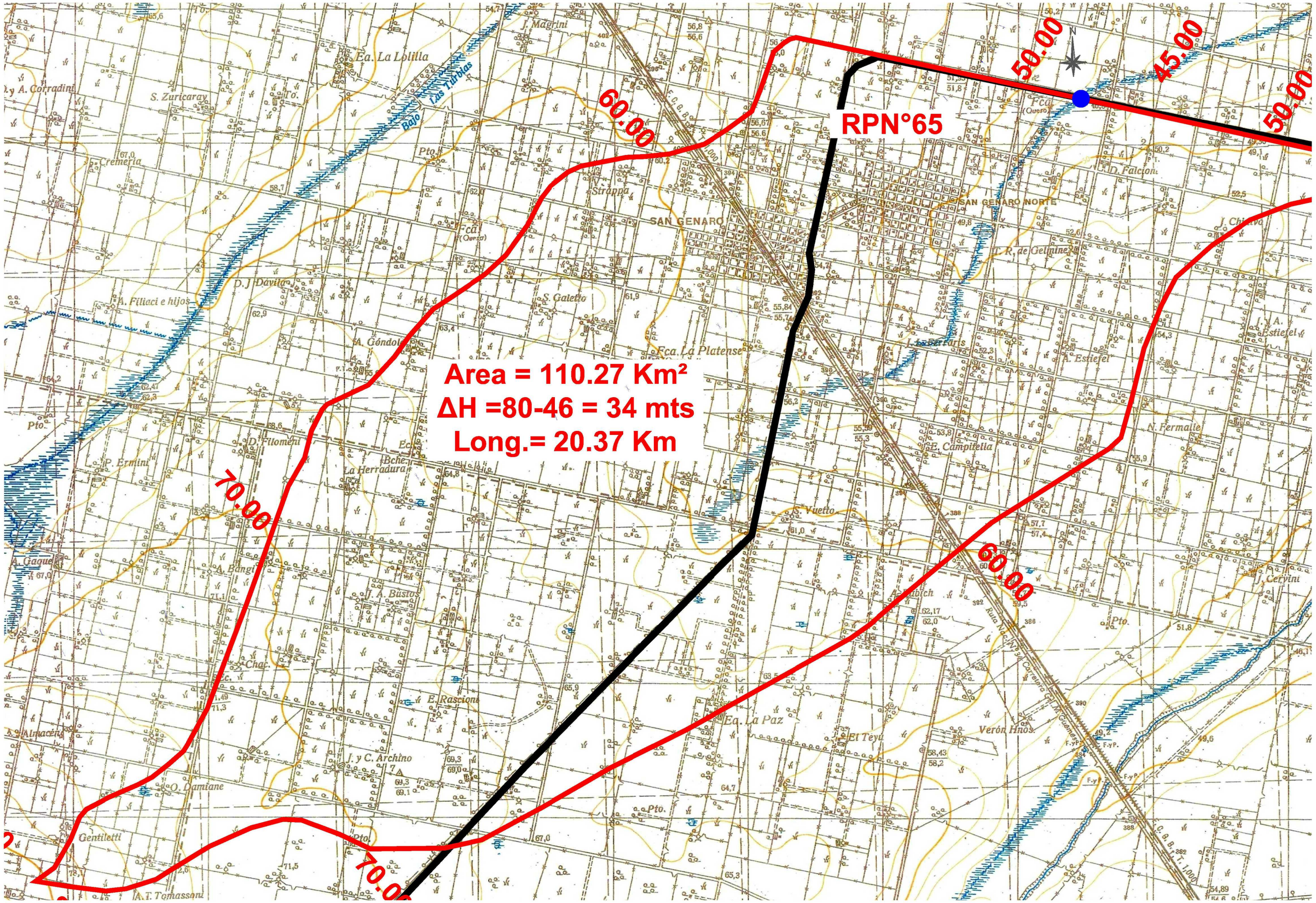
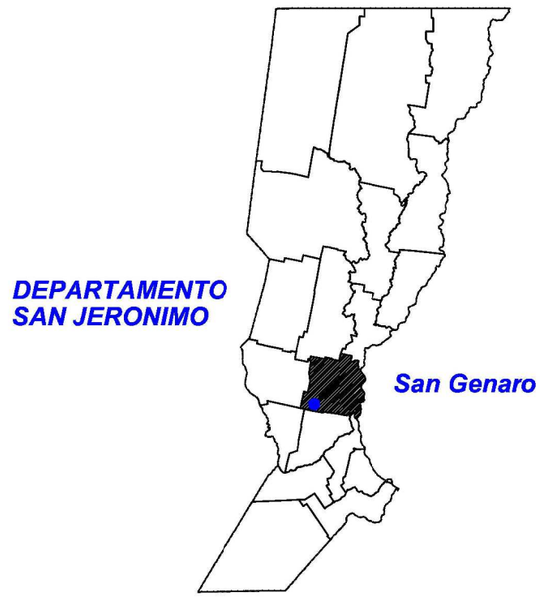
PLANO DE UBICACION - CUENCA DE APORTE A LA ALCANTARILLA PROYECTADA
SOBRE PLANCHETA IGN ESC 1:50.000

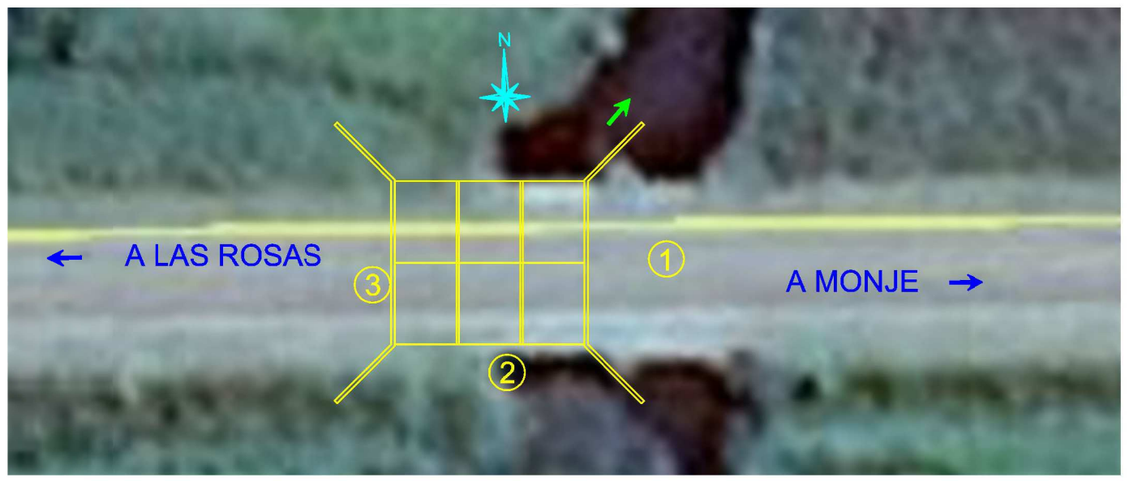


CROQUIS DE UBICACION



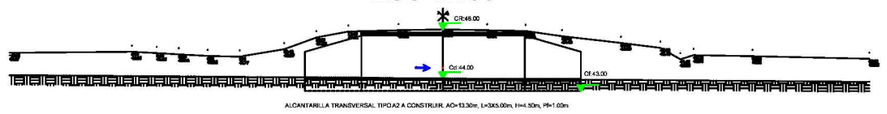
RED VIAL

PLANTA DE ALCANTARILLA SOBRE CANAL SAN GENARO
ESC 1:500

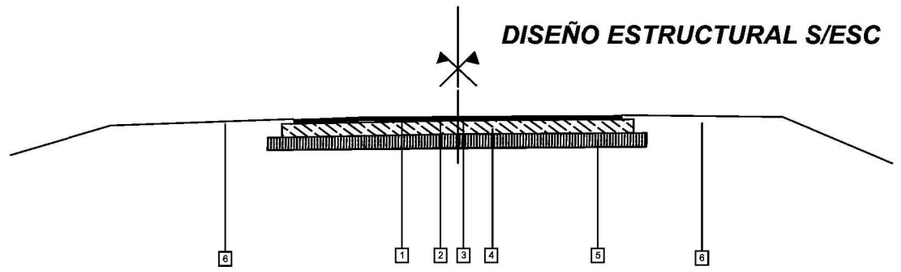


1.- ALCANTARILLA EXISTENTE A CONSERVAR
2.- ALCANTARILLA EXISTENTE A DEMOLER Y RETIRAR
3.- ALCANTARILLA A CONSTRUIR

CORTE TRANSVERSAL DE LA ALCANTARILLA
ESC 1:100



DISEÑO ESTRUCTURAL S/ESC



1 - CARPETA DE CONCRETO ASFALTICO EN CALIENTE - ESPESOR 0.06m - ANCHO 7.30m
2 - RIEGO DE LIGA CON EMULSION ASFALTICA TIPO CRR-0 A RAZON DE 0,0006m3/m2
3 - RIEGO DE IMPRIMACION CON EMULSION ASFALTICA TIPO CL-1 A RAZON DE 0,0008m3/m2
4 - RECICLADO EN FRIO IN SITU CON INCORPORACION DE CEMENTO Y AGREGADO GRUESO ESPESOR 0.30m - ANCHO 8.00m
5 - ESTRUCTURA EXISTENTE
6 - CONSTRUCCION DE BANQUINAS

PLANO GENERAL DE PROYECTO

DPV SANTA FE

PROVINCIA DE SANTA FE
DIRECCION PROVINCIAL DE VIALIDAD
DIRECCION DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

OBRA: PUENTE R.P.N°65 - CANAL SAN GENARO
RUTA PROVINCIAL N°65.-
TRAMO: SAN GENARO- MONJE-
PROG. KM. 35+382

PLANO Nº 10049
ESCALA: 1:500000

PROYECTISTA: ING. JOSE FERNANDEZ
ING. C. CIAN

ACTUALIZACION: ING. C. CIAN

DIBUJO:

FECHA: ENERO,2015
ACTUALIZADO SETIEMBRE 2016

DIRECTOR: ING. O. CONTURSI

COMPUTOS METRICOS–LOSA–ESTRIBO–PILA

N° DE TRAMOS	H (m)	HORMIGON PARA ESTRUCTURAS: ⌒ H (m²) L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50	L=5,00	V_{Hb} (m³) SIN VEREDA L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50	L=5,00	V_{Hc} (m³) CON VEREDA L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50	L=5,00	HORMIGON BAJO FUNDACION: ⌒ F (m2) L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50	L=5,00	V_{Fs} (m³) SIN VEREDA L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50	L=5,00	V_{Fc} (m³) CON VEREDA L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50	L=5,00
SIMPLE	2,50	1,5373	1,7491	1,9593	2,1761	2,3929	2,6363	2,6017	2,9158	3,1906	3,4840	3,7643	4,1013	3,8550	4,3050	4,6850	5,0935	5,4780	5,9650	0,0750	0,0900	0,0900	0,0950	0,0950	0,1100	0,1215	0,1512	0,1512	0,1615	0,1615	0,1936	0,1875	0,2250	0,2250	0,2375	0,2375	0,2750
	3,00	1,8661	2,0787	2,2901	2,5077	2,7453	2,9891	3,1630	3,4782	3,7548	4,0493	4,3648	4,7113	4,6846	5,1366	5,5196	5,9301	6,3666	6,8546	0,0850	0,1000	0,1000	0,1050	0,1100	0,1250	0,1411	0,1720	0,1720	0,1827	0,1936	0,2275	0,2125	0,2500	0,2500	0,2625	0,2750	0,3125
	3,50	2,2149	2,4083	2,6209	2,8393	3,0777	3,3219	3,7582	4,0407	4,3189	4,6146	4,9314	5,2784	5,5641	5,9681	6,3541	6,7666	7,1601	7,6941	0,0900	0,1000	0,1000	0,1050	0,1100	0,1250	0,1512	0,1720	0,1720	0,1827	0,1936	0,2275	0,2250	0,2500	0,2500	0,2625	0,2750	0,3125
	4,00	—	2,7979	3,0317	3,2909	3,5101	3,7632	—	4,7051	5,0191	5,3839	5,6676	6,0299	—	6,9497	7,3887	7,9032	8,2937	8,8049	—	0,1050	0,1100	0,1250	0,1250	0,1300	—	0,1827	0,1936	0,2275	0,2275	0,2392	—	0,2625	0,2750	0,3125	0,3125	0,3250
	4,50	—	—	3,5700	3,7700	4,1125	4,2975	—	—	5,9360	6,2000	6,6932	6,9394	—	—	8,7420	9,1085	9,8072	10,1232	—	—	0,1300	0,1300	0,1450	0,1450	—	—	0,2392	0,2392	0,2755	0,2755	—	—	—	0,3250	0,3250	0,3625	0,3625
	5,00	—	—	—	4,3921	4,6129	4,8233	—	—	—	7,2840	7,5701	7,8595	—	—	—	11,0338	11,4283	11,8453	—	—	0,1500	0,1500	0,1600	—	—	—	0,3038	0,3038	0,3168	—	—	—	0,3875	0,3875	0,4000	—
	5,50	—	—	—	—	5,2438	5,4846	—	—	—	—	8,4586	8,7910	—	—	—	—	12,6507	13,1311	—	—	—	0,1700	0,1800	—	—	—	—	0,3434	0,3708	—	—	—	—	0,4250	0,4500	—
	6,00	—	—	—	—	—	6,2039	—	—	—	—	—	9,0820	—	—	—	—	—	14,9369	—	—	—	—	0,2000	—	—	—	—	—	0,4280	—	—	—	—	—	—	—
2 TRAMOS	2,50	2,4453	2,8226	3,2460	3,6734	4,0919	4,5456	3,9346	4,4768	5,0277	5,5964	6,1618	6,7597	5,5373	6,2959	7,0476	7,8243	8,5915	9,4204	0,1075	0,1275	0,1300	0,1400	0,1425	0,1616	0,1638	0,2000	0,2032	0,2200	0,2233	0,2586	0,2298	0,2738	0,2770	0,2960	0,2993	0,3400
	3,00	2,8431	3,2147	3,6394	4,0675	4,5268	4,9696	4,6046	5,1366	5,6893	6,2522	6,8598	7,4696	6,4747	7,2250	7,9797	8,7513	9,5776	10,4189	0,1250	0,1375	0,1400	0,1550	0,1575	0,1775	0,1875	0,2200	0,2240	0,2412	0,2554	0,2958	0,2500	0,2988	0,3020	0,3210	0,3248	0,3808
	3,50	3,3166	3,6757	4,0931	4,5222	4,9826	5,4259	5,3434	5,8542	6,3975	6,9639	7,5707	8,1812	7,4991	8,2129	8,9597	9,7407	10,5172	11,4045	0,1250	0,1400	0,1400	0,1550	0,1575	0,1775	0,1967	0,2240	0,2240	0,2412	0,2554	0,2958	0,2705	0,3020	0,3020	0,3210	0,3248	0,3808
	4,00	—	4,1942	4,6331	5,1032	5,5446	5,9261	—	6,6867	7,2660	7,9068	8,4760	9,1017	—	9,3640	10,1641	11,0473	11,8211	12,6858	—	0,1475	0,1525	0,1725	0,1750	0,1850	—	0,2380	0,2489	0,2893	0,2925	0,3107	—	0,3178	0,3302	0,3743	0,3775	0,3965	—
	4,50	—	—	5,3261	5,7297	6,3058	6,6826	—	—	8,3846	8,9149	9,7083	10,2085	—	—	11,7205	12,4462	13,5431	14,2029	—	—	0,1750	0,1775	0,1975	0,2000	—	—	0,2977	0,3010	0,3437	0,3470	—	—	0,3835	0,3868	0,4308	0,4340	—
	5,00	—	—	—	6,4922	6,9468	7,3491	—	—	—	10,1818	10,7684	11,3117	—	—	—	14,5559	15,3488	16,1098	—	—	0,2025	0,2075	0,2150	—	—	—	0,3655	0,3721	0,3883	—	—	—	0,4493	0,4558	0,4715	—
	5,50	—	—	—	—	7,7283	8,2511	—	—	—	—	11,8530	12,4395	—	—	—	—	16,7689	17,5934	—	—	—	0,2225	0,2350	—	—	—	—	0,4116	0,4423	—	—	—	—	0,4933	0,5215	—
	6,00	—	—	—	—	—	9,0865	—	—	—	—	—	12,9917	—	—	—	—	—	19,6620	—	—	—	—	0,2650	—	—	—	—	—	0,5125	—	—	—	—	—	—	0,5845
3 TRAMOS	2,50	3,3533	3,8980	4,5328	5,1706	5,8309	6,4548	5,2674	6,0377	6,8647	7,7088	8,5592	9,4091	7,2186	8,2868	9,4103	10,5550	11,7051	12,8756	0,1400	0,1650	0,1700	0,1850	0,1900	0,2100	0,2061	0,2487	0,2552	0,2785	0,2851	0,3236	0,2721	0,3226	0,3290	0,3545	0,3611	0,4050
	3,00	3,8496	4,3757	5,0136	5,6522	6,3333	6,9751	6,0462	6,7951	7,6239	8,4551	9,3547	10,2878	8,2648	9,3134	10,4399	11,5726	12,7887	13,9830	0,1550	0,1750	0,1800	0,1950	0,2050	0,2300	0,2321	0,2695	0,2760	0,2997	0,3171	0,3641	0,3035	0,3476	0,3540	0,3795	0,3986	0,4491
	3,50	4,4183	4,9431	5,5653	6,2051	6,8874	7,5298	6,9286	7,6677	8,4760	9,3231	10,2101	11,0841	9,4341	10,4577	11,5653	12,7174	13,8742	15,2149	0,1600	0,1800	0,1800	0,1950	0,2050	0,2300	0,2422	0,2760	0,2760	0,2997	0,3171	0,3641	0,3160	0,3540	0,3540	0,3795	0,3986	0,4491
	4,00	—	5,5905	6,2345	6,9155	7,5790	8,2305	—	8,6683	9,5130	10,4296	11,2842	12,1735	—	11,7783	12,9396	14,1915	15,3485	16,5667	—	0,1900	0,1950	0,2200	0,2250	0,2400	—	0,2933	0,3041	0,3511	0,3575	0,3822	—	0,3731	0,3855	0,4361	0,4425	0,4680	—
	4,50	—	—	7,0822	7,6894	8,4991	9,0677	—	—	10,8332	11,6297	12,7235	13,4775	—	—	14,6990	15,7839	17,2789	18,2826	—	—	0,2200	0,2250	0,2550	—	—	0,3562	0,3627	0,4119	0,4185	—	—	0,4420	0,4486	0,4991	0,5055	—
	5,00	—	—	—	8,5923	9,2807	9,8749	—	—	—	13,0795	13,9667	14,7640	—	—	—	18,0780	19,2700	20,3743	—	—	—	0,2500	0,2600	0,2700	—	—	—	0,4273	0,4404	0,4598	—	—	—	0,5111	0,5241	0,5430	—
	5,50	—	—	—	—	10,2128	10,8376	—	—	—	—	15,2474	16,0880	—	—	—	—	20,8871	22,0557	—	—	—	0,2750	0,2900	—	—	—	—	0,4799	0,5138	—	—	—	—	0,5616	0,5930	—
	6,00	—	—	—	—	—	11,9583	—	—	—	—	—	16,9014	—	—	—	—	—	24,3871	—	—	—	—	0,3300	—	—	—	—	—	0,5970	—	—	—	—	—	—	0,6690

PESO DE UNA BARRA Gi (Kg)

N° DE TRAMOS	H (m) \ Ø	11 i=2 : 3	i=1 : 2	i=1 : 3	i=1 : 4	L (m)	12 i=2 : 3	i=1 : 2	i=1 : 3	i=1 : 4	L (m)	22 i=2 : 3	i=1 : 2	i=1 : 3	i=1 : 4	L (m)	22 i=2 : 3	i=1 : 2	i=1 : 3	i=1 : 4
SIMPLE 2 Y 3 TRAMOS	2,50	0,6373	0,7953	1,1508	1,5063		0,7114	0,7904	0,9682	1,1459		1,4191	1,4191	1,3883	1,3883		1,4623	1,4623	1,4314	1,4314
	3,00	0,8460	1,0830	1,5965	2,0705		0,8325	0,9510	1,2078	1,4448		1,6351	1,6042	1,5888	1,5888		1,6782	1,6474	1,6320	1,6320
	3,50	2,50	1,6474	2,1410	3,1282	4,1154	2,50	1,4896	1,7360	2,2300	2,7236	2,50	2,6640	2,6196	2,5752	2,5752	4,00	2,7262	2,6818	2,6374	2,6374
	4,00	A	2,9289	3,7281	5,4153	7,1913	A	2,4606	2,8602	3,7038	4,5918	3,00	2,9304	2,9304	2,8860	2,8638	4,50	2,9926	2,9926	2,9482	2,9260
	4,50	5,00	3,3980	4,3748	6,4172	8,3708	5,00	2,7328	2,9104	3,7540	4,6420	3,50	5,6808	5,6808	5,6019	5,6019	5,00	5,7913	5,7913	5,7124	5,7124
	5,00		3,8671	5,0215	7,3303	9,5503		3,0051	3,5823	4,7367	5,8467		—	—	—	—		6,3436	6,3436	6,2647	6,2647
	5,50		7,7056	10,0726	14,8066	19,3828		5,8239	7,0074	9,3744	11,6625		—	—	—	—		10,776	10,6531	10,5298	10,5298
	6,00		8,5392	11,2218	16,4292	21,4788		6,3077	7,6490	10,2527	12,7775		—	—	—	—		11,5162	11,5162	11,3929	11,3929

hp=n° DE PILARES

L (m)	hp N° DE TRAMOS SIMPLE	2 TRAMOS	3 TRAMOS
2,50	6	10	14
3,00	6	10	14
3,50	6	10	14
4,00	8	14	20
4,50	8	14	20
5,00	8	14	20

PESO DE UNA BARRA Gi (Kg)

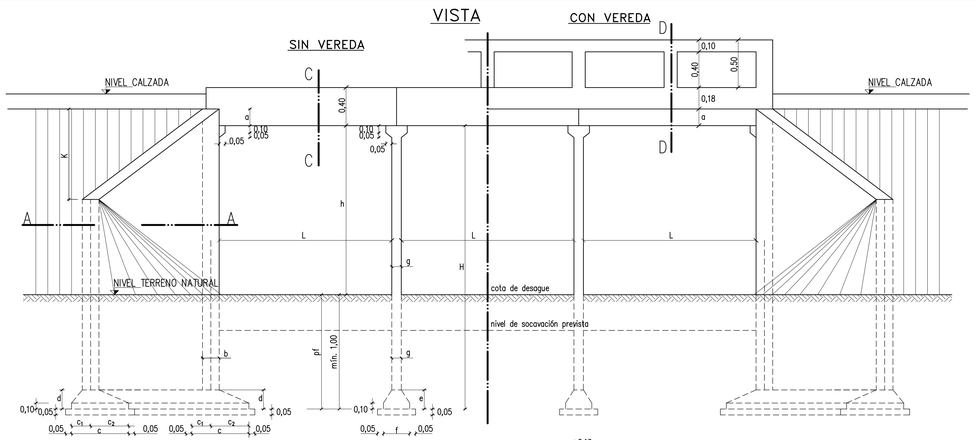
N° DE TRAMOS	H (m) \ Ø	1 L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50	L=5,00	2 L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50	L=5,00	16–20 L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50	L=5,00	7	8	9 L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50	L=5,00	10 L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50	L=5,00	13	14 CON VEREDA	14 SIN VEREDA	15	17	18	19 L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50	L=5,00	21
SIMPLE	2,50	2,5826	3,0296	3,5055	7,0531	7,8690	8,6720	2,4864	2,9304	3,3744	6,7940	7,5840	8,3740	1,1060	1,3035	1,5010	1,6985	1,8960	2,0935	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,7703	0,40(A+2,77)	0,40(A+2,07)	0,5254	0,6044	0,6834	4,2864	2,9304	3,3744	3,8184	4,2624	4,7064	0,1543
	3,00	2,6182	3,0751	3,5410	7,1163	7,9322	8,7352	2,5219	2,9659	3,4099	6,8572	7,6472	8,4372	1,1218	1,3193	1,5168	1,7143	1,9118	2,1093	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,7703	0,40(A+2,82)	0,40(A+2,12)	0,5254	0,6044	0,6834	4,2519	2,9659	3,4099	3,8539	4,2979	4,7419	0,1543
	3,50	2,6538	3,1107	3,5765	7,1795	7,9954	8,7984	2,5574	3,0014	3,4454	6,9204	7,7104	8,5004	1,1376	1,3351	1,5326	1,7301	1,9276	2,1251	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,2032	0,62(A+2,88)	0,62(A+2,20)	0,5254	0,6044	0,6834	2,5014	3,0014	3,4454	3,8894	4,3334	4,7774	0,1543
	4,00	—	3,1462	3,6120	7,2427	8,0586	8,8616	—	3,0370	3,4810	6,9836	7,7736	8,5636	—	1,3509	1,5484	1,7459	1,9434	2,1409	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,7316	0,89(A+2,94)	0,89(A+2,23)	0,5254	0,6044	0,6834	—	3,0370	3,4810	3,9250	4,3690	4,8130	0,1543
	4,50	—	—	3,6475	7,3059	8,1218	8,9248	—	—	3,5165	7,0468	7,8368	8,6268	—	—	1,5642	1,7617	1,9592	2,1567	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,7316	0,89(A+2,99)	0,89(A+2,30)	0,5254	0,6044	0,6834	—	—	3,5165	3,9605	4,4045	4,8485	0,1543
	5,00	—	—	—	7,3691	8,1850	8,9880	—	—	—	7,1100	7,9000	8,6900	—	—	—	1,7775	1,9750	2,1725	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,7316	0,89(A+3,05)	0,89(A+2,35)	0,5254	0,6044	0,6834	—	—	—	3,9960	4,4400	4,8840	0,1543
	5,50	—	—	—	—	8,2482	9,0512	—	—	—	—	7,9632	8,7532	—	—	—	—	1,9908	2,1883	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3,0771	1,60(A+3,10)	1,60(A+2,40)	0,5254	0,6044	0,6834	—	—	—	—	4,4755	4,9195	0,1543
	6,00	—	—	—	—	—	9,1144	—	—	—	—	—	8,8164	—	—	—	—	—	2,2041	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3,0771	1,60(A+3,16)	1,60(A+2,46)	0,5254	0,6044	0,6834	—	—	—	—	—	4,9550	0,1543
2 TRAMOS	2,50	5,0111	5,9283	6,8600	9,0422	15,4695	17,0754	4,8218	5,7098	6,5978	13,3194	14,8994	16,4794	2,1448	2,5398	2,9348	5,3298	5,9348	6,5398	1,1060	1,1060	0,2014	0,2409	0,2607	0,3002	0,4998	0,5306	0,2805	0,3133	0,3304	0,3657	0,3838	0,4020	0,7703	0,40(A+2,77)	0,40(A+2,07)	0,5254	0,6044	0,6834	4,8218	5,7098	6,5978	7,4858	8,3738	9,2618	0,1543
	3,00	5,0466	5,9638	6,8955	9,1054	15,5327	17,1386	4,8574	5,7454	6,6334	13,3826	14,9626	16,5424	2,1606	2,5556	2,9506	3,3456	3,7406	4,1356	1,1035	1,3035	0,2212	0,2409	0,2607	0,3002	0,4998	0,5615	0,2966	0,3133	0,3304	0,3657	0,3838	0,4204	0,7703	0,40(A+2,82)	0,40(A+2,12)	0,5254	0,6044	0,6834	4,8574	5,7454	6,6334	7,5214	8,4094	9,2974	0,1543
	3,50	5,0910	6,0082	6,9399	9,1844	15,6117	17,2176	4,9018	5,7898	6,6778	13,4616	15,0416	16,6216	2,1804	2,5754	2,9704	3,3654	3,7604	4,1554	1,1010	1,3010	0,2212	0,2607	0,2607	0,3002	0,4998	0,5615	0,2973	0,3309	0,3309	0,3661	0,3841	0,4207	1,2032	0,62(A+2,88)	0,62(A+2,20)	0,5254	0,6044	0,6834	4,9018	5,7898	6,6778	7,5658	8,4539	9,3418	0,1543
	4,00	—	6,0526	6,9843	9,2634	15,6907	17,2966	—	5,8342	6,7222	13,5406	15,1206	16,7006	—	2,5951	2,9901	3,3851	3,7801	4,1751	1,6985	1,6985	—	0,2804	0,2804	0,3199	0,5306	0,5923	—	0,3488	0,3488	0,3844	0,4026	0,4395	1,7316	0,89(A+2,94)	0,89(A+2,23)	0,5254	0,6044	0,6834	—	5,8342	6,7222	7,6102	8,4982	9,3862	0,1543
	4,50	—	—	7,0287	9,3424	15,7697	17,3756	—	—	6,7666	13,6196	15,1996	16,7796	—	—	3,0099	3,4049	3,7999	4,1949	1,8960	1,8960	—	—	0,3002	0,3199	0,5615	0,5923	—	—	0,3862	0,4030	0,4375	0,4552	1,7316	0,89(A+2,99)	0,89(A+2,30)	0,5254	0,6044	0,6834	—	—	6,7666	7,6546	8,5426	9,4306	0,1543
	5,00	—	—	—	9,4214	15,8487	17,4546	—	—	—	13,6986	15,2786	16,8586	—	—	—	3,4246	3,8196	4,2146	2,0935	2,0935	—	—	—	3,199	0,5615	0,5923	—	—	—	0,4036	0,4380	0,4556	1,7316	0,89(A+3,05)	0,89(A+2,35)	0,5254	0,6044	0,6834	—	—	—	7,6990	8,5870	9,4750	0,1543
	5,50	—	—	—	—	15,9277	17,5336	—	—	—	—	15,3576	16,9376	—	—	—	—	3,8394	4,2344	2,2910	2,2910	—	—	—	—	0,5615	0,5923	—	—	—	—	0,4384	0,4560	3,0771	1,60(A+3,10)	1,60(A+2,40)	0,5254	0,6044	0,6834	—	—	—	—	8,6314	9,5194	0,1543
	6,00	—	—	—	—	—	17,6126	—	—	—	—	—	17,066	—	—	—	—	—	4,2541	2,4885	2,4885	—	—	—	—	0,7157	—	—	—	—	—	0,5284	3,0771	1,60(A+3,16)	1,60(A+2,46)	0,5254	0,6044	0,6834	—	—	—	—	—	9,5439	0,1543
3 TRAMOS	2,50	7,4413	8,8169	10,2145	20,6222	23,0699	25,4788	7,1573	8,4893	9,8213	19,8448	22,2148	24,5848	3,1837	3,7762	4,3687	4,9612	5,5537	6,1462	1,1060	1,1060	0,2014	0,2409	0,2607	0,3002	0,4998	0,5306	0,2805	0,3133	0,3304	0,3657	0,3838	0,4020	0,7703	0,40(A+2,77)	0,40(A+2,07)	0,5254	0,6044	0,6834	7,1573	8,4893	9,8213	11,1533	12,4853	13,8173	0,1543
	3,00	7,4768	8,8525	10,2500	20,6854	23,1330	25,5120	7,1928	8,5248	9,8568	19,9080	22,2780	24,6480	3,1995	3,7920	4,3845	4,9770	5,5695	6,1620	1,1035	1,3035	0,2212	0,2607	0,2607	0,3002	0,4998	0,5615	0,2966	0,3133	0,3304	0,3657	0,3838	0,4204	0,7703	0,40(A+2,82)	0,40(A+2,12)	0,5254	0,6044	0,6834	7,1928	8,5248	9,8568	11,1888	12,5208	13,8528	0,1543
	3,50	7,5301	8,9057	10,3033	20,7802	23,2279	25,6368	7,2461	8,5781	9,9101	20,0028	22,3728	24,7428	3,2232	3,8157	4,4082	5,0007	5,5932	6,1857	1,5010	1,5010	0,2212	0,2607	0,2607	0,3002	0,4998	0,5615	0,2973	0,3309	0,3309	0,3661	0,3841	0,4207	1,2032	0,62(A+2,88)	0,62(A+2,20)	0,5254	0,6044	0,6834	7,2461	8,5781	9,9101	11,2421	12,5741	13,9061	0,1543
	4,00	—	8,9590	10,3566	20,8750	23,3227	25,7316	—	8,6314	9,9634	20,0976	22,4676	24,8376	—	3,8394	4,4319	5,0244	5,6169	6,2094	1,6985	1,6985	—	0,2804	0,2804	0,3199	0,5306	0,5923	—	0,3488	0,3488	0,3844	0,4026	0,4395	1,7316	0,89(A+2,94)	0,89(A+2,23)	0,5254	0,6044	0,6834	—	8,6314	9,9634	11,2954	12,6274	13,9594	0,1543
	4,50	—	—	10,4098	20,9698	23,4175	25,8264	—	—	10,0166	20,1924	22,5624	24,9324	—	—	4,4556	5,0481	5,6406	6,2331	1,8960	1,8960	—	—	0,3002	0,3199	0,5615	0,5923	—	—	0,3862	0,4030	0,4375	0,4552	1,7316	0,89(A+2,99)	0,89(A+2,30)	0,5254	0,6044	0,6834	—	—	10,0166	11,3486	12,6806	14,0126	0,1543
	5,00	—	—	—	21,0646	23,5123	25,9212	—	—	—	20,2872	22,6572	25,0904	—	—	—	5,0718	5,6643	6,2568	2,0935	2,0935	—	—	—	3,199	0,5615	0,5923	—	—	—	0,4036	0,4380	0,4556	1,7316	0,89(A+3,05)	0,89(A+2,35)	0,5254	0,6044	0,6834	—	—	—	11,4019	12,7339	14,0659	0,1543
	5,50	—	—	—	—	23,6071	26,0160	—	—	—	—	22,7520	25,1220	—	—	—	—	5,6880	6,2805	2,2910	2,2910	—	—	—	—	0,5615	0,5923	—	—	—	—	0,4384	0,4560	3,0771	1,60(A+3,10)	1,60(A+2,40)	0,5254	0,6044	0,6834	—	—	—	—	12,7872	14,1192	0,1543
	6,00	—	—	—	—	—	26,1108	—	—	—	—	—	25,2168	—	—	—	—	—	6,3042	2,4885	2,4885	—	—	—	—	0,7157	—	—	—	—	—	0,5284	3,0771	1,60(A+3,16)	1,60(A+2,46)	0,5254	0,6044	0,6834	—	—	—	—	—	14,1725	0,1543

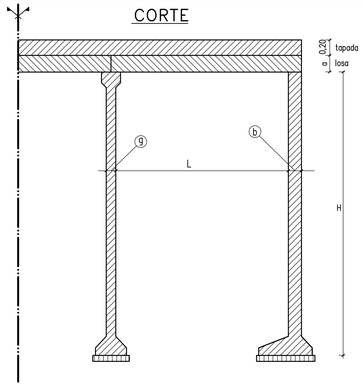
VOLUMEN HORMIGON MUROS DE ALA Y ZAPATAS.

N° DE TRAMOS	H (m)	V_M (m3) i= 2 : 3 L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50	L=5,00	V_M (m3) i= 1 : 2 L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50	L=5,00
SIMPLE 2 Y 3 TRAMOS	2,50	1,9616	2,0952	2,1156	2,1692	2,1828	2,3096	2,7462	2,9333	2,9618	3,0359	3,0559	3,2334
	3,00	3,7158	3,9186	3,9528	4,0356	4,1184	4,3098	5,1223	5,4062	5,4541	5,5700	5,6860	5,9539
	3,50	6,0176	6,2112	6,2616	6,3752	6,4888	6,7456	8,3070	8,5781	8,6486	8,8077	8,9667	9,3262
	4,00	—	9,4869	9,6626	10,0225	10,0703	10,4504	—	12,7708	13,0074	13,4918	13,5562	14,0679
	4,50	—	—	14,0275	14,0895	14,9110	14,9420	—	—	19,0050	19,0890	20,2020	20,2440
	5,00	—	—	—	19,9555	20,0333	20,2522	—	—	—	27,1617	27,2675	27,5654
	5,50	—	—	—	—	26,8821	27,3806	—	—	—	—	36,3922	37,0731
	6,00	—	—	—	—	35,6997	—	—	—	—	—	48,8930	—
SIMPLE 2 Y 3 TRAMOS	H (m)	V_M (m3) i= 1 : 3 L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50	L=5,00	V_M (m3) i= 1 : 4 L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50	L=5,00
	2,50	4,4335	4,7408	4,7877	4,9110	4,9422	5,2339	6,1683	6,5958	6,6611	6,8326	6,8762	7,2819
	3,00	8,2287	8,6884	8,7659	8,9536	9,1412	9,5751	11,1329	11,7548	11,8597	12,1136	12,3676	12,9545
	3,50	12,8691	13,2950	13,4059	13,6558	13,9058	14,4707	17,5488	18,1296	18,2808	18,6216	18,9624	19,7328
	4,00	—	19,4551	19,8202	20,5675	20,6669	21,4564	—	26,4905	26,9908	28,0149	28,1511	28,5152
	4,50	—	—	29,0875	29,2175	30,9400	31,0050	—	—	38,9325	39,1065	41,4120	41,4990
	5,00	—	—	—	41,1690	41,3310	41,7870	—	—	—	54,8920	55,1080	55,7160
	5,50	—	—	—	—	55,3892	56,4349	—	—	—	—	74,0669	75,4653
	6,00	—	—	—	—	—	73,9085	—	—	—	—	—	98,5446

HORMIGON BAJO FUNDACION MURO DE ALA

N° DE TRAMOS	H (m)	V_{FM} (m3) i= 2 : 3 L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50	L=5,00	V_{FM} (m3) i= 1 : 2 L=2,50	L=3,00	L=3,50	L=4,00	L=4,50	L=5,00
SIMPLE 2 Y 3 TRAMOS	2,50	0,130	0,160	0,160	0,170	0,170	0,200	0,180	0,220	0,220	0,240	0,240	0,280
	3,00	0,510	0,270	0,270	0,280	0,300	0,340	0,310	0,380	0,380	0,400	0,420	0,480
	3,50	0,320	0,360	0,360	0,380	0,400	0,460	0,450	0,500	0,500	0,530	0,560	0,640
	4,00	—	0,490	0,520	0,600	0,600	0,620	—	0,660	0,700	0,800	0,800	0,840
	4,50	—	—	0,740	0,740	0,840	0,840	—	1,010	1,010	1,130	1,130	1,130
	5,00	—	—	—	1,040	1,040	1,080	—	—	1,420	1,420	1,420	1,470
	5,50	—	—	—	—	1,320	1,400	—	—	—	1,790	1,900	—
	6,00	—	—	—	—	1,750	—	—	—	—	—





DIMENSIONES

H (m)	b (cm)	e (cm)	g (cm)	C (cm) L=2.50	L=3.00	L=3.50	L=4.00	L=4.50	L=5.00	C_1 (cm) L=2.50	L=3.00	L=3.50	L=4.00	L=4.50	L=5.00	d (cm) L=2.50	L=3.00	L=3.50	L=4.00	L=4.50	L=5.00	f (cm) L=2.50	L=3.00	L=3.50	L=4.00	L=4.50	L=5.00
2.50	17	25	15	65	80	80	85	85	100	30	35	35	40	40	50	30	30	30	30	30	30	55	65	70	80	85	90
3.00	19	25	15	75	90	90	95	100	115	30	35	35	40	40	50	30	30	30	30	30	30	60	65	70	80	85	95
3.50	21	25	16	80	90	90	95	100	115	30	35	35	40	40	50	30	30	30	30	30	30	60	70	70	80	85	95
4.00	23	25	17	--	95	100	115	115	120	--	35	40	40	40	50	--	30	30	30	30	35	--	75	75	85	90	100
4.50	25	30	18	--	--	120	120	135	135	--	--	40	40	40	50	--	--	35	35	40	40	--	--	80	85	95	100
5.00	27	30	19	--	--	--	145	145	150	--	--	--	--	45	45	50	--	--	--	40	40	40	--	--	--	85	95	100
5.50	29	30	20	--	--	--	--	160	170	--	--	--	--	--	50	55	--	--	--	45	45	--	--	--	--	--	95	100
6.00	31	30	21	--	--	--	--	--	190	--	--	--	--	--	--	65	--	--	--	--	50	--	--	--	--	--	--	120

LOSA

L (m)	a (cm)
2.50	17
3.00	19
3.50	22
4.00	24
4.50	26
5.00	27

barra N° / (m)	1 ø	1 S	2 ø	2 S
2.50	12	30	12	30
3.00	12	25	12	25
3.50	12	20	12	25
4.00	16	30	16	30
4.50	16	30	16	30
5.00	16	30	16	30

CORDON VEREDA

barra N° / (m)	15 ø	15 S	17 ø	17 S
2.50	8	20	8	20
3.00	8	20	8	20
3.50	8	20	8	20
4.00	8	20	8	20
4.50	8	20	8	20
5.00	8	20	8	20

ARMADURA

H (m) \ barra N°	3 – 4 L=2.50 ø	S	L=3.00 ø	S	L=3.50 ø	S	L=4.00 ø	S	L=4.50 ø	S	L=5.00 ø	S	5 ø	S	6 ø	S	7 ø	S	8 ø	S
2.50	8	20	8	20	8	20	8	20	8	20	8	20	8	20	8	20	8	20	8	20
3.00	8	20	8	20	8	20	8	20	8	20	8	20	8	20	8	20	8	20	8	20
3.5	10	20	10	20	10	20	10	20	10	20	8	17	8	20	8	20	8	20	8	20
4.00	--	--	12	16	12	16	12	16	12	16	10	17	8	20	8	20	8	20	8	20
4.50	--	--	--	--	12	12	16	16	16	16	16	16	10	17	8	20	8	20	8	20
5.00	--	--	--	--	--	--	16	16	16	16	16	12	17	8	20	8	20	8	20	8
5.50	--	--	--	--	--	--	--	--	20	16	20	16	12	13	8	20	8	20	8	20
6.00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	20	16	12	13	8	20	8	20	8	20

H (m) \ barra N°	9 L=2.50 ø	S	L=3.00 ø	S	L=3.50 ø	S	L=4.00 ø	S	L=4.50 ø	S	L=5.00 ø	S	10 ø	S	11 ø	S	12 ø	S	13 ø	S	14 ø	S	18 por colum–p. baran ø	S	19 ø	S	21 ø	S	22 ø	S
2.50	8	20	8	20	8	20	8	20	8	20	8	20	8	20	8	18	8	18	8	18	8	40	8	2	12	4	10	15	10	18
3.00	8	20	8	20	8	20	8	20	8	20	8	20	8	20	8	18	8	18	8	18	8	30	8	2	12	4	10	15	10	18
3.50	10	20	10	20	10	20	10	20	10	20	8	17	8	20	8	18	10	18	10	18	10	30	8	2	12	4	10	15	12	18
4.00	--	--	12	16	12	16	12	16	12	16	10	17	8	20	8	20	8	20	8	20	8	30	8	2	12	4	10	15	12	18
4.50	--	--	--	--	12	12	16	16	16	16	16	16	10	17	8	20	8	20	8	20	8	20	8	2	12	4	10	15	16	16
5.00	--	--	--	--	--	--	16	16	16	16	16	12	17	8	20	8	20	8	20	8	20	8	8	2	12	4	10	15	16	16
5.50	--	--	--	--	--	--	--	--	20	16	20	16	12	13	8	20	8	20	8	20	8	20	10	20	10	17	8	20	16	16
6.00	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	20	16	12	13	8	20	8	20	8	20	8	20	10	17	8	20	16	16	16	16

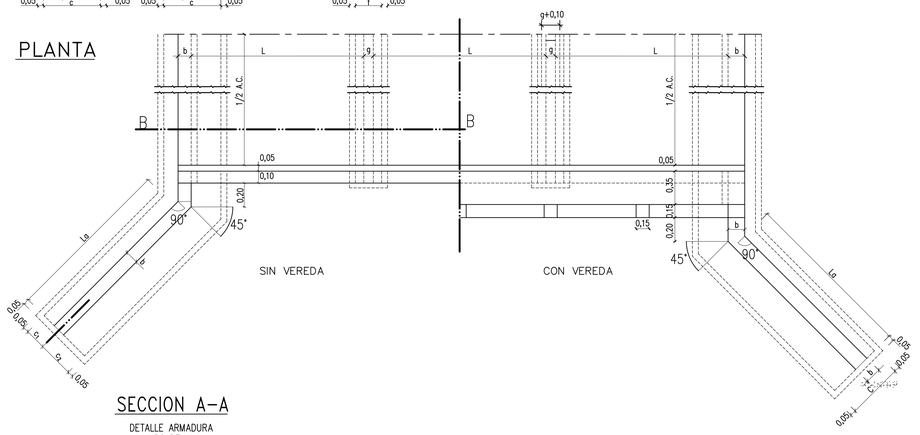
DIMENSIONES

La=LONGITUD MURO DE ALA (m)					
L (m)	H (m)	i 2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4
2.50	2.50	1.00	1.40	2.30	3.20
	3.00	1.50	2.10	3.40	4.60
	3.50	2.00	2.80	4.40	6.00
a	4.00	2.60	3.50	5.40	7.40
5.00	4.50	3.10	4.20	6.50	8.70
	5.00	3.60	4.90	7.50	10.00
	5.50	4.10	5.60	8.60	11.50
	6.00	4.60	6.30	9.60	12.80

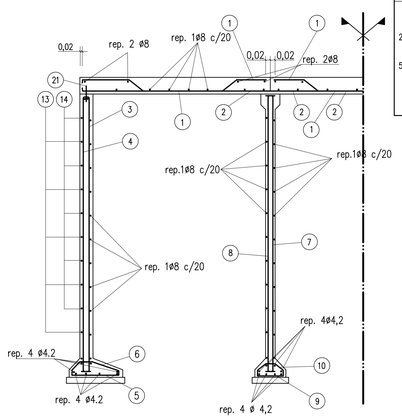
VALORES DE K (m)					
L (m)	H (m)	i 2 : 3	1 : 2	1 : 3	1 : 4
2.50	2.50	0.70	0.70	0.80	0.80
	3.00	1.00	1.10	1.15	1.15
	3.50	1.30	1.40	1.50	1.50
a	4.00	1.70	1.70	1.80	1.85
5.00	4.50	2.10	2.10	2.20	2.20
	5.00	2.40	2.40	2.50	2.50
	5.50	2.70	2.80	2.90	2.90
	6.00	3.10	3.10	3.20	3.20

LB= LONGITUD DE UNA BARANDA																													
N° tramo	H (m)	L (m) 2.50	3.00	3.50	4.00	4.50	5.00	N° de tramos	L (m) 2.50	3.00	3.50	4.00	4.50	5.00	N° de tramos	L (m) 2.50	3.00	3.50	4.00	4.50	5.00
SIMPLE	2.50	2.84	3.34	3.84	4.34	4.84	5.34	2 TRAMOS	5.49	6.49	7.49	8.49	9.49	10.49	3 TRAMOS	8.14	9.64	11.14	12.64	14.14	15.64
	3.00	2.88	3.38	3.88	4.38	4.88	5.38		5.53	6.53	7.53	8.53	9.53	10.53		8.18	9.68	11.18	12.68	14.18	15.68
	3.50	2.92	3.42	3.92	4.42	4.92	5.42		5.58	6.58	7.58	8.58	9.58	10.58		8.24	9.74	11.24	12.74	14.24	15.74
	4.00	--	--	3.46	3.96	4.46	4.96	5.46		--	6.63	7.63	8.63	9.63	10.63		--	9.80	11.30	12.80	14.30	15.80
	4.50	--	--	--	4.00	4.50	5.00	5.50		--	--	7.68	8.68	9.68	10.68		--	--	11.36	12.86	14.36	15.86
	5.00	--	--	--	--	4.54	5.04	5.54		--	--	--	8.73	9.73	10.73		--	--	--	12.99	14.42	15.92
	5.50	--	--	--	--	--	5.08	5.58		--	--	--	--	9.78	10.78		--	--	--	--	14.48	15.98
	6.00	--	--	--	--	--	--	5.62		--	--	--	--	--	10.83		--	--	--	--	--	16.04

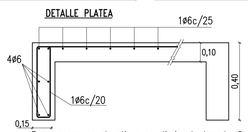
PLANTA



SECCION B-B



DETALLE PLATEA



Por razones constructivas se elimina la tapada–Se hará carpeta de rodamiento H° tipo "B" de e=3cm. en borde y e=5cm. en centro. (no esta computada)

HORMIGON TIPO D
ACERO TIPO III (A.D.N.)
LA PLATEA NO SE VINCULARA ESTRUCTURALMENTE AL ESTRIBO DE LA ALCANTARILLA.

NOTA
SE COLOCARA UN CAÑO DE DESAGUE EN EL PUNTO MEDIO DE CADA TRAMO Y A CADO LADO.–

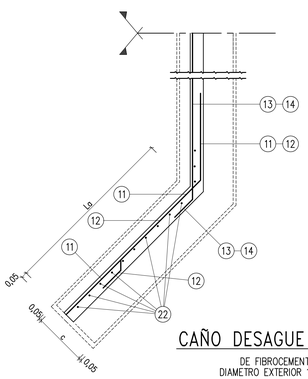
NOTA
DATOS A FIJAR EN PROY. ALCANT. TIPO A2
AC=... (m) L=... (m) H=... (m)
n=N° TRAMOS – CON O SIN VEREDA
Pf=... (m)

NOTA
HORMIGON ESTRUCTURAL TIPO B (PUCET)
HORMIGON BAJO FUNDACION TIPO E (PUCET)
ACERO TIPO III (A.D.N.) 420/500

TIPO DE CARGA
SECUN NORMA NB6 BRASLEÑA CAMION 36 T

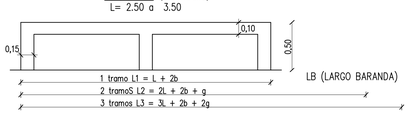
SECCION A-A

DETALLE ARMADURA MURO DE ALA

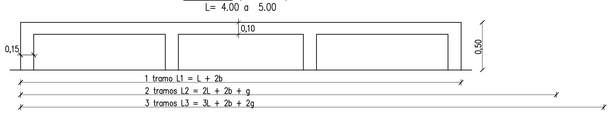


PILARES Y BARANDAS

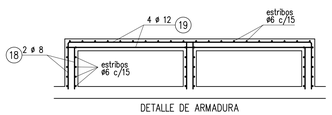
VISTA (UN TRAMO)
L= 2.50 a 3.50



VISTA (UN TRAMO)
L= 4.00 a 5.00

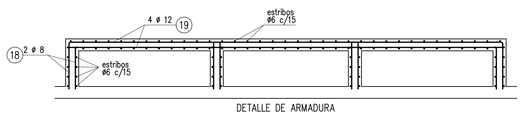


CORTE LONGITUDINAL
L= 2.50 a 3.50



DETALLE DE ARMADURA

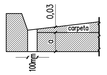
CORTE LONGITUDINAL
L= 4.00 a 5.00



DETALLE DE ARMADURA

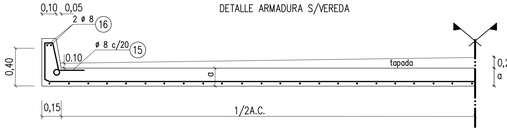
CAÑO DESAGUE PLUVIAL

DE FIBROCEMENTO
DIAMETRO EXTERIOR 100mm



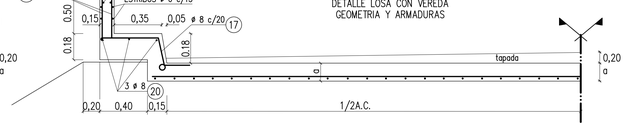
SEMI-SECCION C-C

DETALLE ARMADURA S/VEREDA



SEMI-SECCION D-D

DETALLE LOSA CON VEREDA
GEOMETRIA Y ARMADURAS



DOBLADO DE HIERROS

N°	DOBLADO	Li = LONGITUD TOTAL
1		1 tramos Li = L + 2b –0.04+0.82 x (a–0.04) 2 tramos Li = 2L + 2b + g –0.06+1.64 x(a–0.04) 3 tramos Li = 3L + 2b + 2g –0.08+2.46 x (a–0.04)
2–16–20		1 tramo Li = L + 2b–0.04 2 tramos Li = 2L + 2b + g –0.06 3 tramos Li = 3L + 2b + 2g –0.08
3 y 4		Li = 3;4 = H+b+0.10
5		Li = c – 0.04
6		$i=\sqrt{(a-0.10)^2+(c_1-b/2)^2}+\sqrt{(a-0.10)^2+(c_2-b/2)^2}+b+0.06$
7 y 8		Li = H + 0.30
9		Li = f – 0.04
10		$Li=2\sqrt{(a-0.10)^2+(1/2-g/2)^2}+g+0.06$
11		$Li=La+\sqrt{2}\,(b-0.02)+0.43$
12		$Li=0.5\ La+2.83\ b+0.82$
13		Li=1.95
14		Li = c/vereda = A.C + 2.40 + 2.82 (b–0.04) Li = s/vereda = A.C + 1.70 + 2.82 (b–0.04)
15		Li = 1.33 (s/vereda)
17		Li = 1.53 (c/vereda)
18		Li = 1.73
19		1 tramo Li = L + 2b–0.04 2 tramo Li = 2L + 2b + g –0.06 3 tramo Li = 3L + 2b + 2g –0.08
21		Li = 0.25
22		Long. promedio = H+a–K/2–0.04

NOTA: RECUBRIMIENTO DE ARMADURA 0.02 MEDIDAS MTS.

SIMBOLOGIA

A.C.	=	ANCHO CALZADA (m)
H	=	AREA CORRESPONDIENTE A UNA SECCION LONGITUDINAL DE LA ESTRUCTURA (m)
VH_S	=	VOLUMEN DE H° CORRESPONDIENTE A 2 GUARDARRUEDAS MAS UN A.C.=1m(m3)
VH_C	=	VOLUMEN DE H° CORRESPONDIENTE A 2 VEREDAS MAS UN A.C.=1m(m3)
F	=	AREA CORRESPONDIENTE A UNA SECCION LONGITUDINAL DE H° BAJO FUNDACION (m2)
VF_S	=	VOLUMEN DE H° BAJO FUNDACION PARA 2 GUARDARRUEDAS MAS A.C.=1m(m3)
VF_C	=	VOLUMEN DE H° BAJO FUNDACION PARA DOS VEREDAS MAS A.C.=1m(m3)
V_M	=	VOLUMEN TOTAL DE H° DE LOS 4 MUROS DE ALA (m3)
VF_M	=	VOLUMEN TOTAL DE H° BAJO FUNDACION DE LOS 4 MUROS DE ALA (m3)
B	=	AREA DE H° CORRESPONIENTE A 2 BARANDA (m2)
L B	=	LONGITUD DE LA BARANDA (m)
Vp	=	VOLUMEN DE H° DE 1 PILAR (m3)
np	=	N° DE PILARES
Gi	=	PESO DE UNA BARRA (Kg)
Ni	=	CANTIDAD TOTAL DE BARRAS
Ri	=	CANTIDAD TOTAL DE ARMADURAS DE REPARTICION
Li	=	LONGITUD TOTAL DE CADA BARRA (m)
ø	=	DIAMETRO DE LA BARRA
S	=	SEPARACION ENTRE BARRAS
Pf	=	PROFUNDIDAD DE FUNDACION–COTA DE DESAGUE–COTA DE FUNDACION
VE	=	VOLUMEN DE EXCAVACION
n	=	NUMERO DE TRAMOS
La	=	LONGITUD DE MURO DE ALA (m)
VT_S	=	VOLUMEN TOTAL H° TIPO "B" PARA ALCANTARILLAS SIN VEREDAS (m3)
VT_C	=	VOLUMEN TOTAL H° TIPO "B" PARA ALCANTARILLAS CON VEREDAS (m3)
VF_S	=	VOLUMEN TOTAL H° TIPO "E" PARA ALCANTARILLAS SIN VEREDAS (m3)
VE_C	=	VOLUMEN TOTAL H° TIPO "E" PARA ALCANTARILLAS CON VEREDAS (m3)
GT	=	PESO TOTAL DE HIERRO

ESTE PLANO REEMPLAZA AL 3805/A

PROVINCIA DE SANTA FE
DIRECCION PROVINCIAL DE VIALIDAD
DIRECCION DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

PLANO TIPO

ALCANTARILLA RECTA TIPO A2
LUCES SIMPLE Y MULTIPLES
(2.50–3.00–3.50–4.00–4.50–5.00)

ABRIL 2007

DIRECTOR:
ING. O. CONTURSI

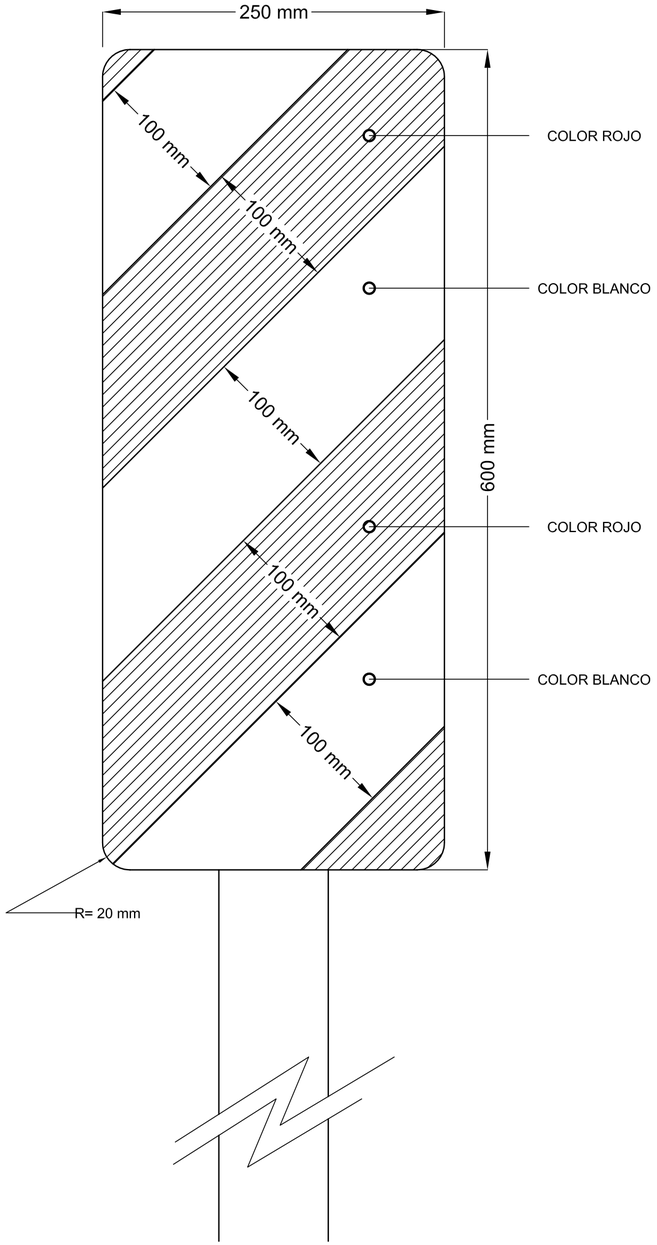
PLANO N°
3805/A/1 BIS

ESCALA:
1:25

PROYECTISTA:
ING. J. GALVAY
ING. POGLA A.

ACTUALIZADO 20–9–80
ING. M. E. CANO

DIBUJO:



NOTA:

PARA ESTA CLASE DE SEÑAL SE UTILIZAN LAS MISMAS ESPECIFICACIONES QUE PARA LA SEÑALIZACION VERTICAL DE LOS PLANOS TIPO Nº 8507 y 8509.

PROVINCIA DE SANTA FE

DIRECCION PROVINCIAL DE VIALIDAD

DIRECCION DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

PLANO TIPO

PLANO N° 8504

ESCALA:

PROYECTISTA: TEC. O. CONTURSI

COLABORADOR::

DIBUJO:

FECHA: MARZO 2007

DIRECTOR: Ing. O. CONTURSI

SEÑALIZACION ALCANTARILLAS