

=====  
 \* \* \* RESUMEN DE MEDICIONES POR GRUPOS \* \* \*  
 =====

GRUPO	EJE	PK inicial	PK final	LONGITUD	NOMBRE	FIRME	CUNETAS	GUARDA	D TIERRA	SUELO SEL 1	TERRAPLEN	VEGETAL	TABLERO
1					Grupo 1	12903.1	2088.5	110748.8	6732.7	92666.9	14743.1	523.6	
1	0.000	61.214	61.214	61.214	CAMINO DE REPOSICIÓN	83.4	0.0	94.0	0.0	5.6	108.6	0.0	
3	0.000	1607.346	1607.346	1607.346	alternativa 3	10809.3	2088.5	108421.8	5299.3	90514.7	12763.8	523.6	
4	0.000	94.248	94.248	94.248	rotonda 1	482.3	0.0	168.2	468.8	1472.8	573.0	0.0	
5	0.000	94.248	94.248	94.248	rotonda 2	456.8	0.0	782.4	456.6	58.8	556.4	0.0	
6	0.000	39.124	39.124	39.124	RAMAL 2 GLORIETA 1	229.9	0.0	0.0	119.8	599.3	168.3	0.0	
7	0.000	55.189	55.189	55.189	RAMAL 1 GLORIETA 1	282.9	0.0	305.3	131.6	15.7	187.7	0.0	
8	3.352	20.000	20.000	16.648	RAMAL 2 GLORIETA 2	127.5	0.0	242.7	57.4	0.0	86.0	0.0	
9	0.000	48.971	48.971	48.971	RAMAL 3 GLORIETA 2	227.5	0.0	304.7	105.5	0.0	155.9	0.0	
10	0.000	43.705	43.705	43.705	RAMAL 1 GLORIETA 2	203.4	0.0	429.7	93.7	0.0	143.4	0.0	
TOTAL						12903.1	2088.5	110748.8	6732.7	92666.9	14743.1	523.6	

GRUPO	EJE	PK inicial	PK final	LONGITUD	NOMBRE	ZA	BB	R	ZA	RA/HV(RIEGO CON GRAVILLA)
1					Grupo 1	6128.7	1416.1	682.5	2204.4	225.3
1	0.000	61.214	61.214	61.214	CAMINO DE REPOSICIÓN	78.8	4.6	0.0	0.0	0.0
3	0.000	1607.346	1607.346	1607.346	alternativa 3	4873.8	1146.8	554.3	1925.7	128.8
4	0.000	94.248	94.248	94.248	rotonda 1	323.1	71.0	34.6	34.7	4.9
5	0.000	94.248	94.248	94.248	rotonda 2	316.7	70.5	34.4	23.9	4.0
6	0.000	39.124	39.124	39.124	RAMAL 2 GLORIETA 1	118.9	30.2	14.5	47.7	4.7
7	0.000	55.189	55.189	55.189	RAMAL 1 GLORIETA 1	143.1	31.6	15.2	59.6	5.0
8	3.352	20.000	20.000	16.648	RAMAL 2 GLORIETA 2	55.9	12.7	6.0	26.6	2.9
9	0.000	48.971	48.971	48.971	RAMAL 3 GLORIETA 2	114.6	25.4	12.2	46.6	4.0
10	0.000	43.705	43.705	43.705	RAMAL 1 GLORIETA 2	103.9	23.2	11.2	39.7	3.4

TOTAL	MEDICIONES AUXILIARES				
	6128.7	1416.1	682.5	2204.4	157.6

Istram V.18.02.02.09 EDUCACIONAL 2000  
 PROYECTO : VARIANTE DE ARADAS

pagina 1

```
*****
* * RIEGOS :      ADHERENCIA E IMPRIMACIÓN      * *
* *                               RESUMEN POR CAPAS          * *
*****
```

CAPA	AREA ACUMULADA
-----	-----
1 ZA (IMPRIMACIÓN)	14917.377
2 R (ADHRENCIA)	14174.858
-----	-----
TOTAL	29092.235

```
*****
* * RIEGOS :      CURADO                          * *
* *                               RESUMEN POR CAPAS          * *
*****
```

CAPA	AREA ACUMULADA
-----	-----
-1 Suelo seleccionado(S-EST2)	26109.661
-----	-----
TOTAL	26109.661

♀ AREA DE ADHERENCIA E IMPRIMACION POR EJES.

Istram V.18.02.02.09 EDUCACIONAL 2000  
 PROYECTO : VARIANTE DE ARADAS  
 EJE: 1: REPOSICION

pagina 1

```
*****
* * RIEGOS :      * *
* *                               RESUMEN POR CAPAS          * *
*****
```

CAPA	AREA ACUMULADA
-----	-----
1 ZA	246.917
2 R	237.611
-----	-----
TOTAL	484.529

♀ Istram V.18.02.02.09 EDUCACIONAL 2000  
 PROYECTO : VARIANTE DE ARADAS

pagina 1

EJE: 3: alternativa 3

```

*****
* * RIEGOS : * *
* * RESUMEN POR CAPAS * *
*****
Añadidos los riegos de los acuerdos de los cruces

```

CAPA	AREA ACUMULADA
1 ZA	11926.411
2 BB	11323.527
TOTAL	23249.938

♀

Istram V.18.02.02.09 EDUCACIONAL 2000  
 PROYECTO : VARIANTE DE ARADAS  
 EJE: 4: rotonda 1

pagina 1

```

*****
* * RIEGOS : * *
* * RESUMEN POR CAPAS * *
*****

```

CAPA	AREA ACUMULADA
1 ZA	731.567
2 BB	702.906
TOTAL	1434.472

♀

Istram V.18.02.02.09 EDUCACIONAL 2000  
 PROYECTO : VARIANTE DE ARADAS  
 EJE: 5: rotonda 2

pagina 1

```

*****
* * RIEGOS : * *
* * RESUMEN POR CAPAS * *
*****

```

CAPA	AREA ACUMULADA
1 ZA	724.203
2 BB	698.443
TOTAL	1422.647

♀

Istram V.18.02.02.09 EDUCACIONAL 2000  
 PROYECTO : VARIANTE DE ARADAS  
 EJE: 6: RAMAL 2 GLORIETA 1

pagina 1

```

*****
* * RIEGOS : * *
* * RESUMEN POR CAPAS * *

```

MEDICIONES AUXILIARES

\*\*\*\*\*

Añadidos los riegos de los acuerdos de los cruces

CAPA	AREA ACUMULADA
1 ZA	316.388
2 BB	298.273
TOTAL	614.661

♀

Istram V.18.02.02.09 EDUCACIONAL 2000  
PROYECTO : VARIANTE DE ARADAS  
EJE: 7: RAMAL 1 GLORIETA 1

pagina 1

\*\*\*\*\*

\* \* RIEGOS : \* \*  
\* \* RESUMEN POR CAPAS \* \*

\*\*\*\*\*

Añadidos los riegos de los acuerdos de los cruces

CAPA	AREA ACUMULADA
1 ZA	330.677
2 BB	311.494
TOTAL	642.171

♀

Istram V.18.02.02.09 EDUCACIONAL 2000  
PROYECTO : VARIANTE DE ARADAS  
EJE: 8: RAMAL 2 GLORIETA 2

pagina 1

\*\*\*\*\*

\* \* RIEGOS : \* \*  
\* \* RESUMEN POR CAPAS \* \*

\*\*\*\*\*

Añadidos los riegos de los acuerdos de los cruces

CAPA	AREA ACUMULADA
1 ZA	134.738
2 BB	124.608
TOTAL	259.346

♀

Istram V.18.02.02.09 EDUCACIONAL 2000  
PROYECTO : VARIANTE DE ARADAS  
EJE: 9: RAMAL 3 GLORIETA 2

pagina 1

\*\*\*\*\*

\* \* RIEGOS : \* \*  
\* \* RESUMEN POR CAPAS \* \*

\*\*\*\*\*

Añadidos los riegos de los acuerdos de los cruces

MEDICIONES AUXILIARES

CAPA	AREA ACUMULADA
1 ZA	265.114
2 BB	249.783
TOTAL	514.897

♀

Istram V.18.02.02.09 EDUCACIONAL 2000  
 PROYECTO : VARIANTE DE ARADAS  
 EJE: 10: RAMAL 1 GLORIETA 2

pagina 1

```
*****
* * RIEGOS : * *
* * RESUMEN POR CAPAS * *
*****
Añadidos los riegos de los acuerdos de los cruces
```

CAPA	AREA ACUMULADA
1 ZA	241.362
2 BB	228.212

AREA DE CURADO POR EJES

♀

Istram V.18.02.02.09 EDUCACIONAL 2000  
 PROYECTO : VARIANTE DE ARADAS  
 EJE: 3: alternativa 3

pagina 1

```
*****
* * RIEGOS : * *
* * RESUMEN POR CAPAS * *
*****
Añadidos los riegos de los acuerdos de los cruces
```

CAPA	AREA ACUMULADA
-1 Suelo seleccionado 107	20534.696
TOTAL	20534.696

♀

Istram V.18.02.02.09 EDUCACIONAL 2000  
 PROYECTO : VARIANTE DE ARADAS  
 EJE: 4: rotonda 1

pagina 1

```
*****
* * RIEGOS : * *
* * RESUMEN POR CAPAS * *
*****
```

CAPA	AREA ACUMULADA
-----	-----

MEDICIONES AUXILIARES

-1 Suelo seleccionado 107	1830.783
-----	-----
TOTAL	1830.783

♀ Istram V.18.02.02.09 EDUCACIONAL 2000 pagina 1  
 PROYECTO : VARIANTE DE ARADAS  
 EJE: 5: rotonda 2

\*\*\*\*\*  
 \* \* RIEGOS : \* \*  
 \* \* RESUMEN POR CAPAS \* \*  
 \*\*\*\*\*

CAPA	AREA ACUMULADA
-----	-----
-1 Suelo seleccionado 107	1785.150
-----	-----
TOTAL	1785.150

♀ Istram V.18.02.02.09 EDUCACIONAL 2000 pagina 1  
 PROYECTO : VARIANTE DE ARADAS  
 EJE: 6: RAMAL 2 GLORIETA 1

\*\*\*\*\*  
 \* \* RIEGOS : \* \*  
 \* \* RESUMEN POR CAPAS \* \*  
 \*\*\*\*\*

Añadidos los riegos de los acuerdos de los cruces

CAPA	AREA ACUMULADA
-----	-----
-1 Suelo seleccionado 107	465.689
-----	-----
TOTAL	465.689

♀ Istram V.18.02.02.09 EDUCACIONAL 2000 pagina 1  
 PROYECTO : VARIANTE DE ARADAS  
 EJE: 7: RAMAL 1 GLORIETA 1

\*\*\*\*\*  
 \* \* RIEGOS : \* \*  
 \* \* RESUMEN POR CAPAS \* \*  
 \*\*\*\*\*

Añadidos los riegos de los acuerdos de los cruces

CAPA	AREA ACUMULADA
-----	-----
-1 Suelo seleccionado 107	506.445
-----	-----
TOTAL	506.445

♀ Istram V.18.02.02.09 EDUCACIONAL 2000 pagina 1  
 PROYECTO : VARIANTE DE ARADAS  
 EJE: 8: RAMAL 2 GLORIETA 2

MEDICIONES AUXILIARES

\*\*\*\*\*  
\* \* RIEGOS : \* \*  
\* \* RESUMEN POR CAPAS \* \*  
\*\*\*\*\*

Añadidos los riegos de los acuerdos de los cruces

CAPA	AREA ACUMULADA
----- -1 Suelo seleccionado 107	----- 220.923
----- TOTAL	----- 220.923

♀

Istram V.18.02.02.09 EDUCACIONAL 2000  
PROYECTO : VARIANTE DE ARADAS  
EJE: 9: RAMAL 3 GLORIETA 2

pagina 1

\*\*\*\*\*  
\* \* RIEGOS : \* \*  
\* \* RESUMEN POR CAPAS \* \*  
\*\*\*\*\*

Añadidos los riegos de los acuerdos de los cruces

CAPA	AREA ACUMULADA
----- -1 Suelo seleccionado 107	----- 405.316
----- TOTAL	----- 405.316

♀

Istram V.18.02.02.09 EDUCACIONAL 2000  
PROYECTO : VARIANTE DE ARADAS  
EJE: 10: RAMAL 1 GLORIETA 2

pagina 1

\*\*\*\*\*  
\* \* RIEGOS : \* \*  
\* \* RESUMEN POR CAPAS \* \*  
\*\*\*\*\*

Añadidos los riegos de los acuerdos de los cruces

CAPA	AREA ACUMULADA
----- -1 Suelo seleccionado 107	----- 360.658
----- TOTAL	----- 360.658

Istram V.18.02.02.09 EDUCACIONAL 2000  
PROYECTO : VARIANTE DE ARADAS  
EJE: 3: alternativa 3

pagina 1

MEDICIONES AUXILIARES

\*\*\*\*\*  
 \* \* \* MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES\* \* \*  
 \*\*\*\*\*

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
43.815	FIRME	3.580	0.00	0.0	D TIERRA	0.573	0.00	0.0
	SUELO SEL 1	1.791	0.00	0.0	TERRAPLEN	0.321	0.00	0.0
	VEGETAL	2.455	0.00	0.0	ZA	1.656	0.00	0.0
	BB	0.385	0.00	0.0	R	0.186	0.00	0.0
	ZA	0.644	0.00	0.0	RA/HV	0.066	0.00	0.0
	Rellenos	0.643	0.00	0.0				
43.815	FIRME	7.160	0.00	0.0	D TIERRA	0.573	0.00	0.0
	SUELO SEL 1	3.555	0.00	0.0	TERRAPLEN	1.494	0.00	0.0
	VEGETAL	4.591	0.00	0.0	ZA	3.313	0.00	0.0
	BB	0.770	0.00	0.0	R	0.373	0.00	0.0
	ZA	1.288	0.00	0.0	RA/HV	0.131	0.00	0.0
	Rellenos	1.285	0.00	0.0				
54.550	FIRME	7.161	76.87	76.9	D TIERRA	0.000	3.07	3.1
	SUELO SEL 1	3.546	38.12	38.1	TERRAPLEN	17.840	103.78	103.8
	VEGETAL	6.062	57.18	57.2	ZA	3.313	35.56	35.6
	BB	0.770	8.27	8.3	R	0.372	4.00	4.0
	ZA	1.289	13.83	13.8	RA/HV	0.131	1.41	1.4
	Rellenos	1.285	13.80	13.8				
55.000	FIRME	7.160	3.22	80.1	SUELO SEL 1	3.547	1.60	39.7
	TERRAPLEN	18.922	8.27	112.1	VEGETAL	6.160	2.75	59.9
	ZA	3.313	1.49	37.1	BB	0.770	0.35	8.6
	R	0.373	0.17	4.2	ZA	1.288	0.58	14.4
	RA/HV	0.131	0.06	1.5	Rellenos	1.285	0.58	14.4
55.000	FIRME	1.501	0.00	80.1	TABLERO	4.987	0.00	0.0
	R	1.501	0.00	0.0				
55.550	FIRME	1.500	0.83	80.9	TABLERO	4.987	2.74	2.7
	R	1.500	0.83	0.8				
60.000	FIRME	1.500	6.68	87.6	TABLERO	4.987	22.19	24.9
	R	1.500	6.68	7.5				
80.000	FIRME	1.501	30.01	117.6	TABLERO	4.987	99.74	124.7
	R	1.501	30.01	37.5				
100.000	FIRME	1.501	30.01	147.6	TABLERO	4.987	99.74	224.4
	R	1.501	30.01	67.5				
107.500	FIRME	1.500	11.25	158.9	TABLERO	4.987	37.40	261.8
	R	1.500	11.25	78.8				
120.000	FIRME	1.500	18.75	177.6	TABLERO	4.987	62.33	324.1
	R	1.500	18.75	97.5				

♀

Istram V.18.02.02.09 EDUCACIONAL 2000  
 PROYECTO : VARIANTE DE ARADAS  
 EJE: 3: alternativa 3

pagina 2

\*\*\*\*\*  
 \* \* \* MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES\* \* \*  
 \*\*\*\*\*



PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MEDICIONES AUXILIARES			
					MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
140.000	FIRME	1.501	30.01	207.6	TABLERO	4.987	99.74	423.9
	R	1.501	30.01	127.5				
159.450	FIRME	1.501	29.19	236.8	TABLERO	4.987	96.99	520.9
	R	1.501	29.19	156.7				
160.000	FIRME	1.500	0.83	237.7	TABLERO	4.987	2.74	523.6
	R	1.500	0.83	157.6				
160.000	FIRME	7.161	0.00	237.7	CUNETAS GUARDA	1.038	0.00	0.0
	SUELO SEL 1	3.546	0.00	39.7	TERRAPLEN	104.856	0.00	112.1
	VEGETAL	9.034	0.00	59.9	ZA	3.313	0.00	37.1
	BB	0.770	0.00	8.6	R	0.372	0.00	4.2
	ZA	1.288	0.00	14.4	RA/HV	0.131	0.00	1.5
	Rellenos	1.285	0.00	14.4				
160.450	FIRME	7.161	3.22	240.9	CUNETAS GUARDA	1.044	0.47	0.5
	SUELO SEL 1	3.546	1.60	41.3	TERRAPLEN	103.511	46.88	158.9
	VEGETAL	8.987	4.05	64.0	ZA	3.313	1.49	38.5
	BB	0.770	0.35	9.0	R	0.372	0.17	4.3
	ZA	1.289	0.58	15.0	RA/HV	0.131	0.06	1.5
	Rellenos	1.285	0.58	15.0				
180.000	FIRME	7.161	140.00	380.9	CUNETAS GUARDA	1.200	21.93	22.4
	SUELO SEL 1	3.547	69.33	110.6	TERRAPLEN	51.980	1519.93	1678.9
	VEGETAL	7.001	156.28	220.3	ZA	3.313	64.77	103.3
	BB	0.770	15.06	24.0	R	0.372	7.28	11.6
	ZA	1.288	25.19	40.2	RA/HV	0.131	2.57	4.1
	Rellenos	1.285	25.13	40.1				
200.000	FIRME	7.160	143.21	524.1	CUNETAS GUARDA	0.000	12.00	34.4
	D TIERRA	0.105	1.05	4.1	SUELO SEL 1	3.564	71.11	181.7
	TERRAPLEN	25.420	774.01	2452.9	VEGETAL	5.926	129.28	349.5
	ZA	3.313	66.26	169.6	BB	0.770	15.41	39.4
	R	0.372	7.45	19.1	ZA	1.289	25.77	66.0
	RA/HV	0.131	2.62	6.7	Rellenos	1.285	25.71	65.8
220.000	FIRME	7.160	143.21	667.3	CUNETAS GUARDA	1.220	12.20	46.6
	D TIERRA	0.000	1.05	5.2	SUELO SEL 1	3.547	71.11	252.9
	TERRAPLEN	24.053	494.74	2947.6	VEGETAL	5.585	115.11	464.7
	ZA	3.313	66.26	235.8	BB	0.770	15.41	54.8
	R	0.372	7.45	26.5	ZA	1.288	25.77	91.7
	RA/HV	0.131	2.62	9.3	Rellenos	1.285	25.70	91.5

♀

Istram V.18.02.02.09 EDUCACIONAL 2000  
 PROYECTO : VARIANTE DE ARADAS  
 EJE: 3: alternativa 3

pagina 3

=====  
 \* \* \* MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES\* \* \*  
 =====

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
240.000	FIRME	7.185	143.45	810.7	CUNETAS GUARDA	1.197	24.17	70.8
	SUELO SEL 1	3.549	70.95	323.8	TERRAPLEN	27.862	519.15	3466.8
	VEGETAL	5.616	112.00	576.7	ZA	3.324	66.36	302.2
	BB	0.770	15.40	70.2	R	0.372	7.45	34.0

		MEDICIONES AUXILIARES						
	ZA	1.295	25.83	117.6	RA/HV	0.131	2.62	12.0
	Rellenos	1.293	25.78	117.3				
260.000	FIRME	7.395	145.80	956.5	CUNETAS GUARDA	1.174	23.71	94.5
	SUELO SEL 1	3.568	71.16	395.0	TERRAPLEN	18.767	466.29	3933.0
	VEGETAL	5.178	107.94	684.6	ZA	3.417	67.41	369.6
	BB	0.770	15.40	85.6	R	0.373	7.45	41.4
	ZA	1.351	26.46	144.0	RA/HV	0.131	2.62	14.6
	Rellenos	1.353	26.46	143.7				
280.000	FIRME	7.628	150.23	1106.8	CUNETAS GUARDA	1.167	23.41	117.9
	SUELO SEL 1	3.586	71.54	466.5	TERRAPLEN	14.062	328.29	4261.3
	VEGETAL	4.979	101.56	786.2	ZA	3.533	69.50	439.1
	BB	0.770	15.40	101.0	R	0.372	7.45	48.9
	ZA	1.407	27.58	171.6	RA/HV	0.131	2.62	17.2
	Rellenos	1.414	27.67	171.4				
300.000	FIRME	7.707	153.35	1260.1	CUNETAS GUARDA	1.131	22.98	140.9
	SUELO SEL 1	3.592	71.79	538.3	TERRAPLEN	11.224	252.86	4514.2
	VEGETAL	4.841	98.20	884.4	ZA	3.579	71.12	510.2
	BB	0.770	15.40	116.4	R	0.372	7.45	56.3
	ZA	1.424	28.31	199.9	RA/HV	0.131	2.61	19.8
	Rellenos	1.432	28.46	199.9				
320.000	FIRME	7.604	153.11	1413.2	CUNETAS GUARDA	2.314	34.45	175.3
	SUELO SEL 1	3.582	71.75	610.0	TERRAPLEN	12.861	240.85	4755.0
	VEGETAL	5.032	98.73	983.1	ZA	3.536	71.14	581.4
	BB	0.770	15.40	131.8	R	0.372	7.45	63.8
	ZA	1.394	28.18	228.1	RA/HV	0.131	2.61	22.4
	Rellenos	1.401	28.33	228.2				
340.000	FIRME	7.161	147.65	1560.9	CUNETAS GUARDA	2.263	45.77	221.1
	SUELO SEL 1	3.547	71.29	681.3	TERRAPLEN	15.879	287.40	5042.4
	VEGETAL	5.265	102.98	1086.1	ZA	3.312	68.48	649.9
	BB	0.770	15.40	147.2	R	0.372	7.45	71.2
	ZA	1.288	26.83	254.9	RA/HV	0.131	2.61	25.0
	Rellenos	1.287	26.88	255.1				

♀  
Istram V.18.02.02.09 EDUCACIONAL 2000 pagina 4  
PROYECTO : VARIANTE DE ARADAS  
EJE: 3: alternativa 3

=====  
\* \* \* MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES\* \* \*  
=====

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
360.000	FIRME	6.711	138.71	1699.6	CUNETAS GUARDA	1.224	34.87	255.9
	SUELO SEL 1	3.521	70.67	752.0	TERRAPLEN	20.363	362.42	5404.9
	VEGETAL	5.334	106.00	1192.1	ZA	3.021	63.33	713.2
	BB	0.770	15.40	162.6	R	0.372	7.45	78.6
	ZA	1.213	25.01	279.9	RA/HV	0.131	2.62	27.7
	Rellenos	1.204	24.91	280.0				
380.000	FIRME	6.548	132.59	1832.2	CUNETAS GUARDA	1.218	24.41	280.4
	SUELO SEL 1	3.500	70.21	822.2	TERRAPLEN	28.779	491.42	5896.3
	VEGETAL	5.653	109.87	1301.9	ZA	2.949	59.69	772.9
	BB	0.770	15.40	178.0	R	0.372	7.45	86.1

		MEDICIONES AUXILIARES						
	ZA	1.176	23.89	303.8	RA/HV	0.131	2.62	30.3
	Rellenos	1.150	23.54	303.5				
400.000	FIRME	6.547	130.95	1963.1	CUNETAS GUARDA	1.256	24.74	305.1
	SUELO SEL 1	3.501	70.01	892.2	TERRAPLEN	30.980	597.59	6493.9
	VEGETAL	5.579	112.32	1414.2	ZA	2.949	58.98	831.9
	BB	0.770	15.40	193.4	R	0.372	7.45	93.5
	ZA	1.176	23.52	327.3	RA/HV	0.131	2.63	32.9
	Rellenos	1.148	22.98	326.5				
420.000	FIRME	6.547	130.94	2094.1	CUNETAS GUARDA	1.198	24.54	329.6
	SUELO SEL 1	3.501	70.01	962.2	TERRAPLEN	31.965	629.45	7123.3
	VEGETAL	6.131	117.10	1531.4	ZA	2.949	58.98	890.8
	BB	0.770	15.40	208.8	R	0.372	7.45	101.0
	ZA	1.176	23.52	350.9	RA/HV	0.131	2.62	35.5
	Rellenos	1.148	22.97	349.5				
440.000	FIRME	6.547	130.93	2225.0	CUNETAS GUARDA	1.208	24.06	353.7
	SUELO SEL 1	3.501	70.02	1032.3	TERRAPLEN	47.972	799.36	7922.7
	VEGETAL	6.641	127.72	1659.1	ZA	2.949	58.98	949.8
	BB	0.770	15.40	224.3	R	0.372	7.45	108.4
	ZA	1.176	23.52	374.4	RA/HV	0.131	2.62	38.1
	Rellenos	1.148	22.97	372.4				
460.000	FIRME	6.547	130.93	2355.9	CUNETAS GUARDA	1.214	24.22	377.9
	SUELO SEL 1	3.501	70.02	1102.3	TERRAPLEN	47.203	951.75	8874.4
	VEGETAL	6.453	130.94	1790.0	ZA	2.949	58.98	1008.8
	BB	0.770	15.40	239.7	R	0.372	7.45	115.9
	ZA	1.176	23.52	397.9	RA/HV	0.131	2.62	40.8
	Rellenos	1.148	22.97	395.4				

♀

Istram V.18.02.02.09 EDUCACIONAL 2000  
 PROYECTO : VARIANTE DE ARADAS  
 EJE: 3: alternativa 3

pagina 5

=====  
 \* \* \* MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES\* \* \*  
 =====

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
480.000	FIRME	6.547	130.93	2486.9	CUNETAS GUARDA	1.229	24.43	402.3
	SUELO SEL 1	3.501	70.02	1172.3	TERRAPLEN	39.438	866.41	9740.8
	VEGETAL	6.289	127.42	1917.4	ZA	2.949	58.98	1067.8
	BB	0.770	15.40	255.1	R	0.372	7.45	123.3
	ZA	1.176	23.52	421.4	RA/HV	0.131	2.62	43.4
	Rellenos	1.148	22.97	418.4				
500.000	FIRME	6.547	130.94	2617.8	CUNETAS GUARDA	1.383	26.12	428.5
	SUELO SEL 1	3.500	70.01	1242.3	TERRAPLEN	30.259	696.97	10437.8
	VEGETAL	5.676	119.65	2037.1	ZA	2.949	58.98	1126.7
	BB	0.770	15.40	270.5	R	0.372	7.45	130.8
	ZA	1.176	23.52	444.9	RA/HV	0.131	2.62	46.0
	Rellenos	1.149	22.97	441.4				
520.000	FIRME	6.548	130.95	2748.8	CUNETAS GUARDA	1.314	26.97	455.4
	SUELO SEL 1	3.500	70.00	1312.3	TERRAPLEN	15.339	455.98	10893.8
	VEGETAL	5.174	108.51	2145.6	ZA	2.949	58.99	1185.7
	BB	0.770	15.40	285.9	R	0.372	7.44	138.2

		MEDICIONES AUXILIARES						
	ZA	1.176	23.52	468.5	RA/HV	0.131	2.62	48.6
	Rellenos	1.150	22.98	464.3				
540.000	FIRME	6.726	132.75	2881.5	CUNETAS GUARDA	0.969	22.83	478.3
	D TIERRA	24.380	243.80	249.0	SUELO SEL 1	3.558	70.58	1382.9
	TERRAPLEN	0.000	153.39	11047.2	VEGETAL	5.623	107.97	2253.6
	ZA	3.031	59.80	1245.5	BB	0.770	15.40	301.3
	R	0.372	7.44	145.7	ZA	1.215	23.92	492.4
	RA/HV	0.131	2.62	51.3	Rellenos	1.207	23.57	487.9
560.000	FIRME	7.113	138.39	3019.9	CUNETAS GUARDA	0.954	19.23	497.5
	D TIERRA	77.793	1021.73	1270.7	SUELO SEL 1	3.581	71.39	1454.3
	VEGETAL	7.110	127.33	2380.9	ZA	3.282	63.13	1308.7
	BB	0.770	15.40	316.7	R	0.372	7.45	153.1
	ZA	1.281	24.96	517.3	RA/HV	0.131	2.61	53.9
	Rellenos	1.278	24.85	512.7				
580.000	FIRME	7.522	146.34	3166.2	CUNETAS GUARDA	0.959	19.13	516.6
	D TIERRA	134.770	2125.64	3396.3	SUELO SEL 1	3.612	71.92	1526.2
	VEGETAL	8.473	155.83	2536.7	ZA	3.499	67.81	1376.5
	BB	0.770	15.40	332.1	R	0.372	7.45	160.6
	ZA	1.373	26.53	543.9	RA/HV	0.131	2.61	56.5
	Rellenos	1.377	26.54	539.3				

♀

Istram V.18.02.02.09 EDUCACIONAL 2000  
 PROYECTO : VARIANTE DE ARADAS  
 EJE: 3: alternativa 3

pagina 6

=====  
 \* \* \* MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES\* \* \*  
 =====

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
600.000	FIRME	7.581	151.02	3317.3	CUNETAS GUARDA	0.969	19.28	535.9
	D TIERRA	169.899	3046.69	6443.0	SUELO SEL 1	3.616	72.28	1598.5
	VEGETAL	9.178	176.51	2713.2	ZA	3.526	70.25	1446.7
	BB	0.770	15.40	347.5	R	0.372	7.45	168.0
	ZA	1.388	27.61	571.5	RA/HV	0.131	2.61	59.1
	Rellenos	1.394	27.71	567.0				
620.000	FIRME	7.581	151.61	3468.9	CUNETAS GUARDA	0.943	19.12	555.0
	D TIERRA	198.456	3683.56	10126.6	SUELO SEL 1	3.616	72.33	1670.8
	VEGETAL	9.664	188.43	2901.7	ZA	3.526	70.51	1517.2
	BB	0.770	15.40	362.9	R	0.372	7.45	175.5
	ZA	1.388	27.77	599.2	RA/HV	0.131	2.61	61.7
	Rellenos	1.394	27.87	594.9				
640.000	FIRME	7.581	151.61	3620.5	CUNETAS GUARDA	0.936	18.79	573.8
	D TIERRA	220.943	4193.99	14320.6	SUELO SEL 1	3.616	72.33	1743.1
	VEGETAL	10.065	197.30	3099.0	ZA	3.526	70.51	1587.8
	BB	0.770	15.40	378.3	R	0.372	7.45	182.9
	ZA	1.388	27.77	627.0	RA/HV	0.131	2.61	64.3
	Rellenos	1.394	27.87	622.7				
660.000	FIRME	7.581	151.61	3772.1	CUNETAS GUARDA	0.944	18.80	592.6
	D TIERRA	243.328	4642.71	18963.3	SUELO SEL 1	3.616	72.33	1815.4
	VEGETAL	10.499	205.64	3304.6	ZA	3.526	70.51	1658.3
	BB	0.770	15.40	393.7	R	0.372	7.45	190.3

		MEDICIONES AUXILIARES						
	ZA	1.388	27.77	654.8	RA/HV	0.131	2.61	66.9
	Rellenos	1.394	27.87	650.6				
680.000	FIRME	7.581	151.61	3923.7	CUNETAS GUARDA	0.934	18.78	611.4
	D TIERRA	302.586	5459.14	24422.4	SUELO SEL 1	3.616	72.33	1887.8
	VEGETAL	11.475	219.74	3524.3	ZA	3.526	70.51	1728.8
	BB	0.770	15.40	409.1	R	0.372	7.45	197.8
	ZA	1.388	27.77	682.5	RA/HV	0.131	2.61	69.5
	Rellenos	1.394	27.87	678.5				
700.000	FIRME	7.581	151.61	4075.3	CUNETAS GUARDA	0.968	19.02	630.4
	D TIERRA	335.009	6375.96	30798.4	SUELO SEL 1	3.616	72.33	1960.1
	VEGETAL	12.108	235.83	3760.2	ZA	3.526	70.51	1799.3
	BB	0.770	15.40	424.5	R	0.372	7.45	205.2
	ZA	1.388	27.77	710.3	RA/HV	0.131	2.61	72.1
	Rellenos	1.394	27.87	706.4				

♀

Istram V.18.02.02.09 EDUCACIONAL 2000  
 PROYECTO : VARIANTE DE ARADAS  
 EJE: 3: alternativa 3

pagina 7

=====  
 \* \* \* MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES\* \* \*  
 =====

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
720.000	FIRME	7.581	151.61	4226.9	CUNETAS GUARDA	0.949	19.17	649.6
	D TIERRA	378.947	7139.56	37937.9	SUELO SEL 1	3.616	72.33	2032.4
	VEGETAL	12.332	244.39	4004.6	ZA	3.526	70.51	1869.8
	BB	0.770	15.40	439.9	R	0.372	7.45	212.7
	ZA	1.388	27.77	738.1	RA/HV	0.131	2.61	74.8
	Rellenos	1.394	27.87	734.2				
740.000	FIRME	7.581	151.61	4378.6	CUNETAS GUARDA	1.000	19.49	669.1
	D TIERRA	369.944	7488.90	45426.8	SUELO SEL 1	3.616	72.33	2104.8
	VEGETAL	11.865	241.97	4246.5	ZA	3.526	70.51	1940.3
	BB	0.770	15.40	455.3	R	0.372	7.45	220.1
	ZA	1.388	27.77	765.8	RA/HV	0.131	2.61	77.4
	Rellenos	1.394	27.87	762.1				
760.000	FIRME	7.581	151.61	4530.2	CUNETAS GUARDA	0.974	19.74	688.8
	D TIERRA	307.618	6775.61	52202.5	SUELO SEL 1	3.616	72.33	2177.1
	VEGETAL	11.475	233.40	4479.9	ZA	3.526	70.51	2010.8
	BB	0.770	15.40	470.7	R	0.372	7.45	227.6
	ZA	1.388	27.77	793.6	RA/HV	0.131	2.61	80.0
	Rellenos	1.394	27.87	790.0				
780.000	FIRME	7.581	151.61	4681.8	CUNETAS GUARDA	1.025	19.99	708.8
	D TIERRA	241.853	5494.71	57697.2	SUELO SEL 1	3.616	72.33	2249.4
	VEGETAL	11.432	229.08	4709.0	ZA	3.526	70.51	2081.4
	BB	0.770	15.40	486.1	R	0.372	7.45	235.0
	ZA	1.388	27.77	821.4	RA/HV	0.131	2.61	82.6
	Rellenos	1.394	27.87	817.9				
800.000	FIRME	7.581	151.61	4833.4	CUNETAS GUARDA	1.098	21.23	730.0
	D TIERRA	175.024	4168.77	61865.9	SUELO SEL 1	3.616	72.33	2321.7
	VEGETAL	11.473	229.05	4938.1	ZA	3.526	70.51	2151.9
	BB	0.770	15.40	501.5	R	0.372	7.45	242.5

		MEDICIONES AUXILIARES						
	ZA	1.388	27.77	849.1	RA/HV	0.131	2.61	85.2
	Rellenos	1.394	27.87	845.7				
820.000	FIRME	7.581	151.61	4985.0	CUNETAS GUARDA	5.282	63.80	793.8
	D TIERRA	134.975	3099.99	64965.9	SUELO SEL 1	3.616	72.33	2394.1
	VEGETAL	9.312	207.85	5145.9	ZA	3.526	70.51	2222.4
	BB	0.770	15.40	516.9	R	0.372	7.45	249.9
	ZA	1.388	27.77	876.9	RA/HV	0.131	2.61	87.8
	Rellenos	1.394	27.87	873.6				

♀  
Istram V.18.02.02.09 EDUCACIONAL 2000 pagina 8  
PROYECTO : VARIANTE DE ARADAS  
EJE: 3: alternativa 3

=====  
\* \* \* MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES\* \* \*  
=====

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
840.000	FIRME	7.581	151.61	5136.6	CUNETAS GUARDA	1.408	66.91	860.7
	D TIERRA	170.938	3059.13	68025.1	SUELO SEL 1	3.616	72.33	2466.4
	VEGETAL	10.278	195.90	5341.8	ZA	3.526	70.51	2292.9
	BB	0.770	15.40	532.3	R	0.372	7.45	257.4
	ZA	1.388	27.77	904.7	RA/HV	0.131	2.61	90.4
	Rellenos	1.394	27.87	901.5				
860.000	FIRME	7.581	151.61	5288.2	CUNETAS GUARDA	0.963	23.71	884.4
	D TIERRA	254.275	4252.13	72277.2	SUELO SEL 1	3.616	72.33	2538.7
	VEGETAL	11.224	215.03	5556.8	ZA	3.526	70.51	2363.4
	BB	0.770	15.40	547.7	R	0.372	7.45	264.8
	ZA	1.388	27.77	932.4	RA/HV	0.131	2.61	93.0
	Rellenos	1.394	27.87	929.4				
880.000	FIRME	7.581	151.61	5439.9	CUNETAS GUARDA	0.958	19.20	903.7
	D TIERRA	256.818	5110.92	77388.1	SUELO SEL 1	3.616	72.33	2611.0
	VEGETAL	11.082	223.06	5779.9	ZA	3.526	70.51	2433.9
	BB	0.770	15.40	563.1	R	0.372	7.45	272.3
	ZA	1.388	27.77	960.2	RA/HV	0.131	2.61	95.6
	Rellenos	1.394	27.87	957.2				
900.000	FIRME	7.580	151.61	5591.5	CUNETAS GUARDA	0.941	18.99	922.6
	D TIERRA	252.702	5095.20	82483.3	SUELO SEL 1	3.617	72.33	2683.4
	VEGETAL	10.830	219.12	5999.0	ZA	3.525	70.51	2504.4
	BB	0.770	15.40	578.5	R	0.372	7.45	279.7
	ZA	1.388	27.77	988.0	RA/HV	0.131	2.61	98.3
	Rellenos	1.394	27.88	985.1				
920.000	FIRME	7.209	147.89	5739.4	CUNETAS GUARDA	0.932	18.73	941.4
	D TIERRA	234.080	4867.82	87351.1	SUELO SEL 1	3.586	72.02	2755.4
	VEGETAL	10.413	212.44	6211.5	ZA	3.343	68.69	2573.1
	BB	0.770	15.40	593.9	R	0.372	7.45	287.2
	ZA	1.297	26.85	1014.8	RA/HV	0.131	2.61	100.9
	Rellenos	1.296	26.89	1012.0				
940.000	FIRME	6.671	138.80	5878.2	CUNETAS GUARDA	0.912	18.43	959.8
	D TIERRA	217.525	4516.05	91867.2	SUELO SEL 1	3.554	71.40	2826.8
	VEGETAL	10.053	204.66	6416.1	ZA	2.995	63.38	2636.5
	BB	0.770	15.40	609.3	R	0.372	7.45	294.6

					MEDICIONES AUXILIARES		
	ZA	1.206	25.03	1039.9	RA/HV	0.131	2.62 103.5
	Rellenos	1.197	24.93	1036.9			

♀ Istram V.18.02.02.09 EDUCACIONAL 2000 pagina 9  
 PROYECTO : VARIANTE DE ARADAS  
 EJE: 3: alternativa 3

\*\*\*\*\*  
 \* \* \* MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES\* \* \*  
 \*\*\*\*\*

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
960.000	FIRME	6.548	132.19	6010.3	CUNETAS GUARDA	0.908	18.20	978.0
	D TIERRA	181.772	3992.97	95860.1	SUELO SEL 1	3.536	70.90	2897.7
	VEGETAL	9.395	194.48	6610.6	ZA	2.949	59.44	2695.9
	BB	0.770	15.40	624.7	R	0.372	7.45	302.1
	ZA	1.176	23.82	1063.7	RA/HV	0.131	2.62	106.1
	Rellenos	1.149	23.46	1060.4				
980.000	FIRME	6.547	130.94	6141.3	CUNETAS GUARDA	0.909	18.18	996.2
	D TIERRA	147.641	3294.14	99154.3	SUELO SEL 1	3.536	70.72	2968.4
	VEGETAL	8.707	181.02	6791.6	ZA	2.949	58.98	2754.9
	BB	0.770	15.40	640.1	R	0.373	7.45	309.5
	ZA	1.176	23.51	1087.2	RA/HV	0.131	2.63	108.7
	Rellenos	1.148	22.97	1083.4				
1000.000	FIRME	6.547	130.94	6272.2	CUNETAS GUARDA	0.911	18.20	1014.4
	D TIERRA	118.289	2659.31	101813.6	SUELO SEL 1	3.538	70.74	3039.2
	VEGETAL	8.088	167.96	6959.6	ZA	2.948	58.97	2813.9
	BB	0.770	15.40	655.5	R	0.372	7.45	317.0
	ZA	1.175	23.51	1110.7	RA/HV	0.132	2.63	111.4
	Rellenos	1.149	22.98	1106.3				
1020.000	FIRME	6.547	130.94	6403.2	CUNETAS GUARDA	0.912	18.23	1032.6
	D TIERRA	93.406	2116.95	103930.5	SUELO SEL 1	3.537	70.75	3109.9
	VEGETAL	7.502	155.90	7115.5	ZA	2.949	58.97	2872.9
	BB	0.770	15.40	670.9	R	0.372	7.45	324.4
	ZA	1.175	23.50	1134.2	RA/HV	0.132	2.63	114.0
	Rellenos	1.149	22.98	1129.3				
1040.000	FIRME	6.547	130.94	6534.1	CUNETAS GUARDA	0.914	18.26	1050.9
	D TIERRA	71.270	1646.76	105577.3	SUELO SEL 1	3.537	70.75	3180.7
	VEGETAL	6.945	144.47	7260.0	ZA	2.949	58.98	2931.8
	BB	0.770	15.40	686.3	R	0.373	7.45	331.9
	ZA	1.175	23.50	1157.7	RA/HV	0.132	2.63	116.6
	Rellenos	1.149	22.97	1152.3				
1060.000	FIRME	6.547	130.94	6665.0	CUNETAS GUARDA	0.917	18.31	1069.2
	D TIERRA	50.909	1221.79	106799.1	SUELO SEL 1	3.537	70.75	3251.4
	VEGETAL	6.390	133.35	7393.3	ZA	2.949	58.97	2990.8
	BB	0.770	15.40	701.7	R	0.373	7.45	339.3
	ZA	1.175	23.50	1181.2	RA/HV	0.132	2.63	119.3
	Rellenos	1.149	22.98	1175.3				

♀ Istram V.18.02.02.09 EDUCACIONAL 2000 pagina 10  
 PROYECTO : VARIANTE DE ARADAS  
 EJE: 3: alternativa 3

MEDICIONES AUXILIARES

\*\*\*\*\*  
 \* \* \* MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES\* \* \*  
 \*\*\*\*\*

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
1080.000	FIRME	6.547	130.94	6796.0	CUNETAS GUARDA	0.928	18.45	1087.6
	D TIERRA	15.979	668.88	107468.0	SUELO SEL 1	3.537	70.75	3322.2
	VEGETAL	5.310	117.00	7510.3	ZA	2.949	58.97	3049.8
	BB	0.770	15.40	717.1	R	0.372	7.45	346.8
	ZA	1.175	23.50	1204.7	RA/HV	0.132	2.63	121.9
	Rellenos	1.149	22.98	1198.2				
1100.000	FIRME	6.547	130.93	6926.9	CUNETAS GUARDA	2.304	32.32	1120.0
	D TIERRA	0.000	159.79	107627.8	SUELO SEL 1	3.501	70.39	3392.6
	TERRAPLEN	15.514	155.14	11202.3	VEGETAL	5.123	104.33	7614.6
	ZA	2.949	58.98	3108.8	BB	0.770	15.40	732.5
	R	0.372	7.45	354.2	ZA	1.175	23.50	1228.2
	RA/HV	0.132	2.63	124.5	Rellenos	1.149	22.97	1221.2
1120.000	FIRME	6.547	130.94	7057.8	CUNETAS GUARDA	2.324	46.28	1166.2
	SUELO SEL 1	3.501	70.03	3462.6	TERRAPLEN	44.707	602.21	11804.5
	VEGETAL	6.461	115.84	7730.5	ZA	2.949	58.98	3167.7
	BB	0.770	15.40	747.9	R	0.372	7.45	361.7
	ZA	1.175	23.50	1251.7	RA/HV	0.132	2.63	127.2
	Rellenos	1.149	22.97	1244.2				
1140.000	FIRME	6.547	130.94	7188.8	CUNETAS GUARDA	2.330	46.54	1212.8
	SUELO SEL 1	3.501	70.03	3532.6	TERRAPLEN	81.946	1266.53	13071.1
	VEGETAL	7.821	142.83	7873.3	ZA	2.949	58.98	3226.7
	BB	0.770	15.40	763.3	R	0.373	7.45	369.1
	ZA	1.175	23.50	1275.2	RA/HV	0.132	2.63	129.8
	Rellenos	1.149	22.97	1267.2				
1153.515	FIRME	6.547	88.48	7277.3	CUNETAS GUARDA	0.000	15.75	1228.5
	SUELO SEL 1	3.501	47.32	3579.9	TERRAPLEN	11.239	629.70	13700.8
	VEGETAL	7.361	102.59	7975.9	ZA	2.949	39.85	3266.6
	BB	0.770	10.41	773.7	R	0.372	5.03	374.2
	ZA	1.176	15.89	1291.1	RA/HV	0.132	1.78	131.6
	Rellenos	1.148	15.52	1282.7				
1160.000	FIRME	6.547	42.46	7319.7	CUNETAS GUARDA	2.327	7.55	1236.1
	SUELO SEL 1	3.500	22.70	3602.6	TERRAPLEN	127.293	449.19	14149.9
	VEGETAL	9.250	53.86	8029.7	ZA	2.949	19.12	3285.7
	BB	0.770	4.99	778.7	R	0.373	2.42	376.6
	ZA	1.176	7.62	1298.7	RA/HV	0.131	0.85	132.4
	Rellenos	1.149	7.45	1290.1				

♀

Istram V.18.02.02.09 EDUCACIONAL 2000  
 PROYECTO : VARIANTE DE ARADAS  
 EJE: 3: alternativa 3

pagina 11

\*\*\*\*\*  
 \* \* \* MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES\* \* \*  
 \*\*\*\*\*



PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MEDICIONES AUXILIARES			
					MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
1180.000	FIRME	6.549	130.96	7450.7	CUNETAS GUARDA	2.307	46.35	1282.4
	SUELO SEL 1	3.501	70.01	3672.6	TERRAPLEN	189.384	3166.77	17316.7
	VEGETAL	10.947	201.97	8231.7	ZA	2.949	58.98	3344.7
	BB	0.770	15.40	794.1	R	0.372	7.45	384.0
	ZA	1.176	23.52	1322.2	RA/HV	0.131	2.62	135.1
	Rellenos	1.150	22.99	1313.1				
1200.000	FIRME	7.026	135.75	7586.4	CUNETAS GUARDA	2.351	46.58	1329.0
	SUELO SEL 1	3.539	70.40	3743.0	TERRAPLEN	260.381	4497.65	21814.4
	VEGETAL	12.320	232.67	8464.4	ZA	3.226	61.75	3406.4
	BB	0.770	15.40	809.5	R	0.372	7.45	391.5
	ZA	1.266	24.42	1346.7	RA/HV	0.131	2.62	137.7
	Rellenos	1.262	24.12	1337.2				
1220.000	FIRME	7.629	146.55	7733.0	CUNETAS GUARDA	2.343	46.94	1375.9
	SUELO SEL 1	3.585	71.24	3814.3	TERRAPLEN	296.853	5572.34	27386.7
	VEGETAL	13.602	259.21	8723.6	ZA	3.547	67.73	3474.1
	BB	0.770	15.40	824.9	R	0.373	7.45	398.9
	ZA	1.401	26.67	1373.3	RA/HV	0.131	2.61	140.3
	Rellenos	1.408	26.70	1363.9				
1223.870	FIRME	7.669	29.60	7762.6	CUNETAS GUARDA	0.000	4.53	1380.5
	SUELO SEL 1	3.589	13.88	3828.2	TERRAPLEN	216.258	992.87	28379.6
	VEGETAL	11.548	48.66	8772.3	ZA	3.564	13.76	3487.9
	BB	0.770	2.98	827.9	R	0.372	1.44	400.4
	ZA	1.412	5.44	1378.8	RA/HV	0.131	0.51	140.8
	Rellenos	1.419	5.47	1369.4				
1240.000	FIRME	7.683	123.81	7886.4	CUNETAS GUARDA	2.280	18.39	1398.9
	SUELO SEL 1	3.591	57.90	3886.1	TERRAPLEN	291.663	4096.38	32476.0
	VEGETAL	13.330	200.64	8972.9	ZA	3.562	57.48	3545.4
	BB	0.770	12.42	840.3	R	0.372	6.00	406.4
	ZA	1.420	22.84	1401.6	RA/HV	0.131	2.11	142.9
	Rellenos	1.428	22.96	1392.4				
1260.000	FIRME	7.392	150.75	8037.1	CUNETAS GUARDA	2.280	45.59	1444.5
	SUELO SEL 1	3.567	71.58	3957.6	TERRAPLEN	287.418	5790.82	38266.8
	VEGETAL	13.211	265.41	9238.3	ZA	3.417	69.79	3615.2
	BB	0.770	15.40	855.7	R	0.372	7.44	413.8
	ZA	1.350	27.70	1429.3	RA/HV	0.131	2.62	145.5
	Rellenos	1.352	27.80	1420.2				

♀

Istram V.18.02.02.09 EDUCACIONAL 2000  
 PROYECTO : VARIANTE DE ARADAS  
 EJE: 3: alternativa 3

pagina 12

=====  
 \* \* \* MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES\* \* \*  
 =====

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
1280.000	FIRME	7.160	145.53	8182.7	CUNETAS GUARDA	2.345	46.24	1490.7
	SUELO SEL 1	3.547	71.14	4028.8	TERRAPLEN	284.070	5714.88	43981.7
	VEGETAL	12.998	262.09	9500.4	ZA	3.313	67.29	3682.5
	BB	0.770	15.40	871.1	R	0.372	7.45	421.2

MEDICIONES AUXILIARES

	ZA	1.288	26.39	1455.7	RA/HV	0.131	2.62	148.2
	Rellenos	1.285	26.38	1446.5				
1300.000	FIRME	7.161	143.21	8325.9	CUNETAS GUARDA	0.000	23.45	1514.1
	SUELO SEL 1	3.547	70.93	4099.7	TERRAPLEN	123.465	4075.35	48057.0
	VEGETAL	11.718	247.16	9747.6	ZA	3.313	66.25	3748.7
	BB	0.770	15.41	886.5	R	0.373	7.45	428.7
	ZA	1.289	25.77	1481.5	RA/HV	0.131	2.62	150.8
	Rellenos	1.285	25.71	1472.2				
1320.000	FIRME	7.160	143.21	8469.1	CUNETAS GUARDA	2.316	23.16	1537.3
	SUELO SEL 1	3.546	70.93	4170.6	TERRAPLEN	289.398	4128.63	52185.6
	VEGETAL	13.168	248.86	9996.4	ZA	3.313	66.26	3815.0
	BB	0.770	15.41	901.9	R	0.372	7.45	436.1
	ZA	1.289	25.77	1507.3	RA/HV	0.131	2.62	153.4
	Rellenos	1.285	25.71	1498.0				
1340.000	FIRME	7.160	143.21	8612.3	CUNETAS GUARDA	2.318	46.34	1583.7
	SUELO SEL 1	3.547	70.93	4241.6	TERRAPLEN	287.391	5767.90	57953.5
	VEGETAL	13.097	262.65	10259.1	ZA	3.313	66.26	3881.2
	BB	0.770	15.41	917.3	R	0.372	7.45	443.6
	ZA	1.288	25.77	1533.0	RA/HV	0.131	2.62	156.0
	Rellenos	1.285	25.71	1523.7				
1360.000	FIRME	7.161	143.21	8755.5	CUNETAS GUARDA	2.300	46.18	1629.8
	SUELO SEL 1	3.546	70.93	4312.5	TERRAPLEN	277.783	5651.74	63605.3
	VEGETAL	12.957	260.54	10519.6	ZA	3.313	66.25	3947.5
	BB	0.770	15.40	932.7	R	0.373	7.45	451.0
	ZA	1.289	25.77	1558.8	RA/HV	0.131	2.62	158.6
	Rellenos	1.285	25.71	1549.4				
1380.000	FIRME	7.160	143.21	8898.7	CUNETAS GUARDA	2.297	45.97	1675.8
	SUELO SEL 1	3.547	70.93	4383.4	TERRAPLEN	261.660	5394.42	68999.7
	VEGETAL	12.734	256.90	10776.5	ZA	3.313	66.25	4013.7
	BB	0.770	15.40	948.1	R	0.372	7.45	458.5
	ZA	1.288	25.77	1584.6	RA/HV	0.131	2.62	161.3
	Rellenos	1.285	25.71	1575.1				

♀

Istram V.18.02.02.09 EDUCACIONAL 2000  
 PROYECTO : VARIANTE DE ARADAS  
 EJE: 3: alternativa 3

pagina 13

=====  
 \* \* \* MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES\* \* \*  
 =====

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
1400.000	FIRME	7.160	143.21	9041.9	CUNETAS GUARDA	2.220	45.16	1721.0
	SUELO SEL 1	3.547	70.93	4454.4	TERRAPLEN	225.459	4871.19	73870.9
	VEGETAL	12.287	250.20	11026.7	ZA	3.313	66.25	4080.0
	BB	0.770	15.40	963.5	R	0.372	7.45	465.9
	ZA	1.288	25.77	1610.3	RA/HV	0.131	2.62	163.9
	Rellenos	1.285	25.71	1600.8				
1420.000	FIRME	7.161	143.21	9185.1	CUNETAS GUARDA	2.067	42.87	1763.8
	SUELO SEL 1	3.546	70.93	4525.3	TERRAPLEN	178.338	4037.96	77908.9
	VEGETAL	10.807	230.94	11257.7	ZA	3.313	66.25	4146.2
	BB	0.770	15.40	978.9	R	0.373	7.45	473.4

MEDICIONES AUXILIARES

	ZA	1.289	25.77	1636.1	RA/HV	0.131	2.62	166.5
	Rellenos	1.285	25.71	1626.5				
1440.000	FIRME	7.160	143.21	9328.3	CUNETAS GUARDA	2.298	43.65	1807.5
	SUELO SEL 1	3.547	70.93	4596.2	TERRAPLEN	162.009	3403.46	81312.3
	VEGETAL	10.356	211.63	11469.3	ZA	3.313	66.25	4212.5
	BB	0.770	15.40	994.3	R	0.373	7.45	480.8
	ZA	1.288	25.77	1661.9	RA/HV	0.131	2.62	169.1
	Rellenos	1.285	25.71	1652.2				
1460.000	FIRME	7.160	143.21	9471.6	CUNETAS GUARDA	2.328	46.26	1853.7
	SUELO SEL 1	3.547	70.93	4667.2	TERRAPLEN	140.154	3021.63	84333.9
	VEGETAL	9.650	200.06	11669.4	ZA	3.313	66.25	4278.8
	BB	0.770	15.41	1009.7	R	0.372	7.45	488.3
	ZA	1.288	25.77	1687.6	RA/HV	0.131	2.62	171.8
	Rellenos	1.285	25.70	1677.9				
1480.000	FIRME	7.160	143.21	9614.8	CUNETAS GUARDA	2.507	48.34	1902.1
	SUELO SEL 1	3.547	70.93	4738.1	TERRAPLEN	112.562	2527.16	86861.1
	VEGETAL	8.666	183.16	11852.5	ZA	3.313	66.25	4345.0
	BB	0.770	15.40	1025.1	R	0.372	7.45	495.7
	ZA	1.288	25.77	1713.4	RA/HV	0.131	2.62	174.4
	Rellenos	1.285	25.71	1703.6				
1500.000	FIRME	7.160	143.21	9758.0	CUNETAS GUARDA	2.291	47.98	1950.1
	SUELO SEL 1	3.547	70.93	4809.0	TERRAPLEN	69.846	1824.08	88685.2
	VEGETAL	7.530	161.97	12014.5	ZA	3.313	66.25	4411.3
	BB	0.770	15.40	1040.5	R	0.372	7.45	503.2
	ZA	1.288	25.77	1739.2	RA/HV	0.131	2.62	177.0
	Rellenos	1.285	25.71	1729.3				

♀

Istram V.18.02.02.09 EDUCACIONAL 2000

pagina 14

PROYECTO : VARIANTE DE ARADAS

EJE: 3: alternativa 3

\*\*\*\*\*  
 \* \* \* MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES\* \* \*  
 \*\*\*\*\*

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
1520.000	FIRME	7.161	143.21	9901.2	CUNETAS GUARDA	2.289	45.80	1995.9
	SUELO SEL 1	3.546	70.93	4879.9	TERRAPLEN	38.051	1078.97	89764.2
	VEGETAL	6.289	138.19	12152.7	ZA	3.313	66.25	4477.5
	BB	0.770	15.40	1056.0	R	0.373	7.45	510.6
	ZA	1.289	25.77	1765.0	RA/HV	0.131	2.62	179.6
	Rellenos	1.285	25.71	1755.0				
1540.000	FIRME	7.160	143.21	10044.4	CUNETAS GUARDA	2.297	45.85	2041.7
	SUELO SEL 1	3.547	70.93	4950.9	TERRAPLEN	13.288	513.39	90277.6
	VEGETAL	5.023	113.12	12265.8	ZA	3.313	66.25	4543.8
	BB	0.770	15.40	1071.4	R	0.373	7.45	518.1
	ZA	1.288	25.77	1790.7	RA/HV	0.131	2.62	182.3
	Rellenos	1.285	25.71	1780.7				
1560.000	FIRME	7.160	143.21	10187.6	CUNETAS GUARDA	1.191	34.88	2076.6
	D TIERRA	0.278	2.78	107630.5	SUELO SEL 1	3.565	71.11	5022.0
	TERRAPLEN	3.397	166.86	90444.4	VEGETAL	4.701	97.24	12363.0
	ZA	3.313	66.25	4610.0	BB	0.770	15.41	1086.8

MEDICIONES AUXILIARES

	R	0.372	7.45	525.5	ZA	1.288	25.77	1816.5
	RA/HV	0.131	2.62	184.9	Rellenos	1.285	25.70	1806.4
1580.000	FIRME	7.160	143.21	10330.8	CUNETAS GUARDA	0.000	11.91	2088.5
	D TIERRA	15.310	155.89	107786.4	SUELO SEL 1	3.583	71.48	5093.5
	TERRAPLEN	0.000	33.97	90478.4	VEGETAL	5.411	101.12	12464.2
	ZA	3.313	66.25	4676.3	BB	0.770	15.40	1102.2
	R	0.372	7.45	533.0	ZA	1.288	25.77	1842.3
	RA/HV	0.131	2.62	187.5	Rellenos	1.285	25.71	1832.1
1582.600	FIRME	7.160	18.62	10349.4	D TIERRA	15.080	39.51	107825.9
	SUELO SEL 1	3.583	9.32	5102.8	VEGETAL	5.403	14.06	12478.2
	ZA	3.313	8.61	4684.9	BB	0.770	2.00	1104.2
	R	0.372	0.97	534.0	ZA	1.288	3.35	1845.6
	RA/HV	0.131	0.34	187.9	Rellenos	1.285	3.34	1835.5
1582.600	FIRME	3.580	0.00	10349.4	D TIERRA	7.540	0.00	107825.9
	SUELO SEL 1	1.791	0.00	5102.8	VEGETAL	2.702	0.00	12478.2
	ZA	1.656	0.00	4684.9	BB	0.385	0.00	1104.2
	R	0.186	0.00	534.0	ZA	0.644	0.00	1845.6
	RA/HV	0.066	0.00	187.9	Rellenos	0.643	0.00	1835.5

♀

Istram V.18.02.02.09 EDUCACIONAL 2000  
 PROYECTO : VARIANTE DE ARADAS  
 EJE: 3: alternativa 3

pagina 15

=====  
 \* \* \* MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES\* \* \*  
 =====

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
1582.600	FIRME	3.580	0.00	10349.4	D TIERRA	7.540	0.00	107825.9
	SUELO SEL 1	1.791	0.00	5102.8	VEGETAL	2.702	0.00	12478.2
	ZA	1.656	0.00	4684.9	BB	0.385	0.00	1104.2
	R	0.186	0.00	534.0	ZA	0.644	0.00	1845.6
	RA/HV	0.066	0.00	187.9	Rellenos	0.643	0.00	1835.5

♀

Istram V.18.02.02.09 EDUCACIONAL 2000  
 PROYECTO : VARIANTE DE ARADAS  
 EJE: 3: alternativa 3

pagina 16

=====  
 \* \* \* MEDICIONES DE LOS ACUERDOS EN LOS CRUCES \* \* \*  
 \* \* \* Cubicacion segun distancias compensadas \* \* \*  
 =====

PK	EJE AC	MATERIAL	VOL. PARCIAL	MATERIAL	VOL. PARCIAL
20.000	4 DP	FIRME	135.60	D TIERRA	76.07
		SUELO SEL 1	57.29	VEGETAL	79.18
		ZA	56.36	BB	12.72
		R	6.10	ZA	22.73
		RA/HV	2.39	Rellenos	35.29
20.000	4 IP	FIRME	102.89	D TIERRA	104.30

		MEDICIONES AUXILIARES			
1600.000	5 DA	SUELO SEL 1	43.79	VEGETAL	61.63
		ZA	41.42	BB	9.31
		R	4.42	ZA	18.33
		RA/HV	2.02	Rellenos	27.39
		FIRME	99.65	D TIERRA	182.07
1600.000	5 IA	SUELO SEL 1	44.21	VEGETAL	64.77
		ZA	40.97	BB	9.33
		R	4.44	ZA	18.22
		RA/HV	2.01	Rellenos	24.68
		FIRME	121.73	D TIERRA	233.40
		SUELO SEL 1	51.24	VEGETAL	74.71
		ZA	50.17	BB	11.31
		R	5.42	ZA	20.77
		RA/HV	2.18	Rellenos	31.89

♀ Istram V.18.02.02.09 EDUCACIONAL 2000 pagina 17  
 PROYECTO : VARIANTE DE ARADAS  
 EJE: 3: alternativa 3

=====  
 \* \* \* MEDICIONES DE LOS CONOS DE DERRAME \* \* \*  
 =====

PK	TERRAPLÉN		DESMONTE		DESBROCE	
	VOL. PARCIAL	ACUMULADO	VOL. PARCIAL	ACUMULADO	VOL. PARCIAL	ACUMULADO
55.000	1.64	1.6	0.00	0.0	0.58	0.6
160.000	34.72	36.4	0.00	0.0	4.71	5.3

Estas mediciones se acumularan a : TERRAPLEN y D TIERRA  
 : VEGETAL

♀ Istram V.18.02.02.09 EDUCACIONAL 2000 pagina 18  
 PROYECTO : VARIANTE DE ARADAS  
 EJE: 3: alternativa 3

=====  
 \* \* \* RESUMEN DE VOLUMENES TOTALES \* \* \*  
 =====

MATERIAL	VOLUMEN
FIRME	10809.3
CUNETAS GUARDA	2088.5
D TIERRA	108421.8
SUELO SEL 1	5299.3
TERRAPLEN	90514.7
VEGETAL	12763.8
TABLERO	523.6
ZA	4873.8

MEDICIONES AUXILIARES

BB 1146.8  
 R 554.3  
 ZA 1925.7  
 RA/HV 128.8

Istram V.18.02.02.09 EDUCACIONAL 2000  
 PROYECTO : VARIANTE DE ARADAS  
 EJE: 4: GLORIETA 1

pagina 1

\*\*\*\*\* MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES\*\*\*\*\*

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
0.000	FIRME	4.360	0.00	0.0	D TIERRA	2.209	0.00	0.0
	SUELO SEL 1	4.625	0.00	0.0	TERRAPLEN	11.332	0.00	0.0
	VEGETAL	5.550	0.00	0.0	ZA	3.213	0.00	0.0
	BB	0.735	0.00	0.0	R	0.361	0.00	0.0
	ZA	0.032	0.00	0.0	RA/HV	0.019	0.00	0.0
2.000	FIRME	4.358	8.72	8.7	D TIERRA	1.375	3.58	3.6
	SUELO SEL 1	4.625	9.25	9.3	TERRAPLEN	11.593	22.93	22.9
	VEGETAL	5.550	11.10	11.1	ZA	3.211	6.42	6.4
	BB	0.735	1.47	1.5	R	0.361	0.72	0.7
	ZA	0.032	0.06	0.1	RA/HV	0.019	0.04	0.0
4.000	FIRME	4.358	8.72	17.4	D TIERRA	0.487	1.86	5.4
	SUELO SEL 1	4.625	9.25	18.5	TERRAPLEN	11.757	23.35	46.3
	VEGETAL	5.550	11.10	22.2	ZA	3.211	6.42	12.8
	BB	0.735	1.47	2.9	R	0.361	0.72	1.4
	ZA	0.032	0.06	0.1	RA/HV	0.019	0.04	0.1
6.000	FIRME	4.360	8.72	26.2	D TIERRA	0.051	0.54	6.0
	SUELO SEL 1	4.625	9.25	27.8	TERRAPLEN	11.922	23.68	70.0
	VEGETAL	5.550	11.10	33.3	ZA	3.212	6.42	19.3
	BB	0.735	1.47	4.4	R	0.361	0.72	2.2
	ZA	0.032	0.06	0.2	RA/HV	0.019	0.04	0.1
8.000	FIRME	4.362	8.72	34.9	D TIERRA	0.238	0.29	6.3
	SUELO SEL 1	4.625	9.25	37.0	TERRAPLEN	11.280	23.20	93.2
	VEGETAL	5.550	11.10	44.4	ZA	3.215	6.43	25.7
	BB	0.735	1.47	5.9	R	0.361	0.72	2.9
	ZA	0.032	0.06	0.3	RA/HV	0.019	0.04	0.2
8.314	FIRME	4.363	1.37	36.2	D TIERRA	0.305	0.09	6.4
	SUELO SEL 1	4.625	1.45	38.5	TERRAPLEN	11.200	3.53	96.7
	VEGETAL	5.549	1.74	46.1	ZA	3.216	1.01	26.7
	BB	0.735	0.23	6.1	R	0.361	0.11	3.0
	ZA	0.032	0.01	0.3	RA/HV	0.019	0.01	0.2
9.607	FIRME	5.340	6.27	42.5	D TIERRA	0.989	0.84	7.2
	SUELO SEL 1	5.000	6.22	44.7	TERRAPLEN	10.962	14.33	111.0
	VEGETAL	6.000	7.47	53.6	ZA	3.586	4.40	31.1
	BB	0.770	0.97	7.1	R	0.372	0.47	3.5
	ZA	0.528	0.36	0.6	RA/HV	0.083	0.07	0.2

♀

Istram V.18.02.02.09 EDUCACIONAL 2000  
 PROYECTO : VARIANTE DE ARADAS  
 EJE: 4: GLORIETA 1

\*\*\*\*\*  
 \* \* \* MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES\* \* \*  
 \*\*\*\*\*

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
10.000	FIRME	5.341	2.10	44.6	D TIERRA	1.141	0.42	7.6
	SUELO SEL 1	5.000	1.96	46.6	TERRAPLEN	10.903	4.30	115.3
	VEGETAL	6.000	2.36	56.0	ZA	3.587	1.41	32.5
	BB	0.770	0.30	7.4	R	0.372	0.15	3.6
	ZA	0.528	0.21	0.8	RA/HV	0.083	0.03	0.3
10.138	FIRME	5.341	0.74	45.4	D TIERRA	1.193	0.16	7.8
	SUELO SEL 1	5.000	0.69	47.3	TERRAPLEN	10.883	1.50	116.8
	VEGETAL	6.000	0.83	56.8	ZA	3.587	0.50	33.0
	BB	0.770	0.11	7.5	R	0.372	0.05	3.7
	ZA	0.528	0.07	0.9	RA/HV	0.083	0.01	0.3
11.005	FIRME	5.344	4.63	50.0	D TIERRA	1.519	1.18	8.9
	SUELO SEL 1	5.000	4.34	51.7	TERRAPLEN	10.762	9.38	126.2
	VEGETAL	5.999	5.20	62.0	ZA	3.590	3.11	36.1
	BB	0.770	0.67	8.2	R	0.372	0.32	4.0
	ZA	0.528	0.46	1.4	RA/HV	0.083	0.07	0.3
12.000	FIRME	5.347	5.32	55.3	D TIERRA	1.887	1.69	10.6
	SUELO SEL 1	5.000	4.98	56.6	TERRAPLEN	10.626	10.64	136.8
	VEGETAL	6.000	5.97	68.0	ZA	3.592	3.57	39.7
	BB	0.770	0.77	8.9	R	0.372	0.37	4.4
	ZA	0.529	0.53	1.9	RA/HV	0.083	0.08	0.4
13.084	FIRME	5.351	5.80	61.1	D TIERRA	2.269	2.25	12.9
	SUELO SEL 1	5.000	5.42	62.1	TERRAPLEN	10.489	11.44	148.3
	VEGETAL	5.999	6.50	74.5	ZA	3.596	3.90	43.6
	BB	0.770	0.83	9.8	R	0.372	0.40	4.8
	ZA	0.529	0.57	2.5	RA/HV	0.083	0.09	0.5
14.000	Rellenos	0.001	0.00	0.0				
	FIRME	4.580	4.55	65.7	D TIERRA	2.061	1.98	14.9
	SUELO SEL 1	4.705	4.45	66.5	TERRAPLEN	10.380	9.56	157.8
	VEGETAL	5.647	5.33	79.8	ZA	3.384	3.20	46.8
	BB	0.767	0.70	10.5	R	0.372	0.34	5.1
14.250	ZA	0.032	0.26	2.7	RA/HV	0.024	0.05	0.6
	Rellenos	0.001	0.00	0.0				
	FIRME	4.378	1.12	66.8	D TIERRA	1.996	0.51	15.4
	SUELO SEL 1	4.625	1.17	67.7	TERRAPLEN	10.353	2.59	160.4
	VEGETAL	5.549	1.40	81.2	ZA	3.230	0.83	47.6
	BB	0.735	0.19	10.7	R	0.361	0.09	5.2
	ZA	0.032	0.01	2.7	RA/HV	0.019	0.01	0.6
	Rellenos	0.001	0.00	0.0				

♀

Istram V.18.02.02.09 EDUCACIONAL 2000  
 PROYECTO : VARIANTE DE ARADAS  
 EJE: 4: GLORIETA 1

MEDICIONES AUXILIARES

\*\*\*\*\*  
 \* \* \* MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES\* \* \*  
 \*\*\*\*\*

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
16.000	FIRME	4.383	7.67	74.4	D TIERRA	2.439	3.88	19.3
	SUELO SEL 1	4.625	8.09	75.8	TERRAPLEN	10.170	17.96	178.4
	VEGETAL	5.550	9.71	90.9	ZA	3.234	5.66	53.3
	BB	0.735	1.29	11.9	R	0.361	0.63	5.8
	ZA	0.032	0.06	2.8	RA/HV	0.019	0.03	0.6
	Rellenos	0.002	0.00	0.0				
18.000	FIRME	4.389	8.77	83.2	D TIERRA	2.886	5.32	24.6
	SUELO SEL 1	4.625	9.25	85.0	TERRAPLEN	10.005	20.17	198.6
	VEGETAL	5.550	11.10	102.0	ZA	3.240	6.47	59.7
	BB	0.735	1.47	13.4	R	0.361	0.72	6.6
	ZA	0.032	0.06	2.8	RA/HV	0.019	0.04	0.6
	Rellenos	0.002	0.00	0.0				
20.000	FIRME	4.400	8.79	92.0	D TIERRA	3.268	6.15	30.7
	SUELO SEL 1	4.626	9.25	94.3	TERRAPLEN	9.893	19.90	218.5
	VEGETAL	5.550	11.10	113.1	ZA	3.250	6.49	66.2
	BB	0.735	1.47	14.9	R	0.361	0.72	7.3
	ZA	0.032	0.06	2.9	RA/HV	0.019	0.04	0.7
	Rellenos	0.003	0.01	0.0				
21.342	FIRME	4.407	5.91	97.9	D TIERRA	3.475	4.52	35.3
	SUELO SEL 1	4.625	6.21	100.5	TERRAPLEN	9.851	13.25	231.7
	VEGETAL	5.550	7.45	120.6	ZA	3.256	4.37	70.6
	BB	0.735	0.99	15.9	R	0.361	0.48	7.8
	ZA	0.032	0.04	3.0	RA/HV	0.019	0.03	0.7
	Rellenos	0.004	0.00	0.0				
21.342	FIRME	6.020	0.00	97.9	D TIERRA	6.809	0.00	35.3
	SUELO SEL 1	5.441	0.00	100.5	TERRAPLEN	9.851	0.00	231.7
	VEGETAL	7.016	0.00	120.6	ZA	3.626	0.00	70.6
	BB	0.770	0.00	15.9	R	0.373	0.00	7.8
	ZA	0.772	0.00	3.0	RA/HV	0.084	0.00	0.7
	Rellenos	0.395	0.00	0.0				
22.000	FIRME	6.014	3.96	101.9	D TIERRA	6.967	4.53	39.8
	SUELO SEL 1	5.440	3.58	104.1	TERRAPLEN	9.829	6.47	238.2
	VEGETAL	7.020	4.62	125.2	ZA	3.620	2.38	73.0
	BB	0.770	0.51	16.4	R	0.372	0.25	8.0
	ZA	0.772	0.51	3.5	RA/HV	0.084	0.06	0.8
	Rellenos	0.395	0.26	0.3				

♀

Istram V.18.02.02.09 EDUCACIONAL 2000  
 PROYECTO : VARIANTE DE ARADAS  
 EJE: 4: GLORIETA 1

pagina 4

\*\*\*\*\*  
 \* \* \* MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES\* \* \*  
 \*\*\*\*\*

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
--------	----------	-------------	--------------	--------------	----------	-------------	--------------	--------------



MEDICIONES AUXILIARES

24.000	FIRME	6.018	12.03	113.9	D TIERRA	7.382	14.35	54.2
	SUELO SEL 1	5.441	10.88	114.9	TERRAPLEN	9.812	19.64	257.8
	VEGETAL	7.030	14.05	139.2	ZA	3.622	7.24	80.2
	BB	0.770	1.54	17.9	R	0.373	0.74	8.8
	ZA	0.773	1.55	5.0	RA/HV	0.084	0.17	0.9
	Rellenos	0.397	0.79	1.1				
26.000	FIRME	6.021	12.04	125.9	D TIERRA	7.690	15.07	69.2
	SUELO SEL 1	5.441	10.88	125.8	TERRAPLEN	9.864	19.68	277.5
	VEGETAL	7.035	14.06	153.3	ZA	3.624	7.25	87.5
	BB	0.770	1.54	19.5	R	0.372	0.74	9.5
	ZA	0.773	1.55	6.6	RA/HV	0.084	0.17	1.1
	Rellenos	0.398	0.79	1.9				
27.416	FIRME	6.021	8.53	134.5	D TIERRA	7.850	11.00	80.2
	SUELO SEL 1	5.441	7.70	133.5	TERRAPLEN	10.014	14.07	291.6
	VEGETAL	7.050	9.97	163.3	ZA	3.623	5.13	92.6
	BB	0.770	1.09	20.5	R	0.372	0.53	10.0
	ZA	0.773	1.10	7.6	RA/HV	0.084	0.12	1.2
	Rellenos	0.399	0.56	2.4				
27.416	FIRME	4.410	0.00	134.5	D TIERRA	4.008	0.00	80.2
	SUELO SEL 1	4.625	0.00	133.5	TERRAPLEN	10.014	0.00	291.6
	VEGETAL	5.550	0.00	163.3	ZA	3.257	0.00	92.6
	BB	0.735	0.00	20.5	R	0.361	0.00	10.0
	ZA	0.032	0.00	7.6	RA/HV	0.019	0.00	1.2
	Rellenos	0.006	0.00	2.4				
28.000	FIRME	4.410	2.58	137.0	D TIERRA	4.029	2.35	82.6
	SUELO SEL 1	4.625	2.70	136.2	TERRAPLEN	10.076	5.87	297.4
	VEGETAL	5.550	3.24	166.5	ZA	3.257	1.90	94.5
	BB	0.735	0.43	21.0	R	0.361	0.21	10.2
	ZA	0.032	0.02	7.7	RA/HV	0.019	0.01	1.2
	Rellenos	0.006	0.00	2.4				
30.000	FIRME	4.411	8.82	145.9	D TIERRA	4.212	8.24	90.8
	SUELO SEL 1	4.625	9.25	145.5	TERRAPLEN	10.267	20.34	317.8
	VEGETAL	5.550	11.10	177.6	ZA	3.257	6.51	101.0
	BB	0.735	1.47	22.4	R	0.361	0.72	11.0
	ZA	0.032	0.06	7.7	RA/HV	0.019	0.04	1.3
	Rellenos	0.007	0.01	2.5				

♀

Istram V.18.02.02.09 EDUCACIONAL 2000  
 PROYECTO : VARIANTE DE ARADAS  
 EJE: 4: GLORIETA 1

pagina 5

=====  
 \* \* \* MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES\* \* \*  
 =====

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
32.000	FIRME	4.411	8.82	154.7	D TIERRA	3.766	7.98	98.8
	SUELO SEL 1	4.625	9.25	154.7	TERRAPLEN	10.803	21.07	338.9
	VEGETAL	5.550	11.10	188.7	ZA	3.256	6.51	107.5
	BB	0.735	1.47	23.9	R	0.361	0.72	11.7
	ZA	0.032	0.06	7.8	RA/HV	0.019	0.04	1.3

MEDICIONES AUXILIARES

	Rellenos	0.008	0.01	2.5				
34.000	FIRME	4.410	8.82	163.5	D TIERRA	3.298	7.06	105.9
	SUELO SEL 1	4.625	9.25	164.0	TERRAPLEN	11.383	22.19	361.0
	VEGETAL	5.550	11.10	199.8	ZA	3.255	6.51	114.0
	BB	0.735	1.47	25.4	R	0.361	0.72	12.4
	ZA	0.031	0.06	7.9	RA/HV	0.019	0.04	1.3
	Rellenos	0.008	0.02	2.5				
34.724	FIRME	4.409	3.19	166.7	D TIERRA	3.068	2.30	108.2
	SUELO SEL 1	4.625	3.35	167.3	TERRAPLEN	11.614	8.32	369.4
	VEGETAL	5.550	4.02	203.8	ZA	3.254	2.36	116.4
	BB	0.735	0.53	25.9	R	0.361	0.26	12.7
	ZA	0.031	0.02	7.9	RA/HV	0.019	0.01	1.4
	Rellenos	0.009	0.01	2.5				
36.000	FIRME	5.247	6.16	172.9	D TIERRA	3.628	4.27	112.4
	SUELO SEL 1	4.953	6.11	173.4	TERRAPLEN	12.015	15.08	384.4
	VEGETAL	5.944	7.33	211.2	ZA	3.608	4.38	120.8
	BB	0.770	0.96	26.9	R	0.372	0.47	13.1
	ZA	0.414	0.28	8.2	RA/HV	0.074	0.06	1.4
	Rellenos	0.009	0.01	2.5				
36.182	FIRME	5.372	0.97	173.8	D TIERRA	3.646	0.66	113.1
	SUELO SEL 1	5.000	0.91	174.3	TERRAPLEN	12.076	2.19	386.6
	VEGETAL	6.000	1.09	212.2	ZA	3.607	0.66	121.4
	BB	0.770	0.14	27.0	R	0.372	0.07	13.2
	ZA	0.531	0.09	8.2	RA/HV	0.083	0.01	1.4
	Rellenos	0.009	0.00	2.5				
37.110	FIRME	5.369	4.98	178.8	D TIERRA	3.001	3.08	116.2
	SUELO SEL 1	5.000	4.64	179.0	TERRAPLEN	12.385	11.35	398.0
	VEGETAL	6.000	5.57	217.8	ZA	3.605	3.35	124.8
	BB	0.770	0.71	27.7	R	0.372	0.35	13.5
	ZA	0.530	0.49	8.7	RA/HV	0.083	0.08	1.5
	Rellenos	0.010	0.01	2.5				

♀

Istram V.18.02.02.09 EDUCACIONAL 2000  
 PROYECTO : VARIANTE DE ARADAS  
 EJE: 4: GLORIETA 1

pagina 6

\*\*\*\*\*  
 \* \* \* MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES\* \* \*  
 \*\*\*\*\*

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
37.729	FIRME	5.368	3.32	182.1	D TIERRA	2.573	1.73	117.9
	SUELO SEL 1	5.000	3.10	182.1	TERRAPLEN	12.589	7.73	405.7
	VEGETAL	6.000	3.71	221.5	ZA	3.603	2.23	127.0
	BB	0.770	0.48	28.2	R	0.372	0.23	13.8
	ZA	0.530	0.33	9.1	RA/HV	0.083	0.05	1.6
	Rellenos	0.010	0.01	2.5				
38.000	FIRME	5.367	1.45	183.6	D TIERRA	2.386	0.67	118.6
	SUELO SEL 1	5.000	1.36	183.4	TERRAPLEN	12.676	3.42	409.1
	VEGETAL	6.000	1.63	223.2	ZA	3.602	0.98	128.0
	BB	0.770	0.21	28.4	R	0.372	0.10	13.9
	ZA	0.530	0.14	9.2	RA/HV	0.083	0.02	1.6

MEDICIONES AUXILIARES

	Rellenos	0.009	0.00	2.5				
39.285	FIRME	5.363	6.89	190.5	D TIERRA	1.220	2.32	120.9
	SUELO SEL 1	5.000	6.43	189.9	TERRAPLEN	13.113	16.57	425.7
	VEGETAL	6.000	7.71	230.9	ZA	3.598	4.63	132.6
	BB	0.770	0.99	29.4	R	0.372	0.48	14.4
	ZA	0.529	0.68	9.9	RA/HV	0.083	0.11	1.7
	Rellenos	0.010	0.01	2.5				
40.000	FIRME	4.819	3.64	194.1	D TIERRA	0.371	0.57	121.5
	SUELO SEL 1	4.794	3.50	193.4	TERRAPLEN	13.368	9.47	435.2
	VEGETAL	5.752	4.20	235.1	ZA	3.546	2.55	135.2
	BB	0.770	0.55	30.0	R	0.372	0.27	14.6
	ZA	0.079	0.22	10.1	RA/HV	0.042	0.04	1.7
	Rellenos	0.010	0.01	2.5				
40.583	FIRME	4.401	2.69	196.8	D TIERRA	0.037	0.12	121.6
	SUELO SEL 1	4.625	2.75	196.1	TERRAPLEN	13.824	7.93	443.1
	VEGETAL	5.550	3.29	238.4	ZA	3.243	1.98	137.1
	BB	0.735	0.44	30.4	R	0.361	0.21	14.8
	ZA	0.031	0.03	10.1	RA/HV	0.019	0.02	1.8
	Rellenos	0.010	0.01	2.5				
42.000	FIRME	4.399	6.23	203.0	D TIERRA	0.000	0.03	121.6
	SUELO SEL 1	4.625	6.55	202.7	TERRAPLEN	15.380	20.69	463.8
	VEGETAL	5.550	7.86	246.2	ZA	3.241	4.59	141.7
	BB	0.735	1.04	31.4	R	0.361	0.51	15.4
	ZA	0.031	0.04	10.2	RA/HV	0.019	0.03	1.8
	Rellenos	0.010	0.01	2.6				

♀

Istram V.18.02.02.09 EDUCACIONAL 2000  
 PROYECTO : VARIANTE DE ARADAS  
 EJE: 4: GLORIETA 1

pagina 7

\*\*\*\*\*  
 \* \* \* MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES\* \* \*  
 \*\*\*\*\*

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
44.000	FIRME	4.396	8.79	211.8	SUELO SEL 1	4.625	9.25	211.9
	TERRAPLEN	17.322	32.70	496.5	VEGETAL	5.550	11.10	257.3
	ZA	3.239	6.48	148.2	BB	0.735	1.47	32.9
	R	0.361	0.72	16.1	ZA	0.031	0.06	10.2
	RA/HV	0.019	0.04	1.8	Rellenos	0.010	0.02	2.6
46.000	FIRME	4.393	8.79	220.6	SUELO SEL 1	4.625	9.25	221.2
	TERRAPLEN	18.509	35.83	532.3	VEGETAL	5.550	11.10	268.4
	ZA	3.236	6.47	154.7	BB	0.735	1.47	34.4
	R	0.361	0.72	16.8	ZA	0.031	0.06	10.3
	RA/HV	0.019	0.04	1.9	Rellenos	0.011	0.02	2.6
47.160	FIRME	4.393	5.10	225.7	SUELO SEL 1	4.625	5.37	226.5
	TERRAPLEN	19.188	21.86	554.2	VEGETAL	5.550	6.44	274.9
	ZA	3.235	3.75	158.4	BB	0.735	0.85	35.2
	R	0.361	0.42	17.2	ZA	0.031	0.04	10.3
	RA/HV	0.019	0.02	1.9	Rellenos	0.011	0.01	2.6
47.160	FIRME	5.962	0.00	225.7	SUELO SEL 1	5.419	0.00	226.5
	TERRAPLEN	20.983	0.00	554.2	VEGETAL	6.599	0.00	274.9

				MEDICIONES AUXILIARES				
	ZA	3.580	0.00	158.4	BB	0.770	0.00	35.2
	R	0.373	0.00	17.2	ZA	0.761	0.00	10.3
	RA/HV	0.084	0.00	1.9	Rellenos	0.395	0.00	2.6
48.000	FIRME	5.961	5.01	230.7	SUELO SEL 1	5.419	4.55	231.1
	TERRAPLEN	21.528	17.85	572.0	VEGETAL	6.604	5.55	280.4
	ZA	3.579	3.01	161.5	BB	0.770	0.65	35.9
	R	0.372	0.31	17.5	ZA	0.761	0.64	11.0
	RA/HV	0.084	0.07	1.9	Rellenos	0.395	0.33	2.9
50.000	FIRME	5.959	11.92	242.6	SUELO SEL 1	5.419	10.84	241.9
	TERRAPLEN	22.666	44.19	616.2	VEGETAL	6.622	13.23	293.6
	ZA	3.578	7.16	168.6	BB	0.770	1.54	37.4
	R	0.372	0.74	18.3	ZA	0.760	1.52	12.5
	RA/HV	0.084	0.17	2.1	Rellenos	0.394	0.79	3.7
52.000	FIRME	5.960	11.92	254.6	SUELO SEL 1	5.419	10.84	252.7
	TERRAPLEN	23.702	46.37	662.6	VEGETAL	6.645	13.27	306.9
	ZA	3.579	7.16	175.8	BB	0.770	1.54	39.0
	R	0.372	0.74	19.0	ZA	0.761	1.52	14.0
	RA/HV	0.084	0.17	2.3	Rellenos	0.395	0.79	4.5

♀

Istram V.18.02.02.09 EDUCACIONAL 2000  
 PROYECTO : VARIANTE DE ARADAS  
 EJE: 4: GLORIETA 1

pagina 8

=====  
 \* \* \* MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES\* \* \*  
 =====

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
54.000	FIRME	5.963	11.92	266.5	SUELO SEL 1	5.419	10.84	263.6
	TERRAPLEN	24.674	48.38	711.0	VEGETAL	6.673	13.32	320.2
	ZA	3.581	7.16	182.9	BB	0.770	1.54	40.5
	R	0.372	0.74	19.8	ZA	0.761	1.52	15.6
	RA/HV	0.084	0.17	2.5	Rellenos	0.395	0.79	5.3
56.000	FIRME	5.969	11.93	278.4	SUELO SEL 1	5.419	10.84	274.4
	TERRAPLEN	25.551	50.22	761.2	VEGETAL	6.692	13.36	333.6
	ZA	3.585	7.17	190.1	BB	0.770	1.54	42.0
	R	0.372	0.74	20.5	ZA	0.762	1.52	17.1
	RA/HV	0.084	0.17	2.6	Rellenos	0.395	0.79	6.1
58.000	FIRME	5.976	11.94	290.4	SUELO SEL 1	5.420	10.84	285.3
	TERRAPLEN	26.360	51.91	813.1	VEGETAL	6.721	13.41	347.0
	ZA	3.589	7.17	197.3	BB	0.770	1.54	43.6
	R	0.372	0.74	21.2	ZA	0.764	1.53	18.6
	RA/HV	0.084	0.17	2.8	Rellenos	0.396	0.79	6.9
58.663	FIRME	5.978	3.96	294.3	SUELO SEL 1	5.420	3.59	288.9
	TERRAPLEN	26.613	17.56	830.7	VEGETAL	6.736	4.46	351.5
	ZA	3.591	2.38	199.6	BB	0.770	0.51	44.1
	R	0.372	0.25	21.5	ZA	0.764	0.51	19.1
	RA/HV	0.084	0.06	2.8	Rellenos	0.396	0.26	7.2
58.663	FIRME	4.399	0.00	294.3	SUELO SEL 1	4.625	0.00	288.9
	TERRAPLEN	23.485	0.00	830.7	VEGETAL	5.550	0.00	351.5
	ZA	3.241	0.00	199.6	BB	0.735	0.00	44.1
	R	0.361	0.00	21.5	ZA	0.031	0.00	19.1

				MEDICIONES AUXILIARES				
60.000	RA/HV	0.019	0.00	2.8	Rellenos	0.010	0.00	7.2
	FIRME	4.401	5.88	300.2	SUELO SEL 1	4.625	6.18	295.0
	TERRAPLEN	23.741	31.57	862.2	VEGETAL	5.550	7.42	358.9
	ZA	3.244	4.34	204.0	BB	0.735	0.98	45.1
	R	0.361	0.48	22.0	ZA	0.031	0.04	19.1
62.000	RA/HV	0.019	0.03	2.9	Rellenos	0.010	0.01	7.2
	FIRME	4.404	8.80	309.0	SUELO SEL 1	4.625	9.25	304.3
	TERRAPLEN	23.961	47.70	909.9	VEGETAL	5.550	11.10	370.0
	ZA	3.247	6.49	210.5	BB	0.735	1.47	46.5
	R	0.361	0.72	22.7	ZA	0.031	0.06	19.2
	RA/HV	0.019	0.04	2.9	Rellenos	0.009	0.02	7.2

♀ Istram V.18.02.02.09 EDUCACIONAL 2000 pagina 9  
 PROYECTO : VARIANTE DE ARADAS  
 EJE: 4: GLORIETA 1

=====  
 \* \* \* MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES\* \* \*  
 =====

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
64.000	FIRME	4.406	8.81	317.8	SUELO SEL 1	4.625	9.25	313.5
	TERRAPLEN	23.953	47.91	957.9	VEGETAL	5.550	11.10	381.1
	ZA	3.250	6.50	217.0	BB	0.735	1.47	48.0
	R	0.361	0.72	23.4	ZA	0.031	0.06	19.3
	RA/HV	0.019	0.04	2.9	Rellenos	0.009	0.02	7.2
65.250	FIRME	4.409	5.51	323.3	SUELO SEL 1	4.625	5.78	319.3
	TERRAPLEN	23.819	29.86	987.7	VEGETAL	5.550	6.94	388.0
	ZA	3.253	4.06	221.0	BB	0.735	0.92	48.9
	R	0.361	0.45	23.9	ZA	0.031	0.04	19.3
	RA/HV	0.019	0.02	3.0	Rellenos	0.009	0.01	7.2
66.000	FIRME	4.901	3.49	326.8	SUELO SEL 1	4.821	3.54	322.9
	TERRAPLEN	24.603	18.16	1005.9	VEGETAL	5.785	4.25	392.3
	ZA	3.588	2.57	223.6	BB	0.770	0.56	49.5
	R	0.373	0.28	24.2	ZA	0.115	0.05	19.4
	RA/HV	0.047	0.02	3.0	Rellenos	0.008	0.01	7.2
66.318	FIRME	5.119	1.59	328.4	SUELO SEL 1	4.904	1.55	324.4
	TERRAPLEN	24.863	7.87	1013.7	VEGETAL	5.883	1.86	394.1
	ZA	3.613	1.15	224.7	BB	0.770	0.24	49.7
	R	0.372	0.12	24.3	ZA	0.292	0.06	19.4
	RA/HV	0.064	0.02	3.0	Rellenos	0.008	0.00	7.2
66.688	FIRME	5.379	1.94	330.4	SUELO SEL 1	5.000	1.83	326.2
	TERRAPLEN	25.155	9.25	1023.0	VEGETAL	6.000	2.20	396.3
	ZA	3.614	1.34	226.1	BB	0.770	0.28	50.0
	R	0.372	0.14	24.4	ZA	0.531	0.15	19.6
	RA/HV	0.083	0.03	3.0	Rellenos	0.008	0.00	7.2
67.668	FIRME	5.381	5.27	335.6	SUELO SEL 1	5.000	4.90	331.1
	TERRAPLEN	24.787	24.47	1047.5	VEGETAL	6.000	5.88	402.2
	ZA	3.617	3.54	229.6	BB	0.770	0.75	50.8
	R	0.372	0.36	24.8	ZA	0.532	0.52	20.1
	RA/HV	0.083	0.08	3.1	Rellenos	0.008	0.01	7.2
68.000	FIRME	5.382	1.79	337.4	SUELO SEL 1	5.000	1.66	332.8

				MEDICIONES AUXILIARES			
TERRAPLEN	24.663	8.21	1055.7	VEGETAL	6.000	1.99	404.2
ZA	3.617	1.20	230.8	BB	0.770	0.26	51.0
R	0.372	0.12	24.9	ZA	0.532	0.18	20.3
RA/HV	0.083	0.03	3.2	Rellenos	0.008	0.00	7.2

♀ Istram V.18.02.02.09 EDUCACIONAL 2000 pagina 10  
 PROYECTO : VARIANTE DE ARADAS  
 EJE: 4: GLORIETA 1

\*\*\*\*\*  
 \* \* \* MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES\* \* \*  
 \*\*\*\*\*

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
69.512	FIRME	5.385	8.14	345.6	SUELO SEL 1	5.000	7.56	340.4
	TERRAPLEN	23.738	36.59	1092.3	VEGETAL	6.000	9.07	413.3
	ZA	3.620	5.47	236.3	BB	0.770	1.16	52.2
	R	0.372	0.56	25.5	ZA	0.532	0.80	21.1
	RA/HV	0.083	0.13	3.3	Rellenos	0.007	0.01	7.3
70.000	FIRME	4.909	2.51	348.1	SUELO SEL 1	4.822	2.40	342.8
	TERRAPLEN	22.786	11.35	1103.6	VEGETAL	5.786	2.88	416.1
	ZA	3.596	1.76	238.1	BB	0.770	0.38	52.6
	R	0.372	0.18	25.6	ZA	0.116	0.16	21.2
	RA/HV	0.047	0.03	3.3	Rellenos	0.007	0.00	7.3
70.538	FIRME	4.412	2.51	350.6	SUELO SEL 1	4.625	2.54	345.3
	TERRAPLEN	21.747	11.98	1115.6	VEGETAL	5.550	3.05	419.2
	ZA	3.258	1.84	239.9	BB	0.735	0.40	53.0
	R	0.361	0.20	25.8	ZA	0.032	0.04	21.3
	RA/HV	0.019	0.02	3.3	Rellenos	0.007	0.00	7.3
72.000	FIRME	4.410	6.45	357.0	SUELO SEL 1	4.625	6.76	352.1
	TERRAPLEN	20.886	31.16	1146.8	VEGETAL	5.550	8.11	427.3
	ZA	3.257	4.76	244.7	BB	0.735	1.07	54.1
	R	0.361	0.53	26.4	ZA	0.032	0.05	21.3
	RA/HV	0.019	0.03	3.4	Rellenos	0.006	0.01	7.3
74.000	FIRME	4.409	8.82	365.8	SUELO SEL 1	4.625	9.25	361.3
	TERRAPLEN	19.641	40.53	1187.3	VEGETAL	5.550	11.10	438.4
	ZA	3.256	6.51	251.2	BB	0.735	1.47	55.5
	R	0.361	0.72	27.1	ZA	0.032	0.06	21.4
	RA/HV	0.019	0.04	3.4	Rellenos	0.005	0.01	7.3
76.000	FIRME	4.406	8.81	374.7	SUELO SEL 1	4.625	9.25	370.6
	TERRAPLEN	18.323	37.96	1225.3	VEGETAL	5.550	11.10	449.5
	ZA	3.254	6.51	257.7	BB	0.735	1.47	57.0
	R	0.361	0.72	27.8	ZA	0.032	0.06	21.5
	RA/HV	0.019	0.04	3.4	Rellenos	0.005	0.01	7.3
76.567	FIRME	4.405	2.50	377.2	SUELO SEL 1	4.625	2.62	373.2
	TERRAPLEN	17.937	10.28	1235.5	VEGETAL	5.550	3.15	452.7
	ZA	3.253	1.84	259.5	BB	0.735	0.42	57.4
	R	0.361	0.20	28.0	ZA	0.032	0.02	21.5
	RA/HV	0.019	0.01	3.4	Rellenos	0.005	0.00	7.3

♀ Istram V.18.02.02.09 EDUCACIONAL 2000 pagina 11  
 PROYECTO : VARIANTE DE ARADAS

MEDICIONES AUXILIARES

EJE: 4: GLORIETA 1

\*\*\*\*\*  
 \* \* \* MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES\* \* \*  
 \*\*\*\*\*

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
76.567	FIRME	6.018	0.00	377.2	SUELO SEL 1	5.423	0.00	373.2
	TERRAPLEN	19.873	0.00	1235.5	VEGETAL	6.681	0.00	452.7
	ZA	3.622	0.00	259.5	BB	0.770	0.00	57.4
	R	0.373	0.00	28.0	ZA	0.773	0.00	21.5
	RA/HV	0.084	0.00	3.4	Rellenos	0.397	0.00	7.3
78.000	FIRME	6.015	8.62	385.8	SUELO SEL 1	5.423	7.77	381.0
	TERRAPLEN	18.639	27.59	1263.1	VEGETAL	6.652	9.55	462.2
	ZA	3.620	5.19	264.7	BB	0.770	1.10	58.5
	R	0.372	0.53	28.5	ZA	0.772	1.11	22.6
	RA/HV	0.085	0.12	3.6	Rellenos	0.396	0.57	7.9
80.000	FIRME	6.009	12.02	397.8	SUELO SEL 1	5.422	10.84	391.8
	TERRAPLEN	16.719	35.36	1298.5	VEGETAL	6.568	13.22	475.4
	ZA	3.617	7.24	272.0	BB	0.770	1.54	60.1
	R	0.372	0.74	29.3	ZA	0.771	1.54	24.1
	RA/HV	0.084	0.17	3.7	Rellenos	0.394	0.79	8.6
82.000	FIRME	6.000	12.01	409.8	SUELO SEL 1	5.383	10.81	402.6
	TERRAPLEN	14.608	31.33	1329.8	VEGETAL	6.462	13.03	488.5
	ZA	3.611	7.23	279.2	BB	0.770	1.54	61.6
	R	0.373	0.74	30.0	ZA	0.770	1.54	25.7
	RA/HV	0.084	0.17	3.9	Rellenos	0.393	0.79	9.4
84.000	FIRME	5.991	11.99	421.8	D TIERRA	0.627	0.63	122.2
	SUELO SEL 1	5.439	10.82	413.4	TERRAPLEN	12.484	27.09	1356.9
	VEGETAL	6.886	13.35	501.8	ZA	3.606	7.22	286.4
	BB	0.770	1.54	63.1	R	0.372	0.74	30.8
	ZA	0.768	1.54	27.2	RA/HV	0.085	0.17	4.1
	Rellenos	0.391	0.78	10.2				
	FIRME	5.982	11.97	433.8	D TIERRA	2.721	3.35	125.6
86.000	SUELO SEL 1	5.439	10.88	424.3	TERRAPLEN	11.607	24.09	1381.0
	VEGETAL	6.968	13.85	515.7	ZA	3.600	7.21	293.6
	BB	0.770	1.54	64.7	R	0.372	0.74	31.5
	ZA	0.766	1.53	28.7	RA/HV	0.085	0.17	4.2
	Rellenos	0.389	0.78	11.0				
88.000	FIRME	5.973	11.95	445.7	D TIERRA	4.524	7.24	132.8
	SUELO SEL 1	5.438	10.88	435.2	TERRAPLEN	11.151	22.76	1403.8
	VEGETAL	7.011	13.98	529.6	ZA	3.594	7.19	300.8
	BB	0.770	1.54	66.2	R	0.373	0.74	32.3
	ZA	0.764	1.53	30.3	RA/HV	0.085	0.17	4.4
	Rellenos	0.388	0.78	11.8				

♀

Istram V.18.02.02.09 EDUCACIONAL 2000  
 PROYECTO : VARIANTE DE ARADAS  
 EJE: 4: GLORIETA 1

pagina 12

MEDICIONES AUXILIARES  
\* \* \* MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES\* \* \*

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
90.000	FIRME	5.964	11.94	457.7	D TIERRA	6.094	10.62	143.4
	SUELO SEL 1	5.438	10.88	446.1	TERRAPLEN	10.890	22.04	1425.8
	VEGETAL	7.037	14.05	543.7	ZA	3.588	7.18	308.0
	BB	0.770	1.54	67.8	R	0.372	0.74	33.0
	ZA	0.763	1.53	31.8	RA/HV	0.085	0.17	4.6
	Rellenos	0.386	0.77	12.5				
92.000	FIRME	5.957	11.92	469.6	D TIERRA	6.656	12.75	156.2
	SUELO SEL 1	5.437	10.87	456.9	TERRAPLEN	11.025	21.92	1447.7
	VEGETAL	7.063	14.10	557.8	ZA	3.584	7.17	315.2
	BB	0.770	1.54	69.3	R	0.372	0.74	33.8
	ZA	0.762	1.52	33.3	RA/HV	0.084	0.17	4.7
	Rellenos	0.385	0.77	13.3				
93.651	FIRME	5.953	9.83	479.4	D TIERRA	5.545	10.07	166.3
	SUELO SEL 1	5.437	8.98	465.9	TERRAPLEN	11.249	18.39	1466.1
	VEGETAL	7.027	11.63	569.4	ZA	3.581	5.91	321.1
	BB	0.770	1.27	70.6	R	0.372	0.61	34.4
	ZA	0.761	1.26	34.6	RA/HV	0.085	0.14	4.9
	Rellenos	0.385	0.64	14.0				
94.000	FIRME	4.360	1.80	481.2	D TIERRA	2.307	1.37	167.6
	SUELO SEL 1	4.625	1.76	467.7	TERRAPLEN	11.298	3.93	1470.0
	VEGETAL	5.550	2.19	571.6	ZA	3.213	1.19	322.3
	BB	0.735	0.26	70.8	R	0.361	0.13	34.5
	ZA	0.032	0.14	34.7	RA/HV	0.019	0.02	4.9
	Rellenos	0.000	0.07	14.0				
94.248	FIRME	4.360	1.08	482.3	D TIERRA	2.209	0.56	168.2
	SUELO SEL 1	4.625	1.15	468.8	TERRAPLEN	11.332	2.81	1472.8
	VEGETAL	5.550	1.38	573.0	ZA	3.213	0.80	323.1
	BB	0.735	0.18	71.0	R	0.361	0.09	34.6
	ZA	0.032	0.01	34.7	RA/HV	0.019	0.00	4.9

♀

Istram V.18.02.02.09 EDUCACIONAL 2000  
PROYECTO : VARIANTE DE ARADAS  
EJE: 4: GLOREITA 1

pagina 13

\*\*\*\*\*  
\* \* \* RESUMEN DE VOLUMENES TOTALES \* \* \*  
\*\*\*\*\*

MATERIAL	VOLUMEN
FIRME	482.3
D TIERRA	168.2
SUELO SEL 1	468.8
TERRAPLEN	1472.8
VEGETAL	573.0
ZA	323.1
BB	71.0



MEDICIONES AUXILIARES

R 34.6  
 ZA 34.7  
 RA/HV 4.9

Istram V.18.02.02.09 EDUCACIONAL 2000  
 PROYECTO : VARIANTE DE ARADAS  
 EJE: 5: GLORIETA 2

pagina 1

\*\*\*\*\*  
 \* \* \* MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES\* \* \*  
 \*\*\*\*\*

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
0.000	FIRME	5.335	0.00	0.0	D TIERRA	8.998	0.00	0.0
	SUELO SEL 1	5.000	0.00	0.0	TERRAPLEN	0.080	0.00	0.0
	VEGETAL	6.000	0.00	0.0	ZA	3.582	0.00	0.0
	BB	0.770	0.00	0.0	R	0.372	0.00	0.0
	ZA	0.527	0.00	0.0	RA/HV	0.083	0.00	0.0
0.619	FIRME	5.332	3.30	3.3	D TIERRA	8.874	5.53	5.5
	SUELO SEL 1	5.000	3.10	3.1	TERRAPLEN	0.073	0.05	0.0
	VEGETAL	5.999	3.71	3.7	ZA	3.579	2.22	2.2
	BB	0.770	0.48	0.5	R	0.372	0.23	0.2
	ZA	0.527	0.33	0.3	RA/HV	0.083	0.05	0.1
0.720	FIRME	5.332	0.54	3.8	D TIERRA	8.853	0.90	6.4
	SUELO SEL 1	5.000	0.51	3.6	TERRAPLEN	0.072	0.01	0.1
	VEGETAL	6.000	0.61	4.3	ZA	3.579	0.36	2.6
	BB	0.770	0.08	0.6	R	0.372	0.04	0.3
	ZA	0.527	0.05	0.4	RA/HV	0.083	0.01	0.1
2.000	FIRME	5.326	6.82	10.7	D TIERRA	8.582	11.16	17.6
	SUELO SEL 1	5.000	6.40	10.0	TERRAPLEN	0.060	0.08	0.1
	VEGETAL	6.000	7.68	12.0	ZA	3.574	4.58	7.2
	BB	0.770	0.99	1.5	R	0.372	0.48	0.7
	ZA	0.526	0.67	1.1	RA/HV	0.083	0.11	0.2
2.124	FIRME	5.325	0.66	11.3	D TIERRA	8.563	1.06	18.6
	SUELO SEL 1	5.000	0.62	10.6	TERRAPLEN	0.059	0.01	0.1
	VEGETAL	5.999	0.74	12.7	ZA	3.572	0.44	7.6
	BB	0.770	0.10	1.6	R	0.372	0.05	0.8
	ZA	0.526	0.07	1.1	RA/HV	0.083	0.01	0.2
3.534	FIRME	4.350	6.82	18.1	D TIERRA	7.148	11.08	29.7
	SUELO SEL 1	4.625	6.79	17.4	TERRAPLEN	0.049	0.08	0.2
	VEGETAL	5.550	8.14	20.9	ZA	3.202	4.78	12.4
	BB	0.735	1.06	2.7	R	0.361	0.52	1.3
	ZA	0.032	0.39	1.5	RA/HV	0.019	0.07	0.2
4.000	FIRME	4.348	2.03	20.2	D TIERRA	7.077	3.31	33.0
	SUELO SEL 1	4.625	2.16	19.6	TERRAPLEN	0.047	0.02	0.2
	VEGETAL	5.550	2.59	23.5	ZA	3.201	1.49	13.9
	BB	0.735	0.34	3.0	R	0.361	0.17	1.5
	ZA	0.032	0.01	1.5	RA/HV	0.019	0.01	0.3

♀

Istram V.18.02.02.09 EDUCACIONAL 2000

pagina 2

MEDICIONES AUXILIARES

PROYECTO : VARIANTE DE ARADAS  
EJE: 5: GLORIETA 2

\*\*\*\*\*  
\* \* \* MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES\* \* \*  
\*\*\*\*\*

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
6.000	FIRME	4.343	8.69	28.9	D TIERRA	6.899	13.98	47.0
	SUELO SEL 1	4.625	9.25	28.8	TERRAPLEN	0.038	0.08	0.3
	VEGETAL	5.550	11.10	34.6	ZA	3.196	6.40	20.3
	BB	0.735	1.47	4.5	R	0.361	0.72	2.2
	ZA	0.032	0.06	1.6	RA/HV	0.019	0.04	0.3
8.000	FIRME	4.340	8.68	37.5	D TIERRA	6.850	13.75	60.8
	SUELO SEL 1	4.625	9.25	38.1	TERRAPLEN	0.033	0.07	0.4
	VEGETAL	5.550	11.10	45.7	ZA	3.193	6.39	26.7
	BB	0.735	1.47	6.0	R	0.361	0.72	2.9
	ZA	0.032	0.06	1.7	RA/HV	0.019	0.04	0.3
9.649	FIRME	4.339	7.16	44.7	D TIERRA	6.955	11.38	72.1
	SUELO SEL 1	4.625	7.63	45.7	TERRAPLEN	0.031	0.05	0.5
	VEGETAL	5.549	9.15	54.8	ZA	3.191	5.26	31.9
	BB	0.735	1.21	7.2	R	0.361	0.60	3.5
	ZA	0.032	0.05	1.7	RA/HV	0.019	0.03	0.4
10.000	FIRME	4.339	1.52	46.2	D TIERRA	6.973	2.44	74.6
	SUELO SEL 1	4.625	1.62	47.3	TERRAPLEN	0.031	0.01	0.5
	VEGETAL	5.550	1.95	56.8	ZA	3.192	1.12	33.0
	BB	0.735	0.26	7.4	R	0.361	0.13	3.6
	ZA	0.032	0.01	1.7	RA/HV	0.019	0.01	0.4
10.114	FIRME	4.339	0.49	46.7	D TIERRA	6.997	0.80	75.4
	SUELO SEL 1	4.625	0.53	47.8	TERRAPLEN	0.031	0.00	0.5
	VEGETAL	5.549	0.63	57.4	ZA	3.192	0.36	33.4
	BB	0.735	0.08	7.5	R	0.361	0.04	3.7
	ZA	0.032	0.00	1.7	RA/HV	0.019	0.00	0.4
10.114	FIRME	5.916	0.00	46.7	D TIERRA	10.011	0.00	75.4
	SUELO SEL 1	5.434	0.00	47.8	TERRAPLEN	0.031	0.00	0.5
	VEGETAL	6.963	0.00	57.4	ZA	3.556	0.00	33.4
	BB	0.770	0.00	7.5	R	0.372	0.00	3.7
	ZA	0.753	0.00	1.7	RA/HV	0.085	0.00	0.4
12.000	Rellenos	0.380	0.00	0.0				
	FIRME	4.340	9.67	56.4	D TIERRA	7.376	16.40	91.8
	SUELO SEL 1	4.625	9.49	57.3	TERRAPLEN	0.031	0.06	0.5
	VEGETAL	5.550	11.80	69.2	ZA	3.192	6.36	39.8
	BB	0.735	1.42	9.0	R	0.361	0.69	4.4
	ZA	0.032	0.74	2.5	RA/HV	0.019	0.10	0.5
	Rellenos	0.000	0.36	0.4				

♀

Istram V.18.02.02.09 EDUCACIONAL 2000  
PROYECTO : VARIANTE DE ARADAS  
EJE: 5: GLORIETA 2

pagina 3

MEDICIONES AUXILIARES  
 \* \* \* MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES\* \* \*

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
14.000	FIRME	4.343	8.68	65.1	D TIERRA	8.350	15.73	107.5
	SUELO SEL 1	4.625	9.25	66.6	TERRAPLEN	0.034	0.07	0.6
	VEGETAL	5.550	11.10	80.3	ZA	3.196	6.39	46.2
	BB	0.735	1.47	10.4	R	0.361	0.72	5.1
	ZA	0.032	0.06	2.5	RA/HV	0.019	0.04	0.5
16.000	FIRME	4.348	8.69	73.8	D TIERRA	9.214	17.56	125.1
	SUELO SEL 1	4.625	9.25	75.8	TERRAPLEN	0.040	0.07	0.7
	VEGETAL	5.550	11.10	91.4	ZA	3.200	6.40	52.5
	BB	0.735	1.47	11.9	R	0.361	0.72	5.8
	ZA	0.032	0.06	2.6	RA/HV	0.019	0.04	0.6
16.226	FIRME	4.349	0.98	74.7	D TIERRA	9.249	2.09	127.2
	SUELO SEL 1	4.625	1.05	76.9	TERRAPLEN	0.041	0.01	0.7
	VEGETAL	5.550	1.25	92.7	ZA	3.202	0.72	53.3
	BB	0.735	0.17	12.1	R	0.361	0.08	5.9
	ZA	0.032	0.01	2.6	RA/HV	0.019	0.00	0.6
17.596	FIRME	5.323	6.63	81.4	D TIERRA	10.730	13.69	140.8
	SUELO SEL 1	5.000	6.59	83.5	TERRAPLEN	0.048	0.06	0.7
	VEGETAL	5.999	7.91	100.6	ZA	3.571	4.64	57.9
	BB	0.770	1.03	13.1	R	0.372	0.50	6.4
	ZA	0.526	0.38	3.0	RA/HV	0.083	0.07	0.6
18.000	FIRME	5.325	2.15	83.5	D TIERRA	10.766	4.34	145.2
	SUELO SEL 1	5.000	2.02	85.5	TERRAPLEN	0.051	0.02	0.8
	VEGETAL	6.000	2.42	103.0	ZA	3.573	1.44	59.4
	BB	0.770	0.31	13.4	R	0.372	0.15	6.6
	ZA	0.526	0.21	3.2	RA/HV	0.083	0.03	0.7
19.378	FIRME	5.331	7.34	90.9	D TIERRA	11.439	15.30	160.5
	SUELO SEL 1	5.000	6.89	92.4	TERRAPLEN	0.061	0.08	0.8
	VEGETAL	6.000	8.27	111.3	ZA	3.579	4.93	64.3
	BB	0.770	1.06	14.5	R	0.372	0.51	7.1
	ZA	0.527	0.73	3.9	RA/HV	0.083	0.11	0.8
19.541	FIRME	5.332	0.87	91.7	D TIERRA	11.518	1.87	162.4
	SUELO SEL 1	5.000	0.82	93.2	TERRAPLEN	0.062	0.01	0.8
	VEGETAL	6.000	0.98	112.2	ZA	3.580	0.58	64.9
	BB	0.770	0.13	14.6	R	0.372	0.06	7.1
	ZA	0.527	0.09	4.0	RA/HV	0.083	0.01	0.8

♀

Istram V.18.02.02.09 EDUCACIONAL 2000  
 PROYECTO : VARIANTE DE ARADAS  
 EJE: 5: GLORIETA 2

pagina 4

\* \* \* MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES\* \* \*

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
20.000	FIRME	5.334	2.45	94.2	D TIERRA	11.737	5.34	167.7
	SUELO SEL 1	5.000	2.30	95.5	TERRAPLEN	0.067	0.03	0.9

				MEDICIONES AUXILIARES				
	VEGETAL	6.000	2.75	115.0	ZA	3.581	1.64	66.5
	BB	0.770	0.35	14.9	R	0.372	0.17	7.3
	ZA	0.527	0.24	4.2	RA/HV	0.083	0.04	0.8
20.292	FIRME	5.336	1.56	95.7	D TIERRA	11.735	3.43	171.1
	SUELO SEL 1	5.000	1.46	96.9	TERRAPLEN	0.070	0.02	0.9
	VEGETAL	6.000	1.75	116.7	ZA	3.583	1.05	67.6
	BB	0.770	0.22	15.2	R	0.373	0.11	7.4
	ZA	0.528	0.15	4.4	RA/HV	0.083	0.02	0.8
21.621	FIRME	4.369	6.45	102.2	D TIERRA	9.864	14.35	185.5
	SUELO SEL 1	4.625	6.40	103.3	TERRAPLEN	0.085	0.10	1.0
	VEGETAL	5.550	7.67	124.4	ZA	3.221	4.52	72.1
	BB	0.735	1.00	16.2	R	0.361	0.49	7.9
	ZA	0.032	0.37	4.8	RA/HV	0.019	0.07	0.9
22.000	FIRME	4.369	1.66	103.8	D TIERRA	9.825	3.73	189.2
	SUELO SEL 1	4.625	1.75	105.1	TERRAPLEN	0.090	0.03	1.0
	VEGETAL	5.550	2.10	126.5	ZA	3.222	1.22	73.3
	BB	0.735	0.28	16.4	R	0.361	0.14	8.0
	ZA	0.032	0.01	4.8	RA/HV	0.019	0.01	0.9
24.000	FIRME	4.377	8.75	112.6	D TIERRA	9.592	19.42	208.6
	SUELO SEL 1	4.625	9.25	114.3	TERRAPLEN	0.123	0.21	1.2
	VEGETAL	5.550	11.10	137.6	ZA	3.230	6.45	79.7
	BB	0.735	1.47	17.9	R	0.361	0.72	8.8
	ZA	0.032	0.06	4.8	RA/HV	0.019	0.04	1.0
26.000	FIRME	4.385	8.76	121.3	D TIERRA	9.324	18.92	227.5
	SUELO SEL 1	4.625	9.25	123.6	TERRAPLEN	0.168	0.29	1.5
	VEGETAL	5.550	11.10	148.7	ZA	3.238	6.47	86.2
	BB	0.735	1.47	19.4	R	0.361	0.72	9.5
	ZA	0.032	0.06	4.9	RA/HV	0.019	0.04	1.0
28.000	FIRME	4.399	8.78	130.1	D TIERRA	9.036	18.36	245.9
	SUELO SEL 1	4.625	9.25	132.8	TERRAPLEN	0.230	0.40	1.9
	VEGETAL	5.550	11.10	159.8	ZA	3.252	6.49	92.7
	BB	0.735	1.47	20.9	R	0.361	0.72	10.2
	ZA	0.032	0.06	5.0	RA/HV	0.019	0.04	1.0

♀

Istram V.18.02.02.09 EDUCACIONAL 2000  
 PROYECTO : VARIANTE DE ARADAS  
 EJE: 5: GLORIETA 2

pagina 5

=====  
 \* \* \* MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES\* \* \*  
 =====

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
28.631	FIRME	4.394	2.77	132.9	D TIERRA	8.936	5.67	251.6
	SUELO SEL 1	4.625	2.92	135.8	TERRAPLEN	0.252	0.15	2.1
	VEGETAL	5.550	3.50	163.3	ZA	3.247	2.05	94.8
	BB	0.735	0.46	21.3	R	0.361	0.23	10.4
	ZA	0.032	0.02	5.0	RA/HV	0.019	0.01	1.1
28.631	FIRME	6.007	0.00	132.9	D TIERRA	14.565	0.00	251.6
	SUELO SEL 1	5.440	0.00	135.8	TERRAPLEN	0.252	0.00	2.1
	VEGETAL	7.155	0.00	163.3	ZA	3.617	0.00	94.8
	BB	0.770	0.00	21.3	R	0.373	0.00	10.4

				MEDICIONES AUXILIARES				
	ZA	0.771	0.00	5.0	RA/HV	0.084	0.00	1.1
	Rellenos	0.392	0.00	0.4				
30.000	FIRME	6.012	8.23	141.1	D TIERRA	14.259	19.73	271.3
	SUELO SEL 1	5.441	7.45	143.2	TERRAPLEN	0.302	0.38	2.5
	VEGETAL	7.149	9.79	173.1	ZA	3.620	4.95	99.7
	BB	0.770	1.05	22.4	R	0.372	0.51	10.9
	ZA	0.772	1.06	6.0	RA/HV	0.084	0.12	1.2
	Rellenos	0.393	0.54	0.9				
32.000	FIRME	6.017	12.03	153.2	D TIERRA	13.817	28.08	299.4
	SUELO SEL 1	5.441	10.88	154.1	TERRAPLEN	0.383	0.69	3.1
	VEGETAL	7.140	14.29	187.4	ZA	3.623	7.24	107.0
	BB	0.770	1.54	23.9	R	0.372	0.74	11.7
	ZA	0.773	1.55	7.6	RA/HV	0.084	0.17	1.3
	Rellenos	0.394	0.79	1.7				
34.000	FIRME	6.019	12.04	165.2	D TIERRA	13.379	27.20	326.6
	SUELO SEL 1	5.441	10.88	165.0	TERRAPLEN	0.474	0.86	4.0
	VEGETAL	7.131	14.27	201.7	ZA	3.624	7.25	114.2
	BB	0.770	1.54	25.5	R	0.372	0.74	12.4
	ZA	0.774	1.55	9.1	RA/HV	0.084	0.17	1.5
	Rellenos	0.395	0.79	2.5				
34.249	FIRME	6.019	1.50	166.7	D TIERRA	13.325	3.32	329.9
	SUELO SEL 1	5.441	1.35	166.3	TERRAPLEN	0.486	0.12	4.1
	VEGETAL	7.129	1.78	203.5	ZA	3.623	0.90	115.1
	BB	0.770	0.19	25.6	R	0.372	0.09	12.5
	ZA	0.774	0.19	9.3	RA/HV	0.084	0.02	1.5
	Rellenos	0.395	0.10	2.6				

♀

Istram V.18.02.02.09 EDUCACIONAL 2000  
 PROYECTO : VARIANTE DE ARADAS  
 EJE: 5: GLORIETA 2

pagina 6

=====  
 \* \* \* MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES\* \* \*  
 =====

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
34.249	FIRME	4.407	0.00	166.7	D TIERRA	8.151	0.00	329.9
	SUELO SEL 1	4.625	0.00	166.3	TERRAPLEN	0.486	0.00	4.1
	VEGETAL	5.550	0.00	203.5	ZA	3.257	0.00	115.1
	BB	0.735	0.00	25.6	R	0.361	0.00	12.5
	ZA	0.032	0.00	9.3	RA/HV	0.019	0.00	1.5
	Rellenos	0.003	0.00	2.6				
36.000	FIRME	4.408	7.72	174.4	D TIERRA	7.920	14.07	344.0
	SUELO SEL 1	4.625	8.10	174.4	TERRAPLEN	0.574	0.93	5.1
	VEGETAL	5.550	9.72	213.2	ZA	3.257	5.70	120.8
	BB	0.735	1.29	26.9	R	0.361	0.63	13.2
	ZA	0.032	0.06	9.4	RA/HV	0.019	0.03	1.6
	Rellenos	0.004	0.01	2.6				
38.000	FIRME	4.407	8.82	183.2	D TIERRA	7.662	15.58	359.5
	SUELO SEL 1	4.625	9.25	183.7	TERRAPLEN	0.685	1.26	6.3
	VEGETAL	5.550	11.10	224.3	ZA	3.256	6.51	127.3
	BB	0.735	1.47	28.4	R	0.361	0.72	13.9

				MEDICIONES AUXILIARES				
	ZA	0.032	0.06	9.5	RA/HV	0.019	0.04	1.6
	Rellenos	0.005	0.01	2.6				
40.000	FIRME	4.405	8.81	192.0	D TIERRA	7.412	15.07	374.6
	SUELO SEL 1	4.625	9.25	192.9	TERRAPLEN	0.807	1.49	7.8
	VEGETAL	5.550	11.10	235.4	ZA	3.253	6.51	133.8
	BB	0.735	1.47	29.9	R	0.361	0.72	14.6
	ZA	0.031	0.06	9.5	RA/HV	0.019	0.04	1.6
	Rellenos	0.006	0.01	2.6				
42.000	FIRME	4.402	8.81	200.8	D TIERRA	7.183	14.60	389.2
	SUELO SEL 1	4.625	9.25	202.2	TERRAPLEN	0.932	1.74	9.5
	VEGETAL	5.550	11.10	246.5	ZA	3.249	6.50	140.3
	BB	0.735	1.47	31.3	R	0.361	0.72	15.3
	ZA	0.031	0.06	9.6	RA/HV	0.019	0.04	1.7
	Rellenos	0.006	0.01	2.6				
43.148	FIRME	4.401	5.05	205.9	D TIERRA	7.069	8.18	397.4
	SUELO SEL 1	4.625	5.31	207.5	TERRAPLEN	0.998	1.11	10.6
	VEGETAL	5.550	6.37	252.8	ZA	3.247	3.73	144.1
	BB	0.735	0.84	32.2	R	0.361	0.41	15.7
	ZA	0.031	0.04	9.6	RA/HV	0.019	0.02	1.7
	Rellenos	0.007	0.01	2.6				

♀

Istram V.18.02.02.09 EDUCACIONAL 2000  
 PROYECTO : VARIANTE DE ARADAS  
 EJE: 5: GLORIETA 2

pagina 7

=====  
 \* \* \* MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES\* \* \*  
 =====

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
44.000	FIRME	5.081	4.04	209.9	D TIERRA	7.989	6.41	403.8
	SUELO SEL 1	4.896	4.06	211.5	TERRAPLEN	1.046	0.87	11.5
	VEGETAL	5.876	4.87	257.7	ZA	3.595	2.91	147.0
	BB	0.770	0.64	32.8	R	0.372	0.31	16.0
	ZA	0.274	0.13	9.7	RA/HV	0.062	0.03	1.7
	Rellenos	0.007	0.01	2.6				
44.325	FIRME	5.356	1.70	211.6	D TIERRA	8.348	2.65	406.5
	SUELO SEL 1	5.000	1.61	213.1	TERRAPLEN	1.063	0.34	11.9
	VEGETAL	6.000	1.93	259.6	ZA	3.595	1.17	148.1
	BB	0.770	0.25	33.1	R	0.372	0.12	16.2
	ZA	0.529	0.13	9.9	RA/HV	0.083	0.02	1.8
	Rellenos	0.007	0.00	2.6				
46.000	FIRME	5.348	8.96	220.6	D TIERRA	8.183	13.84	420.3
	SUELO SEL 1	5.000	8.38	221.5	TERRAPLEN	1.147	1.85	13.7
	VEGETAL	6.000	10.05	269.7	ZA	3.587	6.01	154.2
	BB	0.770	1.29	34.4	R	0.372	0.62	16.8
	ZA	0.528	0.89	10.8	RA/HV	0.083	0.14	1.9
	Rellenos	0.008	0.01	2.6				
46.480	FIRME	5.345	2.57	223.2	D TIERRA	8.141	3.92	424.2
	SUELO SEL 1	5.000	2.40	223.9	TERRAPLEN	1.169	0.56	14.3
	VEGETAL	6.000	2.88	272.6	ZA	3.584	1.72	155.9
	BB	0.770	0.37	34.7	R	0.372	0.18	17.0

				MEDICIONES AUXILIARES				
	ZA	0.528	0.25	11.0	RA/HV	0.083	0.04	1.9
	Rellenos	0.008	0.00	2.6				
46.652	FIRME	5.345	0.92	224.1	D TIERRA	8.126	1.40	425.6
	SUELO SEL 1	5.000	0.86	224.8	TERRAPLEN	1.177	0.20	14.5
	VEGETAL	6.000	1.03	273.6	ZA	3.584	0.62	156.5
	BB	0.770	0.13	34.9	R	0.372	0.06	17.0
	ZA	0.528	0.09	11.1	RA/HV	0.083	0.01	1.9
	Rellenos	0.008	0.00	2.6				
47.824	FIRME	5.339	6.26	230.3	D TIERRA	8.032	9.47	435.1
	SUELO SEL 1	5.000	5.86	230.6	TERRAPLEN	1.226	1.41	15.9
	VEGETAL	6.000	7.03	280.6	ZA	3.579	4.20	160.7
	BB	0.770	0.90	35.8	R	0.373	0.44	17.5
	ZA	0.527	0.62	11.7	RA/HV	0.083	0.10	2.0
	Rellenos	0.008	0.01	2.7				

♀

Istram V.18.02.02.09 EDUCACIONAL 2000  
 PROYECTO : VARIANTE DE ARADAS  
 EJE: 5: GLORIETA 2

pagina 8

=====  
 \* \* \* MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES\* \* \*  
 =====

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
48.000	FIRME	5.209	0.93	231.3	D TIERRA	7.842	1.40	436.5
	SUELO SEL 1	4.951	0.88	231.5	TERRAPLEN	1.232	0.22	16.1
	VEGETAL	5.941	1.05	281.7	ZA	3.578	0.63	161.3
	BB	0.770	0.14	35.9	R	0.373	0.07	17.5
	ZA	0.407	0.08	11.8	RA/HV	0.073	0.01	2.1
	Rellenos	0.008	0.00	2.7				
49.176	FIRME	4.386	5.64	236.9	D TIERRA	6.634	8.51	445.0
	SUELO SEL 1	4.625	5.63	237.2	TERRAPLEN	1.275	1.47	17.6
	VEGETAL	5.550	6.76	288.4	ZA	3.231	4.00	165.3
	BB	0.735	0.89	36.8	R	0.361	0.43	18.0
	ZA	0.031	0.26	12.1	RA/HV	0.019	0.05	2.1
	Rellenos	0.008	0.01	2.7				
50.000	FIRME	4.384	3.61	240.5	D TIERRA	6.594	5.45	450.5
	SUELO SEL 1	4.625	3.81	241.0	TERRAPLEN	1.301	1.06	18.6
	VEGETAL	5.550	4.57	293.0	ZA	3.228	2.66	168.0
	BB	0.735	0.61	37.4	R	0.361	0.30	18.3
	ZA	0.031	0.03	12.1	RA/HV	0.019	0.02	2.1
	Rellenos	0.008	0.01	2.7				
52.000	FIRME	4.380	8.76	249.3	D TIERRA	6.517	13.11	463.6
	SUELO SEL 1	4.625	9.25	250.2	TERRAPLEN	1.354	2.65	21.3
	VEGETAL	5.550	11.10	304.1	ZA	3.224	6.45	174.4
	BB	0.735	1.47	38.9	R	0.361	0.72	19.0
	ZA	0.031	0.06	12.1	RA/HV	0.019	0.04	2.2
	Rellenos	0.009	0.02	2.7				
54.000	FIRME	4.377	8.76	258.1	D TIERRA	6.465	12.98	476.6
	SUELO SEL 1	4.625	9.25	259.5	TERRAPLEN	1.386	2.74	24.0
	VEGETAL	5.550	11.10	315.2	ZA	3.221	6.45	180.9
	BB	0.735	1.47	40.3	R	0.361	0.72	19.7

				MEDICIONES AUXILIARES				
	ZA	0.031	0.06	12.2	RA/HV	0.019	0.04	2.2
	Rellenos	0.009	0.02	2.7				
56.000	FIRME	4.375	8.75	266.8	D TIERRA	5.712	12.18	488.7
	SUELO SEL 1	4.625	9.25	268.7	TERRAPLEN	1.401	2.79	26.8
	VEGETAL	5.550	11.10	326.3	ZA	3.220	6.44	187.3
	BB	0.735	1.47	41.8	R	0.361	0.72	20.4
	ZA	0.031	0.06	12.3	RA/HV	0.019	0.04	2.2
	Rellenos	0.009	0.02	2.7				

♀  
Istram V.18.02.02.09 EDUCACIONAL 2000 pagina 9  
PROYECTO : VARIANTE DE ARADAS  
EJE: 5: GLORIETA 2

=====  
\* \* \* MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES\* \* \*  
=====

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
57.037	FIRME	4.375	4.54	271.3	D TIERRA	5.103	5.61	494.3
	SUELO SEL 1	4.625	4.80	273.5	TERRAPLEN	1.401	1.45	28.3
	VEGETAL	5.550	5.76	332.1	ZA	3.219	3.34	190.7
	BB	0.735	0.76	42.6	R	0.361	0.37	20.8
	ZA	0.031	0.03	12.3	RA/HV	0.019	0.02	2.3
	Rellenos	0.009	0.01	2.7				
57.037	FIRME	5.924	0.00	271.3	D TIERRA	7.063	0.00	494.3
	SUELO SEL 1	5.434	0.00	273.5	TERRAPLEN	1.401	0.00	28.3
	VEGETAL	6.898	0.00	332.1	ZA	3.556	0.00	190.7
	BB	0.770	0.00	42.6	R	0.372	0.00	20.8
	ZA	0.754	0.00	12.3	RA/HV	0.084	0.00	2.3
	Rellenos	0.388	0.00	2.7				
58.000	FIRME	5.925	5.71	277.0	D TIERRA	6.178	6.38	500.7
	SUELO SEL 1	5.434	5.23	278.7	TERRAPLEN	1.397	1.35	29.6
	VEGETAL	6.882	6.64	338.7	ZA	3.556	3.42	194.1
	BB	0.770	0.74	43.3	R	0.372	0.36	21.2
	ZA	0.754	0.73	13.0	RA/HV	0.084	0.08	2.3
	Rellenos	0.388	0.37	3.1				
60.000	FIRME	5.928	11.85	288.9	D TIERRA	5.777	11.96	512.7
	SUELO SEL 1	5.435	10.87	289.6	TERRAPLEN	1.500	2.90	32.5
	VEGETAL	6.894	13.78	352.5	ZA	3.558	7.11	201.2
	BB	0.770	1.54	44.9	R	0.372	0.74	21.9
	ZA	0.754	1.51	14.5	RA/HV	0.084	0.17	2.5
	Rellenos	0.388	0.78	3.9				
62.000	FIRME	5.934	11.86	300.8	D TIERRA	6.183	11.96	524.6
	SUELO SEL 1	5.435	10.87	300.5	TERRAPLEN	1.720	3.22	35.7
	VEGETAL	6.911	13.81	366.3	ZA	3.563	7.12	208.3
	BB	0.770	1.54	46.4	R	0.372	0.74	22.7
	ZA	0.756	1.51	16.1	RA/HV	0.084	0.17	2.7
	Rellenos	0.389	0.78	4.7				
64.000	FIRME	5.943	11.88	312.6	D TIERRA	6.796	12.98	537.6
	SUELO SEL 1	5.436	10.87	311.4	TERRAPLEN	1.778	3.50	39.2
	VEGETAL	6.932	13.84	380.1	ZA	3.569	7.13	215.5
	BB	0.770	1.54	47.9	R	0.372	0.74	23.4



	ZA	0.758	1.51	17.6	MEDICIONES AUXILIARES			
	Rellenos	0.390	0.78	5.4	RA/HV	0.084	0.17	2.9

♀

Istram V.18.02.02.09 EDUCACIONAL 2000  
 PROYECTO : VARIANTE DE ARADAS  
 EJE: 5: GLORIETA 2

pagina 10

\*\*\*\*\*  
 \* \* \* MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES\* \* \*  
 \*\*\*\*\*

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
66.000	FIRME	5.954	11.90	324.5	D TIERRA	7.522	14.32	551.9
	SUELO SEL 1	5.436	10.87	322.2	TERRAPLEN	1.696	3.47	42.7
	VEGETAL	6.957	13.89	394.0	ZA	3.577	7.15	222.6
	BB	0.770	1.54	49.5	R	0.372	0.74	24.1
	ZA	0.760	1.52	19.1	RA/HV	0.084	0.17	3.0
	Rellenos	0.391	0.78	6.2				
68.000	FIRME	5.967	11.92	336.5	D TIERRA	8.353	15.88	567.8
	SUELO SEL 1	5.438	10.87	333.1	TERRAPLEN	1.526	3.22	45.9
	VEGETAL	6.984	13.94	408.0	ZA	3.586	7.16	229.8
	BB	0.770	1.54	51.0	R	0.372	0.74	24.9
	ZA	0.762	1.52	20.6	RA/HV	0.084	0.17	3.2
	Rellenos	0.392	0.78	7.0				
68.575	FIRME	5.970	3.43	339.9	D TIERRA	8.614	4.88	572.7
	SUELO SEL 1	5.438	3.13	336.2	TERRAPLEN	1.459	0.86	46.8
	VEGETAL	6.993	4.02	412.0	ZA	3.588	2.06	231.8
	BB	0.770	0.44	51.5	R	0.372	0.21	25.1
	ZA	0.763	0.44	21.0	RA/HV	0.084	0.05	3.2
	Rellenos	0.393	0.23	7.2				
68.575	FIRME	4.394	0.00	339.9	D TIERRA	5.485	0.00	572.7
	SUELO SEL 1	4.625	0.00	336.2	TERRAPLEN	1.459	0.00	46.8
	VEGETAL	5.550	0.00	412.0	ZA	3.239	0.00	231.8
	BB	0.735	0.00	51.5	R	0.361	0.00	25.1
	ZA	0.031	0.00	21.0	RA/HV	0.019	0.00	3.2
	Rellenos	0.007	0.00	7.2				
70.000	FIRME	4.397	6.26	346.2	D TIERRA	5.842	8.07	580.7
	SUELO SEL 1	4.625	6.59	342.8	TERRAPLEN	1.291	1.96	48.7
	VEGETAL	5.550	7.91	419.9	ZA	3.244	4.62	236.4
	BB	0.735	1.05	52.5	R	0.361	0.51	25.6
	ZA	0.031	0.04	21.1	RA/HV	0.019	0.03	3.3
	Rellenos	0.007	0.01	7.2				
72.000	FIRME	4.401	8.80	354.9	D TIERRA	6.392	12.23	593.0
	SUELO SEL 1	4.625	9.25	352.1	TERRAPLEN	1.020	2.31	51.1
	VEGETAL	5.550	11.10	431.0	ZA	3.248	6.49	242.9
	BB	0.735	1.47	54.0	R	0.361	0.72	26.3
	ZA	0.031	0.06	21.2	RA/HV	0.019	0.04	3.3
	Rellenos	0.006	0.01	7.2				

♀

Istram V.18.02.02.09 EDUCACIONAL 2000  
 PROYECTO : VARIANTE DE ARADAS  
 EJE: 5: GLORIETA 2

pagina 11

MEDICIONES AUXILIARES

\*\*\*\*\*  
 \* \* \* MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES\* \* \*  
 \*\*\*\*\*

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
74.000	FIRME	4.405	8.81	363.8	D TIERRA	7.060	13.45	606.4
	SUELO SEL 1	4.625	9.25	361.3	TERRAPLEN	0.795	1.81	52.9
	VEGETAL	5.550	11.10	442.1	ZA	3.253	6.50	249.4
	BB	0.735	1.47	55.4	R	0.361	0.72	27.1
	ZA	0.032	0.06	21.2	RA/HV	0.019	0.04	3.3
	Rellenos	0.005	0.01	7.3				
75.574	FIRME	4.407	6.94	370.7	D TIERRA	7.533	11.49	617.9
	SUELO SEL 1	4.625	7.28	368.6	TERRAPLEN	0.661	1.15	54.0
	VEGETAL	5.550	8.74	450.8	ZA	3.256	5.12	254.6
	BB	0.735	1.16	56.6	R	0.361	0.57	27.6
	ZA	0.032	0.05	21.3	RA/HV	0.019	0.03	3.4
	Rellenos	0.004	0.01	7.3				
76.000	FIRME	4.697	1.94	372.6	D TIERRA	8.128	3.34	621.3
	SUELO SEL 1	4.741	2.00	370.6	TERRAPLEN	0.629	0.27	54.3
	VEGETAL	5.689	2.39	453.2	ZA	3.477	1.43	256.0
	BB	0.770	0.32	56.9	R	0.373	0.16	27.8
	ZA	0.043	0.02	21.3	RA/HV	0.031	0.01	3.4
	Rellenos	0.004	0.00	7.3				
76.949	FIRME	5.380	4.78	377.4	D TIERRA	9.340	8.29	629.5
	SUELO SEL 1	5.000	4.62	375.2	TERRAPLEN	0.574	0.57	54.9
	VEGETAL	6.000	5.55	458.8	ZA	3.619	3.37	259.4
	BB	0.770	0.73	57.7	R	0.372	0.35	28.1
	ZA	0.532	0.27	21.6	RA/HV	0.083	0.05	3.4
	Rellenos	0.004	0.00	7.3				
77.174	FIRME	5.381	1.21	378.6	D TIERRA	9.375	2.11	631.6
	SUELO SEL 1	5.000	1.13	376.3	TERRAPLEN	0.562	0.13	55.0
	VEGETAL	6.000	1.35	460.1	ZA	3.619	0.81	260.2
	BB	0.770	0.17	57.8	R	0.372	0.08	28.2
	ZA	0.532	0.12	21.7	RA/HV	0.083	0.02	3.5
	Rellenos	0.004	0.00	7.3				
77.716	FIRME	5.382	2.92	381.5	D TIERRA	9.462	5.10	636.8
	SUELO SEL 1	5.000	2.71	379.0	TERRAPLEN	0.532	0.30	55.3
	VEGETAL	6.000	3.25	463.4	ZA	3.621	1.96	262.1
	BB	0.770	0.42	58.2	R	0.372	0.20	28.4
	ZA	0.532	0.29	22.0	RA/HV	0.083	0.04	3.5
	Rellenos	0.003	0.00	7.3				

♀

Istram V.18.02.02.09 EDUCACIONAL 2000  
 PROYECTO : VARIANTE DE ARADAS  
 EJE: 5: GLORIETA 2

pagina 12

\*\*\*\*\*  
 \* \* \* MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES\* \* \*  
 \*\*\*\*\*

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MEDICIONES AUXILIARES			
					MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
78.000	FIRME	5.382	1.53	383.1	D TIERRA	9.508	2.69	639.4
	SUELO SEL 1	5.000	1.42	380.5	TERRAPLEN	0.516	0.15	55.4
	VEGETAL	6.000	1.70	465.1	ZA	3.621	1.03	263.2
	BB	0.770	0.22	58.5	R	0.372	0.11	28.5
	ZA	0.532	0.15	22.1	RA/HV	0.083	0.02	3.5
	Rellenos	0.003	0.00	7.3				
	78.397	FIRME	5.382	2.14	385.2	D TIERRA	9.572	3.79
SUELO SEL 1		5.000	1.99	382.5	TERRAPLEN	0.495	0.20	55.6
VEGETAL		6.000	2.38	467.4	ZA	3.622	1.44	264.6
BB		0.770	0.31	58.8	R	0.372	0.15	28.7
ZA		0.532	0.21	22.3	RA/HV	0.083	0.03	3.6
Rellenos		0.003	0.00	7.3				
79.401		FIRME	4.407	4.91	390.1	D TIERRA	8.128	8.89
	SUELO SEL 1	4.625	4.83	387.3	TERRAPLEN	0.444	0.47	56.1
	VEGETAL	5.550	5.80	473.2	ZA	3.258	3.45	268.1
	BB	0.735	0.76	59.5	R	0.361	0.37	29.0
	ZA	0.032	0.28	22.6	RA/HV	0.019	0.05	3.6
	Rellenos	0.003	0.00	7.3				
	80.000	FIRME	4.406	2.64	392.8	D TIERRA	8.211	4.89
SUELO SEL 1		4.625	2.77	390.1	TERRAPLEN	0.415	0.26	56.4
VEGETAL		5.550	3.32	476.6	ZA	3.257	1.95	270.0
BB		0.735	0.44	60.0	R	0.361	0.22	29.3
ZA		0.032	0.02	22.6	RA/HV	0.019	0.01	3.6
Rellenos		0.002	0.00	7.3				
82.000		FIRME	4.403	8.81	401.6	D TIERRA	8.497	16.71
	SUELO SEL 1	4.625	9.25	399.3	TERRAPLEN	0.325	0.74	57.1
	VEGETAL	5.550	11.10	487.7	ZA	3.254	6.51	276.5
	BB	0.735	1.47	61.4	R	0.361	0.72	30.0
	ZA	0.032	0.06	22.7	RA/HV	0.019	0.04	3.7
	Rellenos	0.001	0.00	7.3				
	84.000	FIRME	4.399	8.80	410.4	D TIERRA	8.793	17.29
SUELO SEL 1		4.625	9.25	408.6	TERRAPLEN	0.246	0.57	57.7
VEGETAL		5.550	11.10	498.8	ZA	3.251	6.51	283.0
BB		0.735	1.47	62.9	R	0.361	0.72	30.7
ZA		0.032	0.06	22.8	RA/HV	0.019	0.04	3.7
Rellenos								

♀

Istram V.18.02.02.09 EDUCACIONAL 2000  
 PROYECTO : VARIANTE DE ARADAS  
 EJE: 5: GLORIETA 2

pagina 13

=====  
 \* \* \* MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES\* \* \*  
 =====

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
85.546	FIRME	4.393	6.80	417.2	D TIERRA	9.008	13.76	704.8
	SUELO SEL 1	4.625	7.15	415.7	TERRAPLEN	0.193	0.34	58.0
	VEGETAL	5.550	8.58	507.3	ZA	3.246	5.02	288.0
	BB	0.735	1.14	64.0	R	0.361	0.56	31.3
	ZA	0.032	0.05	22.8	RA/HV	0.019	0.03	3.7

MEDICIONES AUXILIARES									
85.855	FIRME	4.395	1.36	418.5	D TIERRA	9.055	2.79	707.6	
	SUELO SEL 1	4.625	1.43	417.1	TERRAPLEN	0.183	0.06	58.1	
	VEGETAL	5.550	1.71	509.1	ZA	3.248	1.00	289.1	
	BB	0.735	0.23	64.3	R	0.361	0.11	31.4	
	ZA	0.032	0.01	22.8	RA/HV	0.019	0.01	3.7	
85.855	FIRME	6.006	0.00	418.5	D TIERRA	14.398	0.00	707.6	
	SUELO SEL 1	5.441	0.00	417.1	TERRAPLEN	0.183	0.00	58.1	
	VEGETAL	7.128	0.00	509.1	ZA	3.617	0.00	289.1	
	BB	0.770	0.00	64.3	R	0.373	0.00	31.4	
	ZA	0.771	0.00	22.8	RA/HV	0.084	0.00	3.7	
	Rellenos	0.391	0.00	7.3					
86.000	FIRME	4.394	0.75	419.3	D TIERRA	9.075	1.70	709.3	
	SUELO SEL 1	4.625	0.73	417.9	TERRAPLEN	0.178	0.03	58.1	
	VEGETAL	5.550	0.92	510.0	ZA	3.247	0.50	289.5	
	BB	0.735	0.11	64.4	R	0.361	0.05	31.4	
	ZA	0.032	0.06	22.9	RA/HV	0.019	0.01	3.7	
	Rellenos	0.000	0.03	7.3					
88.000	FIRME	4.386	8.78	428.1	D TIERRA	8.998	18.07	727.3	
	SUELO SEL 1	4.625	9.25	427.1	TERRAPLEN	0.121	0.30	58.4	
	VEGETAL	5.550	11.10	521.1	ZA	3.239	6.49	296.0	
	BB	0.735	1.47	65.8	R	0.361	0.72	32.2	
	ZA	0.032	0.06	22.9	RA/HV	0.019	0.04	3.8	
90.000	FIRME	4.378	8.76	436.8	D TIERRA	8.712	17.71	745.0	
	SUELO SEL 1	4.625	9.25	436.4	TERRAPLEN	0.079	0.20	58.6	
	VEGETAL	5.550	11.10	532.2	ZA	3.231	6.47	302.5	
	BB	0.735	1.47	67.3	R	0.361	0.72	32.9	
	ZA	0.032	0.06	23.0	RA/HV	0.019	0.04	3.8	
92.000	FIRME	4.370	8.75	445.6	D TIERRA	8.357	17.07	762.1	
	SUELO SEL 1	4.625	9.25	445.6	TERRAPLEN	0.051	0.13	58.7	
	VEGETAL	5.550	11.10	543.3	ZA	3.223	6.45	309.0	
	BB	0.735	1.47	68.8	R	0.361	0.72	33.6	
	ZA	0.032	0.06	23.1	RA/HV	0.019	0.04	3.9	

♀

Istram V.18.02.02.09 EDUCACIONAL 2000  
 PROYECTO : VARIANTE DE ARADAS  
 EJE: 5: rotonda 2

pagina 14

=====  
 \* \* \* MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES\* \* \*  
 =====

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
92.123	FIRME	4.370	0.54	446.1	D TIERRA	8.336	1.03	763.1
	SUELO SEL 1	4.625	0.57	446.2	TERRAPLEN	0.049	0.01	58.7
	VEGETAL	5.550	0.68	544.0	ZA	3.223	0.40	309.4
	BB	0.735	0.09	68.9	R	0.361	0.04	33.6
	ZA	0.032	0.00	23.1	RA/HV	0.019	0.00	3.9
93.382	FIRME	5.339	6.11	452.2	D TIERRA	9.449	11.20	774.3
	SUELO SEL 1	5.000	6.06	452.2	TERRAPLEN	0.037	0.05	58.8
	VEGETAL	5.999	7.27	551.2	ZA	3.586	4.29	313.6
	BB	0.770	0.95	69.8	R	0.372	0.46	34.1
	ZA	0.528	0.35	23.4	RA/HV	0.083	0.06	3.9

				MEDICIONES AUXILIARES				
94.000	FIRME	5.336	3.30	455.5	D TIERRA	9.305	5.79	780.1
	SUELO SEL 1	5.000	3.09	455.3	TERRAPLEN	0.032	0.02	58.8
	VEGETAL	6.000	3.71	554.9	ZA	3.583	2.22	315.9
	BB	0.770	0.48	70.3	R	0.373	0.23	34.3
	ZA	0.528	0.33	23.7	RA/HV	0.083	0.05	4.0
94.248	FIRME	5.335	1.32	456.8	D TIERRA	9.251	2.30	782.4
	SUELO SEL 1	5.000	1.24	456.6	TERRAPLEN	0.030	0.01	58.8
	VEGETAL	6.000	1.49	556.4	ZA	3.582	0.89	316.7
	BB	0.770	0.19	70.5	R	0.372	0.09	34.4
	ZA	0.527	0.13	23.9	RA/HV	0.083	0.02	4.0

♀

Istram V.18.02.02.09 EDUCACIONAL 2000  
 PROYECTO : VARIANTE DE ARADAS  
 EJE: 5: GLORIETA 2

pagina 15

=====  
 \* \* \* RESUMEN DE VOLUMENES TOTALES \* \* \*  
 =====

MATERIAL	VOLUMEN
FIRME	456.8
D TIERRA	782.4
SUELO SEL 1	456.6
TERRAPLEN	58.8
VEGETAL	556.4
ZA	316.7
BB	70.5
R	34.4
ZA	23.9
RA/HV	4.0

Istram V.18.02.02.09 EDUCACIONAL 2000  
 PROYECTO : VARIANTE DE ARADAS  
 EJE: 6: RAMAL 2 GLORIETA 1

pagina 1

=====  
 \* \* \* MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES\* \* \*  
 =====

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
14.746	FIRME	2.805	0.00	0.0	SUELO SEL 1	1.564	0.00	0.0
	TERRAPLEN	6.384	0.00	0.0	VEGETAL	2.131	0.00	0.0
	ZA	1.566	0.00	0.0	BB	0.414	0.00	0.0
	R	0.200	0.00	0.0	ZA	0.529	0.00	0.0
	RA/HV	0.054	0.00	0.0	Rellenos	0.042	0.00	0.0
17.072	FIRME	2.827	6.55	6.6	SUELO SEL 1	1.576	3.65	3.7
	TERRAPLEN	6.551	15.04	15.0	VEGETAL	2.161	4.99	5.0

				MEDICIONES AUXILIARES				
	ZA	1.581	3.66	3.7	BB	0.418	0.97	1.0
	R	0.203	0.47	0.5	ZA	0.529	1.23	1.2
	RA/HV	0.054	0.13	0.1	Rellenos	0.042	0.10	0.1
17.072	FIRME	5.722	0.00	6.6	SUELO SEL 1	3.139	0.00	3.7
	TERRAPLEN	13.730	0.00	15.0	VEGETAL	4.384	0.00	5.0
	ZA	3.180	0.00	3.7	BB	0.836	0.00	1.0
	R	0.405	0.00	0.5	ZA	1.145	0.00	1.2
	RA/HV	0.098	0.00	0.1	Rellenos	0.058	0.00	0.1
20.000	FIRME	5.779	16.84	23.4	SUELO SEL 1	3.167	9.23	12.9
	TERRAPLEN	13.153	39.36	54.4	VEGETAL	4.384	12.84	17.8
	ZA	3.220	9.37	13.0	BB	0.848	2.46	3.4
	R	0.411	1.19	1.7	ZA	1.145	3.35	4.6
	RA/HV	0.098	0.29	0.4	Rellenos	0.058	0.17	0.3
25.000	FIRME	5.876	29.14	52.5	SUELO SEL 1	3.215	15.96	28.8
	TERRAPLEN	15.985	72.84	127.2	VEGETAL	4.501	22.21	40.0
	ZA	3.287	16.27	29.3	BB	0.867	4.29	7.7
	R	0.421	2.08	3.7	ZA	1.145	5.72	10.3
	RA/HV	0.098	0.49	0.9	Rellenos	0.058	0.29	0.6
30.000	FIRME	5.972	29.62	82.1	SUELO SEL 1	3.264	16.20	45.0
	TERRAPLEN	18.668	86.63	213.9	VEGETAL	4.705	23.02	63.1
	ZA	3.355	16.61	45.9	BB	0.886	4.38	12.1
	R	0.430	2.13	5.9	ZA	1.145	5.72	16.0
	RA/HV	0.098	0.49	1.4	Rellenos	0.058	0.29	0.8
35.000	FIRME	5.972	29.86	112.0	SUELO SEL 1	3.264	16.32	61.4
	TERRAPLEN	19.601	95.67	309.5	VEGETAL	4.799	23.76	86.8
	ZA	3.355	16.77	62.7	BB	0.886	4.43	16.5
	R	0.430	2.15	8.0	ZA	1.145	5.72	21.8
	RA/HV	0.098	0.49	1.9	Rellenos	0.058	0.29	1.1

♀  
Istram V.18.02.02.09 EDUCACIONAL 2000 pagina 2  
PROYECTO : VARIANTE DE ARADAS  
EJE: 6: RAMAL 2 GLORIETA 1

=====  
\* \* \* MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES\* \* \*  
=====

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
39.124	FIRME	5.972	24.63	136.6	SUELO SEL 1	3.264	13.46	74.8
	TERRAPLEN	18.430	78.42	388.0	VEGETAL	4.714	19.61	106.4
	ZA	3.354	13.83	76.5	BB	0.886	3.65	20.2
	R	0.430	1.78	9.8	ZA	1.145	4.72	26.5
	RA/HV	0.098	0.40	2.3	Rellenos	0.058	0.24	1.4

♀  
Istram V.18.02.02.09 EDUCACIONAL 2000 pagina 3  
PROYECTO : VARIANTE DE ARADAS  
EJE: 6: RAMAL 2 GLORIETA 1

=====  
\* \* \* MEDICIONES DE LOS ACUERDOS EN LOS CRUCES \* \* \*  
\* \* \* Cubicacion segun distancias compensadas \* \* \*  
=====

MEDICIONES AUXILIARES

PK	EJE AC	MATERIAL	VOL. PARCIAL	MATERIAL	VOL. PARCIAL
0.000	4 DP	FIRME	58.33	SUELO SEL 1	28.28
		TERRAPLEN	147.29	VEGETAL	40.16
		ZA	26.09	BB	6.12
		R	2.87	ZA	14.03
		RA/HV	1.53	Rellenos	7.70
0.000	4 IP	FIRME	34.90	SUELO SEL 1	16.68
		TERRAPLEN	63.99	VEGETAL	21.76
		ZA	16.28	BB	3.93
		R	1.86	ZA	7.16
		RA/HV	0.86	Rellenos	4.81

♀

Istram V.18.02.02.09 EDUCACIONAL 2000  
 PROYECTO : VARIANTE DE ARADAS  
 EJE: 6: RAMAL 2 GLORIETA 1

pagina 4

\*\*\*\*\*  
 \* \* \* RESUMEN DE VOLUMENES TOTALES \* \* \*  
 \*\*\*\*\*

MATERIAL	VOLUMEN
FIRME	229.9
SUELO SEL 1	119.8
TERRAPLEN	599.3
VEGETAL	168.3
ZA	118.9
BB	30.2
R	14.5
ZA	47.7
RA/HV	4.7

Istram V.18.02.02.09 EDUCACIONAL 2000  
 PROYECTO : VARIANTE DE ARADAS  
 EJE: 7: RAMAL 1 GLORIETA 1

pagina 1

\*\*\*\*\*  
 \* \* \* MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES\* \* \*  
 \*\*\*\*\*

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
28.139	FIRME	3.203	0.00	0.0	D TIERRA	1.125	0.00	0.0
	SUELO SEL 1	1.623	0.00	0.0	TERRAPLEN	0.010	0.00	0.0
	VEGETAL	2.170	0.00	0.0	ZA	1.779	0.00	0.0

				MEDICIONES AUXILIARES				
	BB	0.414	0.00	0.0	R	0.201	0.00	0.0
	ZA	0.717	0.00	0.0	RA/HV	0.046	0.00	0.0
	Rellenos	0.047	0.00	0.0				
30.000	FIRME	3.203	5.96	6.0	D TIERRA	1.334	2.29	2.3
	SUELO SEL 1	1.623	3.02	3.0	VEGETAL	2.185	4.05	4.1
	ZA	1.779	3.31	3.3	BB	0.414	0.77	0.8
	R	0.201	0.37	0.4	ZA	0.717	1.33	1.3
	RA/HV	0.046	0.08	0.1	Rellenos	0.047	0.09	0.1
31.368	FIRME	3.203	4.38	10.3	D TIERRA	1.606	2.01	4.3
	SUELO SEL 1	1.623	2.22	5.2	VEGETAL	2.207	3.00	7.1
	ZA	1.779	2.43	5.7	BB	0.414	0.57	1.3
	R	0.201	0.27	0.6	ZA	0.717	0.98	2.3
	RA/HV	0.046	0.06	0.1	Rellenos	0.047	0.06	0.2
31.368	FIRME	6.636	0.00	10.3	D TIERRA	6.894	0.00	4.3
	SUELO SEL 1	3.247	0.00	5.2	VEGETAL	4.642	0.00	7.1
	ZA	3.792	0.00	5.7	BB	0.828	0.00	1.3
	R	0.402	0.00	0.6	ZA	1.417	0.00	2.3
	RA/HV	0.094	0.00	0.1	Rellenos	0.104	0.00	0.2
40.000	FIRME	6.636	57.28	67.6	D TIERRA	8.189	65.10	69.4
	SUELO SEL 1	3.246	28.02	33.3	VEGETAL	4.770	40.62	47.7
	ZA	3.792	32.73	38.5	BB	0.828	7.15	8.5
	R	0.401	3.47	4.1	ZA	1.417	12.23	14.5
	RA/HV	0.094	0.81	1.0	Rellenos	0.104	0.90	1.0
50.000	FIRME	6.636	66.36	134.0	D TIERRA	6.973	75.81	145.2
	SUELO SEL 1	3.247	32.47	65.7	VEGETAL	4.767	47.69	95.4
	ZA	3.792	37.92	76.4	BB	0.828	8.28	16.8
	R	0.402	4.01	8.1	ZA	1.417	14.17	28.7
	RA/HV	0.094	0.94	1.9	Rellenos	0.104	1.04	2.1
55.189	FIRME	6.636	34.43	168.4	D TIERRA	7.871	38.51	183.7
	SUELO SEL 1	3.246	16.85	82.6	VEGETAL	4.781	24.77	120.1
	ZA	3.792	19.67	96.1	BB	0.828	4.30	21.1
	R	0.401	2.08	10.2	ZA	1.417	7.35	36.1
	RA/HV	0.094	0.49	2.4	Rellenos	0.104	0.54	2.6

♀

Istram V.18.02.02.09 EDUCACIONAL 2000  
 PROYECTO : VARIANTE DE ARADAS  
 EJE: 7: RAMAL 1 GLORIETA 1

pagina 2

=====  
 \* \* \* MEDICIONES DE LOS ACUERDOS EN LOS CRUCES \* \* \*  
 \* \* \* Cubicacion segun distancias compensadas \* \* \*  
 =====

PK	EJE AC	MATERIAL	VOL. PARCIAL	MATERIAL	VOL. PARCIAL
20.000	4 DP	FIRME	69.73	D TIERRA	111.02
		SUELO SEL 1	29.34	VEGETAL	43.30
		ZA	27.59	BB	6.15
		R	2.90	ZA	14.41
		RA/HV	1.60	Rellenos	17.07
20.000	4 IP	FIRME	44.77	D TIERRA	10.53
		SUELO SEL 1	19.68	TERRAPLEN	15.66
		VEGETAL	24.30	ZA	19.40



				MEDICIONES AUXILIARES
BB	4.42	R	2.09	
ZA	9.11	RA/HV	1.02	

♀

Istram V.18.02.02.09 EDUCACIONAL 2000  
 PROYECTO : VARIANTE DE ARADAS  
 EJE: 7: RAMAL 1 GLORIETA 1

pagina 3

=====  
 \* \* \* RESUMEN DE VOLUMENES TOTALES \* \* \*  
 =====

MATERIAL	VOLUMEN
-----	-----
FIRME	282.9
D TIERRA	305.3
SUELO SEL 1	131.6
TERRAPLEN	15.7
VEGETAL	187.7
ZA	143.1
BB	31.6
R	15.2
ZA	59.6
RA/HV	5.0

Istram V.18.02.02.09 EDUCACIONAL 2000  
 PROYECTO : VARIANTE DE ARADAS  
 EJE: 8: RAMAL 2 GLORIETA 2

pagina 3

=====  
 \* \* \* RESUMEN DE VOLUMENES TOTALES \* \* \*  
 =====

MATERIAL	VOLUMEN
-----	-----
FIRME	127.5
D TIERRA	242.7
SUELO SEL 1	57.4
VEGETAL	86.0
ZA	55.9
BB	12.7
R	6.0
ZA	26.6
RA/HV	2.9

MEDICIONES AUXILIARES

Istram V.18.02.02.09 EDUCACIONAL 2000  
 PROYECTO : VARIANTE DE ARADAS  
 EJE: 9: RAMAL 3 GLORIETA 2

pagina 1

\*\*\*\*\* MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES\*\*\*\*\*

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
29.250	FIRME	3.433	0.00	0.0	D TIERRA	7.632	0.00	0.0
	SUELO SEL 1	1.623	0.00	0.0	VEGETAL	2.643	0.00	0.0
	ZA	2.013	0.00	0.0	BB	0.414	0.00	0.0
	R	0.201	0.00	0.0	ZA	0.700	0.00	0.0
	RA/HV	0.048	0.00	0.0	Rellenos	0.057	0.00	0.0
30.000	FIRME	3.433	2.57	2.6	D TIERRA	7.389	5.63	5.6
	SUELO SEL 1	1.623	1.22	1.2	VEGETAL	2.644	1.98	2.0
	ZA	2.013	1.51	1.5	BB	0.414	0.31	0.3
	R	0.201	0.15	0.2	ZA	0.700	0.53	0.5
	RA/HV	0.048	0.04	0.0	Rellenos	0.057	0.04	0.0
30.277	FIRME	3.432	0.95	3.5	D TIERRA	7.286	2.03	7.7
	SUELO SEL 1	1.623	0.45	1.7	VEGETAL	2.640	0.73	2.7
	ZA	2.012	0.56	2.1	BB	0.414	0.11	0.4
	R	0.201	0.06	0.2	ZA	0.700	0.19	0.7
	RA/HV	0.048	0.01	0.0	Rellenos	0.057	0.02	0.1
30.277	FIRME	6.635	0.00	3.5	D TIERRA	9.014	0.00	7.7
	SUELO SEL 1	3.247	0.00	1.7	VEGETAL	4.940	0.00	2.7
	ZA	3.791	0.00	2.1	BB	0.828	0.00	0.4
	R	0.401	0.00	0.2	ZA	1.417	0.00	0.7
	RA/HV	0.094	0.00	0.0	Rellenos	0.104	0.00	0.1
40.000	FIRME	6.636	64.52	68.0	D TIERRA	5.668	71.38	79.0
	SUELO SEL 1	3.247	31.57	33.2	VEGETAL	4.803	47.36	50.1
	ZA	3.791	36.86	38.9	BB	0.828	8.05	8.5
	R	0.401	3.90	4.1	ZA	1.417	13.78	14.5
	RA/HV	0.094	0.91	1.0	Rellenos	0.104	1.01	1.1
48.971	FIRME	6.635	59.53	127.6	D TIERRA	5.749	51.21	130.3
	SUELO SEL 1	3.246	29.12	62.4	VEGETAL	4.675	42.51	92.6
	ZA	3.791	34.01	72.9	BB	0.828	7.43	15.9
	R	0.401	3.60	7.7	ZA	1.417	12.71	27.2
	RA/HV	0.094	0.84	1.8	Rellenos	0.104	0.93	2.0

♀

Istram V.18.02.02.09 EDUCACIONAL 2000  
 PROYECTO : VARIANTE DE ARADAS  
 EJE: 9: RAMAL 3 GLORIETA 2

pagina 2

\*\*\*\*\* MEDICIONES DE LOS ACUERDOS EN LOS CRUCES \*\*\*\*\*  
 \*\*\*\*\* Cubicacion segun distancias compensadas \*\*\*\*\*

PK EJE AC MATERIAL VOL. PARCIAL MATERIAL VOL. PARCIAL

MEDICIONES AUXILIARES

20.000	5 DP	FIRME	53.81	D TIERRA	61.32
		SUELO SEL 1	23.47	VEGETAL	33.25
		ZA	22.45	BB	5.04
		R	2.38	ZA	11.19
		RA/HV	1.25		
20.000	5 IP	FIRME	46.13	D TIERRA	113.11
		SUELO SEL 1	19.66	VEGETAL	30.07
		ZA	19.21	BB	4.42
		R	2.10	ZA	8.24
		RA/HV	0.96		

♀

Istram V.18.02.02.09 EDUCACIONAL 2000  
 PROYECTO : VARIANTE DE ARADAS  
 EJE: 9: RAMAL 3 GLORIETA 2

pagina 3

=====  
 \* \* \* RESUMEN DE VOLUMENES TOTALES \* \* \*  
 =====

MATERIAL	VOLUMEN
FIRME	227.5
D TIERRA	304.7
SUELO SEL 1	105.5
VEGETAL	155.9
ZA	114.6
BB	25.4
R	12.2
ZA	46.6
RA/HV	4.0

Istram V.18.02.02.09 EDUCACIONAL 2000  
 PROYECTO : VARIANTE DE ARADAS  
 EJE: 10: RAMAL 1 GLORIETA 2

pagina 1

=====  
 \* \* \* MEDICIONES DE LOS PERFILES TRANSVERSALES\* \* \*  
 =====

PERFIL	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.	MATERIAL	AREA PERFIL	VOL. PARCIAL	VOL. ACUMUL.
26.881	FIRME	3.432	0.00	0.0	D TIERRA	10.100	0.00	0.0
	SUELO SEL 1	1.623	0.00	0.0	VEGETAL	2.719	0.00	0.0
	ZA	2.013	0.00	0.0	BB	0.414	0.00	0.0
	R	0.201	0.00	0.0	ZA	0.700	0.00	0.0
	RA/HV	0.048	0.00	0.0	Rellenos	0.057	0.00	0.0
27.876	FIRME	3.433	3.42	3.4	D TIERRA	10.281	10.14	10.1
	SUELO SEL 1	1.623	1.62	1.6	VEGETAL	2.745	2.72	2.7

				MEDICIONES AUXILIARES				
	ZA	2.013	2.00	2.0	BB	0.414	0.41	0.4
	R	0.201	0.20	0.2	ZA	0.700	0.70	0.7
	RA/HV	0.048	0.05	0.0	Rellenos	0.057	0.06	0.1
27.876	FIRME	6.636	0.00	3.4	D TIERRA	16.211	0.00	10.1
	SUELO SEL 1	3.247	0.00	1.6	VEGETAL	5.196	0.00	2.7
	ZA	3.791	0.00	2.0	BB	0.828	0.00	0.4
	R	0.401	0.00	0.2	ZA	1.417	0.00	0.7
	RA/HV	0.094	0.00	0.0	Rellenos	0.104	0.00	0.1
30.000	FIRME	6.636	14.09	17.5	D TIERRA	15.867	34.07	44.2
	SUELO SEL 1	3.247	6.90	8.5	VEGETAL	5.224	11.07	13.8
	ZA	3.792	8.05	10.1	BB	0.828	1.76	2.2
	R	0.402	0.85	1.1	ZA	1.417	3.01	3.7
	RA/HV	0.094	0.20	0.2	Rellenos	0.104	0.22	0.3
40.000	FIRME	6.635	66.35	83.9	D TIERRA	14.358	151.13	195.3
	SUELO SEL 1	3.246	32.46	41.0	VEGETAL	5.060	51.42	65.2
	ZA	3.791	37.91	48.0	BB	0.828	8.28	10.5
	R	0.402	4.02	5.1	ZA	1.417	14.17	17.9
	RA/HV	0.094	0.94	1.2	Rellenos	0.104	1.04	1.3
43.705	FIRME	6.635	24.58	108.4	D TIERRA	11.398	47.71	243.0
	SUELO SEL 1	3.246	12.03	53.0	VEGETAL	5.004	18.64	83.8
	ZA	3.791	14.04	62.0	BB	0.828	3.07	13.5
	R	0.401	1.49	6.6	ZA	1.417	5.25	23.1
	RA/HV	0.094	0.35	1.5	Rellenos	0.104	0.39	1.7

♀

Istram V.18.02.02.09 EDUCACIONAL 2000  
 PROYECTO : VARIANTE DE ARADAS  
 EJE: 10: RAMAL 1 GLORIETA 2

pagina 2

=====  
 \* \* \* MEDICIONES DE LOS ACUERDOS EN LOS CRUCES \* \* \*  
 \* \* \* Cubicacion segun distancias compensadas \* \* \*  
 =====

PK	EJE AC	MATERIAL	VOL. PARCIAL	MATERIAL	VOL. PARCIAL
20.000	5 DP	FIRME	46.45	D TIERRA	90.93
		SUELO SEL 1	20.02	VEGETAL	29.85
		ZA	19.27	BB	4.35
		R	2.05	ZA	9.04
		RA/HV	1.04		
20.000	5 IP	FIRME	48.47	D TIERRA	95.77
		SUELO SEL 1	20.72	VEGETAL	29.69
		ZA	22.60	BB	5.29
		R	2.55	ZA	7.54
		RA/HV	0.83		

♀

Istram V.18.02.02.09 EDUCACIONAL 2000  
 PROYECTO : VARIANTE DE ARADAS  
 EJE: 10: RAMAL 1 GLORIETA 2

pagina 3

=====  
 \* \* \* RESUMEN DE VOLUMENES TOTALES \* \* \*  
 =====

MEDICIONES AUXILIARES

MATERIAL	VOLUMEN
FIRME	203.4
D TIERRA	429.7
SUELO SEL 1	93.7
VEGETAL	143.4
ZA	103.9
BB	23.2
R	11.2
ZA	39.7
RA/HV	3.4

Istram V.18.02.02.09 EDUCACIONAL 2000  
 PROYECTO : VARIANTE DE ARADAS  
 EJE: 1: REPOSICIÓN.

pagina 2

\*\*\* RESUMEN DE VOLUMENES TOTALES \*\*\*

MATERIAL	VOLUMEN
FIRME	83.4
D TIERRA	94.0
TERRAPLEN	5.6
VEGETAL	108.6
ZA	78.8
R	4.6



Variante de Aradas

<b>CAPÍTULO 1. TRABAJOS PREVIOS</b>			
<b>D38AN015</b>	<b>M2 DESPEJE Y DESBROCE DEL TERRENO</b>		
	M2. Despeje y desbroce del terreno por medios mecánicos incluso carga y transporte de productos a vertedero.		
	Superficie zona matorral y pradera según supf. medida en plano	1	78,599.00
			78,599.00
<b>D02AA700</b>	<b>M2 LIMPIEZA, TALA ARBUSTOS Y RAÍCES</b>		
	M2. Desbroce y limpieza de terreno, por medios mecánicos, con corte y retirada de arbustos, i/arrancado de raíces, sin carga ni transporte y con p.p. de costes indirectos.		
	Superficie monte raso	1	3,929.90
			3,929.90
<b>CAPÍTULO 2. MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>			
<b>D02AA600</b>	<b>M3 RETIR. CAPA VEGETAL A MÁQUINA</b>		
	M3. Retirada de capa vegetal de 50 cm. de espesor, con medios mecánicos, con carga y transporte.		
	Según mediciones auxiliares	1	14,743.10
			14,743.10
<b>E02CM030</b>	<b>m3 EXC.VAC.A MÁQUINA T.COMPACTOS PROCEDENTE DE DESMONTE</b>		
	m³. Excavación en desmonte, con retroexcavadora, en todo tipo de terrenos, con extracción de tierras a los bordes.		
	Según mediciones auxiliares	1	110,748.80
			110,748.80
<b>E0330.012</b>	<b>M3 TERRAPLÉN PROCEDENTE DE EXCAVACIÓN</b>		
	m3.Terraplén, pedraplén o relleno todo-uno con materiales procedentes de la excavación, i/ extendido, humectación, nivelación, compactación, terminación y refino de taludes. totalmente terminado		
	Según mediciones auxiliares	1	92,666.90
			92,666.90
<b>D02VK301</b>	<b>M3 TRANSP. TIERRAS &lt; 10 KM. CARG. MEC.</b>		
	M3. Transporte de tierras procedentes de excavación a vertedero, con un recorrido total de hasta 10 Km., en camión volquete de 10 Tm., i/carga por medios mecánicos y p.p. de costes indirectos.		
	Según mediciones auxiliares	1	110,748.80
	Según mediciones auxiliares	-1	92,666.90
			18,081.90

<b>CAPÍTULO 3. FIRMES</b>			
<b>D38GC117</b>	<b>M3 SUELO ESTABILIZADO</b>		
	M3. Suelo estabilizado tipo suelo-cemento, con 50 kg/m3 de cemento PA-350, incluso cemento, extendido y compactación para la formación de explanada E2		
	Según mediciones auxiliares	1	6,732.70
			6,732.70
<b>D38GA115</b>	<b>M3 ZAHORRA ARTIFICIAL</b>		
	M3. Zahorra artificial, incluso extensión y compactación en formación de bases.		
	Según mediciones auxiliares	1	6,128.70
		1	2,204.40
			8,333.10
<b>U03VC035</b>	<b>m2 CAPA AC-22Bin B e= 10</b>		
	m2. Mezcla bituminosa en caliente tipo AC-22Bin 50/70 e= 10, con áridos con desgaste de los ángulos < 30, incluso betún, filler, para ser ejecutada en capsas de base, totalmente extendida y compactada.		
	Según mediciones auxiliares	1	1,416.10
			1,416.10
<b>D38GJ310</b>	<b>M3 AC 16 surf D 50/70 D ,I/ BETÚN, FILLER Y R. IMPRIMAC.</b>		
	.Mezcla bituminosa en caliente AC16 surf 60/70 D (antiguamente conocida como tipo D-12), incluso betún, filler y riego de imprimación, totalmente extendida y compactada.		
	Según mediciones auxiliares	1	682.50
			682.50
<b>D38GG130</b>	<b>M2 EMULSIÓN C60B3 CURADO Y ADHEREN.</b>		
	M2. Emulsión tipo C60B3 en riego de curado y adherencia i/ barrido y preparación de la superficie.		
	Según mediciones auxiliares	1	26,109.66
			26,109.66
<b>D38GG230</b>	<b>M2 EMULSIÓN ECL-1 IMPRIMACIÓN</b>		
	. Emulsión tipo ECL-1 en riego de imprimación. i/ barrido y preparación de la superficie.		
	Según mediciones auxiliares	1	14,144.85
			14,144.85
<b>E0531.002</b>	<b>M2 EMULSIÓN ECR-1 ADHERENCIA</b>		
	. De emulsión asfáltica tipo ECR-1 empleada en riegos de adherencia, totalmente colocada.		
	Según mediciones auxiliares	1	14,917.38
			14,917.38
<b>D38GI030</b>	<b>M2 RIEGO CON GRAVILLA</b>		
	M2. Empleo de doble riego con gravilla para zona de arcén, incluso sellado materiales y ejecución.		
	Segun mediciones auxiliares	2	157.60
			315.20



Variante de Aradas

**CAPÍTULO 5 ESTRUCTURA**  
**SUBCAPÍTULO 5.1 PASOS INFERIORES**

<b>CAPÍTULO 4. DRENAJES</b>				
<b>U02JR020</b>	<b>MI CUNETA PIE DE DESMONTE</b>			
	MI. Cuneta triangular de h=0,30 m. de profundidad en pie de desmonte, con talud 1:6 y 1,80 m. en el lado próximo a la vía y talud 1:4 y 1,20 m. en el lado del talud, revestida de hormigón HM-20 de espesor 12 cm., incluso compactación y preparación de la superficie de asiento, regleado y p.p. de encofrado, terminada.			
	s/med. aux.	1	560.00	560.00
				560.00
<b>U02JR020A</b>	<b>MI CUNETA CORONACIÓN DESMONTE</b>			
	MI. Cuneta triangular de h=0,30 m. de profundidad en coronación de desmonte, con talud 1:6 y 1,80 m. en el lado próximo a la vía y talud 1:4 y 1,20 m. en el lado del talud, revestida de hormigón HM-20 de espesor 12 cm., incluso compactación y preparación de la superficie de asiento, regleado y p.p. de encofrado, terminada.			
	s/med. aux.	1	576.69	576.69
		1	515.20	515.20
				1,091.89
<b>U02JR020B</b>	<b>MI CUNETA PIE DE TERRAPLEN</b>			
	MI. Cuneta triangular de h=0,30 m. de profundidad en pie de terraplen, con talud 1:6 y 1,80 m. en el lado próximo a la vía y talud 1:4 y 1,20 m. en el lado del talud, revestida de hormigón HM-20 de espesor 12 cm., incluso compactación y preparación de la superficie de asiento, regleado y p.p. de encofrado, terminada.			
	Segun mediciones auxiliares	1	180.00	180.00
		1	500.00	500.00
		1	484.00	484.00
		1	204.00	204.00
				1,368.00
<b>D38CM075</b>	<b>MI TUBO D=200 CM. H. V. REC. M/GRANU.</b>			
	MI. Tubo D= 200 cm de hormigón vibropresado i/p.p. de juntas y relleno de material granular totalmente colocado.			
	ODT s/med. aux	1	38.72	38.72
				38.72
<b>D38CR075</b>	<b>Ud BOQUILLA ALETAS O. F. 200 CM.</b>			
	Ud. Boquilla con aletas en O.F. para caño D=2.00 m totalmente terminada.			
		2		2.00
				2.00
<b>D38CG015</b>	<b>Ud POZO DE REGISTRO H=10,00 M.</b>			
	Ud. Pozo de registro de profundidad 10.00 m. incluyendo brocal y solera en hormigón armado; D=1.80 m.			
	ODT5	1		1.00
				1.00

<b>03.01.04.12</b>	<b>MI MARCO PREFABRICADO DE 5X5M</b>							
	MI. Marco prefabricado de hormigón armado de medidas interiores 5x5 m según planos i/ suministro, altura de tierras sobre clave < 8 m, montaje, solera de hormigón en masa hm-20 de 15 cm de espesor, arena de nivelación de 10 cm de espesor, junta, totalmente instalado.							
			1	16.31				16.31
			1	30.67				30.67
								46.98
<b>D04IC103</b>	<b>M3 HA-25 PARA ARMAR EN ALZADOS DE PILAS Y ESTRIBOS</b>							
	M3. Muro de Hormigón armado HA-25/P/40/ Ila N/mm2, con tamaño máximo del árido de 40mm., elaborado en central en aletas y estribos, i/armadura B-400 S (40 Kgs/m3), encofrado y desencofrado, vertido por pluma-grúa, vibrado y colocación. Según CTE/DB-SE-C y EHE.							
	Aletas pasos inferiores medidos sobre plano		1	240.12				240.12
								240.12
<b>U04MA110</b>	<b>M3 HL-15 DE LIMPIEZA</b>							
	M3. hormigón de limpieza hl-15 en cimientos de soleras y de pequeñas obras de fábrica puesto en obra.							
	Medida sobre plano		1	81.72	1.00	0.15		12.26
								12.26
<b>D17AD024</b>	<b>M2 IMPERMEABILIZACIÓN DE PARAMENTOS</b>							
	M2. Impermeabilización de paramentos enterrados (muros, estribos, aletas...) con lámina asfáltica. Constituida por: imprimación asfáltica, mínimo 0,5 kg/m², banda de refuerzo asfáltica colocada en todos los ángulos adherida con soplete al soporte previamente imprimado (solapes de 8 cm mínimo); lámina asfáltica de betún elastómero adherida al soporte con soplete, lámina drenante fijada mecánicamente al soporte (mediante disparos o fijaciones), tubería de drenaje corrugada y flexible perforada, relleno granular envuelto en geotextil. lista para verter tierras.							
			1	16.31	4.00			65.24
			1	30.67	4.60			141.08
			2	16.31	4.00			130.48
			2	30.67	4.60			282.16
								618.96
<b>D02HF210</b>	<b>M3 EXCAVACIÓN EN CIMIENTOS</b>							
	M3. Excavación, con mini-retroexcavadora, de todo tipo de terreno, en apertura de zanjas, con extracción de tierras a los bordes.							
	Medido sobre plano		1	16.31	0.60	4.00		39.14
			1	30.67	0.40	4.60		56.43
								95.57
<b>D02TA101</b>	<b>M3 RELLENO LOCALIZADO</b>							
	M3. Relleno y extendido de tierras propias, por medios mecánicos.							
	Medido sobre plano		1	16.31	0.10	4.00		6.52
			1	30.67	0.10	4.60		14.11
								20.63



Variante de Aradas

SUBCAPÍTULO 5.2 PUENTE						
APARTADO 5.2.1 PILAS Y ESTRIBOS						
D05AK201	<b>M3 HA-25 PARA ARMAR EN ALZADOS DE PILAS Y ESTRIBOS</b>					
	M3. Hormigón armado HA-25/P/20/ Ila N/mm2, con tamaño máximo del árido de 20 mm., elaborado en obra, para cimentación. i/p.p de armadura con acero B-500S en cuantía (80 Kg/m3.) y encofrado metálico, vertido con pluma grúa, vibrado y colocado según EHE, para armar en alzados de pilas, estribos, cabeceros, vigas, tableros, losas, muros y marco.					
	Medido según planos					
	Estribos	2	93.00		186.00	
	Cimentación	2	4.00	4.00	32.00	
		218.00				
U04MA110	<b>M3 HL-15 DE LIMPIEZA</b>					
	M3. hormigón de limpieza hl-15 en cimientos de soleras y de pequeñas obras de fábrica puesto en obra.					
		2	55.46	0.10	11.09	
		2	16.00	0.10	3.20	
		14.29				
D02HF210	<b>M3 EXCAVACIÓN EN CIMIENTOS</b>					
	M3. Excavación, con mini-retroexcavadora, de todo tipo de terreno, en apertura de zanjas, con extracción de tierras a los bordes.					
	Cimentación	2	4.95	4.00	39.60	
		39.60				
D02TA101	<b>M3 RELLENO LOCALIZADO</b>					
	M3. Relleno y extendido de tierras propias, por medios mecánicos.					
	Cimentación	2	4.95	4.00	39.60	
		-2	4.00	4.00	-32.00	
		7.60				
APARTADO 5.2.2 TABLERO						
03.01.03.05	<b>MI VIGA PREFABRICADA DOBLE T</b>					
	MI. viga prefabricada doble t de h=160 cm i/ transporte, colocación y todos los materiales y medios necesarios para la correcta ejecución de la unidad de obra.					
	Medido sobre plano	1	105.00		105.00	
		105.00				
D38EC715	<b>M3 HORMIGÓN HA-30 LOSA</b>					
	M3. hormigón para armar ha-25 en cimentaciones, pilotes, pantallas, encepados y aceras, i/p.p de armadura con acero B-500S en cuantía (80 Kg/m3.).					
	Medido sobre plano	1	119.65		119.65	
		119.65				
D38EÑ510	<b>Ud APOYO NEOPRENO TEFLÓN</b>					
	Ud. Apoyo elastomérico de neopreno-teflón tipo Plo PL-200, sustituible					
		2			2.00	
		2.00				
D38EO045	<b>MI JUNTA TABLERO 50 MM. RECORRIDO</b>					
	MI. Junta de dilatación para tablero de 50 mm de movimiento máximo, tipo jna o similar, totalmente colocada i/ p.p. de operaciones de corte y demolición, perforaciones, resina epoxi, pernos, anclajes químicos y selladores.					
	Medido sobre plano	2	10.00		20.00	
		20.00				
D38EN055	<b>M2 IMPERM. TABLERO</b>					
	M2. Impermeabilización de tablero de puente a base de imprimación con RECPO-75 E y mano de brea Epoxy EPOPINT-BAP, incluso espolvoreo con árido silíceo.					

	Medido sobre plano	1	105.00	10.00	1,050.00
		1,050.00			
D05GE020	<b>Ud PRUEBA CARGA</b>				
	Ud. Prueba de carga según UNE-7457, con redacción del informe, desplazamiento del personal y equipo a obra para la realización de la prueba, i/retirado del equipo.				
		1			1.00
		1.00			
03.01.06.01	<b>M2 PRELOSA PREFABRICADA</b>				
	M2. Prelosa prefabricada de hormigón de hasta 6 cm de espesor, completamente ejecutada i/ suministro, transporte y colocación.				
	Medido sobre plano	1	105.00	10.00	1,050.00
		1,050.00			
D04CA101	<b>M2 ENCOFRADO MADERA</b>				
	M2. Encofrado y desencofrado con madera suelta en cimentación tablero u otros elementos.				
	Medido sobre plano	1	29.51		29.51
		29.51			
07.04.01	<b>MI PRETIL CON NIVEL DE CONTENCIÓN</b>				
	MI. Pretil con nivel de contención h2, anchura de trabajo w5 o inferior, deflexión dinámica 0,90 m o inferior, índice de severidad b i/ anclajes y todos los materiales y operaciones necesarios para la correcta ejecución de la unidad de obra.				
	Medido sobre plano	2	105.00		210.00
		210.00			
CAPÍTULO 6. SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO					
U18HMC010	<b>m. PREMARCAJE DE MARCA VIAL</b>				
	MI. Premarcarje de marca vial a cinta corrida de cualquier tipo.				
	Vial principal	1	1,532.0000		1,532.0000
		1,532.00			
DMV2	<b>m M.V.L. DE 10 CM CON PINTURA TERMOPLÁSTICA</b>				
	MI. Marca vial longitudinal reflexiva de 10 cm de ancho, con pintura termoplástica en caliente, totalmente terminada, preparación de la superficie existente y señalización móvil de obra.				
	Tronco principal				
	Marca M-2.1.	1	600.0000		600.0000
		2	94.1200		188.2400
	Marca M-2.2	1	180.0000		180.0000
		1	800.0000		800.0000
		1	39.2400		39.2400
		1	20.0000		20.0000
		1	28.9700		28.9700
		1	13.7000		13.7000
		1	35.1890		35.1890
	Marca M-3.2	2	94.1200		188.2400
		1	39.2400		39.2400
		1	20.0000		20.0000
		1	28.9700		28.9700
		1	13.7000		13.7000
		1	35.1890		35.1890
	Viales arcenes				
	Marca M- 3.6	2	1,580.0000		3,160.0000
		5,390.68			
U18HSS020	<b>m2 PINTURA TERMOPLÁSTICA SÍMBOLOS</b>				
	m2. Pintura termoplástica en frío dos componentes, reflexiva, blanca, en símbolos y flechas, realmente pintado, incluso barrido y premarcarje sobre el pavimento.				
	Flechas M-5.1	15	3.3000		49.5000





Variante de Aradas

	Ceda M-4.2	7	0.9600	6.7200	
				56.22	
<b>U18VAA010</b>	<b>ud SEÑAL CIRCUL. REFL. E.G. D=120 cm</b> Señal circular de diámetro 120 cm., reflexiva nivel I (E.G.) y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocada.	37		37.0000	
				37.00	
<b>U18VAT020</b>	<b>ud SEÑAL TRIANG. REFL. E.G. L=175 cm</b> Señal triangular de lado 175 cm., reflexiva nivel I (E.G.) y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocada.	11		11.0000	
				11.00	
<b>U18VHK020</b>	<b>ud HITO KILOMÉTRICO REFL. 60x40 cm.</b> Ud.Hito kilométrico de dimensiones 60x40 cm., reflexivo, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocado.	2		2.0000	
				2.00	
<b>U18BTA010</b>	<b>ud HITO DE ARISTA h=155 cm. H.I.</b> Hito de arista modelo carretera, de policarbonato de 155 cm., decorado en H.I. a dos caras, anclado en tierra, instalado.	2	64.0000	128.0000	
				128.00	
<b>U18BCO020</b>	<b>ud OJOS DE GATO TB-10 REFL.DOS CARA</b> Ud.Ojos de gato (TB-10) reflectante a dos caras, fijado con resina al pavimento.	2	64.0000	128.0000	
				128.00	
<b>U18BPC020</b>	<b>ud PANEL DIRECCIONAL REFL.120x120 cm</b> Panel direccional de 120x120 cm., blanco/azul reflexivo, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, en balizamiento de curvas, colocado.	7		7.0000	
				7.00	
<b>U18DBI010</b>	<b>m. BARRERA DE SEGURIDAD HINCADA</b> Ml.Barrera de seguridad semirrígida tipo BMS-NA4/120a , de acero laminado y galvanizado en caliente, de 3 mm. de espesor, con poste metálico tipo tubular de 1,50 m de longitud, hincada, con p.p. de postes, amortiguadores, juego de tornillería y captafaros.	2	380.0000	760.0000	
	Segun medicion auxiliar	2	40.0000	80.0000	
		2	105.0000	210.0000	
				1,050.00	
<b>CAPÍTULO 7. MEDIDAS CORRECTORAS DE IMPACTO AMBIENTAL</b>					
<b>U15CAT010</b>	<b>m3 EXT.TIERRA VEG.ALMACENADA</b> M3.Extendido de tierra vegetal, procedente de la excavación, realizado por un bulldozer equipado con lámina, hasta una distancia de 50 metros, incluyendo perfilado.	1	14,058.0000	0.3000	4,217.4000
	Segun mediciones auxiliares	1	12,802.0000	0.3000	3,840.6000

<b>D38PA040</b>	<b>M2 HIDROSIEMBRA TALUD</b> M2. Hidrosiembra con mezcla de semillas herbáceas i/preparación de la superficie, abonado y mantenimiento. Segun mediciones auxiliares	1	14,058.00	14,058.00	
		1	12,802.00	12,802.00	
					8,058.00
					26,860.00

**CAPÍTULO 8 SEGURIDAD Y SALUD**

**CAPÍTULO 9. GESTIÓN DE RESIDUOS**

**CAPÍTULO 10. VARIOS**

<b>DO254JFKÇ</b>	<b>Ud P.A. MANTENIMIENTO DEL TRÁFICO</b> Ud. Partida alzada a justificar para el mantenimiento del Tráfico y señalización durante las obras.	1		1.00	
				1.00	
<b>DO255JFKÇ</b>	<b>Ud P.A. REPOSICIÓN DE SERVICIOS</b> Ud. Partida alzada a justificar para la reposición de servicios afectados por las obras.	1		1.00	
				1.00	
<b>DO256JKÇ</b>	<b>Ud P.A. LIMPIEZA Y TERMINACIÓN</b> Ud. Partida alzada de abono integro para limpieza y terminación de las obras.				1.00
					1.00



Variante de Aradas

**CAPÍTULO 1. TRABAJOS PREVIOS**

D38AN015	M2	DESPEJE Y DESBROCE DEL TERRENO	0.41
		M2. Despeje y desbroce del terreno por medios mecánicos incluso carga y transporte de productos a vertedero.	
		CERO EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS	
D02AA700	M2	LIMPIEZA, TALA ARBUSTOS Y RAÍCES	1.71
		M2. Desbroce y limpieza de terreno, por medios mecánicos, con corte y retirada de arbustos, i/arrancado de raíces, sin carga ni transporte y con p.p. de costes indirectos.	
		UN EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS	

**CAPÍTULO 2. MOVIMIENTO DE TIERRAS**

D02AA600	M3	RETIR. CAPA VEGETAL A MÁQUINA	1.79
		M3. Retirada de capa vegetal de 50 cm. de espesor, con medios mecánicos, con carga y transporte.	
		UN EUROS con SETENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
E02CM030	m3	EXC.VAC.A MÁQUINA T.COMPACTOS PROCEDENTE DE DESMONTE	2.69
		m³. Excavación en desmonte, con retroexcavadora, en todo tipo de terrenos, con extracción de tierras a los bordes.	
		DOS EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
E0330.012	M3	TERRAPLÉN PROCEDENTE DE EXCAVACIÓN	1.18
		m3.Terraplén, pedraplén o relleno todo-uno con materiales procedentes de la excavación, i/ extendido, humectación, nivelación, compactación, terminación y refinado de taludes. totalmente terminado	
		UN EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS	
D02VK301	M3	TRANSP. TIERRAS < 10 KM. CARG. MEC.	7.01
		M3. Transporte de tierras procedentes de excavación a vertedero, con un recorrido total de hasta 10 Km., en camión volquete de 10 Tm., i/carga por medios mecánicos y p.p. de costes indirectos.	
		SIETE EUROS con UN CÉNTIMOS	

**CAPÍTULO 3. FIRMES**

D38GC117	M3	SUELO ESTABILIZADO	17.33
		M3. Suelo estabilizado tipo suelo-cemento, con 50 kg/m3 de cemento PA-350, incluso cemento, extendido y compactación para la formación de explanada E2	
		DIECISIETE EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS	
D38GA115	M3	ZAHORRA ARTIFICIAL	20.46
		M3. Zahorra artificial, incluso extensión y compactación en formación de bases.	
		VEINTE EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
U03VC035	m2	CAPA AC-22Bin B e= 10	23.33
		m2. Mezcla bituminosa en caliente tipo AC-22Bin 50/70 e= 10, con áridos con desgaste de los ángulos < 30, incluso betún, filler, para ser ejecutada en capsas de base, totalmente extendida y compactada.	
		VEINTITRES EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS	
D38GJ310	M3	AC 16 surf D 50/70 D, i/ BETÚN, FILLER Y R. IMPRIMAC.	35.55
		.Mezcla bituminosa en caliente AC16 surf 60/70 D (antiguamente conocida como tipo D-12), incluso betún, filler y riego de imprimación, totalmente extendida y compactada.	
		TREINTA Y CINCO EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
D38GG130	M2	EMULSIÓN C60B3 CURADO Y ADHEREN.	0.27
		M2. Emulsión tipo C60B3 en riego de curado y adherencia i/ barrido y preparación de la superficie.	
		CERO EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS	
D38GG230	M2	EMULSIÓN ECL-1 IMPRIMACIÓN	0.64
		. Emulsión tipo ECL-1 en riego de imprimación. i/ barrido y preparación de la superficie.	
		CERO EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
E0531.002	M2	EMULSIÓN ECR-1 ADHERENCIA	0.32
		. De emulsión asfáltica tipo ECR-1 empleada en riegos de adherencia, totalmente colocada.	
		CERO EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS	
D38GI030	M2	RIEGO CON GRAVILLA	0.59
		M2. Empleo de doble riego con gravilla para zona de arcén, incluso sellado materiales y ejecución.	
		CERO EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	



Variante de Aradas

**CAPÍTULO 4. DRENAJES**

U02JR020	MI	CUNETA PIE DE DESMONTE	30.54
<p>MI. Cuneta triangular de h=0,30 m. de profundidad en pie de desmonte, con talud 1:6 y 1,80 m. en el lado próximo a la vía y talud 1:4 y 1,20 m. en el lado del talud, revestida de hormigón HM-20 de espesor 12 cm., incluso compactación y preparación de la superficie de asiento, regleado y p.p. de encofrado, terminada.</p>			
TREINTA EUROS con CINCUENTA Y CUATRO			
CÉNTIMOS			
U02JR020A	MI	CUNETA CORONACIÓN DESMONTE	32.26
<p>MI. Cuneta triangular de h=0,30 m. de profundidad en coronación de desmonte, con talud 1:6 y 1,80 m. en el lado próximo a la vía y talud 1:4 y 1,20 m. en el lado del talud, revestida de hormigón HM-20 de espesor 12 cm., incluso compactación y preparación de la superficie de asiento, regleado y p.p. de encofrado, terminada.</p>			
TREINTA Y DOS EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS			
U02JR020B	MI	CUNETA PIE DE TERRAPLEN	32.26
<p>MI. Cuneta triangular de h=0,30 m. de profundidad en pie de terraplen, con talud 1:6 y 1,80 m. en el lado próximo a la vía y talud 1:4 y 1,20 m. en el lado del talud, revestida de hormigón HM-20 de espesor 12 cm., incluso compactación y preparación de la superficie de asiento, regleado y p.p. de encofrado, terminada.</p>			
TREINTA Y DOS EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS			
D38CM075	MI	TUBO D=200 CM. H. V. REC. M/GRANU.	291.14
<p>MI. Tubo D= 200 cm de hormigón vibropresado i/p.p. de juntas y relleno de material granular totalmente colocado.</p>			
DOSCIENTOS NOVENTA Y UN EUROS con CATORCE CÉNTIMOS			
D38CR075	Ud	BOQUILLA ALETAS O. F. 200 CM.	2,437.53
<p>Ud. Boquilla con aletas en O.F. para caño D=2.00 m totalmente terminada.</p>			
DOS MIL CUATROCIENTOS TREINTA Y SIETE EUROS			
con			
CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS			
D38CG015	Ud	POZO DE REGISTRO H=10,00 M.	669.49
<p>Ud. Pozo de registro de profundidad 10.00 m. incluyendo brocal y solera en hormigón armado; D=1.80 m.</p>			
SEISCIENTOS SESENTA Y NUEVE EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS			

**CAPÍTULO 5 ESTRUCTURA**

<b>SUBCAPÍTULO 5.1 PASOS INFERIORES</b>			
03.01.04.12	MI	MARCO PREFABRICADO DE 5X5M	2,372.23
<p>MI. Marco prefabricado de hormigón armado de medidas interiores 5x5 m según planos i/ suministro, altura de tierras sobre clave &lt; 8 m, montaje, solera de hormigón en masa hm-20 de 15 cm de espesor, arena de nivelación de 10 cm de espesor, junta, totalmente instalado.</p>			
DOS MIL TRESCIENTOS SETENTA Y DOS EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS			
D04IC103	M3	HA-25 PARA ARMAR EN ALZADOS DE PILAS Y ESTRIBOS	231.54
<p>M3. Muro de Hormigón armado HA-25/P/40/ IIa N/mm<sup>2</sup>, con tamaño máximo del árido de 40mm., elaborado en central en aletas y estribos, i/armadura B-400 S (40 Kgs/m<sup>3</sup>), encofrado y desencofrado, vertido por pluma-grúa, vibrado y colocación. Según CTE/DB-SE-C y EHE.</p>			
DOSCIENTOS TREINTA Y UN EUROS con CINCUENTA			
Y			
CUATRO CÉNTIMOS			
U04MA110	M3	HL-15 DE LIMPIEZA	52.01
<p>M3. hormigón de limpieza hl-15 en cimientos de soleras y de pequeñas obras de fábrica puesto en obra.</p>			
CINCUENTA Y DOS EUROS con UN CÉNTIMOS			
D17AD024	M2	IMPERMEABILIZACIÓN DE PARAMENTOS	21.53
<p>M2. Impermeabilización de paramentos enterrados (muros, estribos, aletas...) con lámina asfáltica. Constituida por: imprimación asfáltica, mínimo 0,5 kg/m<sup>2</sup>, banda de refuerzo asfáltica colocada en todos los ángulos adherida con soplete al soporte previamente imprimado (solapes de 8 cm mínimo); lámina asfáltica de betún elastómero adherida al soporte con soplete, lámina drenante fijada mecánicamente al soporte (mediante disparos o fijaciones), tubería de drenaje corrugada y flexible perforada, relleno granular envuelto en geotextil. lista para verter tierras.</p>			
VEINTIUN EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS			
D02HF210	M3	EXCAVACIÓN EN CIMIENTOS	5.38
<p>M3. Excavación, con mini-retroexcavadora, de todo tipo de terreno , en apertura de zanjas, con extracción de tierras a los bordes.</p>			
CINCO EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS			
D02TA101	M3	RELLENO LOCALIZADO	3.65
<p>M3. Relleno y extendido de tierras propias, por medios mecánicos.</p>			
TRES EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS			

**SUBCAPÍTULO 5.2 PUENTE**

<b>APARTADO 5.2.1 PILAS Y ESTRIBOS</b>			
D05AK201	M3	HA-25 PARA ARMAR EN ALZADOS DE PILAS Y ESTRIBOS	217.58
<p>M3. Hormigón armado HA-25/P/20/ IIa N/mm<sup>2</sup>, con tamaño máximo del árido de 20 mm., elaborado en obra, para cimentación. i/p.p de armadura con acero B-500S en cuantía (80 Kg/m<sup>3</sup>.) y encofrado metálico, vertido con pluma grúa, vibrado y colocado según EHE, para armar en alzados de pilas, estribos, cabeceros, vigas, tableros, losas, muros y marco.</p>			
DOSCIENTOS DIECISIETE EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS			
U04MA110	M3	HL-15 DE LIMPIEZA	52.01
<p>M3. hormigón de limpieza hl-15 en cimientos de soleras y de pequeñas obras de fábrica puesto en obra.</p>			
CINCUENTA Y DOS EUROS con UN CÉNTIMOS			
D02HF210	M3	EXCAVACIÓN EN CIMIENTOS	5.38
<p>M3. Excavación, con mini-retroexcavadora, de todo tipo de terreno , en apertura de zanjas, con extracción de tierras a los bordes.</p>			
CINCO EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS			
D02TA101	M3	RELLENO LOCALIZADO	3.65
<p>M3. Relleno y extendido de tierras propias, por medios mecánicos.</p>			
TRES EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS			



Variante de Aradas

APARTADO 5.2.2 TABLERO			
03.01.03.05	MI	VIGA PREFABRICADA DOBLE T Ml. viga prefabricada doble t de h=160 cm i/ transporte, colocación y todos los materiales y medios necesarios para la correcta ejecución de la unidad de obra.	451.41
		CUATROCIENTOS CINCUENTA Y UN EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS	
D38EC715	M3	HORMIGÓN HA-30 LOSA M3. hormigón para armar ha-25 en cimentaciones, pilotes, pantallas, encepados y aceras, i/p.p de armadura con acero B-500S en cuantía (80 Kg/m3.).	221.97
		DOSCIENTOS VEINTIUN EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
D38EÑ510	Ud	APOYO NEOPRENO TEFLÓN Ud. Apoyo elastomérico de neopreno-teflón tipo Plo PL-200, sustituible	1,716.38
		MIL SETECIENTOS DIECISEIS EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS	
D38EQ045	MI	JUNTA TABLERO 50 MM. RECORRIDO Ml. Junta de dilatación para tablero de 50 mm de movimiento máximo, tipo jna o similar, totalmente colocada i/ p.p. de operaciones de corte y demolición, perforaciones, resina epoxi, pernos, anclajes químicos y selladores.	228.85
		DOSCIENTOS VEINTIOCHO EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
D38EN055	M2	IMPERM. TABLERO M2. Impermeabilización de tablero de puente a base de imprimación con RECPO-75 E y mano de brea Epoxy EPOPINT-BAP, incluso espolvoreo con árido silíceo.	17.82
		DIECISIETE EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS	
D05GE020	Ud	PRUEBA CARGA Ud. Prueba de carga según UNE-7457, con redacción del informe, desplazamiento del personal y equipo a obra para la realización de la prueba, i/retirado del equipo.	1,621.70
		MIL SEISCIENTOS VEINTIUN EUROS con SETENTA CÉNTIMOS	
03.01.06.01	M2	PRELOSA PREFABRICADA M2. Preloso prefabricada de hormigón de hasta 6 cm de espesor, completamente ejecutada i/ suministro, transporte y colocación.	45.88
		CUARENTA Y CINCO EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS	
D04CA101	M2	ENCOFRADO MADERA M2. Encofrado y desencofrado con madera suelta en cimentación tablero u otros elementos.	17.41
		DIECISIETE EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS	
07.04.01	MI	PRETEL CON NIVEL DE CONTENCIÓN Ml. Pretil con nivel de contención h2, anchura de trabajo w5 o inferior, deflexión dinámica 0,90 m o inferior, índice de severidad b i/ anclajes y todos los materiales y operaciones necesarios para la correcta ejecución de la unidad de obra.	157.83
		CIENTO CINCUENTA Y SIETE EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS	

CAPÍTULO 6. SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO			
U18HMC010	m.	PREMARCAJE DE MARCA VIAL Ml. Premarcaje de marca vial a cinta corrida de cualquier tipo.	0.51
		CERO EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS	
DMV2	m	M.V.L. DE 10 CM CON PINTURA TERMOPLÁSTICA Ml. Marca vial longitudinal reflexiva de 10 cm de ancho, con pintura termoplástica en caliente, totalmente terminada, preparación de la superficie existente y señalización móvil de obra.	0.66
		CERO EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
U18HSS020	m2	PINTURA TERMOPLÁSTICA SIMBOLOS m2. Pintura termoplástica en frío dos componentes, reflexiva, blanca, en símbolos y flechas, realmente pintado, incluso barrido y premarcaje sobre el pavimento.	4.31
		CUATRO EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS	
U18VAA010	ud	SEÑAL CIRCUL. REFL. E.G. D=120 cm Señal circular de diámetro 120 cm., reflexiva nivel I (E.G.) y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocada.	288.18
		DOSCIENTOS OCHENTA Y OCHO EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS	
U18VAT020	ud	SEÑAL TRIANG. REFL. E.G. L=175 cm Señal triangular de lado 175 cm., reflexiva nivel I (E.G.) y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocada.	266.71
		DOSCIENTOS SESENTA Y SEIS EUROS con SETENTA UN CÉNTIMOS	
Y			
U18VHK020	ud	HITO KILOMÉTRICO REFL. 60x40 cm. Ud.Hito kilométrico de dimensiones 60x40 cm., reflexivo, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocado.	106.59
		CIENTO SEIS EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
U18BTA010	ud	HITO DE ARISTA h=155 cm. H.I. Hito de arista modelo carretera, de policarbonato de 155 cm., decorado en H.I. a dos caras, anclado en tierra, instalado.	12.05
		DOCE EUROS con CINCO CÉNTIMOS	
U18BCO020	ud	OJOS DE GATO TB-10 REFL.DOS CARA Ud.Ojos de gato (TB-10) reflectante a dos caras, fijado con resina al pavimento.	6.85
		SEIS EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
U18BPC020	ud	PANEL DIRECCIONAL REFL.120x120 cm Panel direccional de 120x120 cm., blanco/azul reflexivo, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, en balizamiento de curvas, colocado.	184.61
		CIENTO OCHENTA Y CUATRO EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS	
U18DBI010	m.	BARRERA DE SEGURIDAD HINCADA Ml.Barrera de seguridad semirrígida tipo BMS-NA4/120a , de acero laminado y galvanizado en caliente, de 3 mm. de espesor, con poste metálico tipo tubular de 1,50 m de longitud, hincada, con p.p. de postes, amortiguadores, juego de tornillería y captafaros.	45.13
		CUARENTA Y CINCO EUROS con TRECE CÉNTIMOS	



Variante de Aradas

**CAPITULO 7. MEDIDAS CORRECTORAS DE IMPACTO AMBIENTAL**

U15CAT010	m3	EXT.TIERRA VEG.ALMACENADA	0.63
		M3.Extendido de tierra vegetal, procedente de la excavación, realizado por un bulldozer equipado con lámina, hasta una distancia de 50 metros, incluyendo perfilado.	
		CERO EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS	
D38PA040	M2	HIDROSIEMBRA TALUD	1.16
		M2. Hidrosiembra con mezcla de semillas herbáceas i/preparación de la superficie, abonado y Mantenimiento.	
		UN EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS	

A Coruña, JUNIO de 2018  
EL AUTOR DEL PROYECTO.

JAIME LUIS LLATAS VASQUEZ.





Variante de Aradas

**CAPÍTULO 1. TRABAJOS PREVIOS**

D38AN015	M2	DESPEJE Y DESBROCE DEL TERRENO		
		M2. Despeje y desbroce del terreno por medios mecánicos incluso carga y transporte de productos a vertedero.		
		Maquinaria.....	0.39	
		Suma la partida.....	0.39	
		Costes indirectos..... 6.00%	0.02	
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>0.41</b>	

D02AA700	M2	LIMPIEZA, TALA ARBUSTOS Y RAÍCES		
		M2. Desbroce y limpieza de terreno, por medios mecánicos, con corte y retirada de arbustos, i/arrancado de raíces, sin carga ni transporte y con p.p. de costes indirectos.		
		Mano de obra.....	1.00	
		Maquinaria.....	0.07	
		Resto de obra y materiales.....	0.54	
		Suma la partida.....	1.61	
		Costes indirectos..... 6.00%	0.10	
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>1.71</b>	

**CAPÍTULO 2. MOVIMIENTO DE TIERRAS**

D02AA600	M3	RETIR. CAPA VEGETAL A MÁQUINA		
		M3. Retirada de capa vegetal de 50 cm. de espesor, con medios mecánicos, con carga y transporte.		
		Maquinaria.....	0.65	
		Resto de obra y materiales.....	1.04	
		Suma la partida.....	1.69	
		Costes indirectos..... 6.00%	0.10	
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>1.79</b>	

E02CM030	m3	EXC.VAC.A MÁQUINA T.COMPACTOS PROCEDENTE DE DESMONTE		
		m³. Excavación en desmonte, con retroexcavadora, en todo tipo de terrenos, con extracción de tierras a los bordes.		
		Mano de obra.....	0.54	
		Maquinaria.....	2.00	
		Suma la partida.....	2.54	
		Costes indirectos..... 6.00%	0.15	
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>2.69</b>	

E0330.012	M3	TERRAPLÉN PROCEDENTE DE EXCAVACIÓN		
		m3.Terraplén, pedraplén o relleno todo-uno con materiales procedentes de la excavación, i/ extendido, humectación, nivelación, compactación, terminación y refinado de taludes. totalmente terminado		
		Mano de obra.....	0.07	
		Maquinaria.....	1.00	
		Resto de obra y materiales.....	0.04	
		Suma la partida.....	1.11	
		Costes indirectos..... 6.00%	0.07	
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>1.18</b>	

D02VK301	M3	TRANSP. TIERRAS < 10 KM. CARG. MEC.		
		M3. Transporte de tierras procedentes de excavación a vertedero, con un recorrido total de hasta 10 Km., en camión volquete de 10 Tm., i/carga por medios mecánicos y p.p. de costes indirectos.		
		Resto de obra y materiales.....	6.61	

**CAPÍTULO 3. FIRMES**

D38GC117	M3	SUELO ESTABILIZADO		
		M3. Suelo estabilizado tipo suelo-cemento, con 50 kg/m3 de cemento PA-350, incluso cemento, extendido y compactación para la formación de explanada E2		
		Mano de obra.....	1.32	
		Maquinaria.....	3.58	
		Resto de obra y materiales.....	11.45	
		Suma la partida.....	16.35	
		Costes indirectos..... 6.00%	0.98	
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>17.33</b>	

D38GA115	M3	ZAHORRA ARTIFICIAL		
		M3. Zahorra artificial, incluso extensión y compactación en formación de bases.		
		Mano de obra.....	0.92	
		Maquinaria.....	2.28	
		Resto de obra y materiales.....	16.10	
		Suma la partida.....	19.30	
		Costes indirectos..... 6.00%	1.16	
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>20.46</b>	

U03VC035	m2	CAPA AC-22Bin B e= 10		
		m2. Mezcla bituminosa en caliente tipo AC-22Bin 50/70 e= 10, con áridos con desgaste de los ángeles < 30, incluso betún, filler, para ser ejecutada en capsas de base, totalmente extendida y compactada.		
		Mano de obra.....	0.20	
		Maquinaria.....	6.81	
		Resto de obra y materiales.....	15.00	
		Suma la partida.....	22.01	
		Costes indirectos..... 6.00%	1.32	
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>23.33</b>	

D38GJ310	M3	AC 16 surf D 50/70 D, i/ BETÓN, FILLER Y R. IMPRIMAC.		
		.Mezcla bituminosa en caliente AC16 surf 60/70 D (antiguamente conocida como tipo D-12), incluso betún, filler y riego de imprimación, totalmente extendida y compactada.		
		Mano de obra.....	2.96	
		Maquinaria.....	6.26	
		Resto de obra y materiales.....	24.32	
		Suma la partida.....	33.54	
		Costes indirectos..... 6.00%	2.01	
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>35.55</b>	

D38GG130	M2	EMULSIÓN C60B3 CURADO Y ADHEREN.		
		M2. Emulsión tipo C60B3 en riego de curado y adherencia i/ barrido y preparación de la superficie.		
		Mano de obra.....	0.04	
		Maquinaria.....	0.04	





Variante de Aradas

		Resto de obra y materiales.....	0.17
		Suma la partida.....	0.25
		Costes indirectos..... 6.00%	0.02
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>0.27</b>
D38GG230	M2 EMULSIÓN ECL-1 IMPRIMACIÓN	. Emulsión tipo ECL-1 en riego de imprimación. i/ barrido y preparación de la superficie.	
		Mano de obra.....	0.04
		Maquinaria.....	0.03
		Resto de obra y materiales.....	0.53
		Suma la partida.....	0.60
		Costes indirectos..... 6.00%	0.04
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>0.64</b>
E0531.002	M2 EMULSIÓN ECR-1 ADHERENCIA	. De emulsión asfáltica tipo ECR-1 empleada en riegos de adherencia, totalmente colocada.	
		Mano de obra.....	0.02
		Maquinaria.....	0.11
		Resto de obra y materiales.....	0.17
		Suma la partida.....	0.30
		Costes indirectos..... 6.00%	0.02
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>0.32</b>
D38GI030	M2 RIEGO CON GRAVILLA	M2. Empleo de doble riego con gravilla para zona de arcén, incluso sellado materiales y ejecución.	
		Mano de obra.....	0.18
		Maquinaria.....	0.38
		Suma la partida.....	0.56
		Costes indirectos..... 6.00%	0.03
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>0.59</b>
<b>CAPITULO 4. DRENAJES</b>			
U02JR020	MI CUNETAS PIE DE DESMONTE	MI. Cuneta triangular de h=0,30 m. de profundidad en pie de desmonte, con talud 1:6 y 1,80 m. en el lado próximo a la vía y talud 1:4 y 1,20 m. en el lado del talud, revestida de hormigón HM-20 de espesor 12 cm., incluso compactación y preparación de la superficie de asiento, regleado y p.p. de encofrado, terminada.	
		Mano de obra.....	7.71
		Maquinaria.....	3.35
		Resto de obra y materiales.....	17.75
		Suma la partida.....	28.81
		Costes indirectos..... 6.00%	1.73
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>30.54</b>
U02JR020A	MI CUNETAS CORONACIÓN DESMONTE	MI. Cuneta triangular de h=0,30 m. de profundidad en coronación de desmonte, con talud 1:6 y 1,80 m. en el lado próximo a la vía y talud 1:4 y 1,20 m. en el lado del talud, revestida de hormigón HM-20 de espesor 12 cm., incluso compactación y preparación de la superficie de asiento, regleado y p.p. de encofrado, terminada.	
		Mano de obra.....	7.71
		Maquinaria.....	3.35

		Resto de obra y materiales.....	19.37
		Suma la partida.....	30.43
		Costes indirectos..... 6.00%	1.83
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>32.26</b>
U02JR020B	MI CUNETAS PIE DE TERRAPLEN	MI. Cuneta triangular de h=0,30 m. de profundidad en pie de terraplen, con talud 1:6 y 1,80 m. en el lado próximo a la vía y talud 1:4 y 1,20 m. en el lado del talud, revestida de hormigón HM-20 de espesor 12 cm., incluso compactación y preparación de la superficie de asiento, regleado y p.p. de encofrado, terminada.	
		Mano de obra.....	7.71
		Maquinaria.....	3.35
		Resto de obra y materiales.....	19.37
		Suma la partida.....	30.43
		Costes indirectos..... 6.00%	1.83
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>32.26</b>
D38CM075	MI TUBO D=200 CM. H. V. REC. M/GRANU.	MI. Tubo D= 200 cm de hormigón vibroprensado i/p.p. de juntas y relleno de material granular totalmente colocado.	
		Mano de obra.....	11.50
		Maquinaria.....	7.02
		Resto de obra y materiales.....	256.14
		Suma la partida.....	274.66
		Costes indirectos..... 6.00%	16.48
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>291.14</b>
D38CR075	Ud BOQUILLA ALETAS O. F. 200 CM.	Ud. Boquilla con aletas en O.F. para caño D=2.00 m totalmente terminada.	
		Mano de obra.....	120.21
		Resto de obra y materiales.....	2,179.35
		Suma la partida.....	2,299.56
		Costes indirectos..... 6.00%	137.97
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>2,437.53</b>
D38CG015	Ud POZO DE REGISTRO H=10,00 M.	Ud. Pozo de registro de profundidad 10.00 m. incluyendo brocal y solera en hormigón armado; D=1.80 m.	
		Mano de obra.....	127.37
		Resto de obra y materiales.....	504.22
		Suma la partida.....	631.59
		Costes indirectos..... 6.00%	37.90
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>669.49</b>

**CAPITULO 5 ESTRUCTURA**  
**SUBCAPITULO 5.1 PASOS INFERIORES**

03.01.04.12	MI MARCO PREFABRICADO DE 5X5M	MI. Marco prefabricado de hormigón armado de medidas interiores 5x5 m según planos i/ suministro, altura de tierras sobre clave < 8 m, montaje, solera de hormigón en masa hm-20 de 15 cm de espesor, arena de nivelación de 10 cm de espesor, junta, totalmente instalado.	
-------------	-------------------------------	---	--



Variante de Aradas

		Mano de obra.....	54.77
		Maquinaria.....	226.67
		Resto de obra y materiales.....	1,956.51
		Suma la partida.....	2,237.95
		Costes indirectos..... 6.00%	134.28
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>2,372.23</b>
D04IC103	M3 HA-25 PARA ARMAR EN ALZADOS DE PILAS Y ESTRIBOS		
	M3. Muro de Hormigón armado HA-25/P/40/ Ila N/mm2, con tamaño máximo del árido de 40mm., elaborado en central en aletas y estribos, i/armadura B-400 S (40 Kgs/m3), encofrado y desencofrado, vertido por pluma-grúa, vibrado y colocación. Según CTE/DB-SE-C y EHE.		
		Mano de obra.....	80.74
		Resto de obra y materiales.....	137.70
		Suma la partida.....	218.43
		Costes indirectos..... 6.00%	13.11
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>231.54</b>
U04MA110	M3 HL-15 DE LIMPIEZA		
	M3. hormigón de limpieza hl-15 en cimientos de soleras y de pequeñas obras de fábrica puesto en obra.		
		Mano de obra.....	1.44
		Maquinaria.....	0.56
		Resto de obra y materiales.....	47.07
		Suma la partida.....	49.07
		Costes indirectos..... 6.00%	2.94
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>52.01</b>
D17AD024	M2 IMPERMEABILIZACIÓN DE PARAMENTOS		
	M2. Impermeabilización de paramentos enterrados (muros, estribos, aletas...) con lámina asfáltica. Constituida por: imprimación asfáltica, mínimo 0,5 kg/m <sup>2</sup> , banda de refuerzo asfáltica colocada en todos los ángulos adherida con soplete al soporte previamente imprimado (solapes de 8 cm mínimo); lámina asfáltica de betún elastómero adherida al soporte con soplete, lámina drenante fijada mecánicamente al soporte (mediante disparos o fijaciones), tubería de drenaje corrugada y flexible perforada, relleno granular envuelto en geotextil. lista para verter tierras.		
		Mano de obra.....	3.62
		Resto de obra y materiales.....	16.69
		Suma la partida.....	20.31
		Costes indirectos..... 6.00%	1.22
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>21.53</b>
D02HF210	M3 EXCAVACIÓN EN CIMIENTOS		
	M3. Excavación, con mini-retroexcavadora, de todo tipo de terreno, en apertura de zanjas, con extracción de tierras a los bordes.		
		Mano de obra.....	3.82
		Maquinaria.....	1.26
		Suma la partida.....	5.08
		Costes indirectos..... 6.00%	0.30
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>5.38</b>
D02TA101	M3 RELLENO LOCALIZADO		
	M3. Relleno y extendido de tierras propias, por medios mecánicos.		
		Mano de obra.....	1.06
		Resto de obra y materiales.....	2.38

Suma la partida.....		3.44
Costes indirectos..... 6.00%		0.21
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>		<b>3.65</b>

**SUBCAPÍTULO 5.2 PUENTE**  
**APARTADO 5.2.1 PILAS Y ESTRIBOS**

D05AK201	M3 HA-25 PARA ARMAR EN ALZADOS DE PILAS Y ESTRIBOS		
	M3. Hormigón armado HA-25/P/20/ Ila N/mm2, con tamaño máximo del árido de 20 mm., elaborado en obra, para cimentación. i/p.p de armadura con acero B-500S en cuantía (80 Kg/m3.) y encofrado metálico, vertido con pluma grúa, vibrado y colocado según EHE, para armar en alzados de pilas, estribos, cabeceros, vigas, tableros, losas, muros y marco.		
		Mano de obra.....	61.75
		Resto de obra y materiales.....	143.51
		Suma la partida.....	205.26
		Costes indirectos..... 6.00%	12.32
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>217.58</b>
U04MA110	M3 HL-15 DE LIMPIEZA		
	M3. hormigón de limpieza hl-15 en cimientos de soleras y de pequeñas obras de fábrica puesto en obra.		
		Mano de obra.....	1.44
		Maquinaria.....	0.56
		Resto de obra y materiales.....	47.07
		Suma la partida.....	49.07
		Costes indirectos..... 6.00%	2.94
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>52.01</b>
D02HF210	M3 EXCAVACIÓN EN CIMIENTOS		
	M3. Excavación, con mini-retroexcavadora, de todo tipo de terreno, en apertura de zanjas, con extracción de tierras a los bordes.		
		Mano de obra.....	3.82
		Maquinaria.....	1.26
		Suma la partida.....	5.08
		Costes indirectos..... 6.00%	0.30
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>5.38</b>
D02TA101	M3 RELLENO LOCALIZADO		
	M3. Relleno y extendido de tierras propias, por medios mecánicos.		
		Mano de obra.....	1.06
		Resto de obra y materiales.....	2.38
		Suma la partida.....	3.44
		Costes indirectos..... 6.00%	0.21
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>3.65</b>
		Mano de obra.....	57.18

**APARTADO 5.2.2 TABLERO**

03.01.03.05	MI VIGA PREFABRICADA DOBLE T		
	MI. viga prefabricada doble t de h=160 cm i/ transporte, colocación y todos los materiales y medios necesarios para la correcta ejecución de la unidad de obra.		
		Mano de obra.....	57.18





		Variante de Aradas							
D38EC715	M3 HORMIGÓN HA-30 LOSA M3. hormigón para armar ha-25 en cimentaciones, pilotes, pantallas, encepados y aceras, i/p.p de armadura con acero B-500S en cuantía (80 Kg/m3.).	Maquinaria.....	35.80	03.01.06.01	M2 PRELOSA PREFABRICADA M2. Prelosa prefabricada de hormigón de hasta 6 cm de espesor, completamente ejecutada i/ su- ministro, transporte y colocación.	Mano de obra.....	7.51		
		Resto de obra y materiales.....	332.88			Maquinaria.....	11.36		
		Suma la partida.....	425.86			Resto de obra y materiales.....	24.41		
		Costes indirectos..... 6.00%	25.55			Suma la partida.....	43.28		
		TOTAL PARTIDA.....	451.41			Costes indirectos..... 6.00%	2.60		
		Mano de obra.....	72.47			TOTAL PARTIDA.....	45.88		
		Maquinaria.....	20.52			D04CA101	M2 ENCOFRADO MADERA M2. Encofrado y desencofrado con madera suelta en cimentación tablero u otros elementos.	Mano de obra.....	14.43
		Resto de obra y materiales.....	116.42					Resto de obra y materiales.....	1.99
		Suma la partida.....	209.41					Suma la partida.....	16.42
		Costes indirectos..... 6.00%	12.56					Costes indirectos..... 6.00%	0.99
TOTAL PARTIDA.....	221.97	TOTAL PARTIDA.....	17.41						
D38EÑ510	Ud APOYO NEOPRENO TEFLÓN Ud. Apoyo elastomérico de neopreno-teflón tipo Plo PL-200, sustituible	Mano de obra.....	33.00	07.04.01	MI PRETIL CON NIVEL DE CONTENCIÓN ML. Pretil con nivel de contención h2, anchura de trabajo w5 o inferior, deflexión dinámica 0,90 m o inferior, índice de severidad b i/ anclajes y todos los materiales y operaciones necesarios para la correcta ejecución de la unidad de obra.			Mano de obra.....	24.53
		Resto de obra y materiales.....	1,586.23					Maquinaria.....	2.37
		Suma la partida.....	1,619.23					Resto de obra y materiales.....	122.00
		Costes indirectos..... 6.00%	97.15					Suma la partida.....	148.90
		TOTAL PARTIDA.....	1,716.38					Costes indirectos..... 6.00%	8.93
		Mano de obra.....	92.78			TOTAL PARTIDA.....	157.83		
		Resto de obra y materiales.....	123.12			CAPÍTULO 6. SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO	U18HMC010 m. PREMARCAJE DE MARCA VIAL MI. Premarcale de marca vial a cinta corrida de cualquier tipo.	Mano de obra.....	0.48
		Suma la partida.....	215.90					Suma la partida.....	0.48
		Costes indirectos..... 6.00%	12.95					Costes indirectos..... 6.00%	0.03
		TOTAL PARTIDA.....	228.85					TOTAL PARTIDA.....	0.51
D38EN055	M2 IMPERM. TABLERO M2. Impermeabilización de tablero de puente a base de imprimación con RECPO-75 E y mano de brea Epoxy EPOPINT-BAP, incluso espolvoreo con árido silíceo.	Mano de obra.....	5.28	DMV2	m M.V.L. DE 10 CM CON PINTURA TERMOPLÁSTICA MI. Marca vial longitudinal reflexiva de 10 cm de ancho, con pintura termoplástica en caliente, totalmente terminada, preparación de la superficie existente y señalización móvil de obra.			Mano de obra.....	0.54
		Resto de obra y materiales.....	11.53					Maquinaria.....	0.01
		Suma la partida.....	16.81					Resto de obra y materiales.....	0.07
		Costes indirectos..... 6.00%	1.01					Suma la partida.....	0.62
		TOTAL PARTIDA.....	17.82					Costes indirectos..... 6.00%	0.04
		Mano de obra.....	5.28					TOTAL PARTIDA.....	0.66
		Resto de obra y materiales.....	11.53			U18HSS020	m2 PINTURA TERMOPLÁSTICA SIMBOLOS m2. Pintura termoplástica en frío dos componentes, reflexiva, blanca, en símbolos y flechas, realmente pintado, incluso barrido y premarcale sobre el pavimento.	Mano de obra.....	4.00
		Suma la partida.....	16.81					Resto de obra y materiales.....	0.07
		Costes indirectos..... 6.00%	1.01					Suma la partida.....	4.07
		TOTAL PARTIDA.....	17.82						
D05GE020	Ud PRUEBA CARGA Ud. Prueba de carga según UNE-7457, con redacción del informe, desplazamiento del personal y equipo a obra para la realización de la prueba, i/retirado del equipo.	Resto de obra y materiales.....	1,529.91						
		Suma la partida.....	1,529.91						
		Costes indirectos..... 6.00%	91.79						
		TOTAL PARTIDA.....	1,621.70						



		Variante de Aradas	
U18VAA010	ud SEÑAL CIRCUL. REFL. E.G. D=120 cm Señal circular de diámetro 120 cm., reflexiva nivel I (E.G.) y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocada.	Costes indirectos..... 6.00%	0.24
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>4.31</b>
		Mano de obra .....	17.10
		Maquinaria.....	0.02
		Resto de obra y materiales.....	254.75
		<b>Suma la partida .....</b>	<b>271.87</b>
		Costes indirectos..... 6.00%	16.31
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>288.18</b>
U18VAT020	ud SEÑAL TRIANG. REFL. E.G. L=175 cm Señal triangular de lado 175 cm., reflexiva nivel I (E.G.) y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocada.	Mano de obra .....	17.10
		Maquinaria.....	0.03
		Resto de obra y materiales.....	234.48
		<b>Suma la partida .....</b>	<b>251.61</b>
		Costes indirectos..... 6.00%	15.10
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>266.71</b>
U18VHK020	ud HITO KILOMÉTRICO REFL. 60x40 cm. Ud.Hito kilométrico de dimensiones 60x40 cm., reflexivo, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocado.	Mano de obra .....	3.21
		Maquinaria.....	0.02
		Resto de obra y materiales.....	97.33
		<b>Suma la partida .....</b>	<b>100.56</b>
		Costes indirectos..... 6.00%	6.03
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>106.59</b>
U18BTA010	ud HITO DE ARISTA h=155 cm. H.I. Hito de arista modelo carretera, de policarbonato de 155 cm., decorado en H.I. a dos caras, anclado en tierra, instalado.	Mano de obra .....	11.27
		Maquinaria.....	0.01
		Resto de obra y materiales.....	0.09
		<b>Suma la partida .....</b>	<b>11.37</b>
		Costes indirectos..... 6.00%	0.68
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>12.05</b>
U18BCO020	ud OJOS DE GATO TB-10 REFL.DOS CARA Ud.Ojos de gato (TB-10) reflectante a dos caras, fijado con resina al pavimento.	Mano de obra .....	6.40
		Resto de obra y materiales.....	0.06
		<b>Suma la partida .....</b>	<b>6.46</b>
		Costes indirectos..... 6.00%	0.39
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>6.85</b>
U18BPC020	ud PANEL DIRECCIONAL REFL.120x120 cm		

U18DBI010	m. BARRERA DE SEGURIDAD HINCADA Ml.Barrera de seguridad semirrígida tipo BMS-NA4/120a , de acero laminado y galvanizado en caliente, de 3 mm. de espesor, con poste metálico tipo tubular de 1,50 m de longitud, hincada, con p.p. de postes, amortiguadores, juego de tornillería y captafaros.	Panel direccional de 120x120 cm., blanco/azul reflexivo, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, en balizamiento de curvas, colocado.	Mano de obra..... 28.17 Maquinaria..... 0.02 Resto de obra y materiales..... 145.97
		<b>Suma la partida.....</b>	<b>174.16</b>
		Costes indirectos..... 6.00%	10.45
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>184.61</b>
		Mano de obra.....	9.77
		Maquinaria.....	0.06
		Resto de obra y materiales.....	32.75
		<b>Suma la partida.....</b>	<b>42.58</b>
		Costes indirectos..... 6.00%	2.55
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>45.13</b>

#### CAPÍTULO 7. MEDIDAS CORRECTORAS DE IMPACTO AMBIENTAL

U15CAT010	m3 EXT.TIERRA VEG.ALMACENADA M3.Extendido de tierra vegetal, procedente de la excavación, realizado por un bulldozer equipado con lámina, hasta una distancia de 50 metros, incluyendo perfilado.		
		<b>TOTAL PARTIDA .....</b>	<b>0.63</b>
D38PA040	M2 HIDROSIEMBRA TALUD M2. Hidrosiembra con mezcla de semillas herbáceas i/preparación de la superficie, abonado y mantenimiento.		
		Mano de obra.....	0.91
		Resto de obra y materiales.....	0.18
		<b>Suma la partida.....</b>	<b>1.09</b>
		Costes indirectos..... 6.00%	0.07



Variante de Aradas



TOTAL PARTIDA..... 1.16

A Coruña, JUNIO de 2018  
EL AUTOR DEL PROYECTO.

**JAIME LUIS LLATAS VASQUEZ.**



Variante de Aradas

<b>CAPÍTULO 1. TRABAJOS PREVIOS</b>			
D38AN015	<b>M2 DESPEJE Y DESBROCE DEL TERRENO</b>		
	M2. Despeje y desbroce del terreno por medios mecánicos incluso carga y transporte de productos a vertedero.	78,599.00	0.41
			32,225.59
D02AA700	<b>M2 LIMPIEZA, TALA ARBUSTOS Y RAÍCES</b>		
	M2. Desbroce y limpieza de terreno, por medios mecánicos, con corte y retirada de arbustos, i/arrancado de raíces, sin carga ni transporte y con p.p. de costes indirectos.	3,929.90	1.71
			6,720.13
	<b>TOTAL CAPÍTULO 1. TRABAJOS PREVIOS.....</b>		<b>38,945.72</b>
<b>CAPÍTULO 2. MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>			
D02AA600	<b>M3 RETIR. CAPA VEGETAL A MÁQUINA</b>		
	M3. Retirada de capa vegetal de 50 cm. de espesor, con medios mecánicos, con carga y transporte.	14,743.10	1.79
			26,390.15
E02CM030	<b>m3 EXC.VAC.A MÁQUINA T.COMPACTOS PROCEDENTE DE DESMONTE</b>		
	m³. Excavación en desmonte, con retroexcavadora, en todo tipo de terrenos, con extracción de tierras a los bordes.	110,748.80	2.69
			297,914.27
E0330.012	<b>M3 TERRAPLÉN PROCEDENTE DE EXCAVACIÓN</b>		
	m3.Terraplén, pedraplén o relleno todo-uno con materiales procedentes de la excavación, i/ extendido, humectación, nivelación, compactación, terminación y refino de taludes. totalmente terminado	92,666.90	1.18
			109,346.94
D02VK301	<b>M3 TRANSP. TIERRAS &lt; 10 KM. CARG. MEC.</b>		
	M3. Transporte de tierras procedentes de excavación a vertedero, con un recorrido total de hasta 10 Km., en camión volquete de 10 Tm., i/carga por medios mecánicos y p.p. de costes indirectos.	18,081.90	7.01
			126,754.12
	<b>TOTAL CAPÍTULO 2. MOVIMIENTO DE TIERRAS.....</b>		<b>560,405.48</b>

<b>CAPÍTULO 3. FIRMES</b>			
D38GC117	<b>M3 SUELO ESTABILIZADO</b>		
	M3. Suelo estabilizado tipo suelo-cemento, con 50 kg/m3 de cemento PA-350, incluso cemento, extendido y compactación para la formación de explanada E2	6,732.70	17.33
			116,677.69
D38GA115	<b>M3 ZAHORRA ARTIFICIAL</b>		
	M3. Zahorra artificial, incluso extensión y compactación en formación de bases.	8,333.10	20.46
			170,495.23
U03VC035	<b>m2 CAPA AC-22Bin B e= 10</b>		
	m2. Mezcla bituminosa en caliente tipo AC-22Bin 50/70 e= 10, con áridos con desgaste de los ángeles < 30, incluso betún, filler, para ser ejecutada en capsas de base, totalmente extendida y compactada.	1,416.10	23.33
			33,037.61
D38GJ310	<b>M3 AC 16 surf D 50/70 D ,I/ BETÚN, FILLER Y R. IMPRIMAC.</b>		
	.Mezcla bituminosa en caliente AC16 surf 60/70 D (antiguamente conocida como tipo D-12), incluso betún, filler y riego de imprimación, totalmente extendida y compactada.	682.50	35.55
			24,262.88
D38GG130	<b>M2 EMULSIÓN C60B3 CURADO Y ADHEREN.</b>		
	M2. Emulsión tipo C60B3 en riego de curado y adherencia i/ barrido y preparación de la superficie.	26,109.66	0.27
			7,049.61
D38GG230	<b>M2 EMULSIÓN ECL-1 IMPRIMACIÓN</b>		
	. Emulsión tipo ECL-1 en riego de imprimación. i/ barrido y preparación de la superficie.	14,144.85	0.64
			9,052.70
E0531.002	<b>M2 EMULSIÓN ECR-1 ADHERENCIA</b>		
	. De emulsión asfáltica tipo ECR-1 empleada en riegos de adherencia, totalmente colocada.	14,917.38	0.32
			4,773.56
D38GI030	<b>M2 RIEGO CON GRAVILLA</b>		
	M2. Empleo de doble riego con gravilla para zona de arcén, incluso sellado materiales y ejecución.	315.20	0.59
			185.97
	<b>TOTAL CAPÍTULO 3. FIRMES.....</b>		<b>365,535.25</b>


**Variante de Aradas**

<b>CAPÍTULO 4. DRENAJES</b>			
<b>U02JR020</b>	<b>MI CUNETA PIE DE DESMONTE</b>		
	MI. Cuneta triangular de h=0,30 m. de profundidad en pie de desmonte, con talud 1:6 y 1,80 m. en el lado próximo a la vía y talud 1:4 y 1,20 m. en el lado del talud, revestida de hormigón HM-20 de espesor 12 cm., incluso compactación y preparación de la superficie de asiento, regleado y p.p. de encofrado, terminada.		
		560.00	30.54
<b>U02JR020A</b>	<b>MI CUNETA CORONACIÓN DESMONTE</b>		
	MI. Cuneta triangular de h=0,30 m. de profundidad en coronación de desmonte, con talud 1:6 y 1,80 m. en el lado próximo a la vía y talud 1:4 y 1,20 m. en el lado del talud, revestida de hormigón HM-20 de espesor 12 cm., incluso compactación y preparación de la superficie de asiento, regleado y p.p. de encofrado, terminada.		
		1,091.89	32.26
<b>U02JR020B</b>	<b>MI CUNETA PIE DE TERRAPLEN</b>		
	MI. Cuneta triangular de h=0,30 m. de profundidad en pie de terraplen, con talud 1:6 y 1,80 m. en el lado próximo a la vía y talud 1:4 y 1,20 m. en el lado del talud, revestida de hormigón HM-20 de espesor 12 cm., incluso compactación y preparación de la superficie de asiento, regleado y p.p. de encofrado, terminada.		
		1,368.00	32.26
<b>D38CM075</b>	<b>MI TUBO D=200 CM. H. V. REC. M/GRANU.</b>		
	MI. Tubo D= 200 cm de hormigón vibropresado i/p.p. de juntas y relleno de material granular totalmente colocado.		
		38.72	291.14
<b>D38CR075</b>	<b>Ud BOQUILLA ALETAS O. F. 200 CM.</b>		
	Ud. Boquilla con aletas en O.F. para caño D=2.00 m totalmente terminada.		
		2.00	2,437.53
<b>D38CG015</b>	<b>Ud POZO DE REGISTRO H=10,00 M.</b>		
	Ud. Pozo de registro de profundidad 10.00 m. incluyendo brocal y solera en hormigón armado; D=1.80 m.		
		1.00	669.49
	<b>TOTAL CAPÍTULO 4. DRENAJES .....</b>		<b>113,275.94</b>

<b>CAPÍTULO 5 ESTRUCTURA</b>			
<b>SUBCAPÍTULO 5.1 PASOS INFERIORES</b>			
<b>03.01.04.12</b>	<b>MI MARCO PREFABRICADO DE 5X5M</b>		
	MI. Marco prefabricado de hormigón armado de medidas interiores 5x5 m según planos i/ suministro, altura de tierras sobre clave < 8 m, montaje, solera de hormigón en masa hm-20 de 15 cm de espesor, arena de nivelación de 10 cm de espesor, junta, totalmente instalado.		
		46.98	2,372.23
<b>D04IC103</b>	<b>M3 HA-25 PARA ARMAR EN ALZADOS DE PILAS Y ESTRIBOS</b>		
	M3. Muro de Hormigón armado HA-25/P/40/ Ila N/mm2, con tamaño máximo del árido de 40mm., elaborado en central en aletas y estribos, i/armadura B-400 S (40 Kgs/m3), encofrado y desencofrado, vertido por pluma-grúa, vibrado y colocación. Según CTE/DB-SE-C y EHE.		
		240.12	231.54
<b>U04MA110</b>	<b>M3 HL-15 DE LIMPIEZA</b>		
	M3. hormigón de limpieza hl-15 en cimientos de soleras y de pequeñas obras de fábrica puesto en obra.		
		12.26	52.01
<b>D17AD024</b>	<b>M2 IMPERMEABILIZACIÓN DE PARAMENTOS</b>		
	M2. Impermeabilización de paramentos enterrados (muros, estribos, aletas...) con lámina asfáltica. Constituida por: imprimación asfáltica, mínimo 0,5 kg/m², banda de refuerzo asfáltica colocada en todos los ángulos adherida con soplete al soporte previamente imprimado (solapes de 8 cm mínimo); lámina asfáltica de betún elastómero adherida al soporte con soplete, lámina drenante fijada mecánicamente al soporte (mediante disparos o fijaciones), tubería de drenaje corrugada y flexible perforada, relleno granular envuelto en geotextil. lista para verter tierras.		
		618.96	21.53

<b>D02HF210</b>	<b>M3 EXCAVACIÓN EN CIMIENTOS</b>		
	M3. Excavación, con mini-retroexcavadora, de todo tipo de terreno , en apertura de zanjas, con extracción de tierras a los bordes.		
		95.57	5.38
<b>D02TA101</b>	<b>M3 RELLENO LOCALIZADO</b>		
	M3. Relleno y extendido de tierras propias, por medios mecánicos.		
		20.63	3.65
	<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 5.1 PASOS INFERIORES .....</b>		<b>181,598.07</b>

<b>SUBCAPÍTULO 5.2 PUENTE</b>			
<b>APARTADO 5.2.1 PILAS Y ESTRIBOS</b>			
<b>D05AK201</b>	<b>M3 HA-25 PARA ARMAR EN ALZADOS DE PILAS Y ESTRIBOS</b>		
	M3. Hormigón armado HA-25/P/20/ Ila N/mm2, con tamaño máximo del árido de 20 mm., elaborado en obra, para cimentación. i/p.p. de armadura con acero B-500S en cuantía (80 Kg/m3.) y encofrado metálico, vertido con pluma grúa, vibrado y colocado según EHE, para armar en alzados de pilas, estribos, cabeceros, vigas, tableros, losas, muros y marco.		
		218.00	217.58
<b>U04MA110</b>	<b>M3 HL-15 DE LIMPIEZA</b>		
	M3. hormigón de limpieza hl-15 en cimientos de soleras y de pequeñas obras de fábrica puesto en obra.		
		14.29	52.01
<b>D02HF210</b>	<b>M3 EXCAVACIÓN EN CIMIENTOS</b>		
	M3. Excavación, con mini-retroexcavadora, de todo tipo de terreno , en apertura de zanjas, con extracción de tierras a los bordes.		
		39.60	5.38
<b>D02TA101</b>	<b>M3 RELLENO LOCALIZADO</b>		
	M3. Relleno y extendido de tierras propias, por medios mecánicos.		
		7.60	3.65
	<b>TOTAL APARTADO 5.2.1 PILAS Y ESTRIBOS .....</b>		<b>48,416.45</b>

<b>APARTADO 5.2.2 TABLERO</b>			
<b>03.01.03.05</b>	<b>MI VIGA PREFABRICADA DOBLE T</b>		
	MI. viga prefabricada doble t de h=160 cm i/ transporte, colocación y todos los materiales y medios necesarios para la correcta ejecución de la unidad de obra.		
		105.00	451.41
<b>D38EC715</b>	<b>M3 HORMIGÓN HA-30 LOSA</b>		
	M3. hormigón para armar ha-25 en cimentaciones, pilotes, pantallas, encepados y aceras, i/p.p. de armadura con acero B-500S en cuantía (80 Kg/m3.).		
		119.65	221.97
<b>D38EÑ510</b>	<b>Ud APOYO NEOPRENO TEFLÓN</b>		
	Ud. Apoyo elastomérico de neopreno-teflón tipo Plo PL-200, sustituible		
		2.00	1,716.38
<b>D38E0045</b>	<b>MI JUNTA TABLERO 50 MM. RECORRIDO</b>		
	MI. Junta de dilatación para tablero de 50 mm de movimiento máximo, tipo jna o similar, totalmente colocada i/ p.p. de operaciones de corte y demolición, perforaciones, resina epoxi, pernos, anclajes químicos y selladores.		
		20.00	228.85
<b>D38EN055</b>	<b>M2 IMPERM. TABLERO</b>		
	M2. Impermeabilización de tablero de puente a base de imprimación con RECPO-75 E y mano de brea Epoxy EPOPINT-BAP, incluso espolvoreo con árido silíceo.		
		1,050.00	17.82
<b>D05GE020</b>	<b>Ud PRUEBA CARGA</b>		
	Ud. Prueba de carga según UNE-7457, con redacción del informe, desplazamiento del personal y equipo a obra para la realización de la prueba, i/retirado del equipo.		
		1.00	1,621.70
<b>03.01.06.01</b>	<b>M2 PRELOSA PREFABRICADA</b>		
	M2. Prelosa prefabricada de hormigón de hasta 6 cm de espesor, completamente ejecutada i/ suministro, transporte y colocación.		
		1,050.00	45.88





Variante de Aradas				
D04CA101	M2 ENCOFRADO MADERA			
	M2. Encofrado y desencofrado con madera suelta en cimentación tablero u otros elementos.	29.51	17.41	513.77
07.04.01	MI PRETIL CON NIVEL DE CONTENCIÓN			
	ML. Pretil con nivel de contención h2, anchura de trabajo w5 o inferior, deflexión dinámica 0,90 m o inferior, índice de severidad b i/ anclajes y todos los materiales y operaciones necesarios para la correcta ejecución de la unidad de obra.	210.00	157.83	33,144.30
	<b>TOTAL APARTADO 5.2.2 TABLERO .....</b>			<b>184,131.29</b>
	<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 5.2 PUENTE .....</b>			<b>232,547.74</b>
	<b>TOTAL CAPÍTULO 5 ESTRUCTURA.....</b>			<b>414,145.81</b>
<b>CAPÍTULO 6. SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO</b>				
U18HMC010	m. PREMARCAJE DE MARCA VIAL			
	MI. Premarraje de marca vial a cinta corrida de cualquier tipo.	1,532.00	0.51	781.32
DMV2	m M.V.L. DE 10 CM CON PINTURA TERMOPLÁSTICA			
	MI. Marca vial longitudinal reflexiva de 10 cm de ancho, con pintura termoplástica en caliente, totalmente terminada, preparación de la superficie existente y señalización móvil de obra.	5,390.68	0.66	3,557.85
U18HSS020	m2 PINTURA TERMOPLÁSTICA SÍMBOLOS			
	m2. Pintura termoplástica en frío dos componentes, reflexiva, blanca, en símbolos y flechas, realmente pintado, incluso barrido y premarraje sobre el pavimento.	56.22	4.31	242.31
U18VAA010	ud SEÑAL CIRCUL. REFL. E.G. D=120 cm			
	Señal circular de diámetro 120 cm., reflexiva nivel I (E.G.) y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocada.	37.00	288.18	10,662.66
U18VAT020	ud SEÑAL TRIANG. REFL. E.G. L=175 cm			
	Señal triangular de lado 175 cm., reflexiva nivel I (E.G.) y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocada.	11.00	266.71	2,933.81
U18VHK020	ud HITO KILOMÉTRICO REFL. 60x40 cm.			
	Ud.Hito kilométrico de dimensiones 60x40 cm., reflexivo, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocado.	2.00	106.59	213.18
U18BTA010	ud HITO DE ARISTA h=155 cm. H.I.			
	Hito de arista modelo carretera, de policarbonato de 155 cm., decorado en H.I. a dos caras, anclado en tierra, instalado.	128.00	12.05	1,542.40
U18BCO020	ud OJOS DE GATO TB-10 REFL.DOS CARA			
	Ud.Ojos de gato (TB-10) reflectante a dos caras, fijado con resina al pavimento.	128.00	6.85	876.80
U18BPC020	ud PANEL DIRECCIONAL REFL.120x120 cm			
	Panel direccional de 120x120 cm., blanco/azul reflexivo, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, en balizamiento de curvas, colocado.	7.00	184.61	1,292.27
U18DBI010	m. BARRERA DE SEGURIDAD HINCADA			
	MI.Barrera de seguridad semirrígida tipo BMS-NA4/120a , de acero laminado y galvanizado en caliente, de 3 mm. de espesor, con poste metálico tipo tubular de 1,50 m de longitud, hincada, con p.p. de postes, amortiguadores, juego de tornillería y captafaros.	1,050.00	45.13	47,386.50
	<b>TOTAL CAPÍTULO 6. SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO .....</b>			<b>69,489.10</b>

<b>CAPÍTULO 7. MEDIDAS CORRECTORAS DE IMPACTO AMBIENTAL</b>				
U15CAT010	m3 EXT.TIERRA VEG.ALMACENADA			
	M3.Extendido de tierra vegetal, procedente de la excavación, realizado por un bulldozer equipado con lámina, hasta una distancia de 50 metros, incluyendo perfilado.	8,058.00	0.63	5,076.54
D38PA040	M2 HIDROSIEMBRA TALUD			
	M2. Hidrosiembra con mezcla de semillas herbáceas i/preparación de la superficie, abonado y mantenimiento.	26,860.00	1.16	31,157.60
	<b>TOTAL CAPÍTULO 7. MEDIDAS CORRECTORAS DE IMPACTO AMBIENTAL .....</b>			<b>36,234.14</b>
<b>CAPÍTULO 8 SEGURIDAD Y SALUD</b>				
	<b>TOTAL CAPÍTULO 8 SEGURIDAD Y SALUD .....</b>			<b>46,432.80</b>
<b>CAPÍTULO 9. GESTIÓN DE RESIDUOS</b>				
	<b>TOTAL CAPÍTULO 9. GESTIÓN DE RESIDUOS.....</b>			<b>27,338.76</b>
<b>CAPÍTULO 10. VARIOS</b>				
DO254JFKÇ	Ud P.A. MANTENIMIENTO DEL TRÁFICO			
	Ud. Partida alzada a justificar para el mantenimiento del Tráfico y señalización durante las obras.	1.00	31,800.00	31,800.00
DO255JFKÇ	Ud P.A. REPOSICIÓN DE SERVICIOS			
	Ud. Partida alzada a justificar para la reposición de servicios afectados por las obras.	1.00	26,500.00	26,500.00
DO256JKÇ	Ud P.A. LIMPIEZA Y TERMINACIÓN			
	Ud. Partida alzada de abono integro para limpieza y terminación de las obras.	1.00	12,720.00	12,720.00
	<b>TOTAL CAPÍTULO 10. VARIOS.....</b>			<b>71,020.00</b>
	<b>TOTAL .....</b>			<b>1,742,823.00</b>



Variante de Aradas



1.	TRABAJOS PREVIOS.....	38,945.72	2.23
2.	MOVIMIENTO DE TIERRAS.....	560,405.48	32.16
3.	FIRMES.....	365,535.25	20.97
4.	DRENAJES.....	113,275.94	6.50
5.	ESTRUCTURA.....	414,145.81	23.76
6.	SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO.....	69,489.10	3.99
7.	MEDIDAS CORRECTORAS DE IMPACTO AMBIENTAL.....	36,234.14	2.08
8.	SEGURIDAD Y SALUD.....	46,432.80	2.66
9.	GESTIÓN DE RESIDUOS.....	27,338.76	1.57
10.	VARIOS.....	71,020.00	4.07

<b>TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL</b>	<b>1,742,823.00</b>
13.00 % Gastos generales....	226,566.99
6.00 % Beneficio industrial	104,569.38
<b>SUMA DE G.G. y B.I.</b>	<b>331,136.37</b>

**TOTAL PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN SIN I.V.A. 2,073,959.37**

21.00 % I.V.A. .... 435,531.47

**TOTAL PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN + I.V.A. 2,509,490.84**

Asciende el presupuesto base de licitación más I.V.A. a la expresada cantidad de DOS MILLONES QUINIENTOS NUEVE MIL CUATROCIENTOS NOVENTA EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

A Coruña, JUNIO de 2018

EL AUTOR DEL PROYECTO.

**JAIME LUIS LLATAS VÁSQUEZ.**