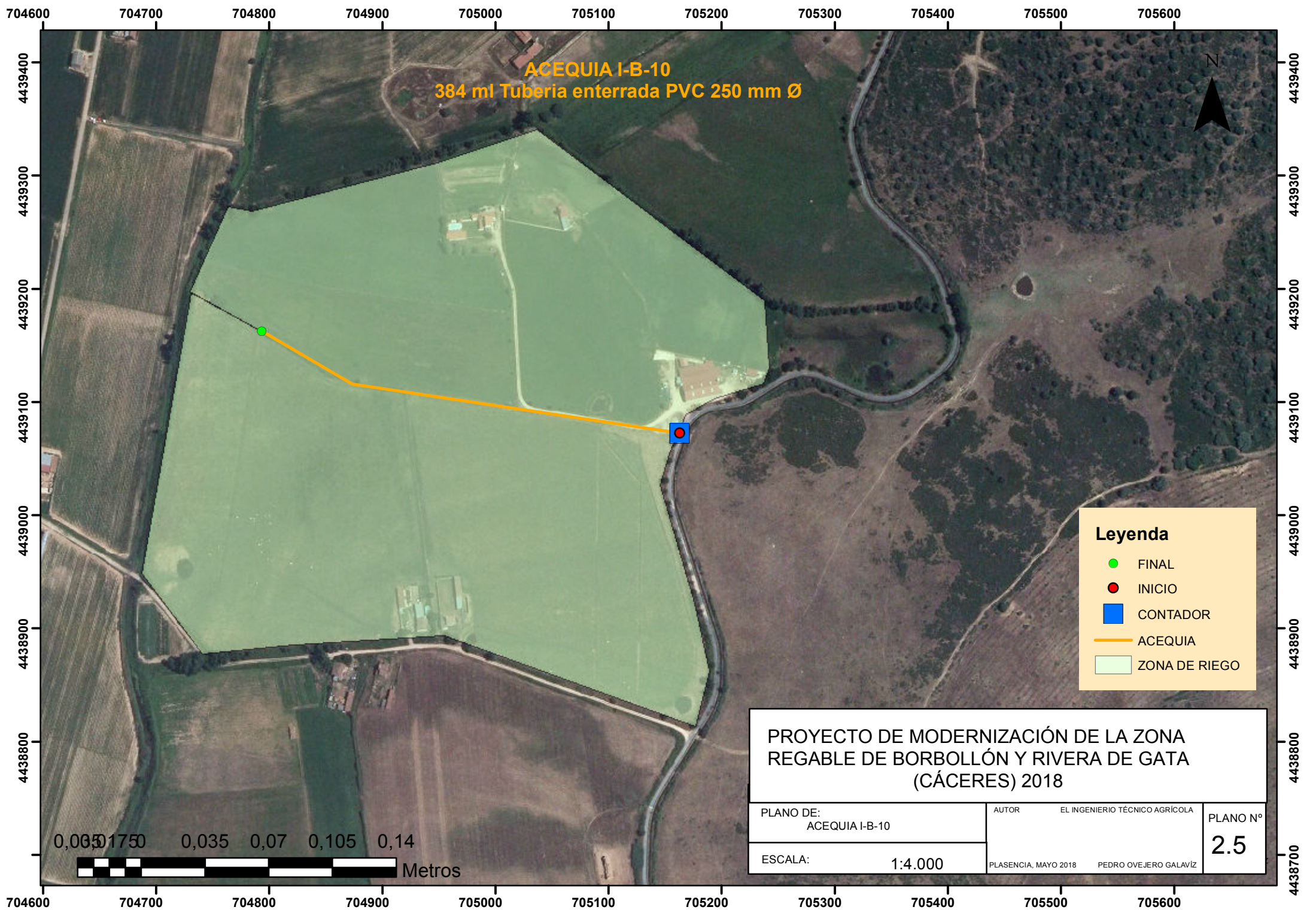
Leyenda

- FINAL
- INICIO
- CONTADOR
- ACEQUIA
- ZONA DE RIEGO

**PROYECTO DE MODERNIZACIÓN DE LA ZONA
REGABLE DE BORBOLLÓN Y RIVERA DE GATA
(CÁCERES) 2018**

PLANO DE: ACEQUIA I-B-18	AUTOR EL INGENIERO TÉCNICO AGRÍCOLA	PLANO N° 2.4
ESCALA: 1:4.000	PLASENCIA, MAYO 2018	PEDRO OVEJERO GALAVÍZ





ACEQUIA I-B-10
384 ml Tubería enterrada PVC 250 mm Ø

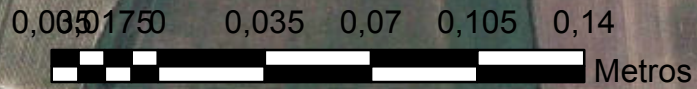


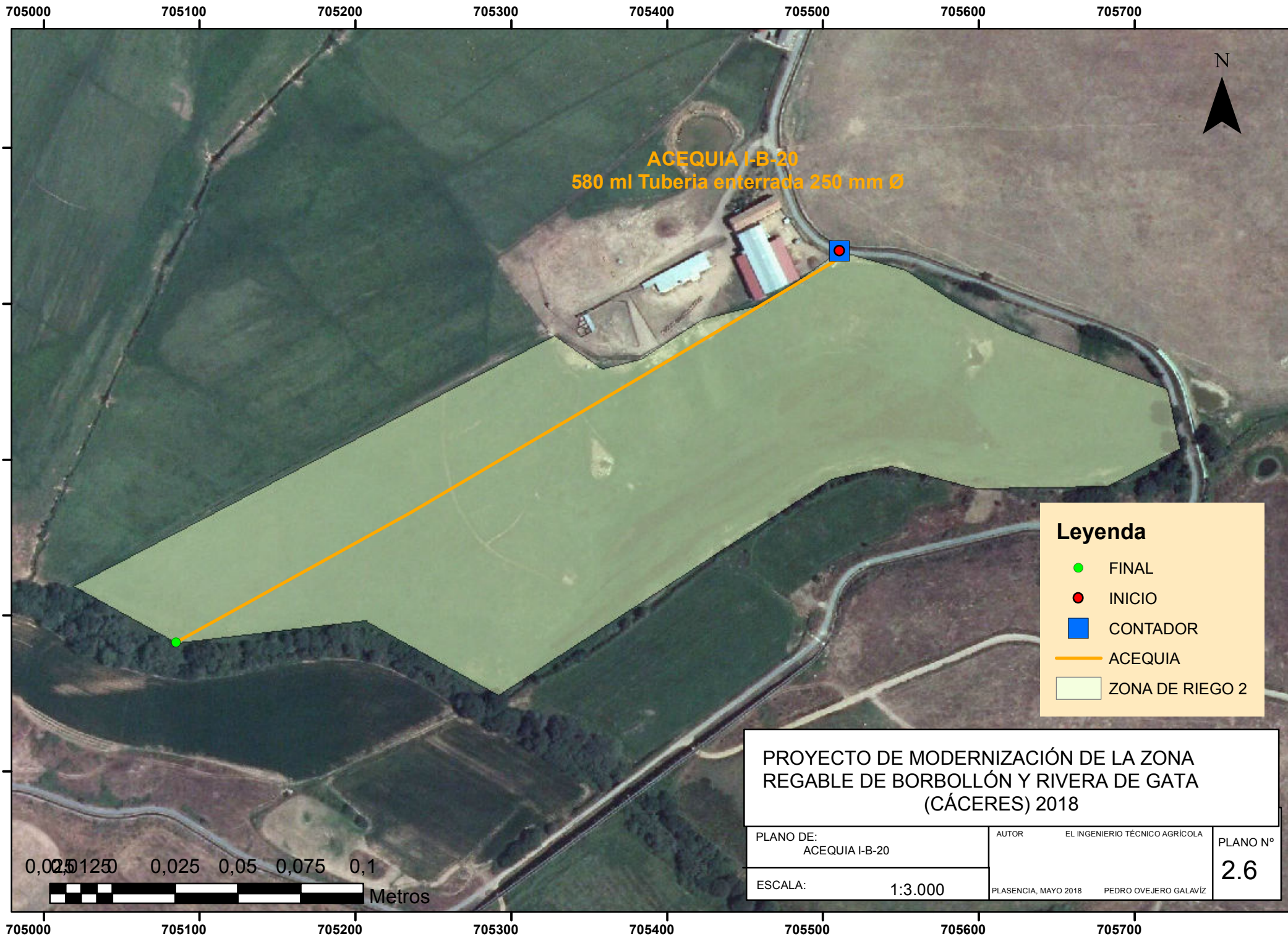
Leyenda

- FINAL
- INICIO
- CONTADOR
- ACEQUIA
- ZONA DE RIEGO

**PROYECTO DE MODERNIZACIÓN DE LA ZONA
 REGABLE DE BORBOLLÓN Y RIVERA DE GATA
 (CÁCERES) 2018**

PLANO DE: ACEQUIA I-B-10	AUTOR EL INGENIERO TÉCNICO AGRÍCOLA	PLANO N° 2.5
ESCALA: 1:4.000	PLASENCIA, MAYO 2018 PEDRO OVEJERO GALAVÍZ	



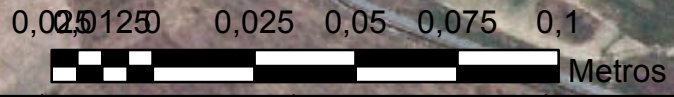


ACEQUIA I-B-20
 580 ml Tuberia enterrada 250 mm Ø

Leyenda

- FINAL
- INICIO
- CONTADOR
- ACEQUIA
- ZONA DE RIEGO 2

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN DE LA ZONA REGABLE DE BORBOLLÓN Y RIVERA DE GATA (CÁCERES) 2018		
PLANO DE: ACEQUIA I-B-20	AUTOR EL INGENIERO TÉCNICO AGRÍCOLA	PLANO N° 2.6
ESCALA: 1:3.000	PLASENCIA, MAYO 2018 PEDRO OVEJERO GALAVÍZ	



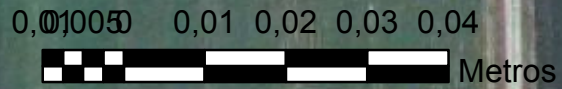


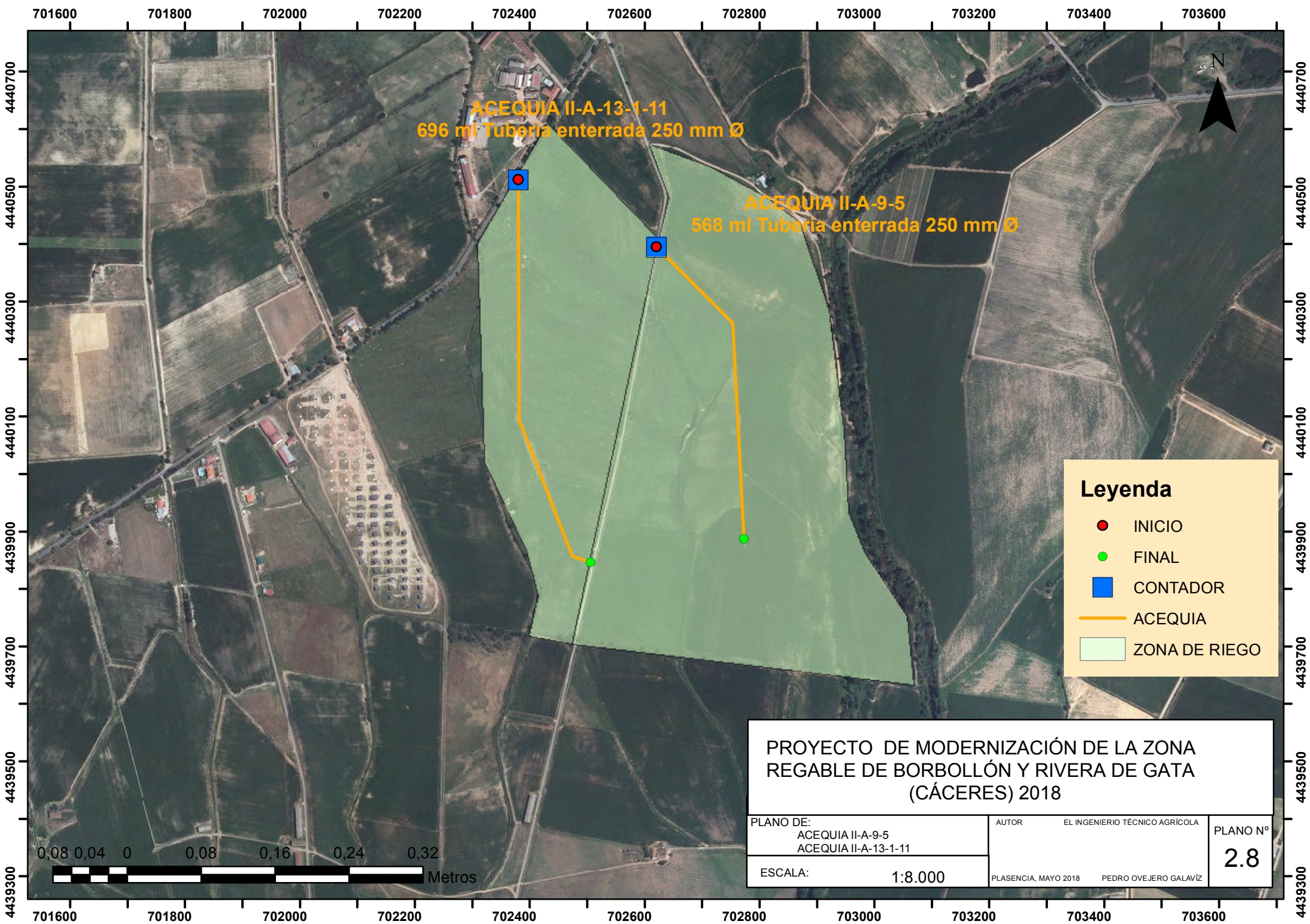
ACEQUIA II-A-11-BIS
 57 ml Tuberia enterrada 200 mm Ø

Leyenda

- FINAL
- INICIO
- CONTADOR
- ACEQUIA
- ZONA DE RIEGO

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN DE LA ZONA REGABLE DE BORBOLLÓN Y RIVERA DE GATA (CÁCERES) 2018		
PLANO DE: ACEQUIA II-A-11-BIS	AUTOR EL INGENIERO TÉCNICO AGRÍCOLA	PLANO N°
ESCALA: 1:1.500	PLASENCIA, MAYO 2018	2.7
	PEDRO OVEJERO GALAVÍZ	





ACEQUIA II-A-13-1-11
696 ml Tubería enterrada 250 mm Ø

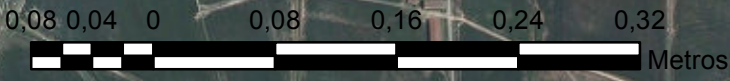
ACEQUIA II-A-9-5
568 ml Tubería enterrada 250 mm Ø

Leyenda

- INICIO
- FINAL
- CONTADOR
- ACEQUIA
- ZONA DE RIEGO

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN DE LA ZONA
REGABLE DE BORBOLLÓN Y RIVERA DE GATA
(CÁCERES) 2018

PLANO DE: ACEQUIA II-A-9-5 ACEQUIA II-A-13-1-11	AUTOR EL INGENIERO TÉCNICO AGRÍCOLA PEDRO OVEJERO GALAVIZ	PLANO N° 2.8
ESCALA: 1:8.000	PLASENCIA, MAYO 2018	



702000 702100 702200 702300 702400 702500 702600 702700

4439100

4439100

4439000

4439000

4438900

4438900

4438800

4438800

4438700

4438700

4438600

4438600



ACEQUIA II-A-9-11
253 ml Tuberia enterrada 250 mm Ø

Leyenda

- INICIO
- FINAL
- CONTADOR
- ACEQUIA
- ZONA DE RIEGO

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN DE LA ZONA
REGABLE DE BORBOLLÓN Y RIVERA DE GATA
(CÁCERES) 2018

PLANO DE:
ACEQUIA II-A-9-11

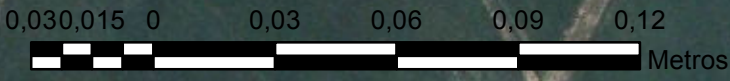
AUTOR: EL INGENIERO TÉCNICO AGRÍCOLA

PLANO N°

ESCALA: 1:3.000

PLASENCIA, MAYO 2018 PEDRO OVEJERO GALAVIZ

2.9



702000 702100 702200 702300 702400 702500 702600 702700

702200 702300 702400 702500 702600 702700 702800 702900 703000

4442000

4442000

4441900

4441900

4441800

4441800

4441700

4441700

4441600

4441600

4441500

4441500



ACEQUIA II-A-11-1
97 ml Tubería enterrada 200 mm Ø

ACEQUIA II-A-11-3
224 ml Tubería enterrada 200 mm Ø

Leyenda

- INICIO
- FINAL
- CONTADOR
- ACEQUIA
- ZONA DE RIEGO

**PROYECTO DE MODERNIZACIÓN DE LA ZONA
REGABLE DE BORBOLLÓN Y RIVERA DE GATA
(CÁCERES) 2018**

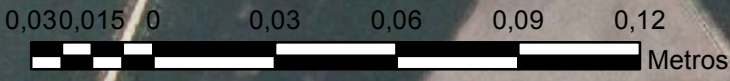
PLANO DE:
ACEQUIA II-A-11-1
ACEQUIA II-A-11-3

AUTOR: EL INGENIERO TÉCNICO AGRÍCOLA

PLANO Nº
2.10

ESCALA: 1:3.000

PLASENCIA, MAYO 2018 PEDRO OVEJERO GALAVÍZ



701300 701400 701500 701600 701700 701800 701900 702000

4441200

4441200

4441100

4441100

4441000

4441000

4440900

4440900

4440800

4440800

4440700

4440700



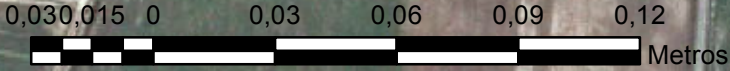
ACEQUIA II-A-15-2-BIS
110 ml Tuberia enterrada 200 mm
Ø

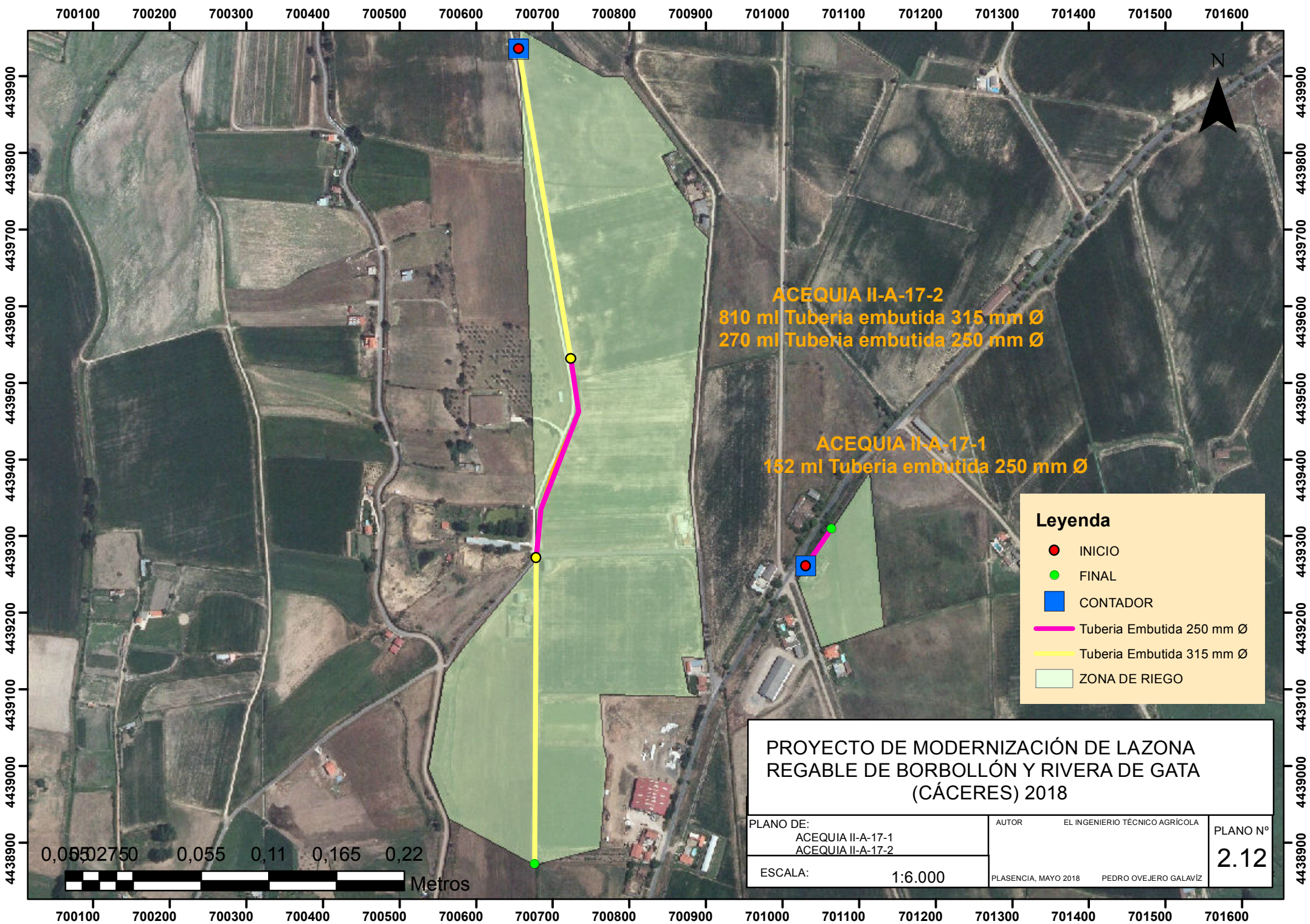
Leyenda

- INICIO
- FINAL
- CONTADOR
- ACEQUIA
- ZONA DE RIEGO

**PROYECTO DE MODERNIZACIÓN DE LA ZONA
REGABLE DE BORBOLLÓN Y RIVERA DE GATA
(CÁCERES) 2018**

PLANO DE: ACEQUIA II-A-15-2-BIS	AUTOR EL INGENIERO TÉCNICO AGRÍCOLA PLASENCIA, MAYO 2018	PLANO N° 2.11
ESCALA: 1:3.000	PEDRO OVEJERO GALAVÍZ	





ACEQUIA II-A-17-2
 810 ml Tubería embutida 315 mm Ø
 270 ml Tubería embutida 250 mm Ø

ACEQUIA II-A-17-1
 152 ml Tubería embutida 250 mm Ø

Leyenda

- INICIO
- FINAL
- CONTADOR
- Tubería Embutida 250 mm Ø
- Tubería Embutida 315 mm Ø
- ZONA DE RIEGO

**PROYECTO DE MODERNIZACIÓN DE LA ZONA
 REGABLE DE BORBOLLÓN Y RIVERA DE GATA
 (CÁCERES) 2018**

PLANO DE: ACEQUIA II-A-17-1 ACEQUIA II-A-17-2	AUTOR EL INGENIERO TÉCNICO AGRÍCOLA PEDRO OVEJERO GALAVÍZ	PLANO N° 2.12
ESCALA: 1:6.000	PLASENCIA, MAYO 2018	

0,065 0,275 0,055 0,11 0,165 0,22

Metros



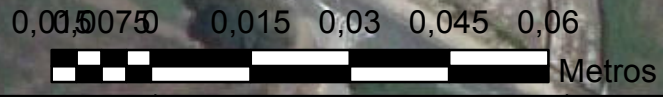
ACEQUIA II-B-2-6-4
405 ml Tuberia enterrada 250 mm Ø

Leyenda

- INICIO
- FINAL
- CONTADOR
- ZONA DE RIEGO
- ACEQUIA

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN DE LA ZONA
REGABLE DE BORBOLLÓN Y RIVERA DE GATA
(CÁCERES) 2018

PLANO DE: ACEQUIA II-B-2-6-4	AUTOR EL INGENIERO TÉCNICO AGRÍCOLA	PLANO N° 2.13
ESCALA: 1:1.836	PLASENCIA, MAYO 2018	PEDRO OVEJERO GALAVÍZ



698900

699000

699100

699200

699300

4439300

4439300

4439200

4439200

4439100

4439100

4439000

4439000



Leyenda

- INICIO
- FINAL
- CONTADOR
- ZONA DE RIEGO
- ACEQUIA

ACEQUIA III-A-1-5
 105 ml Tubería enterrada 200 mm Ø

**PROYECTO DE MODERNIZACIÓN DE LA ZONA
 REGABLE DE BORBOLLÓN Y RIVERA DE GATA
 (CÁCERES) 2018**

PLANO DE:
 ACEQUIA III-A-1-5

ESCALA: 1:2.000

AUTOR EL INGENIERO TÉCNICO AGRÍCOLA

PLASENCIA, MAYO 2018 PEDRO OVEJERO GALAVÍZ

PLANO N°
2.14

0,0015075 0,015 0,03 0,045 0,06



Metros

698900

699000

699100

699200

699300



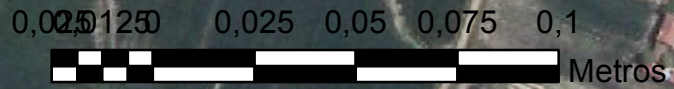
ACEQUIA II-B-2-5
130 ml Tuberia embutida 250 mm Ø

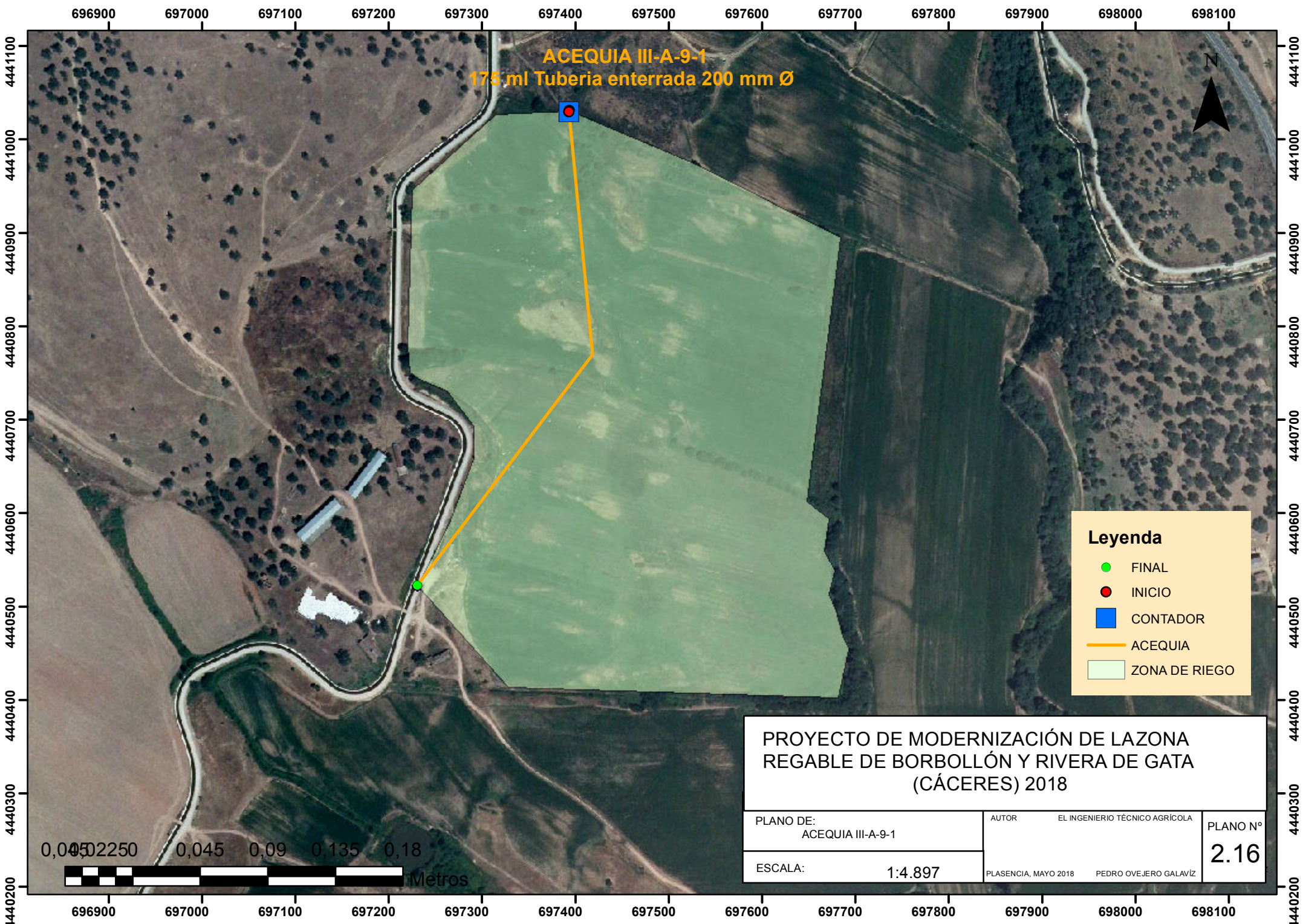
Leyenda

- INICIO
- FINAL
- CONTADOR
- ZONA DE RIEGO
- ACEQUIA

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN DE LA ZONA
REGABLE DE BORBOLLÓN Y RIVERA DE GATA
(CÁCERES) 2018

PLANO DE: ACEQUIA II-B-2-5	AUTOR EL INGENIERO TÉCNICO AGRÍCOLA	PLANO N° 2.15
ESCALA: 1:3.000	PLASENCIA, MAYO 2018	PEDRO OVEJERO GALAVÍZ





ACEQUIA III-A-9-1
175 ml Tuberia enterrada 200 mm Ø

Legenda

- FINAL
- INICIO
- CONTADOR
- ACEQUIA
- ZONA DE RIEGO

PROYECTO DE MODERNIZACIÓN DE LA ZONA
REGABLE DE BORBOLLÓN Y RIVERA DE GATA
(CÁCERES) 2018

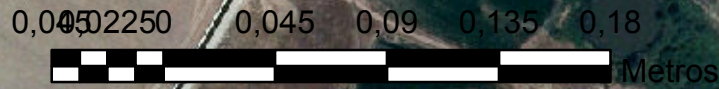
PLANO DE:
ACEQUIA III-A-9-1

AUTOR: EL INGENIERO TÉCNICO AGRÍCOLA

PLANO N°
2.16

ESCALA: 1:4.897

PLASENCIA, MAYO 2018 PEDRO OVEJERO GALAVÍZ



696400 696500 696600 696700 696800 696900 697000 697100 697200 697300 697400 697500 697600 697700 697800 697900 698000 698100 698200 698300 698400 698500 698600

4439800
4439700
4439600
4439500
4439400
4439300
4439200
4439100
4439000
4438900
4438800
4438700
4438600
4438500
4438400
4438300

4439800
4439700
4439600
4439500
4439400
4439300
4439200
4439100
4439000
4438900
4438800
4438700
4438600
4438500
4438400
4438300

ACEQUIA III-A-15-1
412 ml Tubería embutida en acequia 315 mm Ø
830 ml Tubería embutida en acequia 400 mm Ø



Leyenda

- FINAL
- INICIO
- CONTADOR
- ACEQUIA
- Tubería Embutida 400 mm Ø
- Tubería Embutida 315 mm Ø
- ZONA DE RIEGO

**PROYECTO DE MODERNIZACIÓN DE LA
ZONA REGABLE DE BORBOLLÓN Y RIVERA DE GATA
(CÁCERES) 2018**

PLANO DE: ACEQUIA III-A-15-1	AUTOR EL INGENIERO TÉCNICO AGRÍCOLA	PLANO Nº 2.17
ESCALA: 1:6.000	PLASENCIA, MAYO 2018	PEDRO OVEJERO GALAVÍZ



696400 696500 696600 696700 696800 696900 697000 697100 697200 697300 697400 697500 697600 697700 697800 697900 698000 698100 698200 698300 698400 698500 698600