



**INSTITUTO PROVINCIAL  
DE LA VIVIENDA  
SAN JUAN**

---

**LICITACIÓN PÚBLICA Nº 04/ 2.016**

**PROPUESTA PARA LA EJECUCION DE LA OBRA : Bº MANZANARES  
47 Viviendas  
Dpto. POCITO**

San Juan, . . . . . de . . . . . de 2.016.-

**Sr. Interventor del  
Instituto Provincial de la Vivienda**

**Ing. Civil MARTIN JUNCOSA**

**S \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ D**

**PRESENTE:**

Ten.....el agrado de presentar a su consideración la siguiente propuesta para las obras del título, en un todo de acuerdo a la Ley Nº 3.734 y sus Decretos Reglamentarios, a los Planos, Planillas, Pliegos de Condiciones y Disposiciones Complementarias, que he..... tenido a la vista y todos los cuales declar.....conocer e interpretar fielmente; comprometiendo..... a ejecutar la totalidad de los trabajos y diligencias específicas, entregando en el plazo estipulado las obras completas y conforme a su fin, por una suma global y única de:

(1) - \$ .....

(2) - PESOS .....

Salud..... al Sr. Interventor muy atentamente.

(3) - .....

(4) - .....

**PROPONENTE:** .....

**Domicilio:** .....

**Teléfono:** .....

**5) - GARANTÍA PRESENTADA** .....

**POR: \$** .....

**NOTAS:**

- (1) - En números.
- (2) - En letras
- (3) - Firma del Proponente
- (4) - Aclaración de firma
- (5) - Detallar tipo de Garantía

## RESUMEN GENERAL DEL PRESUPUESTO

Basicos: NOVIEMBRE 2016

### OBRA: BARRIO MANZANARES - 47 viviendas - Dpto: POCITO

#### A-) VIVIENDAS

8 Viviendas - Prototipo A 16	\$	473530,03	\$	3.788.240,25
37 Viviendas - Prototipo B 16	\$	473750,59	\$	17.528.771,97
2 Viviendas - Prototipo C 16	\$	511263,67	\$	<u>1.022.527,34</u>
<b>SUB TOTAL VIVIENDAS</b>			<b>\$</b>	<b>22.339.539,55</b>

#### B-) INFRAESTRUCTURA + URBANIZACION

Red Agua Potable	\$	692.335,42		
Red de Gas	\$	343.140,41		
Alumbrado Publica y Espacios Verdes	\$	175.276,98		
Urbanizacion	\$	<u>3.132.234,19</u>		
<b>SUB TOTAL INFRAESTRUCTURA + URBANIZACION</b>	<b>\$</b>	<b>4.342.987,00</b>		

C-) DOCUMENTACION FINAL DE OBRA ( Financiacion Provincia ) \$ 249759,37

**SUB TOTAL DOCUMENTACION FINAL DE OBRA \$ 249.759,37**

**SUBTOTAL COSTOS DIRECTOS \$ 4.592.746,37 \$ 22.339.539,55**

GASTOS GENERALES 15,00% \$ 688.911,96 \$ 3.350.930,93  
Subtotal \$ **5.281.658,33** \$ **25.690.470,48**

BENEFICIOS 10,00% \$ 528.165,83 \$ 2.569.047,05  
Subtotal \$ **5.809.824,16** \$ **28.259.517,53**

IMPUESTOS  
I.V.A e Impuestos Viviendas 12,90% \$ **3.645.477,76**

I.V.A e Imp. Infraestructura 23,40% \$ **1.359.498,85**

**TOTAL OBRAS INFRAEST +URBANIZACION + DOC CONF OBRA \$ 7.169.323,02**

**TOTAL VIVIENDAS \$ 31.904.995,29**

<b>PRECIO TOPE</b>	<b>\$ 39.074.318,31</b>
--------------------	-------------------------

<b>EL PRESENTE PRESUPUESTO ASCIENDE A LA SUMA DE PESOS TREINTA Y NUEVE MILLONES SETENTA Y CUATRO MIL TRESCIENTOS DIECIOCHO CON 31/100.-</b>
---

OBRA: BARRIO MANZANARES - 47 viviendas - Dpto: POCITO

PLAN DE TRABAJOS E INVERSIONES

Provincia : SAN JUAN

Monto de Obra:

\$

39.074.318,31

Basicos: NOVIEMBRE 2016

Plazo de Obra: 10 meses

ITEMS - DENOMINACION	MONTO RUBRO	% INCIDENC.	Anticipo Financiero 10%	MESES																
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10							
A-) 1 Preparación de terreno y replanteo	\$ 260.710,45	0,67		0,22	0,33	0,11														
2 Excavaciones, explanación y/o retiro de material proveniente de excavaciones para fundación	\$ 363.414,57	0,93		0,31	0,47	0,16														
3 Cimiento hormigón ciclópeo - H 13 ( S/ estudio de suelos )	\$ 794.604,11	2,03		0,51	0,76	0,51	0,25													
4 Hormigón de limpieza (e=5cm)	\$ 23.218,23	0,06		0,01	0,02	0,01	0,01													
5 Bases de Hormigón Simple	\$ 115.965,12	0,30		0,07	0,07	0,07	0,07													
6 Bases de Hormigón Armado	\$ 239.214,27	0,61		0,15	0,15	0,15	0,15													
7 Vigas de fundación y arriostramiento	\$ 812.599,38	2,08		0,52	0,52	0,52	0,52													
8 Relleno b/ contrapiso interior, veredines perimetrales y vereda acceso	\$ 70.586,05	0,18			0,05	0,05	0,05	0,05												
9 Contrapiso Hormigón Fratazado esp = 10 cm ( apto para recibir cerámico )	\$ 630.204,29	1,61				0,54	0,54	0,54												
10 Capa aisladora horizontal y vertical	\$ 167.795,11	0,43				0,14	0,14	0,14												
11 Mampostería a ) - de ladrillo macizo 0,20	\$ 2.160.979,58	5,53				1,84	1,84	1,84												
b ) - muros de 0,10 armada ( ladrillo macizo )	\$ 39.985,01	0,10				0,03	0,03	0,03												
12 Columnas de encadenado, enmarcado y carga	\$ 932.381,07	2,39		0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40											
13 Vigas de encadenado superior, dintel y carga	\$ 1.376.564,13	3,52				0,88	0,88	0,88	0,88											
14 Losas de HP A² vistas s/ oquedades ( incl. acceso )	\$ 2.167.717,17	5,55				1,39	1,39	1,39	1,39											
15 Base de tanque de reserva	\$ 488.244,87	1,25				0,25	0,25	0,25	0,25			0,25								
16 Cubierta de techo ( aislación térmica e hidráulica )	\$ 1.233.655,79	3,16				0,63	0,63	0,63	0,63	0,63		0,63								
17 Aislación hidráulica c/ membrana con al esp = 4 mm, s/ losa ext	\$ 8.823,40	0,02				0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00								
18 Piso cerámico - 1 era Calidad, Alto Transito - incl umbrales	\$ 1.039.498,93	2,66				0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,89	0,44								
19 Zócalo cerámico	\$ 194.361,97	0,50				0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,17	0,08								
20 Carpintería aluminio, metálica y madera - ( incluido: premarcos metálicos, antepechos hormigon, mosquiteros y cierre Base T1 Rva )	\$ 2.535.777,31	6,49				0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81					0,81	0,81	0,81
21 Jaharro bajo revestimiento cerámico	\$ 161.724,01	0,41				0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08								
22 Jaharro y enlucido interior a la cal	\$ 2.249.925,36	5,76				0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96							
23 Cieloraso interior a la cal	\$ 828.644,78	2,12				0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35								
24 Revestimiento cerámico	\$ 331.584,09	0,85				0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21								
25 Jaharro y enlucido exterior a la cal	\$ 1.888.654,81	4,83				0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81							
26 Mesada, campana y ventilaciones	\$ 313.794,53	0,80				0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10					0,10	0,10	0,10
27 a ) - Pintura en carpintería metálica	\$ 175.967,31	0,45				0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06					0,06	0,06	0,06
b ) - Pintura en carpintería madera	\$ 209.282,81	0,54				0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08					0,08	0,08	0,08
28 1- Pintura al Látex interior a ) - en muros	\$ 1.065.127,24	2,73				0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39	0,39					0,39	0,39	0,39
b ) - en cielorasos	\$ 435.544,69	1,11				0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16					0,16	0,16	0,16
2 - Pintura al Látex exterior	\$ 1.074.300,88	2,75				0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46					0,46	0,46	0,46
29 Provisión y colocación de vidrios	\$ 181.816,36	0,47										0,12	0,12					0,12	0,12	0,12
30 Vereda, veredín perimetral, vereda de acceso ( incl lavadero )	\$ 248.654,20	0,64								0,21	0,21									
31 Instalación sanitaria- ( Incl: Cañería Base, distribución agua fría y caliente, artefactos, bidet y grifería ) Nota: incl bidematic S/ correspondo	\$ 3.014.430,41	7,71				0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86					0,86	0,86	0,86
Camara Septica 1500 lt con pantalla	\$ 643.272,34	1,65				0,55	0,55	0,55	0,55	0,55										
Pozo Absorb diam 1,80 m x 8 m prof	\$ 909.097,79	2,33		0,58	0,58	0,58	0,58													
32 Instalación eléctrica - ( Incl: Pilastra, Proc cañerías para 2 A. Ac y prever espacios en tablero grai para llaves termo magnéticas corresp. Portalamparas 3 cuerpos )	\$ 805.672,67	2,06				0,17	0,17	0,17	0,17	0,34	0,34	0,34	0,34					0,17	0,17	0,17
33 Instalación de Gas - ( incl cocina 4 hornallas /horno )	\$ 1.191.454,53	3,05				0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22					0,22	0,22	0,22
Gabinete para Tubos	\$ 297.289,34	0,76								0,19	0,19	0,19	0,19					0,19	0,19	0,19
34 Terminación y limpieza	\$ 222.456,36	0,57				0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05					0,05	0,05	0,05
B-) Red Agua Potable	\$ 1.080.742,52	2,77				0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69							
Red de Gas	\$ 535.645,62	1,37				0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34							
Alumbrado Publica y Espacios Verdes	\$ 273.609,11	0,70				0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09					0,09	0,09	0,09
Urbanizacion	\$ 4.889.448,89	12,51		1,04	2,09	2,09	1,56	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04					1,04	1,04	0,52
C-) DOCUMENTACION FINAL DE OBRA ( Financiación Provincia )	\$ 389.876,87	1,00																0,33	0,33	0,33
TOTAL GENERAL	\$ 39.074.318,31	100,00																		

AVANCE FISICO GENERAL DE OBRA ( % )	MENSUAL	3,82	6,99	15,84	16,82	14,94	12,70	10,48	8,42	5,57	4,42
	ACUMUL.	3,82	10,81	26,65	43,47	58,41	71,11	81,59	90,02	95,58	100,00

MONTO INVERSION GENERAL DE OBRA ( \$ )	\$ 39.074.318,31	MENSUAL	1494567,32	2731038,88	6189407,14	6570350,56	5838266,37	4963424,64	4094637,58	3291172,20	2174855,39	1726598,23
		ACUMUL.	1494567,32	4225606,19	10415013,34	16985363,90	22823630,26	27787054,90	31881692,48	35172864,68	37347720,07	39074318,31

ANTICIPO FINANCIERO	10%	\$ 3.907.431,83
---------------------	-----	-----------------

MONTO INVERSION GENERAL DE OBRA ( \$ )	\$ 39.074.318,31	MENSUAL	1345110,58	2457934,99	5570466,43	5913315,51	5254439,73	4467082,17	3685173,82	2962054,98	1957369,85	1553938,41
		ACUMUL.	\$ 3.907.431,83	5252542,42	7710477,40	13280943,83	19194259,34	24448699,07	28915781,24	32600955,06	35563010,04	37520379,90

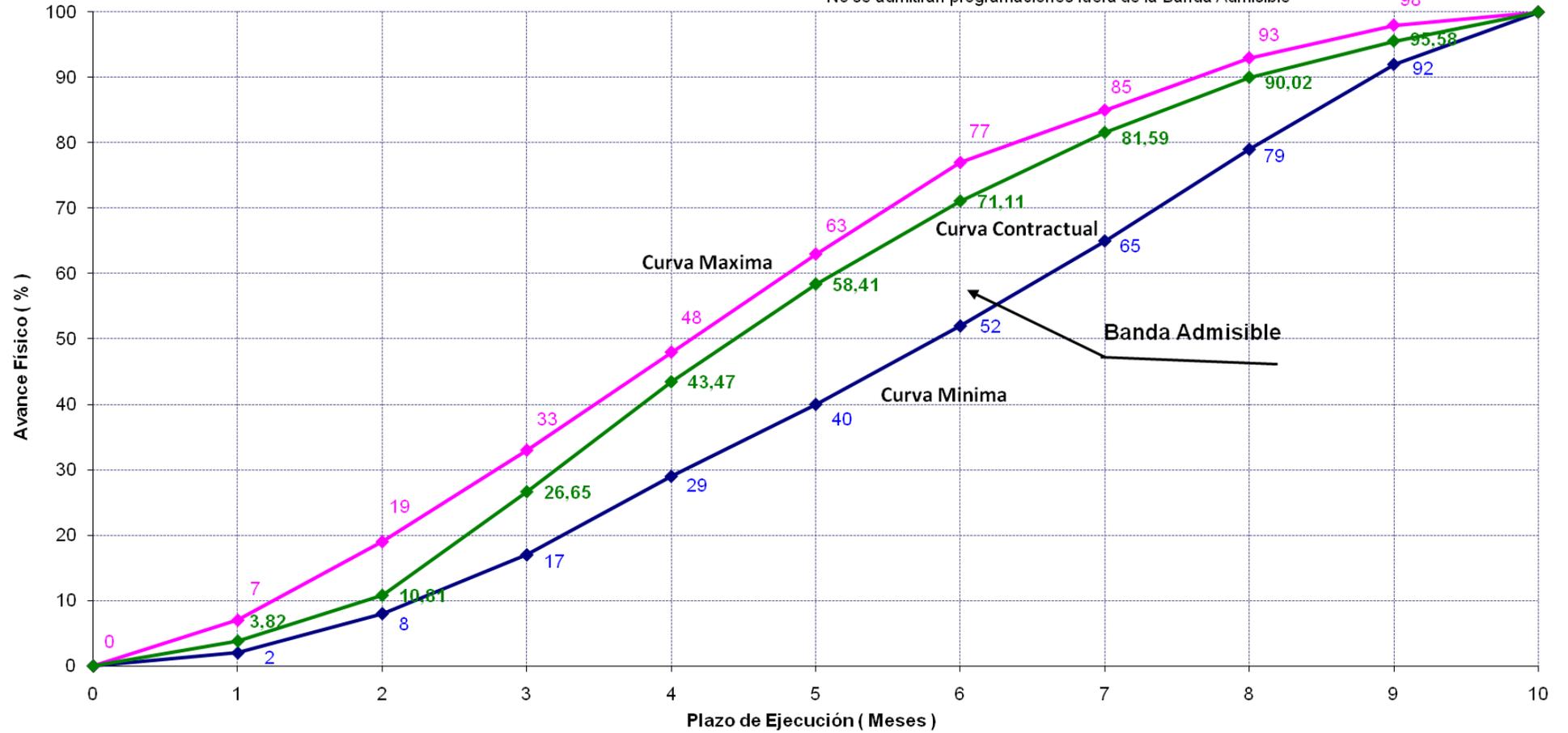
AVANCE INVERSION OBRA ( % )	MENSUAL	3,44	6,29	14,26	15,13	13,45	11,43	9,43	7,58	5,01	3,98
	ACUMUL.	10,00	13,44	19,73	33,99	49,12	62,57	74,00	83,43	91,01	96,02

NOTAS \* LOS COMPUTOS SON INDICATIVOS  
\* LOS PROPONENTES DEBERAN VERIFICAR LOS COMPUTOS OFICIALES

OBRA : BARRIO MANZANARES - 47 Viviendas - Dpto: Pocito

### CURVA DE AVANCE FISICO

No se admitirán programaciones fuera de la Banda Admisible



## OBRA: BARRIO MANZANARES - 47 viviendas - Dpto: POCITO

Basicos: NOVIEMBRE 2016

A-	COMPUTO y PRESUPUESTO	PROTOTIPO A 16	( V.I.A )
	SUP CUBIERTA =	55,57	m2
	SUP SEMI CUBIERTA=	0,30	m2
	SUPERFICIE TOTAL=	55,87	m2

N°	ITEMS - DENOMINACION	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNIT.	COSTO TOTAL
1	Preparación de terreno y replanteo	gl	1,00	\$ 3.870,80	\$ 3.870,80
2	Excavaciones, explanacion y/o retiro de material proveniente de excavaciones para fundacion	m3	11,22	\$ 477,67	\$ 5.359,99
3	<b>Cimiento hormigón ciclópeo - H 13 ( S/ estudio de suelos )</b>	m3	8,85	\$ 1.320,49	\$ 11.688,36
4	Hormigón de limpieza (e=5cm)	m2	3,65	\$ 94,79	\$ 345,49
5	Bases de Hormigón Simple	m3	0,86	\$ 2.014,70	\$ 1.727,61
6	Bases de Hormigón Armado	m3	1,51	\$ 2.356,96	\$ 3.563,73
7	Vigas de fundación y arriostamiento	m3	1,85	\$ 6.380,06	\$ 11.771,21
8	Relleno b/ contrapiso interior, veredines perimetrales y vereda acceso	m3	5,92	\$ 177,28	\$ 1.049,49
9	Contrapiso Hormigón Fratazado esp = 10 cm ( apto para recibir cerámico )	m2	47,55	\$ 198,93	\$ 9.459,20
10	Capa aisladora horizontal y vertical	m2	22,20	\$ 115,01	\$ 2.553,28
11	Mampostería a )- de ladrillón macizo 0,20	m2	96,72	\$ 333,02	\$ 32.210,09
	b ) - muros de 0,10 armada ( ladrillon macizo )	m2	2,60	\$ 230,58	\$ 599,51
12	Columnas de encadenado, enmarcado y carga	m3	2,04	\$ 6.048,51	\$ 12.341,99
13	Vigas de encadenado superior, dintel y carga	m3	3,23	\$ 6.380,06	\$ 20.622,90
14	Losas de Hº Aº vistas s/ oquedades ( incl. acceso )	m3	5,28	\$ 6.139,59	\$ 32.444,04
15	Base de tanque de reserva	gl	1,00	\$ 7.273,70	\$ 7.273,70
16	Cubierta de techo ( aislación térmica e hidráulica )	m2	55,91	\$ 330,19	\$ 18.460,69
17	Aislación hidráulica c/ membrana con al esp = 4 mm, s/ losa ext	m2	1,05	\$ 91,00	\$ 95,55
18	Piso cerámico - 1 era Calidad, Alto Transito - incl umbrales	m2	47,55	\$ 328,13	\$ 15.602,61
19	Zócalo cerámico	ml	43,70	\$ 66,26	\$ 2.895,54
20	Carpintería aluminio, metálica y madera - ( incluido: premarcos metalicos, antepechos hormigon, mosquiteros y cierre Base Tº Rva )	gl	1,00	36843,79	\$ 36.843,79
21	Jaharro bajo revestimiento ceramico	m2	15,07	\$ 158,85	\$ 2.393,86
22	Jaharro y enlucido interior a la cal	m2	120,65	\$ 277,14	\$ 33.435,51
23	Cielorraso interior a la cal	m2	46,69	\$ 266,50	\$ 12.442,90
24	Revestimiento cerámico	m2	15,07	\$ 326,40	\$ 4.918,92
25	Jaharro y enlucido exterior a la cal	m2	102,28	\$ 277,14	\$ 28.345,84
26	Mesada, campana y ventilaciones	gl	1,00	\$ 4.610,97	\$ 4.610,97
27	a )- Pintura en carpintería metálica	m2	14,16	\$ 185,11	\$ 2.621,50
	b )- Pintura en carpintería madera	m2	16,87	\$ 184,81	\$ 3.117,82
28	1- Pintura al Látex interior a ) - en muros	m2	120,65	\$ 131,20	\$ 15.828,56
	b ) - en cielorrasos	m2	46,69	\$ 140,08	\$ 6.540,12
	2 -Pintura al Látex exterior	m2	131,12	\$ 122,77	\$ 16.097,28
29	Provisión y colocación de vidrios	m2	7,81	\$ 346,86	\$ 2.708,64
30	Vereda, veredín perimetral, vereda de acceso	m2	25,02	\$ 198,93	\$ 4.977,27
31	<b>Instalación sanitaria-</b> ( Incl: Cañería Base, distribucion agua fria y caliente, artefactos, bidet y griferia )	gl	1,00	\$ 44.178,15	\$ 44.178,15
	<b>Camara Septica 1500 lts con pantalla</b>	gl	1,00	\$ 9.583,24	\$ 9.583,24
	<b>Pozo Absorb diam 1,80 m x 8 m prof</b>	gl	1,00	\$ 13.543,42	\$ 13.543,42
32	<b>Instalación eléctrica</b> - ( Incl: Pilastra, Proc cañerías para 2 A. Ac y prever espacios en tablero gral para llaves termo magneticas corresp. Portalamparas 3 cuerpos )	gl	1,00	\$ 11.995,82	\$ 11.995,82
33	<b>Instalacion de Gas</b> - ( incl cocina 4 hornallas / horno )	gl	1,00	\$ 17.678,90	\$ 17.678,90
	<b>Gabinete para Tubos</b>	gl	1,00	\$ 4.428,91	\$ 4.428,91
34	Terminacion y limpieza	gl	1,00	\$ 3.302,83	\$ 3.302,83
<b>COSTO DIRECTO VIVIENDA (1)</b>				("A + B + C")	<b>\$ 473.530,03</b>

NOTAS \* LOS COMPUTOS SON INDICATIVOS

\* LOS PROPONENTES DEBERAN VERIFICAR LOS COMPUTOS OFICIALES

**OBRA: BARRIO MANZANARES - 47 viviendas - Dpto: POCITO**

Basicos: NOVIEMBRE 2016

<b>B- COMPUTO y PRESUPUESTO PROTOTIPO B 16 (V.I.A)</b>		
SUP CUBIERTA =	55,45	m2
SUP SEMI CUBIERTA=	0,51	m2
<b>SUPERFICIE TOTAL=</b>	<b>55,96</b>	<b>m2</b>

N°	ITEMS - DENOMINACION	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNIT.	COSTO TOTAL
1	Preparación de terreno y replanteo	gl	1,00	\$ 3.870,80	\$ 3.870,80
2	Excavaciones, explanacion y/o retiro de material proveniente de excavaciones para fundacion	m3	11,34	\$ 477,67	\$ 5.418,50
3	<b>Cimiento hormigón ciclópeo - H 13 ( S/ estudio de suelos )</b>	m3	8,97	\$ 1.320,49	\$ 11.850,12
4	Hormigón de limpieza (e=5cm)	m2	3,65	\$ 94,79	\$ 345,49
5	Bases de Hormigón Simple	m3	0,86	\$ 2.014,70	\$ 1.727,61
6	Bases de Hormigón Armado	m3	1,51	\$ 2.356,96	\$ 3.563,73
7	Vigas de fundación y arriostramiento	m3	1,90	\$ 6.380,06	\$ 12.147,63
8	Relleno b/ contrapiso interior, veredines perimetrales y vereda acceso	m3	5,92	\$ 177,28	\$ 1.049,49
9	Contrapiso Hormigón Fratazado esp = 10 cm ( apto para recibir cerámico )	m2	46,88	\$ 198,93	\$ 9.325,92
10	Capa aisladora horizontal y vertical	m2	21,61	\$ 115,01	\$ 2.484,97
11	Mampostería a) - de ladrillón macizo 0,20	m2	96,46	\$ 333,02	\$ 32.123,50
	b) - muros de 0,10 armada ( ladrillon macizo )	m2	2,60	\$ 230,58	\$ 599,51
12	Columnas de encadenado, enmarcado y carga	m3	2,36	\$ 6.048,51	\$ 14.265,42
13	Vigas de encadenado superior, dintel y carga	m3	3,21	\$ 6.380,06	\$ 20.449,36
14	Losas de H° A° vistas s/ oquedades ( incl. acceso )	m3	5,23	\$ 6.139,59	\$ 32.113,12
15	Base de tanque de reserva	gl	1,00	\$ 7.273,70	\$ 7.273,70
16	Cubierta de techo ( aislación térmica e hidráulica )	m2	55,40	\$ 330,19	\$ 18.292,30
17	Aislación hidráulica c/ membrana con al esp = 4 mm, s/ losa ext	m2	1,53	\$ 91,00	\$ 139,23
18	Piso cerámico - 1 era Calidad, Alto Transito - incl umbrales	m2	46,88	\$ 328,13	\$ 15.382,76
19	Zócalo cerámico	ml	43,70	\$ 66,26	\$ 2.895,54
20	Carpintería aluminio, metálica y madera - ( incluido: premarcos metalicos, antepechos hormigon, mosquiteros y cierre Base T° Rva )	gl	1,00	\$ 37.949,10	\$ 37.949,10
21	Jaharro bajo revestimiento ceramico	m2	15,10	\$ 158,85	\$ 2.398,63
22	Jaharro y enlucido interior a la cal	m2	120,83	\$ 277,14	\$ 33.485,40
23	Cielorraso interior a la cal	m2	46,02	\$ 266,50	\$ 12.264,34
24	Revestimiento cerámico	m2	15,10	\$ 326,40	\$ 4.928,71
25	Jaharro y enlucido exterior a la cal	m2	101,06	\$ 277,14	\$ 28.007,73
26	Mesada, campana y ventilaciones	gl	1,00	\$ 4.610,97	\$ 4.610,97
27	a) - Pintura en carpintería metálica	m2	14,16	\$ 185,11	\$ 2.621,50
	b) - Pintura en carpintería madera	m2	16,87	\$ 184,81	\$ 3.117,82
28	1- Pintura al Látex interior a) - en muros	m2	120,83	\$ 131,20	\$ 15.852,17
	b) - en cielorrasos	m2	46,02	\$ 140,08	\$ 6.446,27
	2 -Pintura al Látex exterior	m2	129,90	\$ 122,77	\$ 15.947,51
29	Provisión y colocación de vidrios	m2	7,81	\$ 346,86	\$ 2.708,64
30	Vereda, veredín perimetral, vereda de acceso	m2	17,00	\$ 198,93	\$ 3.381,84
31	<b>Instalación sanitaria-</b> ( Incl: Cañería Base, distribucion agua fria y caliente, artefactos, bidet y grifería )	gl	1,00	\$ 44.178,15	\$ 44.178,15
	<b>Camara Septica 1500 lts con pantalla</b>	gl	1,00	\$ 9.583,24	\$ 9.583,24
	<b>Pozo Absorb diam 1,80 m x 8 m prof</b>	gl	1,00	\$ 13.543,42	\$ 13.543,42
32	<b>Instalación eléctrica</b> - ( Incl: Pilastra, Proc cañerías para 2 A. Ac y prever espacios en tablero gral para llaves termo magneticas corresp. Portalamparas 3 cuerpos )	gl	1,00	\$ 11.995,82	\$ 11.995,82
33	<b>Instalacion de Gas</b> - ( incl cocina 4 hornallas / horno )	gl	1,00	\$ 17.678,90	\$ 17.678,90
	<b>Gabinete para Tubos</b>	gl	1,00	\$ 4.428,91	\$ 4.428,91
34	Terminacion y limpieza	gl	1,00	\$ 3.302,83	\$ 3.302,83
	<b>COSTO DIRECTO VIVIENDA (1)</b>				<b>\$ 473.750,59</b>

NOTAS \* LOS COMPUTOS SON INDICATIVOS

\* LOS PROPONENTES DEBERAN VERIFICAR LOS COMPUTOS OFICIALES



**OBRA: BARRIO MANZANARES - 47 viviendas - Dpto: POCITO**  
**COMPUTO Y PRESUPUESTO**  
**Obra: RED DISTRIBUIDORA DE AGUA POTABLE**

Basicos: NOVIEMBRE 2016

ITEMS	DESIGNACION	UNIDAD	CANTIDAD	P.UNITARIO	P. TOTAL
1	Provisión, acarreo y colocación de caño recto de PVC K-10 incluido piezas especiales, juntas, etc.				
	C PVC Ø 160	mts.	328,00	981,69	321994,48
	C PVC Ø 110	mts.	176,00	642,80	113133,21
	C PVC Ø 75	mts.			0,00
2	Provisión, acarreo y colocación de valvulas esclusas completas incluido caja de HF y camara de mamposteria, etc.-				
	VE Ø 150	C/U	1,00	17961,89	17961,89
	VE Ø 100	C/U	0,00	0,00	0,00
	VE Ø 75	C/U	0,00	0,00	0,00
3	Provisión, acarreo y colocación de hidrantes a bola, completos, incluido caja de HF y camara de mamposteria.-	C/U	7,00	12990,01	90930,04
4	Provisión, acarreo y colocación de materiales para conexiones domiciliarias de polietileno K10- abrazadera, férula, llave maestra y medidor de caudal (Incluida UV)	C/U	47,00	3155,66	148315,81
<b>SUBTOTAL (1)</b>				<b>\$</b>	<b>692335,42</b>

**NOTAS**

- \* LOS COMPUTOS SON INDICATIVOS
- \* LOS PROPONENTES DEBERAN VERIFICAR LOS COMPUTOS OFICIALES

**OBRA: BARRIO MANZANARES - 47 viviendas - Dpto: POCITO**  
**COMPUTO Y PRESUPUESTO**  
**Obra: RED DISTRIBUIDORA DE GAS**

Basicos: NOVIEMBRE 2016

ITEMS	DESIGNACION	UNIDAD	CANTIDAD	P.UNITARIO	P. TOTAL
1	Provisión,acarreo y colocación de caño de Polietileno incluido piezas especiales, etc.				
	C PPL Ø 90 mm Esp 5,20 mm	mts.	290,00	306,90	88999,80
	C PPL Ø 63mm Esp 5,80 mm	mts.	390,00	171,47	66873,65
	C PPL Ø 50mm Esp 4,60 mm	mts.	590,00	132,59	78229,17
4	Provisión,acarreo y colocación de materiales para conexiones domiciliarias de polietileno	C/U	47,00	2319,95	109037,80

<b>SUBTOTAL (1)</b>	<b>\$ 343.140,41</b>
---------------------	----------------------

**NOTAS**

\* LOS COMPUTOS SON INDICATIVOS

\* LOS PROPONENTES DEBERAN VERIFICAR LOS COMPUTOS OFICIALES

OBRA: BARRIO MANZANARES - 47 viviendas - Dpto: POCITO

**COMPUTO Y PRESUPUESTO  
ALUMBRADO PUBLICO Y ESPACIOS VERDES**

Basicos: NOVIEMBRE 2016

UNIDAD:Global					
Nº	DESIGNACION	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
<b>A</b>	<b>MATERIALES</b>				
	<b>Nacionales</b>				
1	Equipo de control	pieza	1,00	\$ 1.790,41	\$ 1.790,41
2	Pilar p/ medidor monofásico	pieza	1,00	\$ 1.056,51	\$ 1.056,51
3	Brazo tipo EQCH CN 77	pieza	18,00	\$ 953,49	\$ 17.162,90
4	Aislador MN 17	pieza	18,00	\$ 30,84	\$ 555,17
5	Rack MN 482	pieza	18,00	\$ 74,11	\$ 1.333,93
6	Fusibles TN 13	pieza	18,00	\$ 34,29	\$ 617,29
7	Artef.tipo Meriza 66, con equipo exterior y lamparas de Na 150W	pieza	18,00	\$ 968,27	\$ 17.428,82
8	Cable AL_AL 35 mm2 C/PVC	m	485,00	\$ 17,70	\$ 8.586,56
9	Cable concentrico 2 x 6	m	25,00	\$ 18,78	\$ 469,40
10	Cable subterráneo 2 x 4mm2	m	140,00	\$ 21,79	\$ 3.050,23
11	Cable subterráneo 2 x 6mm2	m	50,00	\$ 30,74	\$ 1.536,80
				\$ -	
12	Poste de eucaliptus 7,5m	pieza	2,00	\$ 1.446,05	\$ 2.892,09
13	Cable TT 2X2,5mm2	m	75,00	\$ 16,76	\$ 1.257,12
14	Cable desnudo 6mm2	m	25,50	\$ 15,18	\$ 386,96
15	Arena fina	m3	20,40	\$ 450,11	\$ 9.182,20
16	Ladrillos comunes nuevos	pieza	650,00	\$ 0,21	\$ 139,32
17	Columna metálica recta, 4,5m	pieza	17,00	\$ 1.113,12	\$ 18.922,99
18	Globo antivandalo completo	pieza	17,00	\$ 482,81	\$ 8.207,69
19	Lámparas mezcl de 160w	pieza	17,00	\$ 59,52	\$ 1.011,86
20	Fusible tipo tabaquera	pieza	17,00	\$ 72,97	\$ 1.240,48
21	Hormigón para base	m3	1,63	\$ 506,66	\$ 826,87
22	Jabalina completa	pieza	17,00	\$ 112,43	\$ 1.911,32
23	Materiales menores	Glb	1,00	\$ 2.987,01	\$ 2.987,01
			<b>TOTAL (A)</b>		<b>\$ 102.553,93</b>
<b>B</b>	<b>MANO DE OBRA</b>				
1	Oficial	hs	350,00	\$ 122,94	\$ 43.029,00
2	Ayudante	hs	265,00	\$ 104,06	\$ 27.575,90
3					
			<b>TOTAL (B)</b>		<b>\$ 70.604,90</b>
<b>C</b>	<b>EQUIPOS</b>				
1	Herramientas de mano	Gl	1	\$ 2.118,15	\$ 2.118,15
2	Varios				
			<b>TOTAL (C)</b>		<b>\$ 2.118,15</b>
<b>D</b>	<b>COSTO DIRECTO (1)</b>			<b>("A + B + C")</b>	<b>\$ 175.276,98</b>

**NOTAS**

- \* LOS COMPUTOS SON INDICATIVOS
- \* LOS PROPONENTES DEBERAN VERIFICAR LOS COMPUTOS OFICIALES

**OBRA: BARRIO MANZANARES - 47 viviendas - Dpto: POCITO**

**URBANIZACION**

Basicos: **NOVIEMBRE 2016**

<b>COMPUTO METRICO Y PRESUPUESTO</b>					
<b>Nº</b>	<b>DESCRIPCION</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>COSTO UNIT.</b>	<b>COSTO TOTAL</b>
1	Limpieza de Terreno ( incl demoliciones ) s/estudio de suelo	Gl.	1,00	\$ 341.888,91	\$ 341.888,91
2	Excavación no Clasificada	m <sup>3</sup>	1410,50	\$ 70,21	\$ 99.032,19
3	Ejecución base (0,25m)	m <sup>3</sup>	1410,50	\$ 289,12	\$ 407.809,89
4	Cunetas impermeabilizada	m.l.	889,91	\$ 620,75	\$ 552.413,37
5	Arbolado Público	UNIDAD	149,00	\$ 212,91	\$ 31.723,68
6	Veredas Municipales	m <sup>2</sup>	1779,82	\$ 181,46	\$ 322.973,35
7	Pasantes Vehiculares SJ320	UNIDAD	8,00	\$ 14.729,61	\$ 117.836,89
8	Puentes Peatonales	UNIDAD	24,00	\$ 1.174,17	\$ 28.180,09
9	Indicadores de Calles	UNIDAD	7,00	\$ 3.051,03	\$ 21.357,23
10	Vertices de lotes	UNIDAD	130,00	\$ 256,00	\$ 33.279,75
11	Taza de arbolado publico	UNIDAD	149,00	\$ 1.440,68	\$ 214.662,06
12	Pasante Vehicular s/ Calle Agustín Gómez	m.l.	1,00	\$ 29.459,22	\$ 29.459,22
13	Puentes de Acceso vehicular a lotes	UNIDAD	47,00	\$ 4.051,58	\$ 190.424,37
14	Terraplen bajo vivienda	m <sup>3</sup>	2225,56	\$ 289,12	\$ 643.463,59
15	Tratamiento Espacio Verde	Gl.	1,00	\$ 97.729,60	\$ 97.729,60
				<b>TOTAL</b>	<b>\$ 3.132.234,19</b>

**NOTAS**

\* **LOS COMPUTOS SON INDICATIVOS**

\* **LOS PROPONENTES DEBERAN VERIFICAR LOS COMPUTOS OFICIALES**

**OBRA: BARRIO MANZANARES - 47 viviendas - Dpto: POCITO**

**COMPUTO Y PRESUPUESTO**

**DOCUMENTACION CONFORME A OBRA**

**( Financiacion Provincia )**

**Basicos: NOVIEMBRE 2016**

Items	DESIGNACION	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNIT	COSTO TOTAL
1-	Documentacion Conforme a Obra	GI	1,00	\$ 249.759,37	\$ 249.759,37

**NOTAS**

**\* LOS COMPUTOS SON INDICATIVOS**

**\* LOS PROPONENTES DEBERAN VERIFICAR LOS COMPUTOS OFICIALES**

**PLIEGO DE CONDICIONES  
PARTICULARES**

## PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES

### **ARTÍCULO Nº 1: OBJETO**

El objeto del presente pliego es complementar en forma precisa el Pliego General Único de Bases y Condiciones para la Contratación de Obras Públicas, aprobado por Decreto Nº 857 –OSP- 73 y obligatorio según Decreto Nº 1432 -OSP- 73, para el llamado a licitación, adjudicación y contratación de las obras que aquí se describen y fijar las normas a las que se deben ajustar la ejecución y recepción de las mismas.

### **ARTÍCULO Nº 2: OBRAS A EJECUTAR**

La presente Licitación tiene como finalidad contratar la ejecución del Bº MANZANARES – 47 Viviendas, integradas por 8 Prototipos A16, 37 Prototipos B16 y 2 Prototipos C16, y Obras de Infraestructura, de Urbanización y Complementarias, en el predio de N.C. Nº 05-22-779659, sito en Calle Agustín Gómez s/n, entre Calles Vidart y Lemos – Departamento Pocito.

La contratación de las obras mencionadas se realizará por el sistema de Ajuste Alzado, debiendo ajustarse a las leyes, normas y/o reglamentaciones vigentes, tales como:

- Normas de la Dirección de Planeamiento y Desarrollo Urbano.
- Normas antisísmicas INPRES - CIRSOC, para el diseño y cálculo estructural.-
- Normas reglamentarias de Obras Sanitarias.-
- Normas reglamentarias de Energía San Juan S.A..-
- Normas de ECOGAS - Distribuidora de Gas Cuyana S.A.-
- Normas Antichagásicas.-
- Normas IRAM.-
- Toda otra reglamentación cuya aplicación sea necesaria en construcciones de las características del presente programa.-

El Oferente incluirá en su oferta todos los gastos relacionados con las obras que no tuvieran una previsión presupuestaria expresa y que sean necesarios para dejar perfectamente habilitadas las mismas (conexiones, redes, subestaciones, tratamiento de cursos de agua, etc.); incluso, los correspondientes a todos los trámites que se requieran para la aprobación de planos, inspecciones, obtención de permisos, certificados, etc..

### **ARTÍCULO Nº 3: PRESUPUESTO OFICIAL TOPE**

El Presupuesto Oficial Tope para las obras a contratar asciende a la suma total de **PESOS TREINTA Y NUEVE MILLONES SETENTA Y CUATRO MIL, TRESCIENTOS DIECIOCHO CON TREINTA Y UN CENTAVOS (\$ 39.074.318,31)**.

No se admitirán las Propuestas que superen dicho valor.

### **ARTÍCULO Nº 4: PRECIO, FORMA DE PAGO Y LUGAR DE VENTA DEL PLIEGO**

El Pliego será descargado gratuitamente del sitio <http://infraestructura.sanjuan.gob.ar/>

Forma de Pago: No aplica.-

Lugar de venta: No aplica.-

### **ARTÍCULO Nº 5: PLAZOS**

#### **5.1.- DE EJECUCION**

Para la ejecución de las obras objeto de la presente licitación, se establece un Plazo de Ejecución de Trescientos ( 300 ) días corridos, contados a partir de la fecha del Acta de Iniciación de Obras.

#### **5.2.- DE PRESENTACION Y TRAMITACIONES**

- a) **De la adquisición de documentación de la licitación:** Hasta dos (2) días hábiles antes del Acto de Apertura de la Licitación (ANEXO 11).-

- b) De solicitud de aclaraciones:** Hasta cinco (5) días hábiles antes del Acto de Apertura de la Licitación, por División Mesa de Entradas, de 8 hs. a 12 hs. Las respuestas a consultas y/o aclaraciones que pudieran surgir serán publicadas en el sitio indicado en el ARTICULO N°4, cuyas descargas deberán ser realizadas por el/los oferente/s hasta 48 hs antes del Acto de Apertura de la Licitación.
- c) De mantenimiento de oferta:** Noventa (90) días corridos, contados a partir de la fecha de apertura de las propuestas, prorrogable por Noventa (90) días corridos más, en forma automática.
- d) Garantía de la oferta:** Noventa (90 días corridos).-
- e) De la firma de contrato:** Dentro de los Treinta (30) días hábiles administrativos contados a partir de la notificación de la Resolución de adjudicación.
- f) De la entrega del terreno:** Se hará entrega del terreno dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la firma y sellado del contrato.-
- g) De iniciación de las obras:** Dentro de los diez (10) días hábiles posteriores a la fecha del Acta de Entrega del Terreno, se labrará el Acta de Replanteo e Iniciación de Obra, comenzando a correr desde esa fecha el plazo de ejecución señalado en el Artículo N° 5.1.-
- h) De la garantía de la obra:** Se fija en Ciento Ochenta (180) días corridos, contados a partir de la fecha del Acta de Recepción Provisoria.-

## **ARTÍCULO N° 6: DE LA LICITACIÓN**

### **6.1.- PRESENTACION DE LAS OFERTAS:**

Las Ofertas serán presentadas en la Oficina de Compras y Suministros del Instituto Provincial de la Vivienda, hasta la fecha y hora indicadas para el Acto de Apertura. Para el cálculo de su cotización, el oferente deberá tener en cuenta:

- a) Valores de los materiales, mano de obra y demás elementos integrantes de las obras, vigentes a la fecha de la Apertura de la Licitación; fecha a la que debe referirse o calcularse la oferta.
- b) Que la propuesta responderá a los trabajos totalmente terminados, conforme a lo establecido en la documentación de la licitación. Las obras se entregarán con los servicios generales funcionando y en condiciones de ser habilitados antes de la Recepción Provisoria; por consiguiente, el Proponente está obligado a considerar incluido en el precio estipulado, todos los trabajos que, aunque no se especifiquen en la documentación, pliegos, planos, planillas, anexos, etc., resulten necesarios para la terminación completa y correcta de las obras a los fines que se destinan.-
- c) Que la sola presentación de la oferta, lleva implícita la declaración expresa que el Proponente se ha compenetrado de toda la documentación de la licitación, así como de las características especiales de la misma, no pudiendo por lo tanto alegar posteriormente dudas o desconocimiento al respecto.-

### **6.2.- NORMAS DE PRESENTACION - ALCANCES Y EFECTOS:**

La presentación de las Propuestas y el Acto de Apertura de la presente licitación se regirán por lo dispuesto en el Decreto N° 3.623-OSP-78, modificatorio del Artículo 13 del Decreto N° 3.523-OSP-72, reglamentario de la Ley de Obras Publicas N° 3.734.-

En tal sentido, se establecen las siguientes **NORMAS DE PRESENTACION:**

La presentación se admitirá hasta la fecha y hora indicada para el acto de apertura de la licitación, bajo sobre o paquete cerrado, que sólo ostentará la individualización de la licitación correspondiente y que contendrá:

- a)** La constancia de la constitución de la garantía de la oferta. Dicha garantía debe ser, como mínimo, igual al 1 % (uno por ciento) del Presupuesto Oficial.
- b)** El Certificado de Habilitación y Capacidad, expedido por el Registro Provincial de Constructores de Obras Públicas, que acredite su capacidad para concurrir a la licitación.-
- c)** Un sobre cerrado en el que se inscribirá únicamente la denominación de la obra, fecha de licitación y nombre de la empresa o firma proponente y que contendrá.
  - El Precio Ofertado, calculado a la fecha de la apertura de la Licitación, en el formulario oficial (o similar redactado por el Proponente).
  - El Plan de Trabajos, que incluirá el plan gráfico de obra.
  - Los Análisis de Precios. (\*)

- La Curva de Avance Físico
- Cómputos y Presupuestos.
- Resumen General del Presupuesto

La documentación del presente apartado deberá presentarse por duplicado, firmada por el Proponente, con aclaración de firma y carácter que invoca.

- d) La constancia de haber descargado el legajo de la licitación -ANEXO 11, y la constancia de haber descargado las Notas Aclaratorias y Respuestas a Consultas que también forman parte de la documentación licitatoria- ANEXO 12, desde la web indicada en el Art. 4.
- e) Nota designando Representante Técnico habilitado por el consejo profesional que corresponda, a todos los efectos de la presente Licitación.-
- f) El legajo de la licitación, firmado por el Proponente y su Representante Técnico; para lo cual el oferente deberá imprimir, ordenar y foliar toda la documentación que contiene el Pliego de Bases y Condiciones de la presente, en un todo de acuerdo al Expediente Matriz donde se aprueba la misma. Será optativo para el Proponente, a cambio de la exigencia señalada precedentemente, presentar una Declaración Jurada en la que conste el conocimiento de la documentación descargada y que integra el legajo de la licitación, y la aceptación de todas las condiciones y requisitos allí expresados (ANEXO 11).
- g) La Declaración Jurada: Para cualquier cuestión judicial que se suscite, se acepta la jurisdicción de la justicia ordinaria de la Capital de la Provincia, renunciando a cualquier otro fuero y Nota constituyendo domicilio legal en la misma. Ver ANEXO N° 6.
- h) La Declaración Jurada en la que conste haber visitado el terreno donde se ejecutara la obra y el conocimiento de sus características físicas y calidad del suelo. Ver ANEXO N° 7.
- i) La documentación necesaria para poder evaluar los antecedentes de la empresa, su capacidad técnica, económica, financiera y de ejecución. Acompañar los tres últimos Balances Generales de la Empresa, listado de obras similares a la presente, en cuanto a vivienda, urbanización, infraestructura y nexos, ejecutadas en los últimos cinco (5) años y antecedentes bancarios y comerciales. Ver ANEXO N° 8.
- j) Nota consignando las Cajas Nacionales o Provinciales de Previsión con las que está obligado y su número de inscripción y Declaración Jurada de haber ingresado los Aportes, Contribuciones, ART y Obra Social correspondientes al último mes anterior al de la fecha de la presente licitación, debidamente acreditados con la constancia de pago respectiva, de acuerdo al modelo indicado en el ANEXO N° 9.-
- k) Variantes: Cuando el Proponente formule variantes, deberá presentarlas bajo sobre separado del indicado en el Inciso c), con las mismas inscripciones de este, y el agregado del término "Variante". Únicamente se considerarán las variantes sobre aspectos expresamente permitidos por el pliego y, quien cotice variantes, obligatoriamente y bajo causal de rechazo automático, deberá cotizar las obras según el presupuesto oficial.
- l) Ingresos Brutos: En el caso de registrar inscripción en otra provincia, constancia de inscripción y libre deuda ante convenio multilateral.
- m) Declaración jurada informando los litigios que tuviera pendientes con organismos del Estado Nacional, Provincial o Municipal, o con entes o reparticiones descentralizados, sea como actor o demandado, indicando el importe comprometido en el pleito y su objeto.
- n) Certificado Fiscal para Contratar o constancia fehaciente de que se encuentra en trámite, en un todo de acuerdo a lo fijado por la RG / AFIP N° 135, o la que en el futuro la modifique o sustituya. Se aclara que el presente certificado será exigible al momento de la adjudicación de las obras. En el Acto de Apertura deberá presentarse el Certificado Fiscal para Contratar o la constancia de que se encuentra en trámite.
- o) Los oferentes deberán cumplir con la resolución N° 39 – C.G.P.- 02 relativa a la obligatoriedad, para quienes contraten con el Estado Provincial, de contar con el código de destinatario de pago (Proveedor del Estado).
- p) Certificado de Libre de Deuda o Certificado donde conste situación en que se encuentra respecto al Artículo N° 17 de la Ley N° 7053 y Acta 523 / 04 del Tribunal de Cuentas (Circular N° 505 – CGP – 04).
- q) Certificado de Cumplimiento Fiscal de Obligaciones Tributarias (Circular N° 642-CGP-09).

**No se admitirán ofertas que se subordinen al cumplimiento de alguna condición.**

La documentación citada en los incisos precedentes tendrá los siguientes alcances:

- a) La garantía deberá ser constituida en alguna de las siguientes formas:

- Depósito de dinero en efectivo en la Tesorería del IPV.-
  - Depósito de dinero en efectivo en el Banco de San Juan, en la cuenta 255/6
  - Títulos Públicos con cotización en bolsas del País; debiendo presentar, además constancia certificada del valor de cotización al día de la constitución de la garantía.-
  - Certificación de crédito líquido y exigible contra la Administración Pública Provincial.-
  - Fianza Bancaria o Seguro de Caucción, aprobados por la Administración Pública y otorgados por Compañías autorizadas por el Organismo Nacional competente, que reúnan los requisitos establecidos en las reglamentaciones pertinentes.-
- b) Será requisito indispensable para la adjudicación de la obra que el Oferente tenga una capacidad técnica financiera anual libre, que cubra los importes a ejecutar por año según su oferta y el plazo de la obra, expresado en años.-
- c) El precio ofertado o propuesta, calculado a la fecha de la Apertura de la Licitación, será consignado en el formulario que entregue la Administración (o similar redactado por el Proponente), por duplicado, debidamente sellada y firmada por el Proponente.-
- Las propuestas serán redactadas en castellano y el Proponente deberá escribir en números y letras los precios. Cuando exista discordancia en la consignación de un mismo precio, se dará prioridad al precio escrito en letras.-
- No serán tomadas en consideración aquellas propuestas que modifiquen las bases de la licitación o que presenten enmiendas, correcciones, raspaduras, entre líneas o errores que no hubieran sido salvados al pie de las mismas.-
- La presentación de la propuesta implica que el Proponente conoce los documentos que integran el legajo para la licitación, el terreno donde se realizará la obra, precios de materiales, mano de obra y todo otro dato que sea exigido por el pliego de condiciones o circunstancias que puedan influir en el costo de las obras y aceptar todas las condiciones y requisitos de la licitación.-
- El Proponente deberá presentar con la oferta el Plan de Trabajos que incluirá el plan gráfico de obra, representando mediante diagrama de barras horizontales los períodos de ejecución de todos y cada uno de los ítems detallados en el Presupuesto Oficial, con indicación de los porcentuales a ejecutar en cada mes.-
- El Plan de Trabajos deberá confeccionarse según el modelo detallado en ANEXO N° 1 incluyendo todos los ítems del Presupuesto Oficial y consignando, para cada uno de los meses, los porcentajes de avance físico y las inversiones, en forma parcial y acumulada.-
- El plazo total que se hubiera fijado deberá cumplirse en la forma establecida en la documentación contractual.-
- Los Análisis de Precios se realizarán para todos los ítems del presupuesto, discriminados y confeccionados según el modelo adjunto en ANEXO N° 3. En los mismos deberá indicarse la codificación INDEC para su posible redeterminación. -
- Acompañarán a los Análisis de Precios un Análisis de los Gastos Generales, discriminados en los que corresponden a la Obra y los que corresponden a la Empresa.-
- La Curva de Avance Físico tiene el mismo significado y alcance que la Gráfica de Certificación señalada por el Artículo 14° de la Ley N° 3.734 de Obras Públicas, debiendo mantenerse dentro de la banda admisible indicada en ANEXO N° 2.
- Cómputos y Presupuestos:** Se confeccionarán para todos los ítems y rubros consignados en el Presupuesto Oficial, según modelo de ANEXO N° 4.
- Resumen General de Presupuesto:** Según modelo de ANEXO N° 5.
- d) La constancia de haber descargado el legajo de la licitación -ANEXO 11, y la constancia de haber descargado las Notas Aclaratorias y Respuestas a Consultas que también forman parte de la documentación licitatoria- ANEXO 12, desde la web indicada en el Art. 4.
- e) La Nota designando Representante Técnico cumplimentará lo indicado por el Artículo 3° del Decreto N° 3.523 -OSP- 72, que lo define como "**el representante del contratista, encargado de la conducción técnica, debidamente autorizado por el mismo y oficialmente aceptado por la Administración**". De acuerdo a lo establecido por el Decreto N° 3623 -OSP- 78 a los efectos de la Licitación, ninguna persona podrá representar a más de un proponente.-
- f) La documentación requerida por este inciso (f), cumplimentará lo indicado por el Artículo 1° - inciso 6 - apartado "e" - del Decreto N° 3.623 - OSP - 78 -
- g) La Declaración Jurada solicitada en este inciso, conformará lo dispuesto por el Artículo 1° - inciso 6 - apartado "g" - del Decreto N° 3.623 - OSP - 78, siendo de aplicación con motivo de la interpretación o aplicación del presente pliego.-
- h) Esta Declaración Jurada tiene los alcances de lo dispuesto en el Artículo 13° del Pliego General Único de Bases y Condiciones para la Contratación de Obras Públicas, en cuanto al Conocimiento de Antecedentes: "Con anterioridad a formular su oferta, el Proponente deberá estudiar e inspeccionar el terreno, incluyendo el suelo y subsuelo, posición y fluctuación de la

napa freática y subterránea si fuera necesario, debiendo requerir las informaciones relacionadas con la ejecución de la obra.

No se admitirá, en consecuencia, reclamo de ninguna naturaleza relacionado con la obra, basado en la falta absoluta o parcial de información, ni aducir a su favor la carencia de datos en el proyecto y documentación de la obra.-

- i) La documentación requerida en este inciso (i), cumple las exigencias del Artículo 18º del Decreto N° 3.523 -OSP- 72.-

En tal sentido deberá presentarse:

- Declaración Jurada donde conste que el Proponente no registra rescisión culposa en instancias administrativas, en los últimos 24 (veinticuatro) meses anteriores a la fecha de la licitación, de obras contratadas con Organismos Oficiales y/o Privados, en todo el ámbito del territorio nacional.-
- Declaración Jurada donde conste que el Proponente no se encuentra en proceso judicial de concurso o quiebra.-
- Para ofertas de Sociedades Anónimas o Cooperativas, se deberá adjuntar copia de los Estatutos Sociales debidamente inscriptos en el Registro Público de Comercio, última Acta de Asamblea designando el Directorio y Acta del Directorio autorizando la presentación de la oferta.-

En caso de otras Sociedades Comerciales, deberá adjuntarse:

- Copia del Contrato Social debidamente inscripto en el Registro Público de Comercio, nómina de los directivos, copia del Acta de Asamblea por la cual se los designa y si correspondiere el "Poder" que faculta al representante a presentarse en la licitación.-

Toda la documentación de las sociedades citadas precedentemente y las firmas de sus representantes, deberá estar certificadas ante Escribano Público.-

En el caso de uniones transitorias de empresas, para la evaluación de los antecedentes empresarios y técnicos, se tomarán en conjunto los antecedentes de las empresas particulares, es decir la sumatoria de ellos.-

De las dos empresas, sólo aquella que cumpla con los antecedentes financieros, podrá ser la empresa nombrada encargada de la Asociación.-

Las empresas que se presenten asociadas para la construcción de la obra deberán aclarar el porcentaje que afecta a cada una de ellas en su capacidad.-

Las ofertas presentadas por asociaciones de empresas deberán reunir las condiciones siguientes, además de las que específicamente se derivan por aplicación del Artículo 377º de la Ley N° 19.550 T.O.

La oferta y en su caso el Contrato deben ser firmado en la forma necesaria para obligar a cada empresa.-

Una de las empresas será nombrada empresa encargada, según procuración firmada por cada compañía en la asociación y debidamente legalizada.-

La empresa encargada será autorizada a obligar la asociación, a recibir instrucciones en nombre de la asociación y de cada empresa; la ejecución completa del contrato, incluyendo los pagos, se realizarán únicamente con la empresa encargada.-

Todas las empresas de la asociación serán responsables solidaria y conjuntamente a la ejecución del contrato de acuerdo con sus condiciones, según declaración al efecto que se incluirá en la procuración determinada en el inciso b) precedente, en la oferta y en el contrato.-

Una copia del acuerdo de asociación acompañará a la oferta que se formalizará en consorcio legalmente constituido en caso de adjudicación del contrato.-

Se deja perfectamente aclarado que la duración de cada una de las sociedades comerciales y de las U.T.E. que se constituyan como proponentes en la presente Licitación, deberá extenderse hasta la completa y total extinción de las obligaciones contractuales provenientes de la misma.-

- j) La documentación requerida en este apartado se vincula con las exigencias del Artículo 29º de la Ley N° 3.734: **"El Contratista deberá mantener al día el pago de los salarios del personal que emplee en la obra y cumplir con las leyes laborales y previsionales, debiendo la Administración exigirle acreditar su cumplimiento".-**

La no-presentación de la documentación indicada en los incisos precedentes, tendrá los siguientes **EFFECTOS**:

## **CAUSALES DE RECHAZO:**

La omisión de los requisitos exigidos en los incisos a), b) y c) de las presentes Normas de Presentación, será causal de rechazo automático de la presentación e impedirá la apertura del sobre propuesta, el que será devuelto de inmediato al Oferente por la autoridad que preside el acto.-

(\*) La omisión de la documentación correspondiente a Análisis de Precios, requeridos por el Artículo 6.2, Inciso c), del presente Pliego de Condiciones Particulares, no será causal de rechazo automático de la Propuesta.

Dicha documentación, en caso de haberse omitido, deberá presentarse dentro del término de cinco (5) días hábiles, contados a partir de la clausura del acto licitatorio transcurrido el cual, sin que la omisión o la presentación defectuosa hayan sido subsanadas, será rechazada la Propuesta.

La omisión de los requisitos exigidos en los restantes incisos del presente, podrá ser suplida dentro del término de cinco (5) días hábiles de la clausura del acto licitatorio, transcurrido el cual sin que la omisión haya sido subsanada, será rechazada la propuesta. En este caso, la Administración se reserva el derecho de ejecutar la garantía y aplicar las sanciones que estime oportuno.-

## **ARTÍCULO Nº 7: OBSERVACIONES E IMPUGNACIONES**

Según lo establecido por el Decreto Nº 2.796 - OSP - 80, los Oferentes podrán efectuar observaciones en el acto de apertura de la licitación, respecto de la misma o de las propuestas. Las observaciones deberán hacerlas constar en el acta de apertura, con la obligación de firmar la misma, acreditando a ese efecto la facultad para hacerlo, caso contrario no será atendida la observación. Con posterioridad al acto de apertura, y dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes, los Oferentes podrán impugnar por escrito las ofertas.

El escrito de impugnación, debidamente fundado, deberá ser acompañado de la constancia de un depósito previo en el Organismo licitante y a la orden del mismo, y consistirá en una garantía de impugnación equivalente al uno por ciento (1%) del importe total de la oferta o de la suma de las ofertas que impugne.-

Los Oferentes, afianzando previamente en alguna de las formas previstas, con un depósito de garantía de impugnación equivalente al dos por ciento (2%) del monto del presupuesto oficial objeto de la licitación si lo hubiese, o en su caso del monto de la oferta triunfante, podrán formular impugnación fundada a la adjudicación, en los términos y por los medios recursivos previstos en la legislación vigente.-

## **ARTÍCULO Nº 8: ESPECIALIDAD REQUERIDA DEL PROPONENTE**

### **8.1.- PROPONENTES:**

Los Proponentes deberán estar inscriptos y habilitados en el Registro de Empresas Constructoras de Obras Públicas de la Provincia de San Juan, en la especialidad Arquitectura, al momento de la apertura.-

### **8.2.- REPRESENTANTE TÉCNICO:**

Es condición esencial la intervención del Representante Técnico responsable, que respalde profesionalmente al Proponente y la ejecución de la obra, en caso de resultar éste el Contratista de la misma.-

El Representante Técnico deberá poseer título habilitante de 1ª Categoría (Profesional Universitario), de acuerdo a la categoría de la obra; inscripto en el Consejo Profesional o Colegio respectivo de la Provincia de San Juan. Presentando certificado acreditante a la fecha de apertura de las propuestas.

El Representante Técnico deberá permanecer en la obra durante el tiempo que ésta se encuentre en actividad sin perjuicio de la obligatoria asistencia en oportunidad de las citaciones que se formulen-

## **ARTÍCULO Nº 9: DOMICILIO DEL PROPONENTE**

Se deja expresamente establecido que el Proponente debe constituir, en el momento de adquisición de la documentación, domicilio especial en la ciudad de San Juan, a fin de poder efectuar con la mayor celeridad posible, cualquier comunicación relativa a la licitación; considerándose notificado fehacientemente, con la constancia del Sector Notificaciones, Inspecciones del IPV.-

## **ARTÍCULO Nº 10: CAPACIDAD REQUERIDA**

La Capacidad Técnica de Contratación, para la especialidad requerida en el Artículo 8.1, para licitar o contratar las obras aquí descritas, otorgada por el Registro Provincial de Constructores de Obras Publicas de la Provincia de San Juan, se determina del siguiente modo:

$$CT \geq M \cdot \frac{12}{PI}$$

Donde: CT = Capacidad Técnica de Contratación en la especialidad correspondiente

M = Monto de obra del Presupuesto Oficial o de Contrato, según corresponda.

12 = De doce meses.

PI = Plazo contractual de obra. Cuando este fuese menor de doce meses, se adoptará como resultado del cociente 1 (Uno).

## **ARTÍCULO Nº 11: ACLARACIONES DE OFICIO Y EVACUACIÓN DE CONSULTAS**

Cualquier error o duda que advirtiese el Proponente, en cualquiera de los elementos de la licitación, deberá advertirlo por escrito al IPV hasta cinco (5) días hábiles antes a la fecha fijada para el acto licitatorio.-

El IPV, podrá hacer aclaraciones de oficio y evacuar las consultas que por escrito formulen los Proponentes, teniendo como plazo para realizar los comunicados en el sitio web indicado en el artículo 4, hasta DOS (2) días hábiles antes de la fecha de apertura de la licitación.-

Las aclaraciones y comunicados podrán ser consultados y descargados del sitio indicado en el artículo 4 del presente, documentación que integrará el pliego licitatorio.-

Los oferentes deberán presentar como comprobante de descarga el ANEXO 12, en el cual se declara el conocimiento y aceptación de las mismas.-

## **ARTÍCULO Nº 12: VARIANTES**

En la presente Licitación no se admitirán variantes.

## **ARTÍCULO Nº 13: MANTENIMIENTO DE LA PROPUESTA**

Los Proponentes están obligados a mantener sus propuestas durante el plazo que se fija en el Artículo 5º de este Pliego.-

## **ARTÍCULO Nº 14: COMISIÓN DE EVALUACION**

La Evaluación Técnico-económica de la presente Licitación Pública estará a cargo de una Comisión constituida por agentes de la Repartición, designados por Resolución del Interventor del I.P.V.

## **ARTÍCULO Nº 15: DE LA ADJUDICACIÓN Y CONTRATO**

### **15.1.- METODOLOGIA DE EVALUACION DE LA OFERTA:**

La adjudicación recaerá sobre las ofertas que resulten más convenientes, teniendo en cuenta que los Oferentes de tales propuestas demuestren tener la capacidad empresaria, técnica, económica y financiera necesaria para ejecutar en forma satisfactoria los trabajos requeridos y, en caso de ser Contratistas de la Repartición, estar estrictamente al día en el cumplimiento de sus obligaciones contractuales.-

### **15.2.- FINANCIAMIENTO DE LA OBRA:**

El financiamiento de la obra será otorgado por el IPV, mediante la resolución correspondiente. Por lo tanto, el tiempo que demande la gestión de autorizar el financiamiento de la misma, o bien su desestimación, decisiones ambas que son de exclusiva competencia del IPV, no dará derechos a reclamos de ninguna índole por parte de los oferentes, el que con la presentación de su propuesta, presta conformidad expresa a lo establecido en este Artículo.-

Una vez notificada la adjudicación de la obra y otorgado el financiamiento correspondiente, se procederá a la firma del contrato.-

## **ARTÍCULO Nº 16: SELLADO DE CONTRATOS**

El Contratista deberá abonar el correspondiente sellado del contrato conforme a las disposiciones vigentes, y se hará cargo, además, de todos los impuestos que gravan las actividades de la Empresa, en relación con el contrato.

## **ARTÍCULO Nº 17: DE LA EJECUCION DE LAS OBRAS**

### **17.1.- EJECUCION DE LOS TRABAJOS DE ACUERDO A SU FIN:**

La ejecución de las obras deberá ajustarse estrictamente a lo estipulado en el Pliego de Licitación.-

El Contratista no podrá por sí, bajo ningún pretexto, hacer trabajo alguno que no se ajuste estrictamente al contrato.-

El Contratista está obligado a ejecutar las obras contratadas de tal manera que, a juicio del Comitente, sus diversos rubros resulten completos y adecuados a sus fines, en la forma establecida en los planos, especificaciones y demás documentos del contrato y de acuerdo, en todos los casos, a las exigencias de los Organismos Específicos (Obras Sanitarias Sociedad del Estado, Municipales, ECOGAS - Distribuidora de Gas Cuyana S.A., Dirección Planeamiento y Desarrollo Urbano, Energía San Juan S.A., etc.).-

Queda convenido que siendo las exigencias establecidas por los Organismos Específicos, las mínimas que deben reunir las obras, el Contratista se ha obligado a ejecutar dentro del precio contratado y sin que implique adicional alguno, todo trabajo resultante del cumplimiento de aquellas, aún cuando los planos y especificaciones del contrato, carecieran de detalles sobre las mismas, o consignándose éstas, su previsión no alcance a cumplir o se oponga a lo reglamentado.-

Para el caso que las exigencias o detalles, contenidos en las especificaciones y planos, superasen las mínimas reglamentarias de los Organismos Específicos, el Contratista deberá inexcusablemente respetar y ejecutar lo establecido en las primeras, quedando expresamente aclarado que no está autorizado a reducirlas o modificar el proyecto por propia decisión hasta el límite de la reglamentación, aún cuando contare con la aprobación del ente respectivo. Si lo hiciera, queda obligado a demoler y reconstruir los trabajos a su costa y cargo, conforme a lo contratado y a simple requerimiento por Orden de Servicio.-

En caso de que el Contratista solicite y obtenga del Comitente aprobación a una modificación de este carácter, queda obligado a reconocer la economía resultante de emplear la variante reglamentaria, la que propondrá anticipadamente a la ejecución del trabajo y no pudiendo realizarla sin la previa y escrita autorización del Comitente.-

### **17.2.- TRABAJOS AJENOS AL CONTRATO:**

El Comitente se reserva el derecho de intervenir por sí, o por terceros, en las obras, ejecutando trabajos ajenos al contrato, sin que por ello el Contratista tenga derecho a reclamación alguna.

### **17.3.- INICIACIÓN DE LOS TRABAJOS:**

En un plazo máximo de cinco (5) días hábiles a contar de la firma del contrato, el Comitente hará entrega del terreno.

Dentro de los diez (10) días hábiles posteriores de labrada el acta indicada en el párrafo anterior, se impartirá la Orden de Iniciación de las obras.

Queda establecido que el Comitente, se reserva el derecho de adelantar la fecha de iniciación de las obras, si estimara que están dadas las condiciones para ello.-

### **17.4.- COMPUTO DEL PLAZO CONTRACTUAL:**

El plazo para el cumplimiento del contrato, comenzará a computarse a partir de la fecha indicada en el acta de iniciación de los trabajos, que deberá labrarse al efecto.-

### **17.5.- SUBCONTRATOS:**

Será de aplicación lo dispuesto en el Artículo Nº 43 – inciso 1, del Decreto Reglamentario Nº 3523 – OSP – 72.-

Se podrán subcontratar, en las obras de vivienda, los trabajos correspondientes a:

- Colocación de vidrios.-
- Carpintería.-
- Pintura.-

## **ARTÍCULO Nº 18: MULTAS**

Los incumplimientos en que incurriera el Contratista, lo harán pasible de la aplicación de las siguientes multas:

- a) Por cada día de atraso en la iniciación de los trabajos y/o ítems:
- \* Del primero al decimoquinto día, cinco décimos por mil ( 0,5 ‰) del monto del contrato o monto del ítem.-
  - \* Del decimosexto al trigésimo día, el uno por mil (1 ‰) del monto del contrato o monto del ítem.-
  - \* Del trigésimo primero al cuadragésimo quinto día, el dos por mil (2 ‰) del monto del contrato o monto del ítem.-
  - \* A partir del cuadragésimo quinto día, el cuatro por mil (4 ‰) del monto del contrato o monto del ítem.-
- La aplicación de la multa se hará en forma acumulativa.-
- b) Por incumplimiento de los plazos parciales: Cuando el acumulado de los trabajos ejecutados sea inferior al noventa y ocho por ciento (98 %) de lo comprometido según Plan de Trabajos, se aplicará una multa del cinco por ciento (5 %) sobre la diferencia entre el total comprometido y lo realmente ejecutado.-
- c) Por cada día de atraso en la terminación de la obra al vencimiento del plazo contractual:
- \* Del primero al decimoquinto día, cinco décimos por mil (0,5 ‰) del monto del contrato.-
  - \* Del decimosexto al trigésimo día, el uno por mil (1 ‰) del monto del contrato.-
  - \* Del trigésimo primero al cuadragésimo quinto día, el dos por mil (2 ‰) del monto del contrato.-
- La aplicación de la multa señalada se hará en forma acumulativa.-
- d) Por cada día de suspensión de los trabajos sin causa justificada, y sin perjuicio de las otras penalidades que pudieran corresponderle, las multas a aplicar serán las mismas que las indicadas en el inciso a).-
- e) Por cada día de mora en el cumplimiento de una Orden de Servicio, un décimo por mil (0,1 ‰) del monto del contrato.-
- f) Por dificultar o impedir las tareas de la Inspección, el uno por ciento (1 %) del monto del contrato en cada oportunidad.-
- g) Por incumplimiento de lo establecido en el punto 8.2. del Pliego de Condiciones Particulares y por cada ausencia diaria en el horario establecido, un décimo por mil (0,1 ‰) del monto del contrato.-
- h) Por reiteración de Ordenes de Servicio que impliquen vicios de Construcción, de materiales, de procedimientos, etc ; 1) La primera sanción 0,15% del monto de obra 2) La segunda sanción el 0,3% del monto de obra y si se repiten los incumplimientos reiterados a las instrucciones impartidas por la Inspección se aplicará el punto F) del presente.

El término de ejecución será el contractual, más las ampliaciones acordadas. Para el caso que el Contratista de cumplimiento total a las obras en el plazo establecido en el contrato y sus ampliaciones el Comitente, a pedido del interesado, podrá condonar las multas, acreditando o devolviendo al Contratista los montos retenidos, realizadas las deducciones que pudieren corresponder, no asistiendo al Contratista derecho a reclamar ningún tipo de intereses ni actualización por estas sumas retenidas y devueltas o acreditadas.-

La aplicación de multa no libera al Contratista de la responsabilidad por daños y perjuicios a terceros o al Comitente.-

En todos los casos en que se expresa el monto del contrato o monto de ítems, significa el importe contractual.-

## **ARTÍCULO Nº 19: SANCIONES**

La conducta del Contratista y Profesionales intervinientes durante todo el desarrollo de la obra, servirá para calificar a los mismos en futuras contrataciones, para lo cual el Comitente asentará las faltas en que aquellos incurran, en el Registro de Empresas y ser comunicadas al Registro Provincial de Constructores de Obras Publicas y a todo otro fuero que se lleve a los mismos o similares efectos.-

Si quienes incurrieran en falta grave, a juicio exclusivo del Comitente fueran subcontratistas o profesionales, el Comitente podrá exigir la inmediata exclusión y sustitución de los mismos, comunicando las faltas cometidas por los Profesionales al Consejo o Colegio Profesional correspondiente.-

#### **ARTÍCULO Nº 20: PLANOS DE OBRA**

El Contratista deberá tener permanente en obra, a disposición de la Inspección, un juego completo de los planos de obras y especificaciones técnicas particulares debidamente **aprobados**, conformados por el Comitente y por los organismos correspondientes.-

#### **ARTÍCULO Nº 21: CARTELES DE OBRA**

Los carteles de obra, deberán ser realizados, según indicación de la Inspección, con estructura metálica, pintados, colocados y conservados por El Contratista, responderán a los modelos que se adjuntan, al solo efecto de ser adecuadamente presupuestados, y deberán ser colocados dentro de los treinta (30) días de la firma del contrato. (Ver Anexo Nº 10).- Los modelos definitivos a colocar serán los que indique la Inspección.

Dimensiones del cartel: Alto 3.20m x largo 4.80m.

#### **ARTÍCULO Nº 22: ENSAYOS**

##### **22.1.- MATERIALES:**

El Contratista estará obligado a tener siempre en la obra y/o fábrica los materiales en cantidad y calidad suficientes, que se requieren para la buena marcha de los trabajos.-

También está obligado a emplear en la obra, los materiales especificados en los documentos integrantes del contrato, los que serán previamente aprobados por el Comitente, el que además podrá requerir muestras de su procedencia.-

##### **22.2.- ENSAYOS:**

El Comitente podrá exigir todos los ensayos convenientes para comprobar si los materiales y partes componentes de toda clase coinciden con los establecidos en el Pliego y reglamentos pertinentes y Certificados de Aptitud Técnica.-

El personal y los elementos necesarios para este objeto, serán facilitados y costeados por el Contratista. Este, además, pagará cualquier ensayo que deba encomendarse a laboratorios.-

#### **ARTÍCULO Nº 23: AGUA Y ENERGÍA PARA CONSTRUCCIÓN**

El Agua y Energía Eléctrica de Construcción, serán suministradas por el Contratista, por su exclusiva cuenta y cargo y con la aprobación de los organismos correspondientes.-

El Contratista someterá a aprobación de la Inspección el agua a utilizar en la obra y, en caso que la Inspección lo estime necesario, el Contratista deberá realizar, a su cargo, los análisis químicos que correspondan.-

#### **ARTÍCULO Nº 24: REPLANTEO**

Se deja establecido que los trabajos de replanteo, en la forma que lo prescribe el Pliego, serán realizados por el Contratista y a su cargo, siendo el único responsable del resultado y sus consecuencias.-

#### **ARTÍCULO Nº 25: VIGILANCIA Y CIERRE DE LA OBRA**

Al Contratista le incumbe la responsabilidad respecto a la vigilancia continua de la obra, para prevenir robos o deterioros de los materiales y partes componentes y otros bienes propios o ajenos, así como lo relativo al servicio de prevención de accidentes que puedan afectar a bienes o personas de la Administración o de terceros.-

A tal fin establecer una vigilancia permanente en la obra hasta la recepción definitiva. El Comitente se reserva el derecho de suspender el servicio de vigilancia, con posterioridad a la economía pertinente.-

Las entradas al obrador serán custodiadas durante el día y cerradas durante la noche.-

El Contratista, colocará y distribuirá en el obrador la cantidad necesaria de focos de iluminación, que permita hacer efectiva la vigilancia y tomar medidas de precaución en todas aquellas partes que por su naturaleza y situación, puedan provocar accidentes durante el transcurso de la construcción.-

La adopción de las medidas a que se alude precedentemente, no eximirá al Contratista de las consecuencias de los hechos que allí se produzcan.-

El Contratista convendrá con la Inspección un cercado o cierre perimetral que compatibilice las condiciones de seguridad de la obra con las facilidades de acceso y desplazamiento de los habitantes de los terrenos linderos; situación que podrá ser modificada de acuerdo con el desarrollo de los trabajos.

#### **ARTÍCULO Nº 26: SEGUROS**

El Contratista, no podrá iniciar las obras, si previamente no ha asegurado, por su cuenta y cargo, contra riesgos de accidentes de trabajo a todo el personal afectado a la obra, incluyendo el personal de la Inspección del Comitente. Asimismo el Contratista, toma a su cargo el seguro por las responsabilidades civiles por daños a terceros.-

Los seguros los contratará a empresas aseguradoras de capital nacional, a satisfacción del Comitente, debiendo entregar a éste con anterioridad a la iniciación de los trabajos, las pólizas propias. Bajo ningún concepto se admitirá el auto seguro. Al presentar las respectivas pólizas de seguro exigidas, el Contratista deberá acompañar los recibos cancelatorios del pago de las primas, reservándose el Comitente el derecho a su verificación.-

El seguro de Accidente, para los agentes del comitente (Inspector y sobrestante) debe cubrir las 24 hs. los 365 días en todo el territorio nacional y el monto del mismo, será fijado por el Dpto. Ejecución, al Inicio de la obra.

El Contratista deberá asegurar contra incendios el valor total de las obras que realice, con excepción del obrador. Este seguro deberá mantenerse hasta el final de la obra y presentarse la póliza endosada a favor del Comitente.-

#### **ARTÍCULO Nº 27: RITMO DE INVERSIONES**

Durante la ejecución de la obra se llevará un gráfico de inversión real.-

Si el contratista se adelantara al Plan de Trabajos y la inversión excediera la prevista, el Comitente podrá demorar los pagos ajustándolos a la banda de avance físico, sin que ello de lugar a reclamo alguno.-

#### **ARTÍCULO Nº 28: COMODIDADES PARA LA INSPECCIÓN**

El Contratista deberá prever durante el período de ejecución de la obra un local destinado a la Inspección que podrá ser desmontable o transitorio dentro de las instalaciones de la contratista en obra, con condiciones mínimas de confort, incluyendo baño (inodoro y lavatorio), instalación eléctrica, sanitaria y anafe de dos (2) hornallas con garrafas; provisto de un escritorio, cuatro (4) sillas, cinta métrica de 10 m, un termómetro de ambiente, papelería y elementos de oficina necesarios. La limpieza y mantenimiento estarán a cargo del Contratista. Además, proveerá:

A) Computadora: Mother Intel Asus o Gigabyte (Conectores, Teclado y Mouse PS2); Micro Intel Core i7 6ta Generación; Memoria 8 Gb DDR3 1333 Mhz; Disco Rígido 1 Tb SATA III; Placa de Video 1024 MB; Gabinete marca Sentey o Thermaltake con 2 conectores frontales USB, fuente de 600W marca Sentey o Thermaltake, 2 Fan; Lector de tarjetas Instalado en gabinete; Lector de DVD; Monitor LED 23" Samsung o LG; UPS 220 V, 1000 VA; Kit Genius: Teclado, Mouse y Parlantes potenciados; Windows 10 Profesional 64 Bytes con Licencia (no instalado); Microsoft Office 2016 Professional (no instalado).

Nota: Se deben entregar los embalajes y drivers de todos los componentes que se hayan instalado en el gabinete de la PC.

B) 1 (una) Cámara fotográfica digital, destinada al Departamento Planificación del IPV, que cumpla con las siguientes características:

Especificaciones técnicas requeridas:

Resolución: 16 Megapíxel; Tipo de sensor: CCD; Formato de archivo: JPEG; Máxima Resolución: 16 MP: 4608 x 3456; Relación Aspecto: 16:9; Estabilizador de imagen: Digital; Lente: EFL: 4.6-27.6 mm (35 mm equivalente: 26-156 mm); Zoom óptico: 6x; Flash incorporado; Rango de enfoque: Ancho: 8'(50 cm)- Infinito Teleobjetivo: 4'(100 cm)- Infinito; Alcance efectivo del flash: Ancho: 1.64 – 14.76'(0.5 - 4.5 m) Teleobjetivo: 1.64- 9.84'(0.5 – 3m); Memoria interna: 42 MB; Tipo de memoria: SD / SDHC / SDXC; con Grabación de video y Audio: Máxima resolución de video: 1280x720 HD, 30 fps; Pantalla de visualización: Pantalla LCD TFT de 2,7'; Conectividad: USB de alta velocidad; Batería EN-EL19 Recargable de iones de litio, con los siguientes accesorios: Cable USB / Cable A/V / Cable AC/DC / Cargador / Batería / Manuales / Software / Correa / Estuche.

- C) 2 (dos) Handies Motorola Dep450 Vhf Analógico Digital, destinados al Departamento Planificación del IPV, que cumplan con las siguientes características:

Especificaciones técnicas requeridas:

Portatil Motorola DEP450 VHF Modelo LAH01JDC9JA2AN, rango: 136-174 Mhz, Homologado Enacom 16 canales, 5 Watts, Batería de litio Ion (para cada equipo), cargador inteligente, antena, clip para cinturón.

El equipamiento descrito en A) , B) y C) es el que sirve de base para la cotización. Con el inicio de la obra, el Departamento Ejecución le comunicará a la Contratista las características de las versiones actualizadas de los equipos, de características similares, a proveer, los que deberán ser entregados dentro de los diez (10) días de iniciada la obra.

Todos los elementos enunciados son de la propiedad del Contratista y serán devueltos al efectuarse la recepción definitiva de la obra, salvo los descritos en los puntos A), B) y C), y los elementos de consumo, tales como papelería, etc.-

#### **28.1.- MOVILIDAD PARA LA INSPECCIÓN:**

El Contratista dispondrá diariamente de un vehículo para el traslado de la Inspección. El vehículo deberá ser modelo 2.013 en adelante, de 2.000 cm<sup>3</sup> de cilindrada o más y en perfectas condiciones mecánicas.

El combustible, mantenimiento, seguros y gastos que el mismo requiera, estará a cargo del Contratista; extendiendo a este servicio lo indicado en el Artículo 26º del presente Pliego de Condiciones Particulares.-

#### **ARTÍCULO Nº 29: OBRADOR Y DEPÓSITO**

Dentro de los diez (10) días de firmado el contrato, el Contratista deberá presentar plano del obrador para su aprobación por el Comitente.-

En el se adecuarán los cobertizos, depósitos y demás construcciones provisorias y su disposición no deberá perturbar la marcha de la obra.

Todos los edificios provisorios serán conservados en perfecto estado de higiene por el Contratista, estando también a su cargo el alumbrado y la provisión y distribución de agua en los mismos.-

#### **ARTÍCULO Nº 30: CONTROL DE LOS TRABAJOS QUE DEBAN QUEDAR OCULTOS**

El Contratista se abstendrá de amurar, rellenar o tapan los trabajos antes que éstos hayan sido revisados por la Inspección y avisar con cuarenta y ocho (48) horas de anticipación, como mínimo, para que este control pueda efectuarse sin ocasionar demoras o pérdidas de materiales.-

En caso de no hacerlo, la Inspección hará destapar o demoler lo que fuera necesario, para inspeccionar o medir debidamente y los gastos que esto origine, serán por cuenta del Contratista exclusivamente.-

#### **ARTÍCULO Nº 31: DOCUMENTOS QUE EL CONTRATISTA GUARDARA EN LA OBRA**

El Contratista conservará en la obra, una copia ordenada y actualizada de los documentos contractuales, a los efectos de facilitar el debido contralor o inspección de los trabajos por parte del Comitente

#### **ARTÍCULO Nº 32: TRABAJOS EN HORAS EXTRAORDINARIAS**

En todos los casos que el Contratista, debidamente autorizado por la autoridad competente, decida trabajar en horas extras, deberá notificar al Comitente, quien podrá designar el número de agentes necesarios para la supervisión y control de las tareas.-

#### **ARTÍCULO Nº 33: MEDICION DE LOS TRABAJOS, Y EXTENSIÓN DE LOS CERTIFICADOS**

Los trabajos ejecutados de acuerdo a contrato, serán medidos o estimados en su avance por los períodos de certificación que se adopten, con asistencia del Contratista o su Representante y la Inspección, consignando sus resultados a los fines de la correspondiente certificación.-

Dentro de los cinco (5) días hábiles anteriores a la fecha de certificación, se practicará la medición, se extenderá el certificado periódico de Obra y, una vez suscrito por el Contratista, se le entregará una copia simple.-

Asimismo, cumplidos los trámites de práctica se le entregará, a su pedido, una copia autenticada.-

En caso de disconformidad de parte del Contratista, se extenderá de todas maneras el certificado con los resultados obtenidos por la Inspección, haciéndose a posteriori, si es que correspondiere, la rectificación pertinente, o difiriendo para la liquidación final el ajuste de las diferencias sobre las que no hubiese habido acuerdo; los certificados constituirán en todos los casos documentos provisionales para pagos a cuenta, sujetos a posteriores rectificaciones, hasta tanto se produzca la liquidación final y ésta sea aprobada por la autoridad competente.-

Los certificados de pago no importan la recepción de las obras a que ellos se refieren.-

#### **ARTÍCULO Nº 34: REDETERMINACION DE PRECIOS**

Las posibles redeterminaciones de precios de las obras serán reconocidas hasta el monto que resulte de la aplicación del mecanismo dispuesto por el Decreto Nº 691/2016 y/o los que en el futuro los sustituyan.-

#### **ARTÍCULO Nº 35: DE LA EJECUCION DE LAS OBRAS**

##### **35.1.- PLAZO DE GARANTÍA DE LA OBRA:**

El Plazo de Garantía comprendido entre la recepción provisional y la definitiva será de ciento ochenta (180) días, el que se computará a partir de la fecha en que se efectúe el Acta de Recepción Provisoria.-

##### **35.2.- DOCUMENTACIÓN FINAL DE LA OBRA:**

Se deja expresa constancia que en la presente licitación, se deberá cotizar como rubro independiente, la Documentación Final de Obra. Dicha cotización no podrá ser inferior al 1% del valor de la oferta, debiendo ser incluida en el Plan de Trabajos, Resumen Gral. del Presupuesto, etc. Asimismo, será por cuenta del Contratista la presentación de toda la documentación para obtener el Certificado Final de la Dirección de Planeamiento y Desarrollo Urbano.-

Antes de tramitar el Certificado Final de Obra, deberá cumplirse con la Ley 5459, art. 15 inc. G, el cual establece "acreditar haber dado cumplimiento a los pagos estipulados con el Certificado Libre de Deuda, emitido por el Registro de Constructores (art. 14 inc. b).-

Dicho certificado deberá ser presentado ante el IPV, previo a la recepción de las obras. Asimismo, deberá el Contratista de la obra entregar al IPV, dentro de los ciento ochenta días a partir de la Recepción Provisoria de las obras, una carpeta conteniendo la siguiente documentación **conforme a obra**, debidamente **aprobada** por las entidades competentes, presentada en originales en poliéster y dos juegos de copias y en CD (certificados escaneados, planos escaneados con los sellos de aprobación correspondientes y archivos ".dwg") :

- 1º Planos de Diseño Urbano con ubicación de Viviendas.-
- 2º Planos Generales de la Vivienda.-
- 3º Planos de Estructura de la Vivienda.-
- 4º Planos de Instalaciones de la Vivienda.-
- 5º Planos de Loteo Sin Observaciones Técnicas Conforme a Obras (s/ Art. 44).-
- 6º Planos con la determinación de las cotas de piso terminado de las viviendas, conforme al plano de Rasante de Calles y Niveles de Veredas Conforme a Obra (s/ Art. 44).-
- 7º Planos del Sistema de Riego del Arbolado Público.-Conforme a Obra
- 8º Planos de Redes según organismos competentes.
- 9º Planos de Espacios Verdes (sin aprobar).
- 10º Planos de Carpintería (sin aprobar).
- 11º Planos de Obras Complementarias.
- 12º Planos de Detalle (sin aprobar).

Estará a cargo de la Contratista la aprobación, ante las reparticiones que correspondan, de la documentación técnica de todos los trabajos a ejecutar.

Toda la documentación solicitada deberá estar **aprobada** en forma definitiva y será presentada al I.P.V. por la Empresa Contratista antes de la recepción definitiva de la Obra.-

La falta de presentación de la documentación exigida, a la fecha de recepción definitiva, hará pasible al Contratista de una multa del uno por ciento (1%) del monto de la obra, actualizado a la fecha de recepción, por cada día de atraso en el cumplimiento de lo estipulado.-

Se deja expresamente aclarado que, vencidos los plazos, la Repartición se reserva el derecho de dar por recibida la obra en forma definitiva, aplicando en consecuencia, la multa establecida precedentemente. Asimismo, procederá a descontar del Certificado Final de Obra los importes correspondientes al Ítem "Documentación Final de la Obra" y a afectar el fondo de reparo, hasta cubrir los gastos que a la Administración le demande, por cualquier vía, la obtención de la documentación citada. Todo esto, sin perjuicio de las sanciones y acciones que pudieran corresponder. El mantenimiento del fondo de reparo, en cualquiera de sus formas, por un tiempo superior al previsto, estará a cargo del Contratista y no dará derecho a reclamo indemnizatorio alguno

### **35.3. - RESPONSABILIDAD POSTERIOR A LA RECEPCIÓN**

Queda expresamente establecido que la recepción provisional o definitiva de las obras sin reservas, no exime al Contratista del pago de multas que pudieran corresponderle por incumplimiento del plazo de ejecución de los trabajos, ni del resarcimiento de los daños y perjuicios que le sean imputables. Con posterioridad a la recepción definitiva, el Contratista se responsabiliza de las obras de acuerdo a las prescripciones de las leyes vigentes.-

### **ARTICULO Nº 36: GRAVÁMENES Y DERECHOS**

Serán por cuenta del Contratista, y en consecuencia deberá incluirlos en su propuesta, el pago de todas las tasas, impuestos, patentes, regalías, honorarios y derechos que se originen por la construcción de la obra.

En todos los casos, el Contratista comunicará al Comitente los pagos que efectúe por dichos conceptos, a los efectos que el Comitente gestione por su cuenta las excepciones a que legalmente pueda tener derecho, destinando las recuperaciones que pudieran obtenerse a la reducción del costo de inversión.-

### **ARTÍCULO Nº 37: GASTOS GENERALES**

Todos los gastos que demanda el cumplimiento de las obligaciones impuestas por el contrato y para las cuales no se hubiera establecido ítem en el mismo, se considerarán incluidos en los precios contractuales.-

### **ARTÍCULO Nº 38: RECLAMACIONES**

Las reclamaciones del Contratista, para cuya presentación no se establezcan expresamente plazos en otras partes del pliego, deberán ser interpuestas dentro de los veinticinco (25) días de producido el hecho que las motive, quedando obligado a fundarlas debidamente, con determinación de valores, especies, etc., en un plazo de quince (15) días, contados a partir del vencimiento del primer término. Si así no lo hiciere perderá todo derecho.-

### **ARTÍCULO Nº 39: MODIFICACIONES O ALTERACIONES**

El Comitente podrá ordenar modificaciones o alteraciones de las obras contratadas.-

### **ARTÍCULO Nº 40: GASTOS VARIOS**

Se considera que el Contratista ha previsto e incluido en su propuesta, todos los gastos inherentes al transporte, alojamiento, viáticos, comidas, estadísticas, etc., de su personal; Flete, carga, descarga, etc., de materiales, partes componentes, útiles, maquinarias, herramientas y enseres que se requieren para realizar los trabajos objeto del contrato, como así también el deterioro que presente la obra por su paralización.

### **ARTÍCULO Nº 41: CUMPLIMIENTO DE OBLIGACIONES LABORALES Y PREVISIONALES**

El Contratista, deberá dar estricto cumplimiento a las normas de derecho laboral y previsional y las que establezcan las convenciones colectivas de trabajo y mantener un control permanente. Asimismo, deberá llevar los libros, copias de ellos y demás documentos que le permitan acreditar en cualquier tiempo ante el Comitente que dichas normas son cumplidas con respecto a todo el personal empleado en la obra, ya sea por el Contratista o por sus Subcontratistas.-

Toda infracción al cumplimiento de estas obligaciones importará negligencia grave a los efectos de la rescisión del contrato por culpa del Contratista y facultará al Comitente para suspender la tramitación y pago de certificados.-

Además presentará a la Inspección el Formulario Afip 931 desagregado por personal afectado a cada obra y en planilla adjunta las horas liquidadas en el mes por nombre y cuil, asimismo el pago al personal deberá ser bancarizado con las constancias de las acreditaciones de las cuentas de los cuil respectivos .

Cualquier otra disposición que la Inspección determine exigir a efectos de verificar el cumplimiento de las obligaciones laborales y previsionales deberá ser aportada en forma inmediata por La Contratista

#### **ARTÍCULO Nº 42: GARANTÍA DEL CONTRATO**

Previo a la firma del contrato, el Adjudicatario constituirá una garantía mínima de cumplimiento del contrato, del cinco por ciento (5 %) de dicho monto.-

Dicha garantía podrá ser constituida en cualquiera de las formas indicadas en las Normas de Presentación - Alcances, Artículo Nº 6.2.a. del presente Pliego de Condiciones Particulares.-

#### **ARTÍCULO Nº 43: ORDEN DE PRELACIÓN**

Rige lo establecido en la Ley de Obras Publicas de la Provincia de San Juan y sus Decretos Reglamentarios.-

#### **ARTÍCULO Nº 44: DOCUMENTACIÓN A APROBAR**

##### DOCUMENTACIÓN A PRESENTAR:

Posterior a la firma del contrato, **y antes del inicio de la obra**, se procederá a la confección, **aprobación y presentación definitiva ante el IPV** de la documentación de la obra a realizar. La carpeta con la información técnica incluirá:

- Plano de Red de Agua Potable
- Plano de Red Cloacal (de así corresponder)
- Planos de Nexos y/u Obras Complementarias (de así corresponder)
- Plano de Red Eléctrica /Alumbrado Público
- Plano de Red de Gas
- Plano General de Arquitectura y de Estructura de los prototipos de vivienda
- Plano de Instalaciones Sanitarias, Eléctricas y de Gas de los prototipos de vivienda

Además, la Contratista de la obra deberá dentro de los cuarenta y cinco (45) días de firmado el contrato, ejecutar, tramitar y presentar **aprobada** la siguiente documentación:

- a- Plano de Mensura y División (Loteo), Sin Observaciones Técnicas por la Dirección de Geodesia y Catastro, conforme al Plano de Ubicación de viviendas y Especificaciones Generales aprobado por la Dirección de Planeamiento y Desarrollo Urbano en expediente Nº 504-1758-I-13, y que forma parte del presente pliego, debiendo además ejecutar el amojonamiento de la totalidad de los vértices de manzana y lotes.-
- b- Planialtimetría de la totalidad del terreno indicando cotas de la calle Agustín Gómez y Puntos Fijos.-
- c- Plano de Proyecto de Rasantes de Calles, Niveles de Veredas y Fondos de Cunetas aprobado por la DPDU y en base al Plano de Red de Riego y Desagüe del Barrio cuya factibilidad se tramitó en el Departamento de Hidráulica en expediente Nº 506-2880-I-13 y que obra en el presente Pliego; debiendo materializar los Niveles de Vereda de todo el emprendimiento.-
- d- Plano de Proyecto de Red de Riego y Desagüe, **aprobado** por el Departamento de Hidráulica en base a la factibilidad del Barrio que se tramitó en el Departamento de Hidráulica en expediente Nº 506-2880-I-13.-

Es importante destacar que toda la documentación de Agrimensura obrante en el presente pliego es al solo efecto de tener más información para la cotización de la obra.-

Conforme al ANEXO Nº 7 del Pliego de Condiciones Particulares, el oferente deberá recorrer el terreno y tomar los recaudos que considere suficiente respecto a todos las tareas mencionadas en el presente artículo por cuanto no existirán adicionales respecto a las obras que estén relacionadas con los puntos "a", "b", "c" y "d" citados precedentemente.-

## DOCUMENTACION CONFORME A OBRA

La documentación técnica CONFORME A OBRA y certificados finales correspondientes serán presentados, dentro de los ciento ochenta días a partir de la Recepción Provisoria, APROBADOS por los organismos competentes, en original poliéster y dos juegos de copias y en CD (planos escaneados con los sellos de aprobación correspondientes y archivos ".dwg") según el siguiente detalle:

- \* Plano de Mensura y División (Loteo Conforme a Obra) Sin Observaciones Técnicas aprobado por la Dirección de Geodesia y Catastro.-
- \* Plano de Rasantes de Calles, Niveles de Veredas Conforme a Obra, aprobado por la DPDU.-
- \* Plano del Proyecto del Sistema de Riego y Traza de Ramo Conforme a Obra, aprobado por el Departamento de Hidráulica.-
- \* Planos detallados en el Art. 35.2 del presente Pliego.

Además deberá presentar planos de Carpintería, planos de detalle de baño-cocina-lavadero, Planilla de Locales, etc., todo referido a los prototipos.

### **ARTÍCULO Nº 45: PREMIOS**

Para esta obra no se reconocerán.-

### **ARTÍCULO Nº 46: FONDO DE REPAROS**

El Contratista constituirá el Fondo de Reparos según lo establece la Ley de Obras Publicas y sus Decretos Reglamentarios.

Ese fondo quedará en poder del Comitente hasta la recepción definitiva de la obra con la exclusiva finalidad de constituirse en garantía de la correcta ejecución de las obras y para hacer frente a las reparaciones que fueran necesarias y que el Contratista no ejecutare cuando le fueran ordenadas.-

### **ARTÍCULO Nº 47: GASTOS IMPRODUCTIVOS**

Para su reconocimiento se procederá de acuerdo a la Ley de Obras Publicas. Los gastos improductivos originados por las causales que prevé la Ley se liquidarán en las épocas y sobre la base de los porcentajes y tablas que a los efectos establezca la legislación nacional vigente al momento de la licitación.-

### **ARTÍCULO Nº 48: APORTES PROFESIONALES**

Los aportes profesionales que correspondan a Ingenieros, Arquitectos y Agrimensores estarán a cargo de la Empresa, debiendo dar cumplimiento a lo que establecen las normas, vigentes al momento de la licitación, de cada ente profesional.-

### **ARTÍCULO Nº 49: SISTEMAS PATENTADOS**

Los derechos para el empleo en las obras de artículos y/o dispositivos patentados, se consideran incluidos en los precios del contrato.-

El Contratista será el único responsable por los reclamos que promueva el uso indebido de patentes. En caso de reclamaciones o demandas que prosperen, el Contratista se obliga a restituir al Comitente todos los gastos y costas a que dieran lugar y, además, todo otro perjuicio que le ocasione.-

En caso de rescisión del contrato, el Comitente podrá continuar los trabajos utilizando las mismas patentes que hubiera utilizado o previsto utilizar el Contratista; por lo tanto el Contratista deberá, previo a la utilización en la obra de materiales y/o métodos protegidos por patentes, hacer conocer al Comitente las condiciones en que ha sido convenido su uso y presentar la conformidad escrita de sus titulares para acordar las mismas condiciones de utilización al Comitente.-

### **ARTÍCULO Nº 50: ANTICIPO DE FONDOS**

Se otorgará al Contratista de la obra, en carácter de "Anticipo de Fondos", un importe equivalente al **diez por ciento (10 %)** del monto del contrato, el que se hará efectivo antes de iniciados los trabajos en la obra.

Previamente, el Contratista deberá constituir garantías por igual importe, a entera satisfacción de la Repartición, de acuerdo a lo establecido en las normas vigentes.

El monto anticipado será amortizado mediante los certificados de obra a emitirse, a cuyos importes nominales se les aplicará un descuento porcentual igual al del anticipo (10 %). En tal sentido, la Repartición extenderá las constancias necesarias para que el Contratista pueda reducir, mensualmente, el importe de la garantía presentada.

#### **ARTÍCULO Nº 51: BENEFICIARIOS DE LA LEY Nº 3.969**

Para gozar de los beneficios de la Ley Nº 3.969, los proponentes deberán presentar, junto con su propuesta el "Certificado de Beneficiario de la Ley Nº 3.969", expedido por la contaduría General de la Provincia, según lo establecido por el decreto Nº 1.092 – ME – 00.-

#### **ARTÍCULO Nº 52: MEDIDAS DE SEGURIDAD Y PREVENCIÓN AMBIENTAL**

La empresa contratista deberá observar todas las normas ambientales vigentes a nivel municipal, provincial y nacional que correspondan o sean de aplicación en el ámbito de la obra licitada, en particular las Provinciales, para lo cual se recomienda el uso del "Manual de Legislación Ambiental de la Provincia de San Juan", elaborado por la Comisión de Recursos Naturales y Ambiente Humano de la Cámara de Diputados de la Provincia de San Juan.

El CONTRATISTA deberá presentar un Plan de Higiene y Seguridad del Trabajo en el marco de la ley Nacional Nº 19.587 "Ley de Higiene y Seguridad del Trabajo". El mismo deberá contemplar toda la duración de la obra y de él surgirán todos los equipos, instalaciones e infraestructura necesarios para dar cumplimiento a la norma en este caso particular.

El CONTRATISTA deberá elaborar su oferta teniendo en cuenta las presentes medidas puntuales de prevención, corrección y compensación necesarias para mitigar los potenciales impactos negativos.

Los objetivos generales de la gestión ambiental de esta obra son:

- No incrementar los impactos identificados
- Prevenir y corregir potenciales impactos no identificados
- Permitir una integración armónica de las obras con el sistema ambiental preexistente, tanto en la fase constructiva como en la futura operación.

Dichos objetivos se alcanzarán mediante la correcta Gestión Ambiental de la fase constructiva. Lo que implica la observación de las presentes medidas de mitigación y del marco jurídico mencionado.

#### **DURANTE LA CONSTRUCCIÓN DE LAS OBRAS:**

Durante la construcción de las obras, la empresa deberá observar las siguientes indicaciones:

##### **Limpieza de terrenos:**

- Para la extracción de árboles de los predios destinados a construcción por el proyecto, se seguirá el siguiente criterio: sólo se extraerán aquellos ejemplares que estén ocupando el espacio de estructuras necesarias para la obra, y por cada árbol extraído se plantarán en los espacios verdes diagramados un número de ejemplares que compense la extracción realizada.

##### **Obrador:**

- En la planificación, antes del inicio de obras, se deberá seleccionar el lugar más apropiado para la instalación del Obrador en función de evitar los impactos antes mencionados y otros potenciales.
- Previo a la instalación, la inspección de obra evaluará las alternativas de localización para su aprobación.
- Se sugiere que la localización se realice en algún espacio ya utilizado y que cuente con infraestructuras básicas (agua potable, gas, electricidad, cloacas, caminos de acceso) y no en un área de uso particular o forestada.
- No se talarán árboles para su instalación. Se buscarán áreas de escasa vegetación, no inundables ni erosionadas y suficientemente alejadas de las viviendas permanentes.
- El obrador deberá contar con un cerco perimetral, que no permitan el acceso de personas ajenas a la obra y de ser posible que limite las vistas hacia el interior.
- Deberá contarse con personal de seguridad o sereno las 24hs.

- No se deben realizar quemas de ningún tipo de materiales.
- Se preverá un sitio para el lavado y estacionamiento de máquinas. El agua resultante del lavado de máquinas y herramientas (sin hidrocarburos) se debería pasar por un filtro y se recuperará para el riego diario de las calles y caminos de tierra.
- Se minimizará en todas las tareas el uso del agua y en ningún caso se dejará correr el agua sin darle un uso específico.
- La gestión de los residuos de campamento y obrador queda bajo la responsabilidad del Contratista. Se deberá documentar pertinentemente la disposición adoptada según el sistema puesto en práctica.
- Deberá contar con núcleos sanitarios con correcto tratamiento de efluentes, normas claras para el manejo y disposición transitoria de residuos domiciliarios y/o peligrosos.
- Los obradores contendrán los equipos necesarios para la extinción de incendios y de primeros auxilios, lo que estará previsto dentro del Plan de Contingencias correspondiente al Programa de Higiene y Seguridad Laboral.
- Previo a la emisión del acta de recepción de obra, deberá realizarse el desmantelamiento del obrador y remediación de daños ambientales producidos (contaminación por volcado de combustibles o lubricantes, áreas de acopio de materiales, etc.).
- El área finalmente será adecuadamente preparada a los efectos de su integración dentro del medio y compatibilizando con las inmediaciones.

#### **Señalizaciones (diurna y nocturna):**

- Advirtiendo los sitios de reparación de instalaciones existentes.
- Señalización y cercado adecuado de zanjas, pozos, desniveles, montículos de material de relleno, obras recientes, pintura reciente, etc., de manera de advertir y proteger a la población.
- Los sectores de intervención deberán señalizarse durante el día y la noche, si persisten las alteraciones al tránsito peatonal y/o vehicular; con iluminación conveniente y balizas luminosas.

#### **Manejo de materiales, áridos, suelo:**

- Se debe minimizar la extracción de árboles y de cobertura verde. En los casos en que sea imprescindible hacerlo, deberá acordar con el inspector de obra y señalizar y proteger los renovables que puedan ser trasplantados.
- Deberá cubrirse o humedecerse el material removido, arenas, etc. de manera de evitar voladura de polvos aquellos días de fuertes vientos.

#### **Transporte**

- Se implementará riego permanente en las principales arterias durante el movimiento de obra.

#### **Maquinarias**

- Quedan prohibidas las tareas de abastecimiento de lubricantes, la limpieza y lavado de maquinaria en el área de obra, la que deberá realizarse en sitio habilitado fuera de la misma o en el Obrador previsto a los efectos.
- En relación con la provisión de combustible si bien se contará con el almacenamiento en el lugar, el mismo deberá mantenerse bajo estrictas condiciones de seguridad cumpliendo con todas las normativas previstas por el Programa de Higiene y Seguridad de la Obra.

#### **Manejo de Residuos**

- El manejo de los residuos que se generen en el obrador deberán corresponderse con las normativas municipales en cuanto a la generación de aguas grises y negras, residuos sólidos domiciliarios, voluminosos, etc. Los que se generen como resultado de los servicios de mantenimiento de la maquinaria, deberán observar además las regulaciones ambientales mencionadas en cuanto al destino de aceites y filtros u otro material de tipo peligroso.
- La disposición final de escombros y materiales excedentes en general se realizará en sitios habilitados para tal fin.
- Al finalizarse las tareas, deberá efectuarse la limpieza final de obra y deberá remover de las áreas utilizadas para estacionamiento de maquinaria, áreas de acopio de material, obrador, etc. todos los materiales y residuos y disponerlos convenientemente en los lugares apropiados a su especie, prestando especial cuidado a los de tipo peligroso, según la Ley N° 24.051 y Provincial N° 6.665.

Si por razones de fuerza mayor debe establecerse un depósito transitorio de residuos y/o su acumulación, deberá realizarse de modo tal que no modifiquen el drenaje natural ni el paisaje, y no deberá permanecer en área de obra por un período mayor a 48 hs., previa autorización de Inspección de obra.

#### **ARTÍCULO Nº 53: HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO**

El Contratista será el único responsable y deberá cumplir cabalmente con las normativas de Seguridad e Higiene establecidas por la Ley Nacional Nº 19.587, Resolución 1.069/91 del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social de la Nación y toda otra disposición provincial o municipal vigente en la materia. Su inobservancia debidamente constatada por la Autoridad de Aplicación y/o la Inspección de Obra, independientemente de la sanción que le corresponda por la aplicación de las normas generales, determinará la suspensión de la emisión de los Certificados de Obra hasta tanto se acredite su cumplimiento, perdiendo el Contratista el derecho a la percepción de intereses por mora.

#### **ARTÍCULO Nº 54: CAPACITACION**

A los efectos de capacitar personal en las diversas tareas y Programas que desarrolla el Instituto Provincial de la Vivienda, el Contratista contratará por el periodo de ejecución de la obra y a su exclusivo cargo, dos (2) profesionales con título habilitante en las disciplinas que el Instituto Provincia de la Vivienda indique.

Dichos profesionales cumplirán con las funciones, destino y horarios que determine el Instituto Provincial de la Vivienda, bajo cuya dependencia y control se desempeñarán. Las condiciones del contrato incluirán:

- Duración: Periodo de ejecución de las obras.
- Remuneración: Pesos Ocho Mil (\$ 8.000,00), como Neto: el que será reajustado con el mismo coeficiente de redeterminación de precios de la obra.
- Extensión horaria: Treinta horas (30) semanales.
- Seguros: Los mismos que el contratista prevea para el personal de la inspección.
- Aportes provisionales: De acuerdo a la legislación vigente.
- Cobertura médica y asistencial: La que el Contratista disponga para su personal Técnico.

La remuneración indicada deberá ser abonada, indefectiblemente, del 1 al 10 de cada mes; superado dicho plazo, el Contratista se hará pasible de las sanciones previstas en el Art. Nº 18 a) del Pliego de Condiciones Particulares.

---

**Dpto. Planificación – Noviembre de 2.016.-**

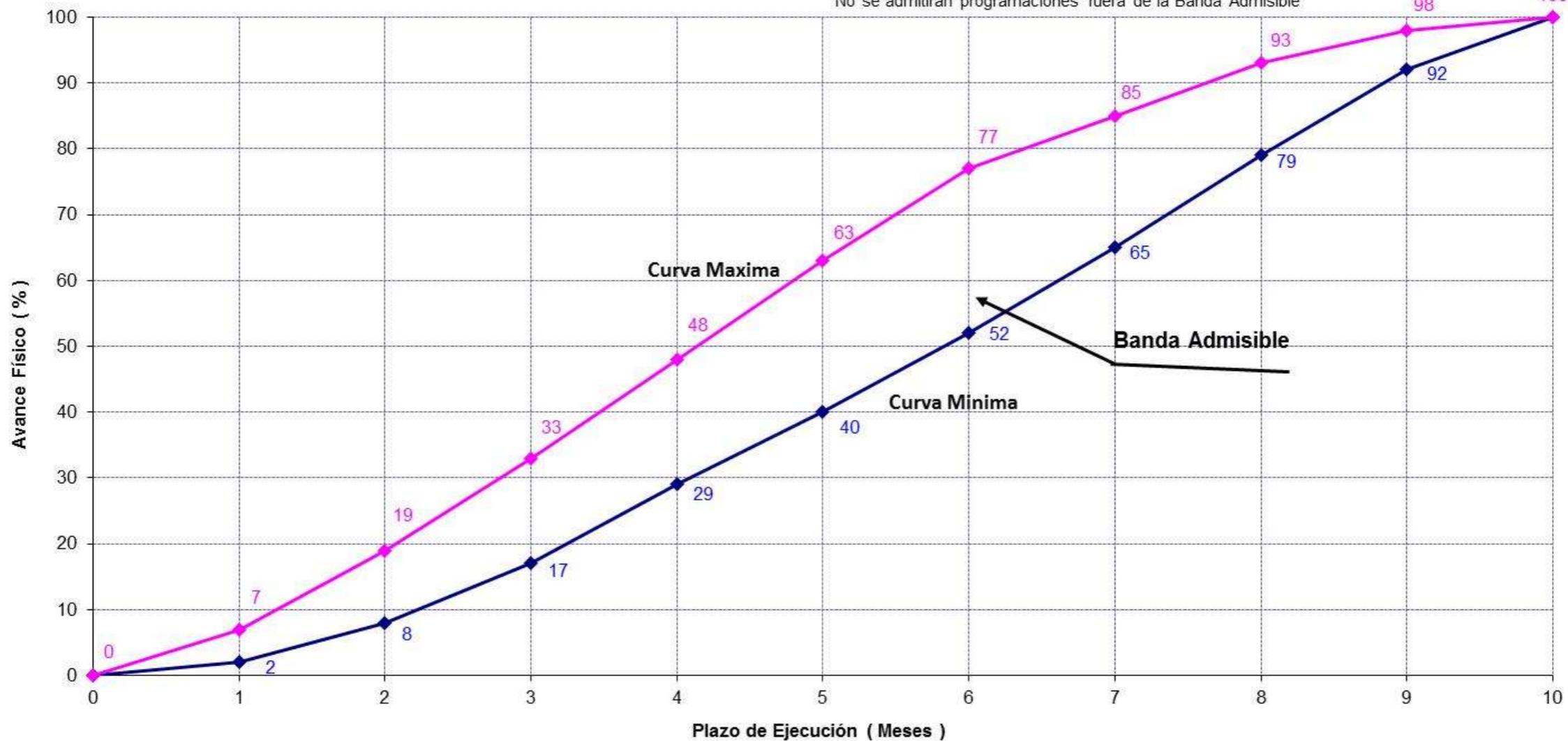
**ANEXOS**



OBRA : BARRIO MANZANARES - 47 Viviendas - Dpto: Pocito

ANEXO N° 2 CURVA DE AVANCE FISICO

No se admitirán programaciones fuera de la Banda Admisible



**ANEXO N° 3**

**ANÁLISIS DE PRECIOS**

<b>ANÁLISIS DE PRECIOS</b>	<b>A Fecha:</b>
----------------------------	-----------------

<b>Obra:</b>
--------------

<b>A – EQUIPOS</b>						
Item N°	Cod. Indec (*)	DESIGNACIÓN	U	CANTIDAD	\$ UNITARIOS	\$ TOTALES
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
<b>TOTAL A</b>						

<b>B – MATERIALES</b>						
Item N°	Cod. Indec (*)	DESIGNACIÓN	U	CANTIDAD	\$ UNITARIOS	\$ TOTALES
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
<b>TOTAL B</b>						

<b>C – MANO DE OBRA</b>						
Item N°	Cod. Indec (*)	DESIGNACIÓN	U	CANTIDAD	\$ UNITARIOS	\$ TOTALES
1		Oficial Especializado				
2		Oficial				
3		Medio Oficial				
4		Ayudante				
5		Cuadrilla A				
6						
<b>TOTAL C</b>						

<b>COSTO DIRECTO ( CD )</b>	<b>TOTAL D = A + B + C</b>	
-----------------------------	----------------------------	--

(\*) Los primeros cinco dígitos corresponden al código de la Clasificación Central Provisional de Productos (CPC) elaborada por la ONU. Los dígitos que siguen al guión corresponden a una clasificación interna.

**ANEXO N° 4**

<b>COMPUTOS Y PRESUPUESTOS</b>					
<b>OBRA:</b>					
<b>RUBRO:</b>		<b>Básicos: NOVIEMBRE 2016</b>			
<b>ITEM</b>		<b>UNIDAD</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>COSTO UNITARIO</b>	<b>COSTO TOTAL</b>
<b>N°</b>	<b>DENOMINACION</b>				
1					
2					
3					
4					
5					
---					
<b>SUBTOTAL</b>					

## ANEXO 4 a

### OBRA: BARRIO MANZANARES - 47 viviendas - Dpto: POCITO

Basicos: NOVIEMBRE 2016

A-	COMPUTO y PRESUPUESTO	PROTOTIPO A 16	( V.I.A )
	SUP CUBIERTA =	55,57	m2
	SUP SEMI CUBIERTA=	0,30	m2
	SUPERFICIE TOTAL=	55,87	m2

N°	ITEMS - DENOMINACION	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNIT.	COSTO TOTAL
1	Preparación de terreno y replanteo	gl	1,00		
2	Excavaciones, explanacion y/o retiro de material proveniente de excavaciones para fundacion	m3	11,22		
3	<b>Cimiento hormigón ciclópeo - H 13 ( S/ estudio de suelos )</b>	m3	8,85		
4	Hormigón de limpieza (e=5cm)	m2	3,65		
5	Bases de Hormigón Simple	m3	0,86		
6	Bases de Hormigón Armado	m3	1,51		
7	Vigas de fundación y arriostamiento	m3	1,85		
8	Relleno b/ contrapiso interior, veredines perimetrales y vereda acceso	m3	5,92		
9	Contrapiso Hormigón Fratazado esp = 10 cm ( apto para recibir cerámico )	m2	47,55		
10	Capa aisladora horizontal y vertical	m2	22,20		
11	Mampostería a ) - de ladrillón macizo 0,20	m2	96,72		
	b ) - muros de 0,10 armada ( ladrillon macizo )	m2	2,60		
12	Columnas de encadenado, enmarcado y carga	m3	2,04		
13	Vigas de encadenado superior, dintel y carga	m3	3,23		
14	Losas de Hº Aº vistas s/ oquedades ( incl. acceso )	m3	5,28		
15	Base de tanque de reserva	gl	1,00		
16	Cubierta de techo ( aislación térmica e hidráulica )	m2	55,91		
17	Aislación hidráulica c/ membrana con al esp = 4 mm, s/ losa ext	m2	1,05		
18	Piso cerámico - 1 era Calidad, Alto Transito - incl umbrales	m2	47,55		
19	Zócalo cerámico	ml	43,70		
20	Carpintería aluminio, metálica y madera - ( incluido: premarcos metalicos, antepechos hormigon, mosquiteros y cierre Base Tº Rva )	gl	1,00		
21	Jaharro bajo revestimiento ceramico	m2	15,07		
22	Jaharro y enlucido interior a la cal	m2	120,65		
23	Cielorraso interior a la cal	m2	46,69		
24	Revestimiento cerámico	m2	15,07		
25	Jaharro y enlucido exterior a la cal	m2	102,28		
26	Mesada, campana y ventilaciones	gl	1,00		
27	a ) - Pintura en carpintería metálica	m2	14,16		
	b ) - Pintura en carpintería madera	m2	16,87		
28	1 - Pintura al Látex interior a ) - en muros	m2	120,65		
	b ) - en cielorrasos	m2	46,69		
	2 -Pintura al Látex exterior	m2	131,12		
29	Provisión y colocación de vidrios	m2	7,81		
30	Vereda, veredín perimetral, vereda de acceso	m2	25,02		
31	<b>Instalación sanitaria-</b> ( Incl: Cañería Base, distribucion agua fria y caliente, artefactos, bidet y grifería )	gl	1,00		
	<b>Camara Septica 1500 lts con pantalla</b>	gl	1,00		
	<b>Pozo Absorb diam 1,80 m x 8 m prof</b>	gl	1,00		
32	<b>Instalación eléctrica</b> - ( Incl: Pilastra, Proc cañerías para 2 A. Ac y prever espacios en tablero gral para llaves termo magneticas corresp. Portalamparas 3 cuerpos )	gl	1,00		
33	<b>Instalacion de Gas</b> - ( incl cocina 4 homallas / horno )	gl	1,00		
	<b>Gabinete para Tubos</b>	gl	1,00		
34	Terminacion y limpieza	gl	1,00		
<b>COSTO DIRECTO VIVIENDA (1)</b>				("A + B + C")	

## ANEXO 4 b

### OBRA: BARRIO MANZANARES - 47 viviendas - Dpto: POCITO

Basicos: NOVIEMBRE 2016

B-	COMPUTO y PRESUPUESTO	PROTOTIPO B 16	( V.I.A )
		SUP CUBIERTA =	55,45 m2
		SUP SEMI CUBIERTA=	0,51 m2
		SUPERFICIE TOTAL=	55,96 m2

N°	ITEMS - DENOMINACION	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNIT.	COSTO TOTAL
1	Preparación de terreno y replanteo	gl	1,00		
2	Excavaciones, explanacion y/o retiro de material proveniente de excavaciones para fundacion	m3	11,34		
3	<b>Cimiento hormigón ciclópeo - H 13 ( S/ estudio de suelos )</b>	m3	8,97		
4	Hormigón de limpieza (e=5cm)	m2	3,65		
5	Bases de Hormigón Simple	m3	0,86		
6	Bases de Hormigón Armado	m3	1,51		
7	Vigas de fundación y arriostramiento	m3	1,90		
8	Relleno b/ contrapiso interior, veredines perimetrales y vereda acceso	m3	5,92		
9	Contrapiso Hormigón Fratazado esp = 10 cm ( apto para recibir cerámico )	m2	46,88		
10	Capa aisladora horizontal y vertical	m2	21,61		
11	Mampostería a )- de ladrillón macizo 0,20	m2	96,46		
	b ) - muros de 0,10 armada ( ladrillon macizo )	m2	2,60		
12	Columnas de encadenado, enmarcado y carga	m3	2,36		
13	Vigas de encadenado superior, dintel y carga	m3	3,21		
14	Losas de Hº Aº vistas s/ oquedades ( incl. acceso )	m3	5,23		
15	Base de tanque de reserva	gl	1,00		
16	Cubierta de techo ( aislación térmica e hidráulica )	m2	55,40		
17	Aislación hidráulica c/ membrana con al esp = 4 mm, s/ losa ext	m2	1,53		
18	Piso cerámico - 1 era Calidad, Alto Transito - incl umbrales	m2	46,88		
19	Zócalo cerámico	ml	43,70		
20	Carpintería aluminio, metálica y madera - ( incluido: premarcos metalicos, antepechos hormigon, mosquiteros y cierre Base Tº Rva )	gl	1,00		
21	Jaharro bajo revestimiento ceramico	m2	15,10		
22	Jaharro y enlucido interior a la cal	m2	120,83		
23	Cielorraso interior a la cal	m2	46,02		
24	Revestimiento cerámico	m2	15,10		
25	Jaharro y enlucido exterior a la cal	m2	101,06		
26	Mesada, campana y ventilaciones	gl	1,00		
27	a )- Pintura en carpintería metálica	m2	14,16		
	b )- Pintura en carpintería madera	m2	16,87		
28	1- Pintura al Látex interior a ) - en muros	m2	120,83		
	b ) - en cielorrasos	m2	46,02		
	2 -Pintura al Látex exterior	m2	129,90		
29	Provisión y colocación de vidrios	m2	7,81		
30	Vereda, veredín perimetral, vereda de acceso	m2	17,00		
31	<b>Instalación sanitaria-</b> ( Incl: Cañería Base, distribucion agua fría y caliente, artefactos, bidet y grifería )	gl	1,00		
	<b>Camara Septica 1500 lts con pantalla</b>	gl	1,00		
	<b>Pozo Absorb diam 1,80 m x 8 m prof</b>	gl	1,00		
32	<b>Instalación eléctrica -</b> ( Incl: Pilastra, Proc cañerías para 2 A. Ac y prever espacios en tablero gral para llaves termo magneticas corresp. Portalamparas 3 cuerpos )	gl	1,00		
33	<b>Instalacion de Gas -</b> ( incl cocina 4 homallas / horno )	gl	1,00		
	<b>Gabinete para Tubos</b>	gl	1,00		
34	Terminacion y limpieza	gl	1,00		
<b>COSTO DIRECTO VIVIENDA (1)</b>				("A + B + C")	

## ANEXO 4 c

<b>OBRA: BARRIO MANZANARES - 47 viviendas - Dpto: POCITO</b>					
					<b>Basicos: NOVIEMBRE 2016</b>
<b>C- COMPUTO y PRESUPUESTO PROTOTIPO C 16 (V.I.A)</b>					
				SUP CUBIERTA =	60,27 m2
				SUP SEMI CUBIERTA=	0,50 m2
				SUPERFICIE TOTAL=	60,77 m2
N°	ITEMS - DENOMINACION	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNIT.	COSTO TOTAL
1	Preparación de terreno y replanteo	gl	1,00		
2	Excavaciones, explanación y/o retiro de material proveniente de excavaciones para fundación	m3	11,61		
3	<b>Cimiento hormigón ciclópeo - H 13 ( S/ estudio de suelos )</b>	m3	9,24		
4	Hormigón de limpieza (e=5cm)	m2	3,75		
5	Bases de Hormigón Simple	m3	0,86		
6	Bases de Hormigón Armado	m3	1,51		
7	Vigas de fundación y arriostramiento	m3	1,99		
8	Relleno b/ contrapiso interior, veredines perimetrales y vereda acceso	m3	6,20		
9	Contrapiso Hormigón Fratazado esp = 10 cm ( apto para recibir cerámico )	m2	51,60		
10	Capa aisladora horizontal y vertical	m2	22,25		
11	Mampostería a )- de ladrillón macizo 0,20	m2	100,36		
	b ) - muros de 0,10 armada ( ladrillon macizo )	m2	2,21		
12	Columnas de encadenado, enmarcado y carga	m3	2,17		
13	Vigas de encadenado superior, dintel y carga	m3	3,31		
14	Losas de Hº Aº vistas s/ oquedades ( incl. acceso )	m3	5,71		
15	Base de tanque de reserva	gl	1,00		
16	Cubierta de techo ( aislación térmica e hidráulica )	m2	59,50		
17	Aislación hidráulica c/ membrana con al esp = 4 mm, s/ losa ext	m2	1,44		
18	Piso cerámico - 1 era Calidad, Alto Transito - incl umbrales	m2	51,60		
19	Zócalo cerámico	ml	43,70		
20	Carpintería aluminio, metálica y madera - ( incluido: premarcos metalicos, antepechos hormigon, mosquiteros y cierre Base Tº Rva )	gl	1,00		
21	Jaharro bajo revestimiento ceramico	m2	16,02		
22	Jaharro y enlucido interior a la cal	m2	124,36		
23	Cielorraso interior a la cal	m2	50,44		
24	Revestimiento cerámico	m2	16,02		
25	Jaharro y enlucido exterior a la cal	m2	107,10		
26	Mesada, campana y ventilaciones	gl	1,00		
27	a )- Pintura en carpintería metálica	m2	14,16		
	b )- Pintura en carpintería madera	m2	16,87		
28	1- Pintura al Látex interior a ) - en muros	m2	124,36		
	b ) - en cielorrasos	m2	50,44		
	2 -Pintura al Látex exterior	m2	135,94		
29	Provisión y colocación de vidrios	m2	7,81		
30	Vereda, veredín perimetral, vereda de acceso	m2	23,02		
31	<b>Instalación sanitaria-</b> ( Incl: Cañería Base, distribución agua fría y caliente, artefactos, bidet y bidematic, y grifería )	gl	1,00		
	<b>Camara Septica 1500 lts con pantalla</b>	gl	1,00		
	<b>Pozo Absorb diam 1,80 m x 8 m prof</b>	gl	1,00		
32	<b>Instalación eléctrica -</b> ( Incl: Pilastra, Proc cañerías para 2 A. Ac y prever espacios en tablero gral para llaves termo magneticas corresp. Portalamparas 3 cuerpos )	gl	1,00		
33	<b>Instalacion de Gas -</b> ( incl cocina 4 homallas / horno )	gl	1,00		
	<b>Gabinete para Tubos</b>	gl	1,00		
34	Terminación y limpieza	gl	1,00		
<b>COSTO DIRECTO VIVIENDA (I)</b>				<b>("A + B + C")</b>	

## ANEXO N° 5

### RESUMEN GENERAL DEL PRESUPUESTO

#### OBRA: BARRIO MANZANARES - 47 viviendas - Dpto: POCITO

Basicos: NOVIEMBRE 2016

**A-) VIVIENDAS**

	8 Viviendas - Prototipo A 16	\$		\$
	37 Viviendas - Prototipo B 16	\$		\$
	2 Viviendas - Prototipo C 16	\$		\$
	<b>SUB TOTAL VIVIENDAS</b>			<b>\$</b>

**B-) INFRAESTRUCTURA + URBANIZACION**

	Red Agua Potable	\$		
	Red de Gas	\$		
	Alumbrado Publica y Espacios Verdes	\$		
	Urbanizacion	\$		
	<b>SUB TOTAL INFRAESTRUCTURA + URBANIZACION</b>	<b>\$</b>		

**C-) DOCUMENTACION FINAL DE OBRA ( Financiacion Provincia )**

	\$	0,00
<b>SUB TOTAL DOCUMENTACION FINAL DE OBRA</b>	<b>\$</b>	<b>0,00</b>

<b>SUBTOTAL COSTOS DIRECTOS</b>	<b>\$</b>	<b>\$</b>
GASTOS GENERALES	%	\$
Subtotal	\$	\$
BENEFICIOS	%	\$
Subtotal	\$	\$
IMPUESTOS		
I.V.A e Impuestos Viviendas	%	\$
I.V.A e Imp. Infraestructura	%	\$

<b>TOTAL OBRAS INFRAEST +URBANIZACION + DOC CONF OBR/</b>	<b>\$</b>	
<b>TOTAL VIVIENDAS</b>		<b>\$</b>

<b>PRECIO TOPE</b>		<b>\$</b>
--------------------	--	-----------



**ANEXO N° 6**

**MODELO DE DECLARACIÓN JURADA**

En cumplimiento de lo dispuesto por el Pliego de Condiciones Particulares correspondiente a la presente Licitación Publica N° 04 / 2.016 y con el carácter de Declaración Jurada, aceptamos la jurisdicción de la Justicia Ordinaria de la Capital de la Provincia de San Juan para cualquier cuestión judicial que se suscribe con motivo de la licitación mencionada, para lo cual fijamos domicilio legal en la Calle..... N°.....de la Capital de la Provincia de San Juan.

**San Juan,.....de.....de 2.016.-**

.....  
**Firma Empresa Proponente**

**ANEXO 7**

**MODELO DE DECLARACIÓN JURADA**

De acuerdo a lo dispuesto en el Artículo 13º del Pliego General Único de Bases y Condiciones para la Contratación de Obras Publicas, en cuanto al Conocimiento de Antecedentes.

**Declaramos bajo juramento** haber estudiado e inspeccionado el terreno donde se ejecutarán las obras previstas en la presente Licitación Publica 04 / 2.016, incluyendo el suelo y subsuelo, posición y fluctuación de la napa freática y subterránea, habiendo requerido las informaciones relacionadas con la ejecución de la obra y condiciones sismológicas y climáticas zonales referidas especialmente a lluvias, vientos, nieves, aluviones, régimen de los cauces naturales y artificiales y todos los datos circunstanciales que puedan influir en los trabajos así como relativos al costo y duración de los mismos.-

**San Juan,**.....de.....de 2.016.-

.....

Firma Empresa Proponente

## ANEXO Nº 8

### A) LISTADO DE OBRAS EJECUTADAS EN LOS ÚLTIMOS CINCO AÑOS

Ubicación (a)	Denominación (b)	Comitente (c)	Monto Contractual		Fecha Terminación		Personería (d)	Observaciones
			Original	Final	Original	Final		

Para completar el cuadro se deberá:

- Incluir las obras ejecutadas cuya fecha de terminación real haya operado en los últimos cinco (5) años, entendiéndose como terminación real a aquella en que se haya suscripto el acta de recepción definitiva.
- Adjuntar para cada obra las siguientes referencias:
  - (a) Localidad, provincia y país donde se encuentre ubicada la obra.
  - (b) Memoria descriptiva de los aspectos principales de la obra, del equipamiento y demás recursos utilizados.
  - (c) Dirección y teléfono del Comitente.

Personería legal del Contratista, mediante indicación de:

El contratista como empresa individual

El contratista como empresa asociada a una UTE, adjuntando el instrumento legal de asociación en el que conste el porcentaje de participación del oferente en la misma.

De cada obra el oferente deberá presentar los certificados que obren en su poder, extendidos por el Comitente, que califiquen su actuación en la obra.

### B) Antecedentes bancarios y comerciales, de acuerdo al siguiente detalle:

1. Antecedentes bancarios presentados en nota original de la institución bancaria con fecha actualizada, dirigida específicamente para ser presentados ante el Instituto Provincial de la Vivienda - Licitación Pública Nº 04 / 2.016, certificados por el área respectiva de la institución.
2. Antecedentes comerciales presentados en nota original del establecimiento correspondiente con fecha actualizada, dirigida específicamente para ser presentados ante el Instituto Provincial de la Vivienda - Licitación Pública Nº 04 / 2.016, certificados por una institución bancaria.

.....

**Firma Empresa Proponente**

**ANEXO N° 9**

**MODELO DE DECLARACIÓN JURADA**

Declaramos bajo juramento haber ingresado los Aportes, Contribuciones, ART y Obra Social que correspondían tributar por los sueldos abonados a nuestro personal el mes de.....(1) del año.....cuyo vencimiento operó el.....(2) del año....., adjuntando fotocopia autenticada por Escribano Público que así lo certifica.

Inscripción en Caja Previsional.....N° .....

San Juan, .....de .....de 2.016.-

.....  
Firma Empresa Proponente

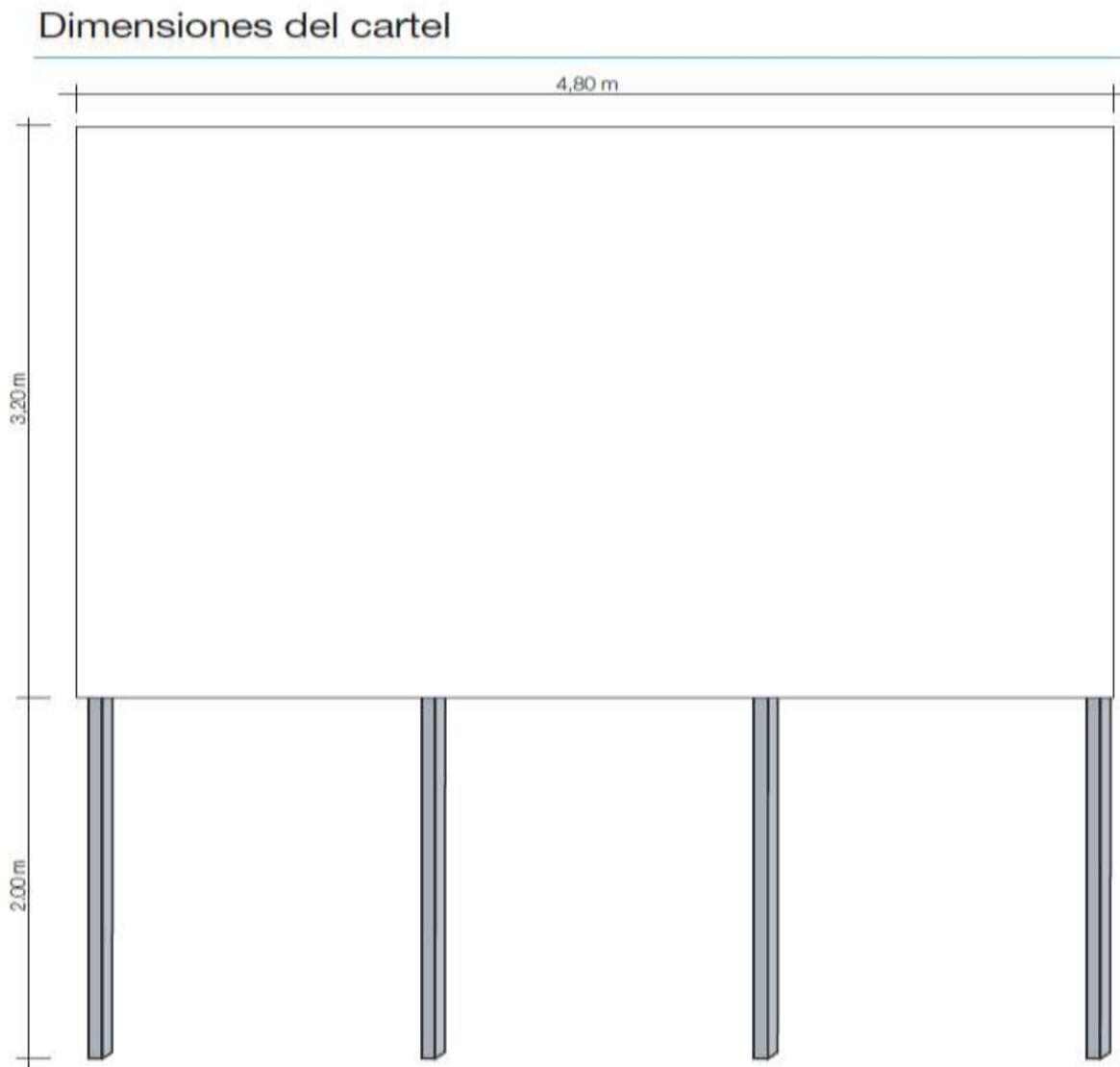
- (1) – Ultimo mes de acuerdo a la fecha de la licitación
- (2) – Mes siguiente al indicado en (1)

## ANEXO Nº 10

### CARTELES DE OBRA

Los Carteles de Obra se realizarán de acuerdo a los modelos que se detallan a continuación:

#### Modelo y Dimensiones



\* Estructura Metálica

\* Medidas s/ grafico- Material de Fabricación: PVC corrugado de alta densidad- Espesor 5mm – Plancha de 50 x 70 cm

**ESPECIFICACIONES PARA EDITAR LOS CARTELES DE OBRA (según las imágenes que acompañan el presente Anexo- a ser presentado para su aprobación al Depto. Ejecución):**

- Las imágenes SON SIMULADAS. Las mismas serán definidas por el Dpto. Ejecución, a quienes se deberá consultar.
- Las tipografías a utilizar son las que se indican en cada cartel
- Los logotipos que aparecen en el cartel SON SIMULADOS. En el espacio inferior derecho, deberá colocarse la MARCA PROVINCIAL. En el extremo inferior izquierdo irán los logotipos de la UNIDAD EJECUTORA y el del FONDO DE FINANCIAMIENTO, por orden jerárquico, de derecha a izquierda. Deberá consultarse con el Depto. Ejecución



Ministerio del Interior,  
Obras Públicas y Vivienda  
Presidencia de la Nación

**MANUAL DE MARCA**  
Lineamientos gráficos para desarrollar  
carteles de obra y publicitarios.

**Carteles de Obra**

**ESTÉTICA:**

Respetar el mismo diseño y esquema en todos los carteles refuerza la consistencia del mensaje y mejora la comunicación.

**TITULAR:**

Siempre será el mismo: "Juntos estamos avanzando".

**IMAGEN:**

Las imágenes utilizadas en este manual se han elegido solo a modo de referencia. Siempre que sea posible, **mostraremos imágenes de personas trabajando en equipo en una obra real**, para dar a nuestras piezas una mayor credibilidad, en ausencia de foto, se sugiere utilizar un render 3D del proyecto de la obra ya finalizada. De no disponer de imágenes, nos limitaremos a emplear un titular sobre un fondo pleno celeste.

**MATERIALES:**

Las aplicaciones sobre lona serán siempre el material de preferencia, y solamente se recurrirá a chapa pintada ante condiciones climatológicas adversas.

CARACTERÍSTICAS

Zócalo contenedor del titular  
Blanco al 95%

Foto o Render  
La imagen es a modo de referencia

Juntos estamos avanzando  
Tipografía Gotham Bold

Logos de entidad ejecutora y fuentes de financiamiento ordenados por jerarquía de autoridad, de izquierda a derecha (de arriba a abajo). En la medida de lo posible aplicar en blanco.



Marca Presidencia

Título y Subtítulo  
Tipografía Gotham Bold

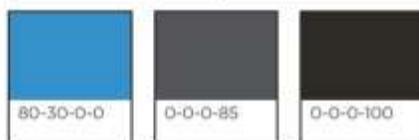
Título  
Tipografía Gotham Medium  
Contenido  
Tipografía Gotham Book

Firma del Ministerio

Firma Provincial

Zócalo de extremos redondeados  
del lado derecho  
C 80 M 30 Y 0 K 0

**Cuatricromía (CMYK)**



**Pantone**



# CARTELES PUBLICITARIOS, PARA REMPLAZAR EXISTENTES.

CARTELES DE OBRA  
INTRODUCCIÓN

Tipografía: Gotham

## ESTÉTICA:

Respetar el mismo diseño y esquema en todos los carteles publicitarios refuerza la consistencia del mensaje y mejora la comunicación.

## TITULAR:

Siempre será el mismo: "Todo es posible juntos".

## IMAGEN:

Las imágenes utilizadas en este manual se han elegido solo a modo de referencia. De no disponer de imágenes reales, se podrán utilizar renders 3D.

MAYO / 2016

CARTELES PUBLICITARIOS

CARACTERÍSTICAS

Plan Nacional del Agua  
Plan Nacional de Vivienda y Hábitat  
Plan de Obras Públicas  
según corresponda.

Foto o Bander  
La imagen es a modo de referencia

Tipografía: Gotham

Todo es posible juntos  
Tipografía Gotham Bold  
C 80 M 30 Y 0 K 0



Escudo Ministerio

MAYO / 2016

Zócalo de extremos redondeados  
C 80 M 30 Y 0 K 0

CARTELES PUBLICITARIOS

CARACTERÍSTICAS

Plan Nacional del Agua  
Plan Nacional de Vivienda y Hábitat  
Plan de Obras Públicas  
según corresponda.

Foto o Banner  
La imagen es a modo de referencia

Tipografía: Gotham

Todo es posible juntos  
Tipografía Gotham Bold  
C B O M 30 Y O K O



Escudo Ministerio

MAYO / 2016

Zócale de extremos redondeados  
C B O M 30 Y O K O

**DIRECCIÓN DE COMUNICACIÓN**  
Ministerio del Interior, Obras Públicas y Vivienda



Por consultas de aplicaciones  
trayman.interior@gmail.com



Ministerio del Interior,  
Obras Públicas y Vivienda  
Presidencia de la Nación

**A N E X O N º 11**

**MODELO DE DECLARACIÓN JURADA**

De acuerdo a lo dispuesto en el Pliego General Único de Bases y Condiciones para la Contratación de Obras Públicas, en cuanto al Conocimiento de Antecedentes.

**Declaramos bajo juramento** haber descargado del sitio web indicado en el ARTICULO 4 del PCP, analizado y estudiado hasta su pleno conocimiento, la totalidad de la documentación que integra la presente Licitación Pública N° 04/2016, aceptando todas las condiciones allí expresadas.-

**San Juan,**.....de.....de 2.016.-

.....

Firma Empresa Proponente

**A N E X O N º 12**

**MODELO DE DECLARACIÓN JURADA**

De acuerdo a lo dispuesto en el Pliego General Único de Bases y Condiciones para la Contratación de Obras Públicas, en cuanto al Conocimiento de Antecedentes.

**Declaramos bajo juramento** haber descargado del sitio web indicado en el ARTICULO 4 del PCP, analizado y estudiado hasta su pleno conocimiento, la totalidad de la documentación que integran las ACLARACIONES DE OFICIO Y EVACUACIÓN DE CONSULTAS y que forman parte de la presente Licitación Pública N° 04/2016, aceptando todas las condiciones allí expresadas.-

**San Juan,**.....de.....de 2.016.-

.....

Firma Empresa Proponente

**PLIEGO DE ESPECIFICACIONES  
TÉCNICAS PARTICULARES**

# **PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES**

## **B ° MANZANARES - 47 Viviendas.**

**Dpto. Pocito**

### **CAPITULO I - DE LAS OBRAS DE URBANIZACION**

Las obras de urbanización deberán ajustarse, en lo que a dimensionamiento se refiere a las cotas de rasantes de calles, niveles de vereda, fondos de cunetas, cota de piso terminado y perfiles longitudinales, a los planos a aprobar por la Empresa Contratista ante la D.P.D.U. y el Dpto. de Hidráulica en un todo de acuerdo a lo establecido en el pliego de Condiciones Particulares (Documentación a presentar).

Los trabajos de urbanización a ejecutar son los siguientes:

#### **Artículo N° 1: Limpieza del Terreno**

Previo a la iniciación de los trabajos La Empresa Contratista procederá a realizar la limpieza y emparejado del terreno eliminando la capa superficial del suelo asiento de la vegetación existente, erradicando y retirando los árboles, plantas, postes, arbustos, basuras y escombros como también las demoliciones de las mejoras y cimiento de construcción existentes incluida la carga y descarga de los mismos a zonas de la ciudad aptas para ese fin, e indicadas por el Organismo Competente.-

Se incluye en el presente Ítem la erradicación de los árboles ubicados en la Calle Agustín Gómez y que molesten a la ejecución de la obra.-

#### **Artículo N° 2: Excavación no Clasificada**

La Contratista deberá ejecutar la excavación no clasificada de las calles proyectadas, y en donde corresponda, en el acceso con la Calle Agustín Gómez, incluido carga, descarga y transporte del material no utilizado en obra a zonas indicadas por la Autoridad Competente.-

#### **Artículo N° 3: Escarificado y Compactación de Base de Asiento**

La Empresa Contratista, luego de excavar la caja para alojar la estructura, procederá a realizar el escarificado de los 0,20 m subsiguientes de suelo natural, incluido encaballetado, extendido, humectación y compactados al 95 % de la densidad máxima de su Próctor T.180 en un todo de acuerdo al Estudio de Suelo.-

#### **Artículo N° 4: Construcción de Base**

La Empresa Contratista ejecutará la base (e= 0,25m) en todas las calles proyectadas y donde corresponda en los accesos a la Calle Agustín Gómez, incluido material granular, carga, transporte, descarga, extendido, humectación y compactación. Los mencionados trabajos serán realizados tomando en cuenta el Estudio de Suelos que forma parte del presente pliego y a las normas constructivas de la Dirección Provincial de Vialidad, quien prestará aprobación de los mismos para ser presentada al Instituto Provincial de la Vivienda.-

#### **Artículo N° 5: Construcción Cunetas Impermeabilizadas en calles proyectadas**

La Contratista deberá ejecutar cunetas revestidas en hormigón de 250 kg/m<sup>3</sup> a ambos costados de todas las calles proyectadas y en la existente, de acuerdo a lo establecido en el plano de Red de Riego y Desagüe Barrio a Aprobar por el Contratista en el Departamento de Hidráulica, tomando como base los planos, Planialtimetría y Anteproyecto de Rasante de Calles, Niveles de Veredas y Fondos de Cuneta, que forma parte del presente Pliego.

#### **Artículo N° 6: Tazas para el Arbolado Público.-**

La Empresa Contratista ejecutará las tazas para el arbolado público en un todo de acuerdo al plano *Detalle Taza Para Colocación del Arbolado*

*Público* y se construirán según en calles Proyectadas y en Pública existente (Agustín Gómez), de acuerdo a cada perfil de calle.

Distarán entre sí en +/- 6.00 mts., serán de hormigón armado Tipo H13, malla cruzada tipo cima  $\phi$  6 cada 15 cm, espesor de muro de 15 cm. y altura desde fondo de cuneta a nivel de vereda. Solo en sus muros enfrentados, se colocaran 4 pasantes por cara en PVC  $\phi$  100 de 15 cm de largo y según plano, a los fines de contribuir a mantener humedad cercana a la raíz de la planta a colocar.

El hoyado a realizar para la colocación de la especie elegida, debe realizarse desde la cota de fondo de taza, debiendo ser esta cota, igual a la de fondo de cuneta en el tramo correspondiente. La planta una vez plantada debe tener una altura mínima de 2.50 m, libre sin enterrar con su tutor correspondiente de 1.50 mts. sin enterrar.

#### **Artículo N° 7: Pasantes Vehiculares y Peatonales**

Se construirán pasantes vehiculares tipo SJ 320, de hormigón de 350 Kg. /m<sup>3</sup> en las calles proyectadas, incluidos cabeceras, compartos y compuertas, de acuerdo a lo establecido en el plano del Sistema de Riego del Arbolado Público a **Aprobar** por el Contratista en el Departamento de Hidráulica.

Se ejecutarán pasantes peatonales de hormigón, de 200Kg/m<sup>3</sup>, ancho mínimo de 1,00 m, espesor mínimo 0.10m y largo necesario para la vinculación entre vereda municipal y calle. Se colocarán 2 (dos) por cada esquina de manzana, mas 2(dos) por esquina de manzana en los Espacios Verdes Públicos, de acuerdo al Plano "Ubicación de Equipamiento Urbano", cuyos detalles deberán ser **Aprobados** por el Contratista en el Departamento de Hidráulica.-

#### **Artículo N° 8: Construcción Pasante Vehicular s/ Calle Agustín Gómez**

La Contratista construirá un (1) pasante vehicular de HºAº en la intersección de la calle proyectada N°1 y Calle Agustín Gómez, sobre el ramo existente de acuerdo al plano de ubicación de viviendas y Especificaciones Generales con las cabeceras correspondientes. Además deberá ejecutar la conexión impermeabilizada del ramo existente por Calle Agustín Gómez al sistema de riego del arbolado público del Barrio. Todo deberá estar autorizado por el Departamento de Hidráulica a cargo de la contratista.-

#### **Artículo N° 9: Veredas Municipales y Senderos en Espacio Verde Publico**

Los trabajos a cotizar comprenden la provisión de mano de obra y materiales para la ejecución de Veredas municipales, en un todo de acuerdo al presente pliego, planos, planillas y especificaciones técnicas. También se incluyen en este Rubro y con las mismas Especificaciones Técnicas los senderos peatonales del Espacio Verde Público, los que se deberán construir según se indica en el plano de Espacios Verdes.-

Las veredas municipales se construirán a ambos costados de las calles proyectadas y en donde corresponda, en la existente. Serán construidas en Hgon. , terminación fratasado, con dosaje mínimo de 200Kg/ m<sup>3</sup>, espesor mínimo de 0.10m y ancho establecido en los perfiles tipo de calles, que se ilustran en el plano de Ubicación de Prototipos y Especificaciones Técnicas y Plano de Anteproyecto de rasante de Calles, Niveles de Veredas y Fondos de Cunetas que forman parte del presente pliego.-

En la calle existente donde corresponda, el ancho de vereda municipal, será de 2,00 (dos) metros en los perfiles tipo de 15m y 18m.-

Los senderos peatonales de los Espacios Verdes Públicos, serán también de Hgon. fratasado, mínimo 200kg/m<sup>3</sup>, y se ejecutaran de acuerdo al plano del Espacio Verde.

En cuanto a los paños, tanto para veredas municipales, se deben ejecutar de 2,00m de largo (longitud de paños que será prorrateada según el largo de la cuadra). En los Espacios Verdes (ver detalle).-

La terminación de su superficie será, fratasada, lisa, libre de ondulaciones e imperfecciones, sus cantos serán redondeados, continuos y uniformes, guardaran relación armónica con las juntas de dilatación.

Las juntas transversales de dilatación entre paño y paño, deberán ser de 3 cm., por 10 cm. de profundidad o el espesor de la vereda – si este fuese mayor- , por el ancho del paño, y de idénticas dimensiones en el contrafrente lindante con la Línea Municipal (construcciones existentes y/o cordones de confinamiento de cierres).

En los casos correspondientes a las esquinas, se respetará la silueta y dimensiones que figuran en croquis, siendo igual su terminación y características técnicas a las explicitadas para los tramos rectos. En los Espacios Verdes Públicos los encuentros de senderos y espacios estancos se respetaran siluetas y dimensiones según Plano y también sus terminaciones y características técnicas serán las mismas que para los tramos rectos.

El retiro de las reglas y/o moldes tendrá lugar cuando el hormigón vertido haya cumplido 24 horas como mínimo.

El hormigón deberá presentar una estructura densa una vez desencofrado, sin vacíos y, como evidencia de su compactación, las caras vistas no presentaran huecos. Se demolerán los paños deficientes los que serán ejecutados nuevamente a cargo del Contratista, lo que no dará derecho a reclamo económico alguno.

#### **Artículo Nº 10: Arbolado Público, Coberturas verdes y Equipamiento**

**a -Arbolado Público:** Se cotizará la provisión y colocación del arbolado municipal consignados en el Plano de Diseño Urbano, los mismos deberán tener una altura de 2,00 mt sin considerar el cepellón, serán colocados a ambos costados de las calles proyectadas y donde faltaren en la existente. Su colocación será de acuerdo a normas de la Dirección de Gestión Ambiental con sus correspondientes tutores de madera de álamo, estos tendrán 3" (tres pulgadas) de diámetro, de 2,00 m de largo sin enterrar, y llevarán un baño de alquitrán de 0,50 m en la zona que tome contacto con la tierra (ver **Detalle de Taza para colocación de Arbol**). Deberá asegurarse el riego y el mantenimiento del arbolado publico implantado, del existente y de los espacios verdes completo, hasta la recepción definitiva de la obra.

**b -Los Espacios Verdes:** Los Espacios Verdes Públicos deberán ser correctamente nivelado con provisión de tierra apta para cultivo, provisión y colocación del arbolado, cuyas especies se detallan en Plano de Espacios Verdes EV#1, y EV 2 y 3. Se construirá toma de agua para riego, y pasantes para riego bajo senderos según detalle "Toma para riego de espacios verdes", debiéndose asegurar el riego y el mantenimiento de éstos predios, hasta la recepción definitiva de la obra. En las veredas de los Espacios Verdes se colocará los árboles citados en plano de Diseño Urbano y Plano de Espacios Verdes correspondiente con iguales características del resto del Arbolado Público.

**c - Senderos Peatonales:** Se ejecutaran los senderos peatonales y espacios de encuentros conforme al Plano de Espacios Verdes y a especificaciones del Art. 9 del presente Pliego. Se construirán los pasantes peatonales indicados en Plano de Pasantes Peatonales, de acuerdo a especificaciones técnicas del Art.7 del presente PLIEGO.

**d - Equipamiento Esp. Verde Publico:** Se colocaran farolas de acuerdo a lo indicado en plano de Espacios Verdes.-

#### **Artículo Nº 11: Indicadores de Calles**

El Contratista deberá cotizar la provisión y colocación de los indicadores de calles exigidos por el Organismo Competente, de acuerdo al plano de detalles del mismo que forma del presente Pliego.-

#### **Artículo Nº 12: Materialización de Vértices de Lotes:**

EL CONTRATISTA proveerá y colocará en cada uno de los vértices de los lotes, Postes de Hormigón, enterrados 0,50 m y con una altura libre sobre terreno de 1,50 m.-

#### **Artículo Nº 13: Rellenos, Nivelaciones Y Terraplenados**

Se ejecutarán terraplenes bajo viviendas, veredas municipales perimetrales y de acceso en donde correspondan, por la existencia de huecos no detectados en el relevamiento planialtimétrico, o por cualquier otra causa, conforme lo indiquen la diferencia entre las cotas de terreno natural y de los niveles, de veredas proyectado y/o de piso terminado de las viviendas. Los mismos deberán ser ejecutados en un todo de acuerdo a lo establecido en el estudio de suelos que forma parte del presente pliego y a plano de relleno. Se ejecutarán con material granular apropiado, tipo base, en capas de 25 cm. hasta llegar al nivel que corresponda, debidamente compactadas, con la humedad necesaria y deberán cumplir con el 98 % del Proctor Normal. De ser necesario, el relleno de los fondos de lotes podrá ser ejecutado

con material granular sin clasificar, tamaño máximo 2", sin contenido de sales orgánicas, el que deberá ser ejecutado en capas de 30 cm., debidamente compactadas, con la humedad necesaria, y deberán cumplir con el 98% del Proctor Normal. Los rellenos de los lotes deberán alcanzar como mínimo los niveles de los terraplenes descriptos precedentemente. Todo el material que provenga de las excavaciones efectuadas, y que no sea utilizado en obra, deberá ser retirado del recinto de la misma, y depositado en lugares adecuados, indicados por el Organismo Competente.-

#### **Artículo Nº 14: Pasante Vehicular y acceso a las viviendas (puente vehicular)**

Se construirán pasantes vehiculares y acceso a las viviendas donde se construyen cunetas revestidas en hormigón. Será uno por lote, compuesto por dos paños separados entre sí 0,50m, de hormigón de 350 Kg. / m<sup>3</sup> y de 1,00m de ancho por un largo variable y en un todo de acuerdo al Plano "Ubicación Equipamiento Urbano", cuyos detalles deberán ser **Aprobados** por el Contratista en el Departamento de Hidráulica.-

## **CAPITULO II - DE LA INFRAESTRUCTURA**

#### **Artículo Nº1 : Red Distribuidora de Agua Potable**

Las obras de la red de agua Potable se ejecutarán de acuerdo al anteproyecto que forma parte de la presente documentación, conforme a las normas vigentes en OSSE.-

El CONTRATISTA antes de comenzar la ejecución de la misma, deberá hacer aprobar el Proyecto definitivo en OSSE, además tramitar todo documento que se necesite durante el transcurso de la obra, pago de derechos, impuestos, y/o gabelas, que incidan en la obra, sean nacionales, provinciales, municipales y/o vecinales.-

Todos los materiales a utilizar en la obra deberán ajustarse a lo especificado en la decisión Nº 1390/93 – 444/00 Y 472/ 00. Los empalmes a cañerías de diámetros de 250mm o más deberán realizarse según lo establecido en la Decisión Nº 441/99 OSSE.-

- **Caños:** serán de PVC tipo K 10, con junta elástica de diámetros que figuran en el plano, deberán ser aprobados con acta de conformidad de lote.-
- **Piezas especiales:** serán de H°F° clase 5, y se unirán a la cañería mediante juntas elásticas Gibault.
- **Válvulas:** serán de H°F° clase 5, del tipo doble brida a sobremacho, y se instalarán en cámara de mampostería de ladrillos comunes y piso de hormigón, de acuerdo a lo establecido por OSSE.
- **Hidrantes:** Serán de H° F° C-5, del tipo a bola, y constarán de una curva con base brida y espiga, de los caños de elevación necesarios (para que la cabeza del hidrante quede a un nivel de -0,30 m del nivel de la vereda), de la cabeza del hidrante y de la caja con tapa a cadena. La cabeza del hidrante será de 64 mm. Los hidrantes se alojarán en cámaras de mampostería de ladrillo y terminarán a nivel de vereda con la caja

**Tendido de cañerías:** Se excavarán de por lo menos 0,60 cm de ancho, de profundidad requerida por la Inspección de O.S.S.E.. Las cañerías se colocarán sobre un manto de arena de un espesor mínimo de 0,10 cm. Previo a la colocación definitiva de los caños, los mismos serán examinados cuidadosamente con el objeto de individualizar alguno que pudiera presentar fallas o rajaduras, efectuando una prolija limpieza. Terminada de instalar la cañería, se someterá a pruebas hidráulicas por el tiempo y límite que determine la Inspección. Al rellenar las zanjas, se tomarán las precauciones necesarias

para no dañar la cañería y se deberá poner especial cuidado en la compactación del terreno a fin de evitar posteriores hundimientos. Finalmente en la compactación del terreno se dispondrá lo necesario para la nivelación del terreno y la reparación de calzadas. Se solicitará ante la autoridad competente todas las Inspecciones reglamentarias, incluso la Final.-

**Trabajos Previos a la Excavación:**

El contratista, antes de iniciar las excavaciones u otros trabajos deberá gestionar ante los organismos que correspondan (Reparticiones Públicas o Privadas), los permisos necesarios para la realización de la obra, estando a su cargo el pago de los respectivos derechos, cánones o aranceles.

**Medios y Sistemas de Trabajos para la Ejecución de las Excavaciones:**

No se impondrán restricciones a la Contratista en lo que respecta a medios y sistemas de trabajo a emplear para ejecutar las excavaciones, pero ellos deberán ajustarse a las características del terreno y demás circunstancias locales. Como única excepción se presenta la rotura de pavimentos, sean estos de Hormigón o asfalto, los cuales deberán ejecutarse con aserrado mecánico.

El Contratista será el único responsable de cualquier daño, desperfecto o perjuicio directo o indirecto, sea ocasionado a personas, animales, a las obras mismas, o a edificaciones e instalaciones próximas, derivado del empleo de sistemas de trabajos inadecuados o de falta de previsión de su parte

**Conexiones Domiciliarias de Agua:** Será caño P. E. A .D. PN 10, diámetro 20 mm, con sus correspondientes accesorios (Férula, llave maestra de bronce) conforme a lo dispuesto a la Decisión N° 687 / 1998 y 0299/2002 ,491/04 y 0116/2007 - OSSE de la RV.-

EL CONTRATISTA solicitará ante las autoridades competentes todas las inspecciones reglamentarias, a sí mismo presentará a la inspección de obra, todos los comprobantes de la aprobación de los trabajos y planos conforme a obra.-

Inspecciones a solicitar:

1. Inspección de zanjas y materiales
2. Inspección 1º prueba Hidráulica
3. Inspección 2º prueba Hidráulica (zanja tapada)

Los trabajos que deban quedar ocultos, deberán ser autorizados por el inspector de la obra previo a su cierre (o tapado), caso contrario la inspección se reserva el derecho de exigir su apertura sin que esto signifique adicional alguno.

**Señalización de los lugares de Trabajo:** A los fines de evitar accidentes a los peatones y/o vehículos se procederá a la señalización del área de trabajo por medio de letreros, malla de señalización, balizas lumínicas, etc.

Los elementos de seguridad y prevención serán provistos por el Contratista, así como la responsabilidad de su colocación y mantenimiento. El Contratista será responsable de cualquier accidente y las derivaciones que pudieran producirse a raíz del mismo. El balizamiento y control nocturno será a cargo del Contratista.

Los carteles deberán responder en un todo a las especificaciones técnicas emanadas por el Organismo correspondiente.

**Planos conforme a obra:** Terminados los trabajos, y previo a la recepción, el Contratista deberá presentar en soporte magnético e impreso, los planos conforme a obra de acuerdo a Normas vigentes.

En dichos planos deberá incluirse cota y ubicación de todas las instalaciones subterráneas detectadas durante las obras, con indicación de sus principales características

Asimismo, el Contratista deberá presentar un juego de copias en poliéster debidamente firmados y aprobados por la Empresa Prestataria.

## **Artículo N° 2: Red Eléctrica**

### **Alumbrado Público:**

El presente proyecto tiene por objeto la provisión del alumbrado público y espacio verde al barrio de referencia, el que se ejecutará de acuerdo a planos que deberán ser aprobados por la Municipalidad, con materiales normalizados, utilizando para colocar los artefactos de iluminación, los postes de las Líneas de Media y Baja Tensión que serán provistos por la Empresa Energía San Juan.

La provisión de energía eléctrica para el A.P. domiciliario y de Espacios Verdes, se realizara a través de un puesto de medición por medio de célula fotoeléctrica y contactor.

Los artefactos de alumbrado público, sobre los frentes de las viviendas, serán del tipo Meriza 66 p/ brazos, sin porta equipo, con lámparas de Na.150 W nuevos, los que seran soportados por brazos pescantes metálicos, Tipo EQCH - CN 77 de 3,00 mts con sus correspondientes collares de fijación y protegidos con fusibles aéreos TN-13 de 10 Amp. Se alimentarán con cable piloto de 1 x 35 Al. Al. C / PVC sostenido con aisladores MN-17 en Racks MN- 482, a colocar.

En espacios verdes se instalarán la cantidad de farolas que se indican en plano de Red de Alumbrado Público, y serán farolas con Globos antivandalos de 45 cms. de diámetro y lámparas mezcladoras de 160 W, en columnas de acero rectas de 4,50 mts. libres, con alimentación subterránea en zanjas normalizadas y con su protección por medio de cable desnudo de 4mm<sup>2</sup> de sección y jabalina con su correspondiente prensacable.

## **Artículo N° 3: Red de Gas Natural**

Las obras de construcción de la red distribuidora de Gas Natural se ejecutará de acuerdo al presente proyecto ejecutado por ECOGAS, a estas especificaciones y a las Normas vigentes.

Los materiales a emplear serán de primera calidad y los trabajos de ejecución contarán con el control de personal técnico de inspección de ECOGAS, ajustándose a la reglamentación vigente.-

El Contratista será el responsable de presentar el proyecto constructivo para su aprobación en gerencia técnica, afrontando todos los costos que eso represente, (Aprobación, impuestos municipales, provinciales y/o nacionales), el cual deberá contener relevamiento, longitud de cañería a instalar, corte transversal y longitudinal, en cruces de rutas Nacionales o Provinciales, cruces de ferrocarriles hijuelas, zanjones, etc., los cortes deberán contener distancias y profundidades de la ubicación con respecto a los accidentes del terreno o a la ubicación de distintos servicios (AGUA-LUZ-TELEFONO, etc.).-

Solo podrá iniciarse la obra después de aprobación del proyecto constructivo

La ubicación y profundidad de las cañerías, las indicadas en las Normas N.A.G. 100, en las Normas G.A. N° 1-136 ( Instalación para cañerías de Polietileno y según Pliego Tipo de Especificaciones Técnicas Generales, para las del Tipo de Redes de Acero)

Las conexiones a la Red de media presión se realizarán con piezas especiales que indican los planos N° 1913.- El instalador deberá proveer las piezas de conexión.-

Si se instala cañería de sistema diferente al existente deberá ejecutarse la conexión por medio de una pieza de termofusión.-

Únicamente se instalara el servicio completo en frente de lotes que estén edificados o en proceso de construcción y además disponga del gabinete reglamentario instalado.

El servicio quedará perforado dejando el mismo con una válvula esférica y tapón colocado (Según Sección 379 de la Nag. 100).

Se efectuara la prueba final de la Red de Distribución y el servicio domiciliario en forma integral.-

Se deberá prever venteo en los extremos de cañerías si no existe servicio instalado a 50,00 m como mínimo del tope del caño ( T.C.).-

La presión de trabajo de la cañería a instalar será de 1.5 Bar.-

La reparación de veredas pavimentos y otras instalaciones de superficie es responsabilidad del contratista, y se efectuara conforme a las

reglamentaciones que rijan en el Municipio correspondiente, quien supervisará la correcta ejecución de los trabajos.-

En caso que la cañería se encuentre en terrenos o pasajes privados deberá estar señalizada con el elemento de advertencia indicado en la norma G.E. N° 1 – 136. Se deberá instalar una protección mecánica según expediente ENARGAS N° 1827/95.-

EL CONTRATISTA solicitará ante las autoridades competentes todas las inspecciones reglamentarias, incluso la final, a si mismo presentará a la inspección de obra, todos los comprobantes de la aprobación de los trabajos y planos conforme a obra.-

### **Capítulo III: De las Viviendas:**

La cantidad de Viviendas a ejecutarse, será de 47 Viviendas, los anteproyectos de los prototipos serán aportados por el IPV y serán identificados como: A-16, B-16 y C-16. Los prototipos No serán apareados. En caso de espejamiento deberá tener junta de dilatación de 5 cm entre prototipos. La empresa contratista será la responsable de la ejecución de las obras completas que impliquen el emprendimiento.

Las viviendas proveen el crecimiento a un tercer dormitorio, debiendo ejecutar la estructura y la colocación de puerta para el tercer dormitorio, contribuyendo a facilitar la ampliación.

En esquina los prototipos deberán respetar los retiros de frente y lateral de 3.00m mínimos según la factibilidad de uso del suelo de la DPDU.

Sus ubicaciones serán las indicadas en el plano de Diseño Urbano Aprobado, las que deberán cumplir con la documentación que se describe y acompañan a las Especificaciones Técnicas Particulares que se detallan a continuación:

#### **Artículo N°1: Calidad y forma de los trabajos**

Los trabajos que se especifican en este capítulo se realizarán según las reglas del buen arte de construir, de acuerdo con los planos y demás documentación inherente a la obra de vivienda, y se encuadrarán en el "Código de Edificación de la Provincia de San Juan", Normas C.I.R.S.O.C., Normas "IRAM", Leyes, reglamentaciones y disposiciones tanto Nacionales, Provinciales y Municipales, y a la plena satisfacción del INSTITUTO PROVINCIAL DE LA VIVIENDA, el que tendrá a su cargo la supervisión de las obras y quien procederá a su aceptación o rechazo.

Para el caso que las exigencias o detalles contenidos en las Especificaciones Técnicas y Documentación Gráfica, superen las mínimas reglamentarias de los organismos específicos de validación, EL CONTRATISTA deberá inexcusablemente respetar y ejecutar lo establecido en las primeras, quedando expresamente aclarado que no está autorizado a reducirlas o modificar el proyecto por propia decisión hasta el límite de la reglamentación, aun cuando contare con la aprobación del ente respectivo. Si lo hiciera queda obligado a demoler y reconstruir los trabajos a su costa y cargo, conforme a lo contratado y a simple requerimiento de una orden de servicio. Queda bajo directa exclusiva responsabilidad de EL CONSTRATISTA la adopción de los recaudos tendientes a asegurar la prevención de accidentes que, como consecuencia del trabajo pudiera acaecer al personal de la obra y transeúntes. La contratista deberá cumplir con las normas de Seguridad e Higiene:

- Ley Nacional N° 19.587
- Decreto reglamentario N° 1.195/81
- Decreto especial de la Industria de la Construcción N° 351/79 y 338/96
- Resolución de aplicación de riesgos de trabajo N° 911/96

Quedan incluidas entre las obligaciones de EL CONTRATISTA el cuidado de todos los elementos, cajas medidores, cañerías, cables, perforaciones, etc., correspondientes a los servicios o se encuentren por algún motivo presente en el terreno, que pudieran existir enterrados o no y que puedan encontrarse en el curso de los trabajos.

## **Artículo Nº 2 : Materiales**

Tanto los materiales o materias primas destinadas a la manufactura in situ, como aquellos objetos producidos y terminados en fábrica, deberán responder en calidad y características a las especificaciones contenidas en las NORMAS IRAM, a los efectos de su empleo, en cuanto se refiere a medidas, estructuras y calidades a las características técnicas apropiadas a su fin. Deberá contar con la información técnica suficiente para delimitar su uso, manipulación pos construcción y mantenimiento, si fuese necesario. Si la inspección y/o la DPDU lo estiman necesario ordenarán que los materiales sean sometidos a ensayos y/o análisis cuyos costos serán por cuenta y cargo de El Contratista.

Todas las marcas comerciales de los materiales a emplear serán presentadas a la Inspección previo a su aplicación, de manera de ser evaluadas y aprobadas. No se permitirá el empleo de materiales que no hubieran sido aprobados por la Inspección.

***Los materiales a emplear en la obra, serán de calidad reconocida y aprobadas, cuando corresponda por la DPDU, y de acuerdo a las Normas IRAM de "certificación de productos", ISO, SENASA, ENRAGAS, etc., de conformidad con las indicaciones de los planos, planillas de locales, especificaciones particulares, y cualquier otra documentación contractual.-***

Todos los materiales envasados lo serán en envases originales, perfectamente sellados de fábrica. No presentará signos de haber sido violados, lo que implicará el rechazo de los mismos. La descripción de las cualidades de los materiales y materia prima a emplear se encuentra descripta particularmente según el trabajo a realizar, discriminado en cada artículo del presente pliego.

**Almacenamiento:** No se permitirá la estiba de materiales a la intemperie y con recubrimiento de emergencia que puedan permitir el deterioro de los mismos y disminuir la consistencia, duración o sufrir en aspecto. A ese efecto EL CONTRATISTA deberá construir locales al abrigo de la lluvia, de los vientos, del sol, de las heladas, etc. y con la debida capacidad. El piso será apropiado al material acopiado, resaltando el cuidado de materiales como cemento, Cales, yeso y análogos, proveyéndolos de aislación el piso, mediante tablonés u elementos que permitan la aireación del material. No se comenzará la ejecución de ítem de obra alguno sin el respectivo acopio y aprobación por parte de La Inspección, del material o materia prima a emplear.

## **Artículo Nº 3 : Cercado de Terreno**

Con el objeto de evitar accidentes y daños, e impedir el acceso de personas extrañas al sector de trabajos, el contratista ejecutará el cierre total de la obra de acuerdo a las reglamentaciones en vigencia.

## **Artículo Nº 4: Replanteo y Excavaciones**

El plano de replanteo será elaborado por el contratista en base a los planos generales y de detalles y la contratista deberá solicitar a la inspección la aprobación del trabajo de replanteo realizado. Las cotas de niveles indicadas en los planos se refieren a piso terminado.

Se realizarán las tareas de replanteo con toda exactitud, siendo las tolerancias permitidas reducidas a la mínima expresión, compatible con la faz práctica conforme al P.E.T.P. El CONTRATISTA procederá al exacto trazado de las bases de columnas, cimientos, paredes y eje principales efectuará el replanteo de los predios y de las obras, siendo verificados por la inspección, empleando para ello caballetes de madera y alambres tensos relacionados con el nivel que indiquen los planos. Se verificará también la escuadría de los locales, comprobando su exactitud, en los casos que correspondiera. Estos indicadores no serán retirados, hasta tanto los muros correspondientes no alcancen la altura de los mismos. Solo se admitirá tolerancias máximas de 5 mm de los ejes secundarios con respecto a los ejes principales. Las tolerancias máximas entre niveles de pisos no serán mayores a 5 mm en relación al punto establecido como referencia básica. Cualquier error cometido en el replanteo detectado a posterior de la tarea, que haya provocado dimensiones de locales diferentes a las establecidas en planos correspondientes, posiciones de aberturas erróneas u otras construcciones extraordinarias con falencias dimensionales, será rectificado por cuenta

exclusiva de EL CONTRATISTA aunque la misma implique demoliciones, no pudiendo alegar como excusa, la observancia y aprobación verbal de parte de la Inspección.

Finalizado los trabajos de replanteo, se realizarán los trabajos necesarios para la construcción de la estructura de fundación correspondiente que indique el plano de Estructura Aprobado, a presentar por la empresa Contratista; siendo la Contratista la única responsable de los problemas por causa de los suelos y fundaciones.-

Las excavaciones se realizarán de las dimensiones indicadas en los planos, y de ser necesario, se apuntalará cualquier parte del terreno que por sus condiciones o calidad de las tierras excavadas, haga presumir su desprendimiento, quedando a cargo de EL CONTRATISTA todos los perjuicios de cualquier naturaleza que se ocasionen, si ello se produjera. El fondo de las excavaciones, será perfectamente nivelado y apisonado y sus paredes laterales serán perfectamente verticales. Correrá por cuenta de EL CONTRATISTA retirar de la obra los resultados de la excavación, salvo que bajo la conformidad de la inspección, se le dé otro destino en la obra. Si las características del fondo de la excavación fuesen de dudosa calidad de suelo en su capacidad portante, se pondrá en conocimientos de la inspección de manera de investigar posibilidades de solución como mayor profundidad o ensanchamiento del mismo e inclusive el cambio de tipo de cimentación. Si las características dimensionales de la excavación fuesen modificadas considerablemente por efectos de lluvia o por una mala programación de obra, correrá por cuenta de EL CONTRATISTA la rectificación del mismo, según lo acordado previamente con la Inspección. EL CONTRATISTA no podrá argumentar desconocimiento de las características fundacionales de obras colindantes que puedan ser afectadas por las construcciones a ejecutar, debiendo ser contemplado su apuntalamiento, consolidación u otra estrategia aprobada por la Inspección, que mantenga intacta las características de la construcción existente. El precio unitario establecido en el contrato para las excavaciones, incluye el apuntalamiento del terreno y los de las construcciones vecinas a las excavaciones, los achiques que se deban realizar, además del vaciado y desinfección de todos los pozos que resultaran afectados por las excavaciones así como el relleno de los mismos.

#### **Artículo Nº 5: Aislación Hidrófuga Horizontal**

Previo a la ejecución, se explicitarán y validarán ante La Inspección, los niveles de piso terminado interior y exterior, para poder aplicar los niveles pertinentes, a las capas de aislación hidrófuga.

**En los muros exteriores:** se ejecutará capa aisladora horizontal sobre la primera hilada de mampuesto y vertical en ambas caras del muro (exterior e interior) de 2 cm de espesor con mortero cemento –arena en proporción 1:3, amasada con hidrófugo – agua 1:10 y terminada a la llana

En cara exterior: se ejecutara, desde el nivel inferior de verdín perimetral, hasta el nivel superior de la horizontal.

En cara interior: se ejecutara, desde el nivel inferior de zócalo proyectado, hasta nivel superior de la horizontal.

**En los muros interiores:** se ejecutara solo capa horizontal sobre la primera hilada de mampuesto, con las mismas características de materiales, técnica y dosajes, indicadas.

Se tomarán todas las precauciones para protegerlas, durante el período de endurecimiento del mortero, de las roturas por golpes, se mantendrá la capa húmeda por varios días hasta que se termine el proceso de fraguado. Las capas que presenten dichos defectos serán demolidas y reconstruidas por EL CONTRATISTA y a su cargo.

Además, la colocación de la mampostería sobre la capa aisladora horizontal, deberá realizarse a no más del tercer día de la ejecución de la misma.

#### **Artículo Nº 6: Muros**

Previo a su ejecución se verificará, en planos de estructuras de la vivienda, sobre las características de la mampostería a ejecutar, en cuanto a calidad de los mampuestos, mezcla de asiento, armaduras complementarias etc. Las dimensiones y características responderán a lo estipulado en la Normas Argentinas para

Construcciones Sismorresistentes INPRES – CIRSOC 103, parte III, como la reglamentación vigente en la D. P .D. U.

Mampuestos:

Los mampuestos a usar serán ladrillos y/o ladrillones cerámicos macizos. Los muros de 0,20m de espesor, se ejecutarán de ladrillón a soga, los muros interiores de 0,15m se ejecutarán de ladrillos colocados también a soga, y los muros de panderete se ejecutarán de ladrillón, armados de columna a columna con 2 Ø 4,2 cada 50cm de altura unidos con 3 estribos Ø 4,2 por metro. Los mismos serán de dimensiones constantes, cocción y color regular, aristas vivas y planas que al golpe tengan un sonido campanil. Se ordenarán para su ejecución, por partidas de manera de no producir saltos de color, texturas o dimensiones en un mismo paramento.

Mezcla de asiento:

Se utilizará mezcla dosaje 1:1:5 constituida por cemento –cal – arena. La arena será gruesa zarandeada bajo la aprobación de la inspección, de manera de limitar el espesor de grano en la vista de la junta. Se ejecutará en un espesor de entre 1,5 mínima, a 2cm máximo de tolerancia.

Se admitirá el uso de morteros premezclados en la medida que sean de marcas aprobadas y se presenten en envases totalmente sellados.

Materialización:

Toda la mampostería será ejecutada previa al llenado de las columnas de Hormigón armado. Antes de su colocación, los mampuestos serán humedecidos abundantemente, para que no absorban el agua del mortero.

Se realzará el emplantillado con las dos primeras hiladas de muro que se aprobarán por la Inspección, luego de observar la distribución horizontal y vertical, para responder a las dimensiones del proyecto. Se colocarán reglas dispuestas para la comprobación de la verticalidad y la distribución de los ladrillos.

Deberá darse la altura de los locales previstos en planos con elementos enteros, no reconociéndose adicionales en caso de ser mayor. Los paramentos serán planos, rectos y perfectamente verticales. Las juntas continuas serán horizontales y las discontinuas coincidentes en planos verticales y se llenarán completamente para obtener la resistencia necesaria.

No se permitirá el empleo de trozos, salvo los indispensables para el inicio o finalización de la traba. La mampostería recién construida deberá protegerse del sol y mantenerse constantemente húmeda, hasta que el mortero haya fraguado completamente.

Será demolido y reconstruido por el CONTRATISTA a su cargo, todo muro que se hubiese construido sin observar las reglas anteriormente descriptas, o se hubiesen utilizado materiales no aptos o no se hubieren respetado las instrucciones escritas de la inspección.

**Artículo Nº 7: Hormigones**

Entendiendo el Hormigón como el resultado de la mezcla de materiales inertes en unión con un activo ligante, toda constitución de este nuevo material obtenido estará formada por los siguientes componentes según su uso:

**a. Cemento Portland**

Deberá ser de fragüe lento a normal, de primera calidad, de fábrica acreditada y marca aceptada por el Instituto de Materiales y Suelos de la U.N.S.J. Se lo abastecerá en envase cerrado con el sello de la fábrica o a granel, en transportes adecuados para ese fin y acondicionado en obra, en silos perfectamente cerrados. Se evitará el uso de cementos con largo estacionamiento en el depósito. Se podrá exigir al CONTRATISTA que haga comprobar en laboratorio oficial, su buena calidad, por medio de ensayos físicos y/o químicos pertinentes.

**b. Agregados finos**

Para mortero y hormigón armado será clasificada y lavada, de granulometría adecuada, sin sales, sustancias orgánicas ni arcillas. En ningún caso, la arena podrá proceder de terrenos salitrosos.

**c. Agregados gruesos**

Será clasificado, de granulometría adecuada, libre de impurezas, no esquistosa, calcárea o con grietas.

**d. Ripio para hormigones de cimientos, contrapisos y pisos:**

Serán de yacimiento (no de río), con equilibrada mezcla de piedra y arena, sin sustancias orgánicas ni arcillas

**e. Agua de amasado**

El agua de amasado será clara, limpia, libre de glúcidos, aceites, impurezas o sales en solución u otras sustancias que pueden producir efectos desfavorables sobre el fraguado, la resistencia ó durabilidad del hormigón o sobre las armaduras de acero. Correrá por cuenta del CONTRATISTA los gastos que originen la clarificación o cualquier otro tratamiento necesario para hacer que el agua sea utilizable a juicio de la inspección, la que podrá ordenar la ejecución del análisis de las aguas a emplear.

**f. Acero para armaduras de hormigones.**

Serán perfectamente homogéneas, de fractura granulada fina, de superficies exteriores limpias y sin defectos; no se emplearán piezas retorcidas ni pintadas ni aquellas que pudiesen haber sido afectadas por el óxido. Las barras deberán ser sin uso anterior, sin soldaduras y de sección transversal constante.

**g. Aditivos**

Los aditivos autorizados estará en función de temperaturas extremas que impliquen adelantamientos o retrasos en los tiempos de fragüe. Debido a los distintos usos del Hormigón dentro de la construcción tradicional se dividirá para su explicitación, en Hormigones Simples y Estructurales.

**7.1 Hormigones Simples**

**7.1.a. Contrapisos y Antepechos.**

Los contrapisos se ejecutarán de hormigón H8, bajo la supervisión a aprobación de la Inspección, con un espesor mínimo de 10cm. realizándose con terminación llaneado o fratasado, donde corresponda.

Previo a la ejecución de contrapisos de hormigón, se acondicionará el terreno, emparejándolo, eliminando raíces, cascotes y cualquier otro elemento que pueda ocasionar inconvenientes. Los rellenos necesarios para ubicar los contrapisos en las cotas que figuran en los planos, se harán con tierra apta, capas delgadas y humedad adecuada, compactándolas. La cota superior deberá considerar el nivel de piso terminado con el resultante del solado colocado. La terminación debe ser perfectamente lisa, exenta de altibajos y alabeos. En el caso de terrenos salinos, se preverá la aislación hidrófuga correspondiente. En caso de existir la presunción de presencia de agua ascendente en el terreno a intervenir, se deberá ejecutar una capa alisadora completa por debajo del contrapiso a ejecutar. En locales sanitarios, el contrapiso a realizar absorberá la pendiente proyectada en función de la pileta de patio de aguas servidas. Para contrapisos interiores se materializarán juntas de dilatación en todo el perímetro del local de 1cm, relleno con la aplicación de Poliestireno expandido. Para contrapisos al exterior, los paños a ejecutar no superarán los 5,00m<sup>2</sup> de superficie.

Tanto en veredas de acceso y veredines perimetrales se ejecutará un contrapiso terminado al frataz, con un espesor de 10 cm.-

Los antepechos en ventanas serán de Hormigón según las presentes especificaciones técnicas y al Plano de Carpintería correspondiente.

**7.1.b. Hormigón de Limpieza:**

Está referido a la capa de hormigón que se colocará antecediendo a cualquier Hormigón estructural que vaya a estar en contacto con el terreno natural, entendiéndose vigas de arriostamiento, zapatas, bases, etc. El mismo será H8, con 220 kg de cemento mínimo por m<sup>3</sup> con aplicación de áridos que no superen 1" de sección y en un mínimo de 5cm de altura. Le caben todas las generalidades descriptas para hormigones, en cuanto a su preparación, aplicación y fraguado.

**7.2 Hormigones Estructurales**

Los trabajos comprenden la ejecución de encofrados, apuntalamientos, soportes, arriostamiento, hormigonado, fraguado, desencofrado, limpieza, y curado de todas las estructuras de Hormigón que se indiquen en los planos para estructuras resistentes. Todos los trabajos estarán sujetos a las condiciones establecidas en los Planos Generales, Estructuras y Detalles. Se regirán y verificarán por el reglamento de estructuras sismorresistentes INPRES – CIRSOC 103 , anexos y

reglamentación CIRSOC 201 y Anexos, y normas estructurales antisísmicas vigentes en la Provincia. Todas las estructuras se realizarán con un Hormigón HII clase H17 y aceros tipo AL-22/34 y ADN-ADM 42/50, según se especifique para cada caso en plano de estructura.

Los hormigones a emplearse en las distintas estructuras y las proporciones en las mezclas para distintos tipos de hormigón, serán: H8 – H13 y H17. Los hormigones en cimientos serán H8 y para el resto de la estructura resistente y encadenados será de tipo H17. Los hormigones se prepararan mecánicamente con un tiempo de mezclado mínimo de noventa (90) segundos (60 segundos si se logra una uniformidad aceptable y los resultados de resistencia justifican ese tiempo). El agua de amasado será clara, limpia, libre de glúcidos, aceites u otras sustancias que pueden producir efectos desfavorables sobre el fraguado, la resistencia ó durabilidad del hormigón o sobre las armaduras. Asimismo deberá verificarse el contenido de sales en los áridos.-

Se construirá según plano Gral. y Estructura base de apoyo para tanque de reserva en hormigón armado visto pintado, para apoyo y de protección al tanque de reserva.

Así mismo se coloca cierre metálico bajo la base del mismo, conforme a plano Detalle de Carpintería bajo tanque de reserva.

### **7.2.a. Encofrados**

Los encofrados se hallarán absolutamente limpios y libres de cuerpos extraños. Serán moldes planos, rígidos, indeformables y estancos, estarán arriostrados provisoriamente de modo tal que puedan resistir el tránsito sobre ellos y el colado del hormigón. Se armarán perfectamente a nivel y a plomo, bien alineados, sin partes alabeadas, desuniones o rajaduras, para evitar pérdidas de material durante las operaciones de llenado. De producirse pequeñas fugas de material sobre paramentos y otras estructuras, se procederá al lavado de los excedentes, con abundante agua y en forma inmediata. Se dispondrán los moldes de manera tal que, al quitarse aquellos de las columnas, permanezcan los correspondientes a: costados de vigas y losas antes de los que correspondan a los fondos de vigas y losas (últimos a ser retirados).

Se dará a los moldes de las vigas, una flecha hacia arriba de un milímetro por metro en las mayores de seis metros de luz. Todo puntal será acuñado en su base con un par de cuñas encontradas. Los puntales serán de una sola pieza, permitiéndose como máximo solo la tercera parte de ellos con un empalme y estarán arriostrados en ambos sentidos para evitar el pandeo. Al construir el encofrado se tendrá en cuenta que, al desarmar, es necesario dejar algunos puntales (soportes de seguridad) sin retirar, lo que inmovilizará las tablas del encofrado que sobre ellos se encuentren.

Las losas de tres metros o más de luz, tendrán un puntal de seguridad en el centro, equidistantes entre sí a no más de esta luz. Estos soportes de seguridad, no deberán ser recalzados nuevamente. Los apuntalamientos y las ataduras de los moldes se dispondrán de manera tal de poder retirarlos sin ocasionar golpes ni vibraciones.

No se admitirá el uso de papel para tapar grietas. La Empresa Contratista arbitrará los medios necesarios para lograr una correcta ejecución de los encofrados, por cuanto no se tolerará falta de plomo o nivel, falsas escuadras, ni imperfecciones en el preparado o colado del hormigón.

Se podrán construir de madera, de paneles contrachapados, de fibras aglomeradas (mediante resinas sintéticas), de chapas metálicas, de hormigón, de plástico u otros materiales igualmente satisfactorios. Materiales que al ponerse en contacto con el hormigón fresco, no ablandarán, no decolorarán, no mancharán ni perjudicarán en forma alguna la superficie terminada del mismo.

Encofrados de madera: Los encofrados de madera se construirán con tablas planas, cepilladas y de espesor uniforme. En algunos casos se colocarán las tablas horizontales y en otros verticales (según exigencia de proyecto), pero en todos los casos las juntas se continuarán perfectamente alineadas en las zonas correspondientes a cada posición de las tablas. No se permitirán empalmes de tablas, sólo se admitirá la mínima cantidad de juntas compatibles con los largos de madera para encofrado que existentes en plaza.

Las maderas que ya hayan sido empleadas, se limpiarán cuidadosamente y se les extraerán los clavos, sellándose los huecos, antes de volverla a utilizar. Las tablas que no sean rectas y las que tengan combaduras, no deberán emplearse sin antes corregir dichos defectos.

Si en las Especificaciones Particulares no se establece lo contrario, en todos los ángulos y aristas de los encofrados se colocarán filetes triangulares

de madera dura, cepillada. Para los casos corrientes, o cuando no se especifique lo contrario, los triángulos serán rectángulos y sus catetos medirán dos (2) centímetros.

Cuando se compruebe antes o durante el colado del hormigón que los encofrados adolecen de defectos evidentes o no cumplan las condiciones establecidas, se interrumpirán las operaciones de colado del hormigón. Las tareas no serán reiniciadas hasta tanto no se hayan corregido las deficiencias observadas.

Los encofrados de madera no protegidos contra la acción de la intemperie, no deben quedar expuestos al viento y al sol durante un tiempo prolongado. Antes de proceder al colado de las estructuras y con suficiente anticipación, dichos encofrados serán convenientemente humedecidos.

Antiadhesivos: Los productos antiadhesivos para encofrados, no deberán provocar manchas en el hormigón, ni reducir su resistencia. La aplicación, deberá contar con la aprobación de Inspección de Obra.

Desencofrados: La remoción de encofrados se realizará cuidadosamente y gradualmente, sin aplicación de golpes ni de vibraciones.

#### **7.2.b. Colocación de Armadura:**

Las armaduras se regirán y verificarán por reglamento CIRSOC 201, anexos, reglamento IMPRES – SIRCO 103 Y normas IRAM- IAS U 500-06, en cuanto a plano de doblados, barras, mallas, estribos, zunchos, espaciadores, alambres de atadura, recubrimiento etc. Antes de colocar las barras de la armadura en los moldes, se limpiarán cuidadosamente sus superficies, eliminando las adherencias de tierra, sustancias grasas, óxidos de hierro, sulfatos, etc., luego se colocarán amarrándolas convenientemente para impedir cualquier desplazamiento de las mismas durante el tránsito, colado, apisonado y/o vibrado del hormigón.

La forma de las barras y su ubicación en los encofrados será la indicada en los planos generales y de detalles respectivos. La distancia mínima entre la superficie de las barras y la superficie exterior más próxima de las estructuras terminadas, no podrá ser menor de 2 cm. para columnas y de 1 cm. para vigas y losas.

Los extremos de las barras que para el empalme deban quedar mucho tiempo expuestos a la intemperie, serán protegidos de la oxidación con una lechada de cemento fresco.

COLOCACIÓN DEL HORMIGÓN: El Contratista tomará todas las precauciones necesarias para la colocación del hormigón y cuando haya que continuar una obra interrumpida, se deberá estudiar las condiciones en que se encuentre el mismo.-

Hormigón visto: de así corresponder, toda estructura de hormigón exterior que quede a la vista, tendrá una superficie perfectamente plana y uniforme, sin burbujas u otras imperfecciones que requieran revoques, con aristas y ángulos biselados.

#### **7.2.c. Protección del Hormigón:**

El Hormigón colado deberá protegerse durante el primer tiempo de fragüe contra las influencias perjudiciales de los rayos solares, vientos, agua en movimiento, influencias químicas y trepidaciones. Asimismo deberá humedecerse permanentemente el hormigón durante ocho días. Si el Hormigón fuera preparado con cemento Pórtland de alta resistencia inicial, deberá efectuarse ésta humectación por un plazo mayor. En caso de heladas deberá protegerse el hormigón fresco tapándolo.

#### **7.2.d. Desencofrados:**

Se esperará para iniciar el desarme de los moldes el fragüe completo del Hormigón y que el mismo pueda resistir su propio peso y el de la carga a que estará sometido durante la construcción. El principio del desarme y su ejecución paulatina serán dirigidos personalmente por el Contratista, o personal idóneo de su confianza, debiendo consultar a la Inspección de obra en todos los casos.

En condiciones atmosféricas normales (Temp.. mínima 5° C) y si el hormigón se ha mantenido a una temperatura de 10° C, son suficientes, en general, los siguientes plazos mínimos de desencofrados, siempre que se utilicen procedimientos corrientes de desarme:

#### Tiempos mínimos para desencofrar:

- Caras laterales de vigas, columnas y pilares: 3 (tres) días.
- Fondo de losas (dejando puntales):.....14 (catorce) días.
- Fondo de vigas (dejando puntales):.....14 (catorce) días.
- Remoción de los puntales de seguridad:.....21 (veintiún) días.

#### **7.2.e. Curado:**

Se protegerá el hormigón contra un secado prematuro (viento, sol) y contra las bajas temperaturas, se iniciará después del fraguado del hormigón (8 a 16 hs. de colado), para ello se inundarán las losas con agua, ó se las mantendrá húmedas con arena ó arpilleras durante 10 días por lo menos. Los paramentos verticales de hormigón se mantendrán permanentemente húmedos, aún fuera de las horas de labor.-

Ante cualquier divergencia que se presente durante la construcción de las obras sobre la interpretación de las disposiciones contenidas en este artículo, como asimismo las especificaciones no contempladas en este Pliego, se tomará como elemento de consulta y se aclarará, lo que sobre el tema cuestionado disponga el C.I.R.S.O.C. 201 y sus anexos.-

### **7.2.f. Hormigones elaborados en planta**

Se permitirá el uso de hormigones elaborados en Planta siempre que responda a:

- Deberán salir de Planta con el REMITO correspondiente, del cual una copia quedará en la Oficina de Inspección en obra. Solo se aceptarán hormigones de Plantas Elaboradoras homologadas, para ello los remitos deberán ser impresos en todos sus datos (posibles) por el Soft del Sistema de Despacho y Control de Carga de la Planta, con sello y firma del responsable de la misma, y deberá contener: Hora de salida- hora de llegada a la obra- tipo y cantidad de Hormigón- tipo de cemento- cantidad de cemento/m3- relación A/C- asentamiento en Planta- cantidad y tipo de aditivo- temperatura ambiente en el momento de colocación en obra- estructura donde se utilizará el Hormigón- domicilio y nombre de la obra- firma del capataz o responsable de la obra.
- Los Hormigones estructurales: deberán salir de la Planta Elaboradora con un asentamiento de 5 a 7cm (NO MAYOR), llevándose al necesario en obra solo con el uso de plastificantes según especificaciones del fabricante, no pudiendo agregarle agua bajo ningún concepto.
- Deberán respetarse los tiempos de transportes máximos computados desde el contacto agua-cemento hasta el final del colado (CIRSOC). En caso de preverse superar los tiempos máximos permitidos, deberán utilizarse retardadores de fragüe.
- Deberá dar aviso con 24 hs. de anticipación toda vez que se programa el uso de este tipo de hormigones, exigiéndose en obra un cono de asentamiento y al menos dos moldes para probetas cilíndricas, para uso de la inspección a su criterio.
- Compactación: todos los hormigones estructurales se colocarán y se compactarán con el uso de vibradores.
- Temperatura ambiente: no se autorizará el hormigonado con temperatura ambiente mayores de 35°C en ascenso, ni menores a 5°C.

### **7.2.g. Hormigones Premoldeados en Planta:**

Toda estructura de hormigón premoldeado se corresponderá a lo indicado en proyecto y plano de estructuras aprobados por la D.P.D.U., en cuanto a calidad y características dimensionales. Solo se podrán utilizar sistemas premoldeados homologados anteriormente en la D.P.D.U. y se requerirá a la empresa contratista, el certificado correspondiente. No se admitirá piezas que presenten fisuras o particiones producto del estibamiento, transporte o montaje en obra. Tampoco se admitirá ningún tipo de corte de los elementos premoldeados que no estén debidamente autorizados por la D.P.D.U y acorde a las especificaciones técnicas del fabricante.

### **7.2.h. Fundaciones.**

Finalizados los trabajos de replanteo, se harán las excavaciones necesarias para la construcción de la estructura de fundación correspondiente, de acuerdo a lo indicado en el informe del Estudio de Suelos para fundaciones y al Plano de Estructura correspondiente.

#### **7.2.h. (a) Fundaciones de Cimiento Normal.**

Los hormigones en cimientos de muros y tabiques de mampostería serán H13. El ancho de cimientos será en todos los casos de 0,15m mas ancho de muro, salvo que el ensayo del suelo indique un ensanchamiento del mismo. La

profundidad mínima será de 0,70 m por debajo del terreno natural. En los casos que sean necesarios se efectuará por encima de los cimientos, un sobrecimiento para alcanzar la diferencia entre terreno natural y la cota de proyecto. Este tendrá igual ancho que la viga de fundación. En los casos en que el sobrecimiento quede a la vista, será encofrado con maderas seleccionadas.

#### **7.2.h. (b) Bases Aisladas, Zapata Corrida y Platea de Fundación**

Las dimensiones de las bases, plateas y zapatas serán las que determinen en cada caso los planos correspondientes y se ejecutarán con el hormigón H17 indicado en la "Planilla de Hormigones" con sus correspondientes doblados de las armaduras. Se exigirá siempre un ensayo de suelos que justifique las presiones admisibles adoptadas para las fundaciones. El suelo para fundar, deberá ser tal, que las tensiones de trabajo del terreno queden con el coeficiente mayor de seguridad, por debajo del valor correspondiente a la presión del hundimiento del terreno, obtenida a través de reconocimiento y resultado de los ensayos previos ejecutados. El coeficiente de seguridad respecto a la presión de hundimiento, no será inferior a 3.

#### **Artículo Nº 8: Losas**

Las losas y aleros vistos serán de H° A°, se ejecutarán según Planos General y de Estructura Aprobados por la D. P. D. U., detalles de la presente licitación, y sus especificaciones. Los agregados tendrán una granulometría adecuada y un  $\phi_{\text{máx.}}$  menor de 1".- Los tipos de apuntalamiento y los encofrados serán realizados con oficio. Los tipos de hormigón se regirán por lo especificado en el Art. 7 y antes de hormigonar se efectuará una limpieza eliminando papeles, astillas y cualquier otro elemento perjudicial.-

Durante el periodo de fraguado se protegerán de la acción directa de los rayos solares, vientos, etc.-

#### **Artículo Nº 9: Umbrales**

Los umbrales de puertas se resolverán con cerámicos similares a los elegidos para el piso, terminado con guarda-canto de aluminio.

#### **Artículo Nº 10: Cubierta de Techo sobre Losa y Alero**

Una vez terminado el proceso de curado de la losa, se procederá a ejecutar la cubierta de la siguiente manera:

La superficie superior de las losas se limpiará perfectamente de polvo y de todo elemento extraño, con el objeto de lograr la correcta aplicación de la cubierta. En primer término se colocará pomeca puzolánica, dando una pendiente del 2% hacia las bocas de desagües correspondientes, espesor promedio de la capa de 7 cm. de espesor y una densidad mínima de 0,500 Kg/cm<sup>3</sup>; con una resistencia de 15 a 30 Kg./cm<sup>2</sup>, según el grado de compactación que se le de al material. La "POMECA PUZOLÁNICA" deberá cumplir con la calidad exigida y aprobada según Normas IRAM 1503-1512-1531.-

Luego se colocará una capa de mezcla de 3 cm. de espesor como mínimo sobre la capa anterior, para dar lugar a una superficie con rigidez y resistencia y de esta forma poder ejecutar posteriormente el tratamiento impermeabilizante. La dosificación de la mezcla 1/4:1:4 (cemento: cal: arena lavada). La terminación de la superficie será fratasada.

Finalmente se colocará una membrana asfáltica de 4 mm de espesor con su cara superior de aluminio, la que se colocará con un solape de 10 cm., soldada a fuego, en toda la superficie, previa pintura con asfalto plástico en toda la superficie a cubrir. El paño de membrana avanzará sobre la babeta de los muros perimetrales asegurando la continuidad de la aislación, hasta el encuentro con el muro. En la unión con los desagües, las membranas deberán extenderse en el interior de los mismos para asegurar la estanqueidad. Dicha membrana deberá estar aprobada por la D.P.D.U. de la provincia de San Juan y tener sello y certificado de calidad y garantía de la norma IRAM correspondiente.

Para el Alero de acceso a la vivienda, se colocará membrana respetando el mismo procedimiento explicado en el párrafo anterior. Su desagüe se realizará por medio de un caño de 20 mm de diámetro.

### **Artículo Nº 11: Terminación de Mampostería**

Todas las terminaciones se realizarán de acuerdo a planos General y de Estructura, y Planilla de Locales, que forman parte del presente Pliego. Los errores u omisiones que puedan hallarse en la documentación, no podrán ser motivo de trabajos inconclusos ni mal terminados o ineficientes. Dichas tareas se subsanarán mediante detalles cuya aprobación escrita por parte de la Inspección de Obra será condición indispensable para concretarlo.-

Se ejecutarán los siguientes trabajos en los locales especificados en los Planos y Planilla de Locales:

#### **Muros al exterior:**

Los muros exteriores se ejecutaran con jaharro y enlucido a la cal, pintados (según lo indicado en Plano General y de Estructuras, y Planilla de locales).

#### **Muros interiores y cara interior de muros exteriores:**

Se ejecutaran revoques comunes a la cal.-

Los paramentos interiores que deban revocarse presentaran superficies perfectamente planas, degollándose las mezclas de las juntas, eliminando las partes sueltas o flojas y humedeciendo convenientemente las superficies a trabajar para que estas absorban agua para llenar sus poros y así evitar que tomen el agua de la mezcla de los revoques. El ningún caso se recovara muros que no se hayan asentado perfectamente.

Se deberán ejecutar puntos y fajas de guías aplomadas con una separación máxima de 1.50m, luego se ejecutará un chicoteado de cemento, arena gruesa (1:3) de 0,5 cm. de espesor. Una vez terminado presentara una superficie áspera y perfectamente adherida al muro. El mortero será arrojado con fuerza de modo que penetre bien en las juntas o intersticios de las mismas.-

Después sobre el chicoteado se ejecutara el revoque grueso de un espesor de 15 mm y su superficie será plana y se peinara para que presente una adecuada rugosidad para recibir el enlucido a la cal que no excederá de 5mm (revoque fino).

Las aristas se presentaran perfectamente rectas y francas, no se admitirán aristas redondeadas. Las partes planas deberán presentarse como tales, sin alabeos ni depresiones u ondulaciones. Todas las superficies serán homogéneas en grano y color, libres de manchas, de textura uniforme; sin rugosidades, uniones defectuosas fallas, etc.-

En ningún caso se aceptara corregir defectos del revoque grueso mediante la aplicación del revoque fino.-

La terminación se realizara con frataz de lana, pasándose sobre el enlucido un filtro ligeramente embebido en lechada de cal de manera de obtener una superficie completamente lisa. Con el fin de evitar los remiendos, no se revocara ningún paramento hasta tanto no hayan concluido los trabajos de otros gremios y estén colocados todos los elementos que van empotrados en los muros, como marcos de carpintería y otros.-

### **Artículo Nº 12: Cielorrasos**

Se construirá un cielorraso aplicado a la cal bajo losa de hormigón armado. Previo a su ejecución se azotará la losa con mortero 1:3 (cemento-arena). A posterior se ejecutará un jaharro a la cal de no más de 10 mm y un enlucido de 2 a 3 mm de espesor, en proporciones indicadas en panillas de hormigones y mezclas. Se exigirá como terminación una superficie totalmente plana sin excoriaciones ni protuberancias. La calidad y técnica de aplicación de los materiales estará en un todo de acuerdo a lo especificado en ARTÍCULO 16, sobre revoques.

### **Artículo 13 :Piso Cerámico**

Se colocaran en la totalidad del interior de la Vivienda, como se indica en Planilla de Locales y planos de Detalles. Será de primera calidad, de las dimensiones y características indicadas en Planilla de locales. No se ejecutará en bajo mesada de Cocina (banquina).

Las piezas serán perfectamente planas, de color uniforme, lisas y aristas rectilíneas, no debiendo presentar en su estructura cavidades ni grietas. Las piezas se llevarán a obra en envases originales de manera de poder verificar N° de partida, N° de serie. Se exigirá que para cada vivienda se utilice materiales de igual características técnicas.

Pegamento: Serán de calidad reconocida, debiéndose presentarse en obra en envase cerrado, sin perforaciones o apariencias de haber sido expuesto a la humedad. Se exigirá como calidad mínima, que sean útiles para piezas normales, de base cementicia, granulometría seleccionada y aditivos especiales para producir la plasticidad necesaria para optimizar la colocación del cerámico.

Pastina: Será de primera calidad, complementado con hidrófugos y fungicidas. Debiendo presentar buena plasticidad para su manejo. Se deberá presentar una muestra de color a La Inspección para que, en sintonía con el cerámico a colocar, pueda ser aprobado.

Colocación: Antes de iniciar su colocación se acordará con La Inspección el comienzo del emplantillado de manera de ocultar y minimizar los recortes hacia los lugares de menor circulación y vista, procurando la continuidad de piso en todos los locales. Todas las piezas que requieran cortes se efectuarán de manera mecánica y serán rechazadas aquellas piezas cortadas en forma manual.

Las piezas se asentarán con el tipo y características de pegamento indicadas por el fabricante, en cuanto al tipo de llana dentada y espesor de la mezcla de asiento. Posterior al fraguado, se llenaran las juntas con la pastina seleccionada, sellando la totalidad del espacio y manteniendo humedad en las mismas por un lapso de 24hs. A posterior se repararán las juntas y se limpiará el piso en su totalidad, de manera de poder ser evaluado por La Inspección para su aprobación y certificación.

#### **Artículo N° 14: Zócalos**

Los zócalos serán de piezas obtenidas de la misma partida de cerámicos a colocar, de las dimensiones indicadas en proyecto (de 10cm), y se ejecutará en la totalidad del interior de la Vivienda excepto en Baño, como se indica en Planilla de Locales y planos de Detalles.

#### **Artículo N° 15: Revestimientos**

Todos los revestimientos a ejecutar serán cerámicos y responderán estrictamente a las prescripciones sobre material, dimensiones y forma de colocación, que para cada caso se indique en los planos y planillas de locales. Los valores característicos, tolerancia y forma de trabajo son similares a los descriptos para la colocación de pisos cerámicos, teniendo en cuenta en particular la perfecta verticalidad y planicie en el trabajo y su colocación a junta recta y sellada. Las juntas entre cerámicos no superarán en ningún caso los 2mm. Se deberá consultar y aprobar con La Inspección el comienzo la distribución de los cerámicos en la superficie indicada en el proyecto. Se preverá un empastinado completo, sin asperezas, y de color similar al cerámico, aprobado por la Inspección. Los accesorios de electricidad, de gas y sanitarios se fijarán en relación a los encuentros de las piezas cerámicas evitando perforaciones y cortes que desmejoren la calidad de las terminaciones. Se exigirá el recambio de cualquier pieza cerámica que presente fisuras y grietas.

Se exigirá la presentación de muestras de todos los materiales del revestimiento, debiendo, previo a su uso en obra, ser aprobados por la inspección. Para la colocación de los revestimientos, el personal será especializado.-

Se ejecutará previo a la colocación de cerámicos, en el baño, cocina y lavadero, un jaharro hidrófugo de concreto 1:3 (cemento - arena) con el agregado de 1 Kg. de hidrófugo disuelto en 10 lts de agua.

En el Baño, se aplicará un revestimiento cerámico de 1.60 m de altura en todos los muros, sumando un área de 0,60 X 0,60 m en coincidencia con la ducha.

En la Cocina y Lavadero se aplicará el mismo tipo de revestimiento, por sobre la mesada de cocina, a una altura de 0,60 m, tanto en el muro de fondo, como laterales, según lo indicado en los planos de detalles.

### **Artículo N° 16: Revoques**

En planilla de locales se indicarán las características del revoque a colocar por lo cual se indicará en estas Especificaciones las características, requerimientos y calidad sobre revoque normal, constituido por jaharro común a la cal, revoque fino o enlucido de terminación y revoques hidrófugos.

Materiales:

**Áridos:** Tanto para el caso de arenas gruesa y fina responderá a las características granulométricas y de especificaciones de calidad de los inertes indicadas en las normas IRAM 1.768, 1854 Y 1855.

**Cemento:** Caben todas las indicaciones especificadas para hormigones y mezclas de asiento

**Cal hidratada:** Caben todas las indicaciones especificadas para hormigones y mezclas de asiento

**Mezclas preelaboradas:** Caben todas las indicaciones especificadas para hormigones y mezclas de asiento.

**Materialización:** Todos los revoques a ejecutar tendrán un espesor mínimo de 1,5cm y se ejecutarán hasta el encuentro con el contrapiso, evitando la ejecución posterior de remiendos o tramos mal terminados. Los mismos serán perfectamente aplomados y sin alabeos, con un límite de tolerancia de 3 mm.

**Revoque grueso:** Sobre muros de mampostería se ejecutará un revoque grueso o jaharro a la cal en proporción indicado en panilla de hormigones y mezclas. Anterior a su aplicación se ejecutarán fajas verticales a no más 1,50 m de distancia que permitan corregir las imperfecciones que pudieran presentar la mampostería original. Se aplicará previo al revoque una capa de mortero cementico (1:3) a manera de chicoteado de manera de mejorar la adherencia al ladrillo. La mezcla del revoque se aplicará previendo una terminación con la suficiente rugosidad que permita la adherencia del enlucido. En el caso de revoques grueso bajo revestimiento, tendrán las mismas características descriptas, mas la inclusión de un hidrófugo en el agua de amasado.

**Revoque fino:** enlucido a la cal, tendrá un espesor no mayor a 5mm. El enlucido se terminará al frataz de fieltro y agua a la cal, sin uniones ni retoque por lo cual se ejecutará paños completos. Se cuidará la aplicación hasta completar el fraguado y se terminará, un vez seco, con la aplicación de una lija N° 100 que permita una superficie sin sobresaltos para la aplicación posterior de pintura. Todos los tendidos de caños de instalaciones, se ejecutarán previa al enlucido, sobre el cual se exigirá un nivel de terminación adecuado al existente que será controlado y aprobado por la Inspección. Se colocará esquineros de terminación en los encuentros de muros sometidos a mayor circulación, previo a la ejecución de los revoques y se explicitarán en Planilla de Locales. Los mismos serán de metal desplegado con terminación galvanizada.

### **Artículo N° 17: Carpintería**

La carpintería se realizará y ejecutará de acuerdo a las especificaciones que se expresen a continuación, y responderán en su conformación a lo indicado en los planos generales, planos de detalles y planillas.

El contratista deberá ejecutar los trabajos de forma que resulten completos y adecuados a su fin, en concordancia con los conceptos generales trazados en los planos, aun cuando en ellos y en las especificaciones no se mencionen todos los elementos necesarios al efecto.

Todos los materiales, herrajes, accesorios y dispositivos que se prevén en los planos y especificaciones, exactamente los previstos, y las posibles variaciones o cambios se someterán a juicio de la Inspección de la Obra y el Departamento Planificación.-

La ejecución de la carpintería se realizará de acuerdo a los planos, planillas, detalles de carpintería y órdenes que al respecto imparta la inspección. La misma será de aluminio en ventanas y metálica y madera en Puertas. Las ventanas incluirán telas mosquiteras.

En el caso de la carpintería de aluminio, se resolverán con premarco metálico del ancho de la carpintería x 20 x 1,2 incluyendo en el mismo un antepecho, según detalle de carpintería, pintado de color blanco con dos manos de cromato de zinc. Los marcos y hojas serán perfiles de aleación de aluminio 6063 (IRAM 681), temple T6 (IRAM 687) MEDIANA GAMA. Los accesorios (burletes, felpas y herrajes) serán los especificados por la firma fabricante, la cual deberá estar resuelto con materiales homologados.

Los marcos y estructuras fijas de cualquier naturaleza que se destinen a soportar piezas móviles, serán construidos y asegurados solidamente, de manera que el movimiento sea correcto y no exista la posibilidad de deformación ni aflojamiento de las aberturas, por los golpes y esfuerzos que deban soportar en uso normal. Las partes móviles se colocaran en forma que giren o se muevan sin tropiezos, con el juego mínimo indispensable.-

La ubicación de las aberturas se encuentran establecidas en los planos generales y de detalles, como así también el sentido de abrir de las hojas de las puertas, las que se verificarán antes de su ejecución según la documentación de la presente licitación. El juego entre las partes fijas y las móviles de una misma obra, podrá oscilar entre los límites de 2 a 3 mm. Se efectuará con perfección. Las hojas móviles girarán sin tropiezos.

Todos los marcos de puertas serán enviados a la obra con su travesañ en la parte inferior para mantener las jambas paralelas.

a) Carpintería Metálica: Se empleara chapa DD N° 18 en marcos de puertas según se indica en Plano de Carpintería correspondiente. Se colocarán mosquiteros en todas las ventanas, según lo especificado en plano de detalle de carpintería.

Los marcos serán llenados con mezcla y una vez montados o empotrados quedaran absolutamente estancos y herméticos, asegurando de tal manera la imposibilidad del contacto del agua con las caras internas de la chapa que por tal motivo no pueda protegerse con pinturas anticorrosivas-

Las chapas se trabajaran con prolijidad, no permitiéndose diferencia en los anchos de dobleces, abolladuras, etc. El material, la sección y el método de ensamblaje de los componentes serán tales que los cerramientos sometidos a esfuerzos mecánicos derivados del uso normal conserven sus propiedades y una adecuada resistencia mecánica. Estarán perfectamente escuadrados, sin movimientos en sus uniones y se proporcionará el modo adecuados para su transporte y colocación, de manera tal de no modificar los ángulos de unión y encastre.

**Los desagües** estarán constituidos por botaguas de caño de Ø 10 mm.

**Los antepechos** serán de hormigón de tal manera que permitan un rápido escurrimiento del agua de origen pluvial hacia el exterior.-

b) Carpintería de Madera: Las maderas para las puertas serán de primera calidad, bien secas, sin albura, grietas o nudos saltadizos. Se labrarán con el mayor cuidado, debiendo resultar suaves al tacto, sin vestigios de aserrados o depresiones, incluso en las ensambladuras; las aristas serán rectilíneas, ligeramente redondas a fin eliminar filos vivos.

Serán rechazadas todas las obras que no tengan las formas y dimensiones previstas, que presenten defectos y/o roturas en la madera o en la ejecución, no aceptándose el uso de clavos, masilla o piezas añadidas en cualquier forma para arreglarlas.

Herrajes: El Contratista presentará un muestrario completo de herrajes para su aprobación, el que será retenido por la inspección mientras dure la ejecución de las obras, sirviendo de modelo para los que se coloquen.

Se entiende englobados en los precios estipulados todos los accesorios necesarios, estén o no detallados en la documentación, como ser: tiradores, contramarcos, zocalitos, taparrollos, herrajes, mecanismo de accionamiento, tejidos de alambre, etc., de así corresponder o salvo indicación en contrario.

Los mosquiteros serán de aluminio fijo, de perfil y malla metálica.

Los herrajes a utilizar deben reunir las siguientes características:

- ◆ Pomelas mixtas de hierro, h = 160 mm y espesor 3 mm.-
- ◆ Bisagras de 8 cm. x 4 cm. y 3 mm de espesor.-
- ◆ Fallebas ovaladas, argollas de hierro y varillas de hierro de 12 mm x 3 mm.-
- ◆ Manijas tipo Ministerio o similares, bronce platil con argolla de chapa.-
- ◆ Cerradura de seguridad doble paleta tipo Yale o similar.-
- ◆ Cerradura común, tipo Píccolo o similar.-

**Colocación:** Se efectuara con perfección. Se harán con justeza los encastres para los herrajes, los que se colocaran mediante tornillos de tamaño adecuado los que no serán nunca martillados, cuidando que la cabeza de los mismos no resalte.-

Los mecanismos de accionamiento, deberán ser accesibles, con el fin de que se puedan desmontar y reparar fácilmente, sin riesgo ni necesidad de desmontar el conjunto ni perjudicar el acabado.-

### **Artículo N° 18: Vidrios:**

Serán perfectamente planos, sin alabeos, manchas, picaduras, burbujas o defectos de transparencia. Serán cortados con exactitud, descontando en tres lados 1 mm de la dimensión relevada. Todos los vidrios se colocarán con productos siliconados aprobados por La Inspección teniendo cuidado de no dejar intersticios sin rellenar, que permitan el acceso de agua y la consecuente oxidación de la carpintería. Los contravidrio serán de aluminio de 10mm x 10mm, y se colocarán con las precauciones necesarias para no dañar la carpintería y su pintura., resolviendo los encuentros a 45°, no debiendo quedar rebabas o resaltos. No se colocarán vidrios sobre carpinterías que no estén pintadas. Los vidrios tendrán el espesor y demás características que indique el plano de carpintería y planilla de locales. Las dimensiones consignadas en los planos son aproximadas, siendo responsabilidad de la CONTRATISTA la exactitud de las mismas mediante la verificación de las dimensiones en obra.

### **Artículo N ° 19: Pinturas en Carpinterías**

Se ejecutarán los tipos de pintura que se indiquen en planillas de locales. Los colores de las pinturas a aplicar serán definidos por la inspección en consulta con el Proyectista (Depto. Planificación). Se utilizarán productos de calidad, de marca reconocida, debiendo ser provistos a obra en envases originales. En todos los casos es condición indispensable que las superficies que deban recibir pinturas, que se hallen firmes, secas y limpias.-

Cuando se indique el número de manos solo será a título ilustrativo; se deberán dar las que sean necesarias para conseguir un perfecto acabado. Para esmalte sintético en madera, se limpiará y lijará la superficie, eliminando manchas de grasa, se enmasillará donde sea necesario y se dará una mano de fondo sintético blanco y dos manos de esmalte sintético mínimo.-

Se cuidara muy especialmente el recorte bien limpio y perfecto con las pinturas y blanqueos en los contravidrios, herrajes, etc. No serán aceptadas aquellas superficies que después de pintadas con cualquiera de los tipos de pinturas establecidas en el presente pliego, presenten goteaduras, agrietamientos, solapes en las capas aplicadas y de espesores inadecuados.-

En general se deberán proteger convenientemente las partes de las obras vecinas a las que estén pintando, y en caso de mancharse, se limpiarán perfectamente, debiendo quedar como resultante terminaciones bien definidas y limpias.-

Para el caso de carpintería de madera y metálica se empleará esmalte sintético satinado.

En la carpintería metálica se tendrá especial atención de eliminar el óxido que pudiera presentar la carpintería al momento de pintarla, corrigiendo con antioxido las superficies lijadas. Se enmasillaran todas las zonas que presenten deficiencias por el trabajo de ejecución de la carpintería. La aplicación de la segunda mano de esmalte será posterior a las 12 horas de la primera aplicación.

## **Artículo Nº 20 :Pintura al Latex en Muros Exteriores e Interiores**

Para muros enlucidos exteriores, interiores, cielorrasos a la cal y al yeso, incluido el baño y tanque de reserva, se emplearán pinturas al látex, como indican las vistas en Planos Generales de los Prototipos. Sobre hormigones y ladrillos a la vista se aplicarán impermeabilizantes transparentes de primera calidad, satinado. En el caso de ladrillos podrá tener una base de color dentro del producto de fábrica, en la medida que esté aprobado por La Inspección.

## **Artículo Nº 21: Instalación Sanitaria**

Los trabajos de instalación sanitaria se ejecutarán de acuerdo a la documentación técnica de la obra y las normas vigentes dictadas por la autoridad competente (Obras Sanitarias Sociedad del Estado).-

Se proveerá e instalará la totalidad de los materiales, artefactos, accesorios, mano de obra, etc. correspondiente al sistema, de forma tal que su ejecución responda a las reglas de arte y su funcionamiento correcto.

Los planos pertinentes se someterán a la aprobación de la autoridad competente, lo mismo que todo croquis, plano de modificación, conforme a obra y toda otra documentación complementaria de las instalaciones. Se gestionarán todas las inspecciones reglamentarias 1) Inspección de Cañería base y Cañerías de agua fría y caliente (destapada). 2) Inspección final.-

Todos los trabajos que quedan ocultos deberán ser autorizados por la inspección de la obra previo a su cierre (o tapados), caso contrario, la inspección se reserva el derecho de exigir su destapado sin que esto signifique adicional alguno.

Se realizarán todas las gestiones relacionadas con el cumplimiento de impuestos, derechos, tasa, gabelas, etc., que graven los trabajos.-

Los materiales, artefactos, accesorios, etc., serán aprobados por la autoridad competente, y serán provistos y colocados, aptos para su correcto funcionamiento y de las características detalladas en la documentación técnica pertinente.-

Además todos los caños y piezas especiales que se utilicen en la obra desagües cloacales (primarios, secundarios, ventilaciones), cañería de distribución, agua fría y agua caliente, deberán cumplir las Norma IRAM (el producto debe poseer Sello IRAM en caso contrario Certificado IRAM de conformidad de lote). A los efectos de uniformar la calidad de los materiales en lo que se refiere a cañería y piezas especiales se debe mantener la Marca.-

**Cámara de Inspección:** Serán de características y marcas exigidas por OSSE; los cojinetes se ejecutarán también dando cumplimiento a normas vigentes.-

**Cámaras sépticas:** de así corresponder, se ejecutarán de acuerdo al plano de detalle y documentación del presente pliego con una capacidad mínima de 1500 lts. **(En el caso de colocarse Cámaras sépticas del tipo Prefabricado deben llevar pantalla de cierre Hidráulico).**-

**Pozo absorbente:** de así corresponder, se ejecutarán donde las características del terreno y la profundidad de la Napa Freática lo permitan (fondo del pozo a NF mínimo 1,50 mt, suelo absorbente "arena-ripio"), de acuerdo al plano de detalle y la documentación del presente pliego, con las siguientes dimensiones (Prof. min. 8,00m-diam. Interno min. 1,80m), por su ubicación, bajo el mismo deberá tener una losa de repartición (según cálculo a realizar por la contratista) que sobrepase su diámetro en al menos 50 cm.-

**Pileta de Patio:** Serán de PVC o polipropileno, de marcas aprobadas, con marco y reja de bronce pulido a bisagra o atornilladas; de 15 x 15 cm se colocarán sobre un contrapiso de hormigón.-

**Boca de Acceso:** Serán de PVC o Polipropileno de marcas aprobadas con marco y tapa ciega de bronce pulido bisagra o atornilladas y contratapa de plástico sellada de dimensiones mínimas 15 x15 cm, se colocaran sobre contrapiso de hormigón.

**Caños de Cloacas:** Se usarán para cañerías primarias caños de PVC Ø 110 Espesor 3.2 mm no plastificado (pegado o de unión deslizante con aro de caucho), o polipropileno con juntas con aros de goma, con sus respectivas juntas de dilatación y manguitos de deslizamientos, abrazaderas fijas y deslizantes.-

**Caño de Ventilación:** Serán de PVC (pegado o de unión deslizante con aro de caucho) o polipropileno con juntas con aros de goma, con su correspondiente sombrerete; se colocarán grampas de fijación o abrazaderas tipo collar. Sus diámetros serán mínimo de ø 110 para ventilación de cámaras y pozos absorbentes.-

**Cañería de Agua Fría:** Se colocará cañería de polipropileno tricapa roscada o termofusionable de marcas aprobada por OSSE. Las descargas y desagües de artefactos serán de PVC con junta pegada o polipropileno con aros de goma, con sus correspondientes accesorios.-

**Los codos a emplear en las conexiones de los artefactos deben ser del tipo de codos con rosca metálico (INSERTO METÁLICO)**

**Cañería de Agua Caliente:** Se colocará cañería de polipropileno tricapa roscada o termofusionable con cobertura tubular de espuma de polietileno (aislamiento térmico flexible), con sus correspondientes accesorios; de marca aprobada por OSSE

**Los codos a emplear en las conexiones de los artefactos deben ser del tipo de codos con rosca metálico (INSERTO METÁLICO)**

Todas las cañerías expuestas a la intemperie deberán protegerse mediante una envoltura para evitar su deterioro por los efectos de los rayos solares y de las heladas mediante cobertor termo aislante de espuma de polietileno con aluminio (aislamiento térmico flexible), con sus correspondientes accesorios.

#### **Artefactos:**

Los artefactos y accesorios serán de primera calidad y de tipos que se detallan a continuación:

**Inodoro para prototipos A-16 y B-16:** será de losa blanca, sifónica, con su correspondiente asiento, brida y tornillos de bronce, el depósito será del tipo mochila (capacidad mínima de 14 litros).-

**Inodoro para prototipos C-16:** Será de losa blanca altura 0.48 mt, sifónico con su correspondiente asiento para discapacitado, brida, y contará con 4 (cuatro) fijaciones al piso a los efectos de poder soportar los esfuerzos laterales del traslado desde la silla de ruedas de la persona, hasta el artefacto, el depósito será del tipo mochila (capacidad mínima de 14 litros).-

**Bidet para prototipos A-16 y B-16:** Será de losa blanca tres agujeros, con sus tornillos de sujeción, con su correspondiente grifería: dos llaves y transferencia, desagüe incluido, respetando la línea del resto de la grifería a proveer en el baño.

**Bidematic para prototipo C-16:** Se proveerá Bidematic c/anillo regador para agua fría.

**Lavatorio para prototipos A-16 y B-16:** Serán de losa blanca, tipo de colgar, (49 X 42 x 15), con su correspondiente grifería juego con pico mezclador cromado, sopapa y tapón de plástico.

**Lavatorio para prototipo C-16:** Serán de losa blanca, con soporte fijo (66.5 x 55.6 x16) altura 0.80 m, con su correspondiente grifería tipo monocomando especial para discapacitados, sopapa y tapón plástico.

**Pileta de Cocina para prototipos A-16, B-16 y C-16:** Será de acero inoxidable 50 x 35 x 18 cm., sifón de PVC y su correspondiente grifería juego mezclador cromado con pico móvil alto, sopapa y tapón de plástico.

**Pileta de Lavar para prototipos A-16, B-16 y C-16:** Será de acero inoxidable de 34 x 40 x 17.5 cm con dos canillas de bronce, una de ellas con rosca para manguera, sopapa y tapón de plástico.

**Ducha para prototipos A-16 y B-16:** Será de tipo juego mezclador con transferencia y flor fija cromado. Desagüe independiente con rejilla mignón.-

**Ducha para prototipo C-16:** Será de tipo juego mezclador con transferencia y ducha de pared c/duchador móvil y barral. Desagüe a PPA con rejilla de bronce.-

**Tanque de Reserva para prototipos A-16, B-16 y C-16:** Serán de 850 litros de capacidad mínima, de Polietileno rotomodelado tricapa aprobado por OSSE.- Color Claro Los tanques deberán contar con certificado de aptitud para depósito de agua potable según Normas IRAM y de SENASA

**El colector del tanque de reserva,** será de diámetro mínimo de 32 mm. Dispondrá de dos bajadas una exclusiva para alimentar el futuro calefón Instantáneo a Gas con diámetro de 25 mm y una para la distribución del agua fría de diámetro 20 mm.-

#### **Conexiones Domiciliarias:**

**AGUA:** Ejecución de conexiones domiciliarias de agua: Serán de caño P.E.A.D. PN 10 diámetro 20mm para todos los prototipos, con sus correspondientes accesorios (Férula, llave maestra de bronce tipo c) conforme a lo dispuesto a la Decisión N° 687 / 98 / OSSE, de la RV.

Los medidores de caudal se colocarán con sus accesorios, de acuerdo a los establecido en la Decisión N° 0299/2002 OSSE.

En el caso de que la entidad que suministre el Agua Potable al Barrio no solicite el medidor, se dejará prevista en la conexión su futura colocación.

**CLOACA:** Se ejecutará de acuerdo a las Normas Vigentes en OSSE para este tipo de obras y con materiales de primera calidad ajustándose a la Decisión N°1390/93 OSSE.

EL director de obra solicitará ante las autoridades competentes todas las inspecciones reglamentarias, asimismo presentará a la inspección de obra, todos los comprobantes de la aprobación de los trabajos y planos conforme a obra.-

Los trabajos que deban quedar ocultos, deberán ser autorizados por el inspector de la obra previo a su cierre (o tapado), caso contrario la inspección se reserva el derecho de exigir su apertura sin que esto signifique adicional alguno.

**Desagües Pluviales Superficiales:** Los desagües pluviales superficiales de cada lote se resolverán con el movimiento de suelo, para lograr un desagüe pluvial con pendiente hacia el frente del lote a través de albañales, que deberán ejecutarse mediante la colocación de cañería de PVC Ø110 espesor 3,2mm no plastificado (pegado o de unión deslizante con aro de caucho), o polipropileno con junta con aro de goma, en cada uno de los lores desde el interior de cada parcela, próximo a la Línea Municipal, hasta su salida a la cuneta, sea ésta última en tierra o impermeabilizada. Se deberá ejecutar una Boca de Desagüe Abierta (B.D.A.) cuya dimensión mínima será de 20x 20 cm y profundidad variable, siempre previéndose la posibilidad de extensión del sistema de desagüe pluvial, en un futuro al resto de la parcela. El nivel de la misma (BDA) y su ubicación será fijado en cada caso conjuntamente con la inspección de obra, en relación al Nivel de Piso Terminado (N.P.T.) de patio proyectado, y a la ubicación de la construcción en la parcela. El desagüe de techos se realizará con gárgolas de hormigón, de 50 cm de largo, y el desagüe del alero de ingreso se realizará con un caño de PVC de 20 mm de diámetro.

### **Artículo Nº 22 : Instalación Eléctrica**

Comprenderá la provisión total de materiales y mano de obra para la instalación eléctrica, confección de planos finales y tramitación en las oficinas correspondientes para su aprobación. La instalación se conectará a la red de servicio externo, de acuerdo a las normas vigentes establecidas por Energía San Juan S.A.

1. Inspecciones: Se solicitarán ante las reparticiones que corresponda las inspecciones correspondientes a:

- a) Terminación de colocación de cañerías en losa.-
- b) Terminación de colocación del resto de cañerías y caja para medidor, cajas de tableros, cajas para tomas, etc..-
- c) Una vez colocadas todas las llaves, tomas, tableros, etc.-
- d) De Zanja de acometida subterránea
- e) Cada vez que por causas no previsibles, sea necesario apartarse del Proyecto.

2. Materiales: Serán de calidad reconocida.-

a) **Caños:** Serán de hierro acerado, esmaltado interior y exteriormente a fuego, marca Esmeralda o similar, aprobados, los cuales permitirán en frío y sin relleno, curvas de 90°, las curvas no deberán tener un radio menor a seis (6) veces el diámetro interno del caño. Los caños para instalación de baja, **serán del tipo semipesado**. Para TV. y teléfono, tipo liviano. Se deberá dejar prevista la instalación de cañerías y cajas para 2 aires acondicionados, sin cableado. Además, se dejara previsto el espacio en el tablero general para la colocación de las 2 llaves termo magnéticas correspondientes a los mismos.

b) **Cajas:** Serán del tipo chapa Nº 18, de una sola pieza, estampada y esmaltada interior y exteriormente, aprobadas. Las cajas octogonales chicas para fijación de apliques, se colocarán a 2,20 m de altura desde el piso terminado. En cada boca de centro, se colocará un gancho de suspensión de varilla de hierro de 6 mm de diámetro mínimo. Este dispositivo pasará a través de la boca central del fondo de la caja, para ser fijado sólidamente a la losa techo y en forma tal que el gancho quede a nivel del broche de la caja y que ni ésta, ni las cañerías que a ella se conecten, soporten esfuerzo alguno por la suspensión de artefactos de iluminación.-

c) **Llaves, Tomas, Pulsadores:** Serán para embutir, tipo ATMA o similar, con tapas de material aislante, color marfil, llaves capacidad mínima 6 Amperes - 250 Voltios, tomacorrientes dual c/ toma a tierra para embutir, capacidad mínima 10 Amp. - 250 Voltios.-Las cajas para llaves se colocaran a 1.25 m y las de toma corriente a 0.35 m de nivel piso terminado a hasta centro de cajas. Sobre mesada de cocina la caja de toma se colocara a 0.20m de la misma. Se colocara un toma por detrás de la ubicación de la cocina, a una altura de 0,65m de altura desde el nivel de piso.

d) **Tableros:** Serán tableros metálicos, para llaves térmicas, con puerta de cierre a presión e irán con llaves termomagnéticas bipolares de 10 ó 15 Amperes y disyuntor diferencial, como lo indica el Plano de Instalación.

e) **Pilastra para medidores:** serán de hormigón premoldeado normalizadas, provistas de cajas metálicas con tapa para uno o dos medidores y fusibles de protección, según corresponda.

f) **Conductores:** Serán de cables trenzados de cobre electrolítico, de alta conductibilidad, revestidos en PVC y aprobados por Normas Iram correspondientes. El conductor de puesta a tierra tendrá las mismas características y el revestimiento de PVC de color azul y amarillo.

g) **Campanilla:** Se armará sobre una roseta de madera de 10 cm. x 10 cm., sobre la que se fijará la misma, que será del tipo chicharra (económica).-

h) **Portalámparas:** El Contratista deberá proveer y colocar portalámparas de tres cuerpos, uno por cada boca de techo y de pared.

3.- **Las cañerías y cajas** irán en las losas y al ras de pared. La conexión entre cajas y caños se realizará por medio de una tuerca y una boquilla metálica, ésta última, además de asegurar continuidad en las cañerías, tendrá por objeto proteger los conductores colocados. Antes de pasar los conductores, deben estar colocadas todas las cajas y caños, con un sistema de cañería continuo, de caja a caja.

Debe dejarse por lo menos una longitud de 15 cm de conductor disponible en cada caja de conexión para utilizarse en la conexión de artefactos o simplemente para el empalme de conductores. En el caso de los conductores que pasan sin empalme a través de las cajas de conexión, deberán formar un bucle. En ningún caso se permitirán las cañerías en forma de "U". Tanto en las losas como en las bajadas se considera innecesaria la utilización de curvas prefabricadas.-

La puesta a tierra se hará por medio de una jabalina de hierro galvanizado, de una longitud mínima de 1,80 m. La misma, irá totalmente enterrada en un lugar próximo al tablero. En su parte superior irá perfectamente unida al cable de cobre desnudo, de forma tal de asegurar una óptima resistencia mecánica y continuidad eléctrica, por medio de un prensacable de cobre correspondiente. El conductor de puesta a tierra, será de cobre desnudo de 4 mm<sup>2</sup>

4.- Toda norma no establecida en el Pliego, se ajustará a las reglamentaciones vigentes de la Municipalidad correspondiente y/o Energía San Juan S. A. y a la "Reglamentación para la ejecución de Instalaciones Eléctricas en inmuebles de la Asociación Argentina de Electrotécnicos" (última edición).-

### **Artículo Nº 23: Instalación de Gas**

La instalación de gas natural o envasado deberá dejarse en condiciones de funcionamiento, y se ejecutarán de acuerdo a los planos de proyecto del presente pliego (los cuales se ajustaran respetando la normativa vigente),

**Planos:** La Contratista confeccionará los planos definitivos que requiera la Empresa prestataria, gestionará su aprobación y abonará los derechos que correspondan, entregando a la Inspección del IPV copia de los mismos y todos los formularios correspondientes aprobados. Firmados por la Empresa constructora y el matriculado actuante.

Nota: Aunque el predio no cuente con el servicio de gas natural, de igual modo se deberá dejar prevista toda la instalación para este servicio y documentación e inspecciones de la Empresa prestataria, pertinente en cada vivienda. Para ello se requiere el formulario parcial correspondiente aprobado, con lo que se cumplimenta la aprobación de las cañerías colocadas y la correspondiente prueba de hermeticidad con el objeto de realizar la conexión inmediata al momento en que el servicio de gas natural esté habilitado.

Se proveerá e instalará la totalidad de los materiales, artefactos, accesorios, mano de obra, etc. correspondiente, de forma tal que su ejecución responda a las reglas de arte y su funcionamiento correcto.

El contratista solicitará todas las inspecciones reglamentarias.

**Materiales:** serán de marca aprobada por (ENARGAS o EL ENTE PRESTATARIO DEL SERVICIO), y de primera calidad. Los materiales serán indicados en el plano correspondiente y responderán a las siguientes características:

1.- Caños, de hierro negro epoxi, hierro galvanizado o caño negro con cobertura en base de resina epoxi, con sus correspondientes piezas especiales, de diámetro según calculo.

Protección de cañerías: en el caso de utilizar Cañería de Hierro Negro o Hierro Galvanizado se protegerán de acuerdo al reglamento vigente (Capítulo 5 apartado 6). En el caso de utilizarse cañería de hierro con cobertura epoxi, la misma se protegerá en todos los casos (en contacto con terreno natural, en contrapisos y losas de hormigón) con cobertura simple, de acuerdo a lo especificado en el punto 3.2.3.2 en el R.V.).-

Cuando la cañería sea instalada bajo tierra (prof. Mínima de 40 cm) luego de retaparla, se la cubrirá con una malla de polietileno amarilla que advierta su presencia.

2.- Las llaves de paso de gas para los artefactos, serán de bronce cromadas, con roseta, la llave de paso del gabinete será de bronce común (de acuerdo a RV) .-

3.- Se proveerá cocina 4 hornallas con horno. No se proveerá el calefactor, ni el calefón, si sus correspondientes pico tapados y llave de paso, según lo especificado en plano.-

4.- El Nicho para regulación y medición de gas natural, será de hormigón con puerta de chapa nº 18, construido de acuerdo a reglamento vigente fijado por (ENARGAS o EL ENTE PRESTATARIO DE SERVICIO). El Gabinete para tubos de gas será de chapa Nº 18 anclado a contrapiso de hormigón de espesor 10cm, respetando Reglamentación Vigente fijada por ENARGAS o el ENTE PRESTATARIO DEL SERVICIO. Al mismo se le aplicarán 2 manos de antioxido y 2 de esmalte sintético. "El Gabinete para tubos de gas licuado se cotizará fuera del ítem Instalación de Gas como ítems aparte (incluye regulador)"

5.-Chimenea: Será de chapa galvanizada con su correspondiente sombrerete y diámetros reglamentarios.-

6.-Ventilaciones: Se dejarán previstos conductos de chapa galvanizada rígidos, en Ø 100 mm. para calefón y Ø 125 mm para campana de cocina, cuyas uniones se sellarán con caucho sintético, (considerando que la empresa prestataria no admite caños de chapa corrugados del tipo flexibles).

Se colocaran rejillas de aporte de aire y/o ventilación, las mismas se harán en un todo de acuerdo al proyecto de instalación para gas y al reglamento vigente (se instalarán en muros, cuatro rejillas de 20 x 20 cm, dos de aporte de aire a 30 cm sobre nivel de pisos y dos a nivel de techos o cielorrasos según corresponda).

#### **Artículo Nº 24: Cierre del Lote con Postes**

En cada esquina de cada uno de los lotes, deberán colocarse postes prefabricados de hormigón, de una altura de 1,20 m. sobre el nivel de terreno, de 0.10 x 0.10 m, fundados a profundidad suficiente y sin colocación de alambrado.

#### **Artículo Nº: 25 Varios**

Se proveerá:

- Campana de cocina metálica chapa Nº 20, medidas mínimas 0.60 frente x 0.50 fondo y 0.70 mts. de alto- y caño de ventilación galvanizado de 125 mm de diámetro- A la campana se le aplicaran, 2 manos de antióxido y 2 de esmalte sintético
- Mesada de cocina de granito gris mara pulido en frente, laterales y cara superior de 2 cm de espesor y 1,40 mt de longitud para prototipos A-16 y B-16, y 1,35 mt de longitud para prototipo C-16. Se ejecutará banquina de 10 cm solo bajo mesada de prototipos A-16 y B-16 según lo especificado en el Artículo 7.1.a. del presente P.E.T.P.
- Mesada de lavadero de granito gris mara pulido en frente, laterales y cara superior de 2 cm de espesor y 1,08 mt de longitud para el prototipo A-16, 1,07 para prototipo B-16, y de 1,15 mt de longitud para prototipo C-16. No se ejecutaran banquina en ninguno de los prototipos, bajo mesada de lavadero.
- Receptáculo de ducha con murete de travertino pulido de 2x12 cm. Solo para prototipos A-16 y B-16
- En dormitorios: Se realizarán banquetas de hormigón fratasado en espacio para guardado, sin colocación de cerámico sobre las mismas, según lo especificado en el Artículo 7.1.a. del presente P.E.T.P.
- Se proveerá cañería de desagüe embutida para AA (ver Plano "Detalle Constructivo") en comedor y dormitorio, cuya ubicación se especifica en Plano de Instalación Eléctrica.

- Se proveerá cañería de desagüe cloacal para futura colocación de Bidet en prototipo C-16.

**Artículo N° 26: Terminación y Limpieza**

La obra será entregada completamente limpia libre de materiales excedentes y residuos. La limpieza será permanentemente, a los efectos de mantener la obra limpia y transitable.

Una vez terminada la obra de acuerdo con el contrato y antes de la recepción provisional de la misma, el contratista estará obligado a ejecutar además de la limpieza periódica precedentemente exigida, otra de carácter general que incluye los trabajos que se detallan en las especificaciones técnicas.-

Se incluye en este ítem todos los útiles y materiales de limpieza, abrasivos, ácidos, etc, a efecto de dejar completamente limpio los pisos, revestimientos, revoques, carpintería, vidrios etc.



GOBIERNO DE LA PROVINCIA  
SAN JUAN

DIRECCION DE PLANEAMIENTO  
Y

DESARROLLO URBANO

CENTRO CIVICO Piso 5º  
(5400) SAN JUAN

Telfs. (0264) 4305160 - Fax 4305149

--o0o--

"2016 - Año del Bicentenario de la  
Declaración de la Independencia Argentina"

**FACTIBILIDAD DE USO DEL SUELO N° S-072-DPDU-2.016**

LA DIRECCIÓN DE PLANEAMIENTO Y DESARROLLO URBANO, en vista de la solicitud del: **INSTITUTO PROVINCIAL DE LA VIVIENDA**, propietario de la parcela ubicada en calle: Agustín Gómez s/nº, entre Vidart y Lemos, Departamento: **POCITO**; N.C. N° **05-22-779659**, es **FACTIBLE SUBDIVIDIR**, de acuerdo a lo reglamentado, para la Zona: **R3**, debiendo según dictamen del Dpto. Planeamiento ajustarse a las siguientes prescripciones, que serán cumplidas con la presentación del anteproyecto en el Expte. N° **504-1758-I-2013**.

- 1) Los usos predominantes para la zona son: **Residencial densidad media**;
- 2) Parcelamiento: Frente **10 m.**; Fondo: **25 m.**; Superficie: **300 m²**.  
Retiro de Frente: **optativo ó 3 m.**; Retiros Laterales: **optativos.**; Retiro Fondo: **optativo**.
- 3) Se deberá prever de la superficie total del terreno, como mínimo, los siguientes porcentajes:
  - a) 4% para la formación de plazas y/o espacios verdes públicos (en terrenos mayores de 1 Ha)-Con frente a dos calles, como mínimo.
  - b) La formación del sistema vial deberá contemplar una adecuada jerarquización de las vías de circulación, teniendo en cuenta los anchos mínimos de calles primarias y secundarias, con perfiles de L.C a L.C, de 15 metros como mínimo.
- 4) Indicadores Reglamentarios: FOS: **60%**; FOT **0,6 a 2,8** Altura máxima: **9 m**.
- 5) Mantener una correcta inserción en la trama urbana dando continuidad a la red vial existente.
- 6) Se aconseja conservar las especies arbóreas desarrolladas y prever la plantación de especies adecuadas para el arbolado público.
- 7) Presentar factibilidades de acuerdo a la ley Pcial. N° 5278/84, indicar forma de provisión de agua, luz y desagües cloacales.
- 8) Se indicará en plano general el trazado de líneas eléctricas, postaciones, arbolado público, ancho de vereda y cordón cunetas existentes.

**El presente INFORME no autoriza el inicio de nuevas obras en el predio ni habilita las existentes.**

**Observaciones Particulares:**

Arg. EDUARDO S. ORTIZ  
JEFE DE PLAN. PLANEAMIENTO  
DIRECCION DE PLANEAMIENTO  
Y DESARROLLO URBANO



San Juan, 04 de Abril de 2016

**ES COPIA  
D.P.D.U.**

Arg. JUAN MANGANELLI  
JEFE TÉCNICO  
DIRECCION DE PLANEAMIENTO  
Y DESARROLLO URBANO

RESOLUCION N° 519  
SAN JUAN, 03 MAY 2016

**VISTO:**

El expediente N° 506-2880-I-13 y Escrito N° 245/16, y

**CONSIDERANDO:**

Por el cual la **Arq. M. CRISTINA DE SANCTIS**, en carácter de Jefe Departamento Planificación del **INSTITUTO PROVINCIAL DE LA VIVIENDA**, solicita certificación de **No Inundabilidad y Punto de Toma y Desagüe**, de la parcela **N.C. N° 05-22-780660**, ubicada en Calle Agustín Gómez, entre Calles Vidart y Lemos, Departamento Pocito.

Que la Dirección del Registro y Catastro General de Aguas indica que la parcela **N.C. N° 05-22-780660** figura inscripta en el actual Padrón de Usuarios a nombre de Acosta Manuel, bajo la **Cuenta N° 80**, con una dotación de carácter permanente para **2 Ha. 4800 m<sup>2</sup>**, recibiendo el derecho por Canal Ing. Céspedes, Ramo N° 12 de Calle 5, Compuerta N° 4, Derivado "A".

Que Secretaría Técnica informa, que según registros históricos, la zona presenta valores de nivel freático tanto para épocas húmedas (mayor recarga del acuífero) como para épocas secas (menor recarga del acuífero) lecturas de **más de 3,00 m.**; valores medidos desde la superficie del terreno. Para mayor precisión los interesados deberán realizar el estudio técnico correspondiente.

Que el Departamento Irrigación informa que dicha parcela, se encuentra afectada por un cauce de **acueducto comunero**, paralelo al límite Oeste con una sección de 0,80 m. de ancho x 0,40 m. de profundidad y con un retiro de 1,40 m. Paralelo al costado Norte existe un ramo con sección de 0,60 m. de ancho x 0,50 m. de profundidad, con un retiro de 0,30 m. Por fuera del inmueble y por su costado Norte, se emplaza el cauce del Ramo N° 12, con una sección de 0,80 m. de ancho x 0,60 m. de profundidad y con un retiro de 3,00 m. Respecto a la factibilidad de punto de toma para riego de arbolado público y espacios verdes, se podrá otorgar a partir de la actual toma, ubicada en el vértice Noroeste y los excedentes podrán descargar al ramo ubicado al Sur.

Que en caso de someterse el terreno en cuestión a división o loteo, deberá preverse el cauce comunero ubicado por el costado Oeste, por Calle Pública o cambio de traza por sistema de arbolado impermeabilizado. Respecto a Ramo N° 12 colindante y ramo **comunero ubicados al Norte** deberá preverse ingreso único al proyecto de loteo y calle paralela a Calle 5 o Agustín Gómez.

POR ELLO:

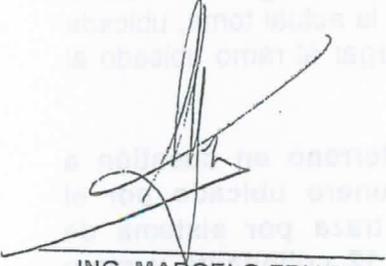
**EL DIRECTOR GENERAL DEL DEPARTAMENTO DE HIDRÁULICA  
RESUELVE**

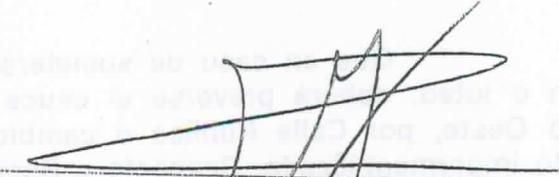
**ARTÍCULO 1° - Otorgar Certificado de No Inundabilidad, Punto de Toma y Desagüe y Restricciones al Dominio a la parcela N.C. N° 05-22-780660, ubicada en Calle Agustín Gómez, entre Calles Vidart y Lemos, Departamento Pocito, según el siguiente detalle:**

- a) Según registros históricos, la parcela se encuentra en una zona que presenta valores de nivel freático tanto para épocas húmedas (mayor recarga del acuífero) como para épocas secas (menor recarga del acuífero) lecturas de **más de 3,00 m.**; valores medidos desde la superficie del terreno. Para mayor precisión los interesados deberán realizar el estudio técnico correspondiente.
- b) La factibilidad de punto de toma para riego de arbolado público y espacios verdes, se podrá otorgar a partir de la actual toma, ubicada en el vértice Noroeste y los excedentes podrán descargar al ramo ubicado al Sur.
- c) Dicha parcela se encuentra afectada por un cauce de acueducto comunero, paralelo al límite Oeste con una sección de 0,80 m. de ancho x 0,40 m. de profundidad y con un retiro de 1,40 m. Paralelo al costado Norte existe un ramo con sección de 0,60 m. de ancho x 0,50 m. de profundidad, con un retiro de 0,30 m. Por fuera del inmueble y por su costado Norte, se emplaza el cauce del Ramo N° 12, con una sección de 0,80 m. de ancho x 0,60 m. de profundidad y con un retiro de 3,00 m.

*Que en caso de someterse el terreno en cuestión a división o loteo, deberá preverse el cauce comunero ubicado por el costado Oeste, por Calle Pública o cambio de traza por sistema de arbolado impermeabilizado. Respecto a Ramo N° 12 colindante y ramo comunero ubicados al Norte deberá preverse ingreso único al proyecto de loteo y calle paralela a Calle 5 o Agustín Gómez.*

**ARTÍCULO 2° - Notifíquese de la presente a quienes corresponda. Cumplido archívese.**

  
ING. MARCELO FRIAS  
Secretario Técnico  
Departamento de Hidráulica

  
ING. R. MAXIMILIANO DELGADO DANERI  
Director General  
Departamento de Hidráulica

ES COPIA FIEL DEL ORIGINAL

  
Maria Delia Thomsen  
Jefa Dnta. Administración



E.P.R.E.

ENTE PROVINCIAL REGULADOR DE LA ELECTRICIDAD  
SAN JUAN



San Juan, 17 MAY 2016  
NOTA E.P.R.E. N° 7049/2016  
Ref.: Expte. E.P.R.E. N° 550.1822/14.  
Nota IPV - B° Manzanares.

Señor Interventor del IPV  
Ing. MARTÍN JUNCOSA  
Centro Cívico - 5° Piso  
Capital - San Juan

Gentil Atención:

Arq. M. Cristina De Sanctis  
Jefe Dpto. Planificación I.P.V.

De nuestra consideración:

Tenemos el agrado de dirigirnos a Ud. en las actuaciones de la referencia, a través del cual solicita se informe si existe algún tipo de restricción por servidumbre de electroducto en el inmueble: NC N° 05-22-779659, ubicado en calle Agustín Gómez s/n entre Vidart y Lemos - Pocito, correspondiente a la propuesta para la construcción de viviendas, vinculadas al proyecto del Barrio Manzanares.

En tal sentido, informamos a Ud. que de la constatación llevada a cabo y antecedentes correspondientes, se verifica que la parcela individualizada en presentación ante este E.P.R.E. de fecha 11/04/2016, no se encuentra cruzada a la fecha por instalaciones eléctricas de alta tensión de la provincia existentes ó proyectadas.

Asimismo, informamos a Ud. de la existencia de electroductos emplazados en dominio público por la margen Sur de calle Agustín Gómez, frente al inmueble individualizado, según el siguiente detalle:

- Electroducto aéreo en 132 kV, Línea de 132 kV ET San Juan - ET Villa Krause.
- Electroducto aéreo en Baja Tensión, (instalaciones eléctricas que alimentan a Usuarios de la zona).

La existencia del electroducto de Alta Tensión en 132 kV, desarrollado en dominio público, impone condiciones de retiro/limitación a las futuras construcciones en el inmueble frentista en función de la posición relativa del mismo respecto de la línea municipal, a fin que se verifiquen las distancias mínimas de seguridad establecidas en la normativa correspondiente.

INTERVINO
AEF y GA
A. LEGAL
MECÁNICA
GR. GRÁL.
AUDITORIA
SEC. DIRECTORIO
INF. FINAL

ing. OSCAR ANTONIO TRAL  
VICE-PRESIDENTE  
ENTE PROVINCIAL REGULADOR  
DE LA ELECTRICIDAD

Dr. Ing. JORGE RIVERA PRUDENCIO  
PRESIDENTE  
ENTE PROVINCIAL REGULADOR  
DE LA ELECTRICIDAD



E.P.R.E.

ENTE PROVINCIAL REGULADOR DE LA ELECTRICIDAD  
SAN JUAN

Corresp. Oficio. Nº

1071

Letra E N.º 16 P.º 2

Al respecto, a los fines de garantizar la seguridad de terceras personas y/o sus bienes, en la zona de seguridad del electroducto de 132 kV, deben preverse estrictas medidas de seguridad, debiéndose verificar una distancia mínima de cinco metros (5,0m), medidos desde la posición extrema del conductor declinado (por efecto de viento) hasta las partes más próximas de edificios ó estructuras de terceros.

Esto implica para el caso analizado, que debe respetarse una franja con una separación mínima de 7,21 m entre el eje de la línea de 132 kV actualmente construida, hasta la primera construcción a realizar en el conjunto habitacional, según se muestra en el croquis adjunto.

Asimismo, se deberán respetar restricciones, que incluyen entre otros: la imposibilidad de construcciones permanentes, emplazamiento de playas de estacionamiento de vehículos, construcción de piletas de natación o lagos artificiales, emprendimientos de naturaleza que puedan presentar alto riesgo de contingencias como explosión, incendio, gases ó líquidos, espacios de recreación ó basurales debajo de las líneas, como así tampoco la existencia de molinos, mástiles, antenas ó cualquier tipo de instalación, ni la presencia de nuevas especies arbóreas que en algún momento de su desarrollo puedan alcanzar una altura de tres metros con sesenta centímetros (3,60m).

Cualquier modificación urbana, ó topológica en la zona debe ser evaluada en el marco de las disposiciones reglamentarias vigentes, resultando necesarias la intervención del E.P.R.E., el I.P.V. y la Dirección de Planeamiento y Desarrollo Urbano, como paso previo a la aprobación de cualquier proyecto previsto sobre el inmueble.

Sin otro particular, saludamos a Ud. atentamente.

Ing. OSCAR ANTONIO TRAD  
VICE-PRESIDENTE  
ENTE PROVINCIAL REGULADOR  
DE LA ELECTRICIDAD

Dr. Ing. JORGE RIVERA PRUDENCIO  
PRESIDENTE  
ENTE PROVINCIAL REGULADOR  
DE LA ELECTRICIDAD

INTERVINO
AEF y GA
A. LEGAL
A. TÉCNICA
GR. GRAL.
AUDITORIA
SEC. DIRECTORIO
INF. FINAL



E.P.R.E.

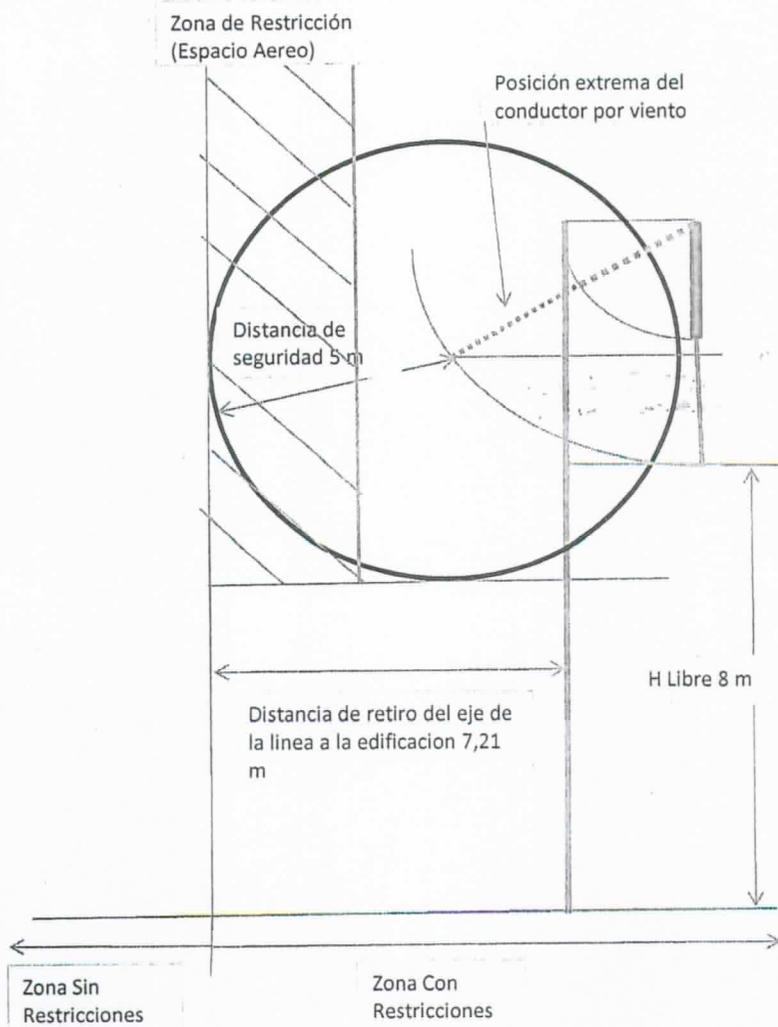
ENTE PROVINCIAL REGULADOR DE LA ELECTRICIDAD  
SAN JUAN

Contosp. Oficio. N°

1071

E. 16-3

Croquis Indicativo de la Distancia de Retiro / Limitación a Respetar.



INTERVINO
AEF y GA
A. LEGAL
A. TECNICA
GR. GRAL.
AUDITORIA
SEC. DIRECTORIO
INF. FINAL

San Juan, 3 de Mayo de 2016

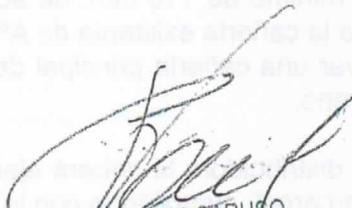
**Sra. Jefe Div. Proyectos del  
Instituto Provincial de la Vivienda  
Arq. Cristina De Sanctis  
Presente**

Me dirijo a Ud. con relación a lo solicitado por Nota N° 466973, para informarle que se renueva la Factibilidad técnica de provisión del servicio de Agua Potable para un barrio de cuarenta y siete viviendas a construirse en el terreno identificado con Nomenclatura Catastral N° 05-22-779659, ubicado en calle A. Gómez s/n° entre calles Vidart y Lemos, departamento Pocito, bajo las siguientes condiciones:

- 1.- Deberá proyectar y construir la red distribidora del futuro barrio con cañerías de PVC R o PEAD PN10 diámetro mínimo de 110 mm. de acuerdo a lo establecido en la Decisión N°: 642/14, empalmada a la cañería existente de A°C° Ø 250 mm. en costado sur de calle A. Gómez, debiendo llevar una cañería principal de norte a sur de diámetro 160 mm. en toda la extensión del terreno.
- 2.- La ampliación de la red distribidora la deberá ejecutar el interesado bajo el régimen de "Obras por Cuenta de Terceros", cumpliendo con lo estipulado en la Decisión 565/00.
- 3.- Deberá participar, tomando como unidad de prorratio la unidad de vivienda, del 4,35% del costo de la perforación construida con el Bario FOECYT I.
- 4.- La cantidad, distribución y demás detalles de las instalaciones, será revisada con la documentación correspondiente.
- 5.- Los materiales a utilizar en las redes deberán ajustarse a lo establecido en las Decisiones N° 1390/93, 444/00, 472/00, 064/10, 915/12, 954/13 y 1055/13. Los empalmes a cañerías de diámetros de 250 mm. o más, deberán realizarse según lo establecido en la Decisión N° 441/99.
- 6.- Las futuras conexiones domiciliarias se ejecutarán de acuerdo a lo establecido en las Decisiones N° 687/98, 299/02 y 491/04 de OSSE, debiendo contar con un sistema para alimentación indirecta, de manera tal de asegurar la disponibilidad de agua en horas de máximo consumo.
- 7.- Previo al inicio de las obras de la red distribidora deberá tener cancelada cualquier deuda que pudiera existir con esta sociedad del inmueble identificado con Nomenclatura Catastral N° 05-22-779659, con cuenta en OSSE N° 119-0068475-000/1 con código de servicio 01.
- 8.- Una vez ejecutadas las obras de conformidad de OSSE, esta Sociedad realizará la recepción, explotación y mantenimiento de las instalaciones a instalar por calle públicas, quedando los usuarios bajo las reglamentaciones vigentes en esta Sociedad.
- 9.- El servicio se autoriza para uso doméstico, de higiene y bebida exclusivamente. El agua para riego de jardines, arbolados, huertas, etc. se deberá proveer de otras fuentes, a tal fin deberá acreditarse ante OSSE el cumplimiento de esta condición mediante certificación del organismo oficial competente.

- 10.- A los efectos de preservar y no afectar los servicios que se prestan actualmente, podrá dejarse sin efecto la presente, en caso de incumplimiento de parte o de la totalidad de las condiciones que se indican en esta Factibilidad.
- 11.- El interesado deberá presentar por escrito expresa conformidad a las condiciones detalladas, haciendo notar que la aceptación de las mismas es condición previa e imprescindible para la autorización definitiva de los trabajos.
- 12.- La Factibilidad que se acuerda tiene una validez de ciento veinte (120) días a partir de la fecha de emisión, vencido dicho plazo y de no mediar presentación de la documentación técnica pertinente, esta Factibilidad quedará sin efecto.

Saluda a Ud. atentamente



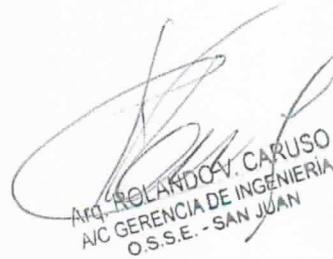
Arq. ROGANDO V. CARUSO  
A/C GERENCIA DE INGENIERIA  
O.S.S.E. - SAN JUAN

San Juan, 28 de Junio de 2016

**Sra. Jefa Dpto. Planificación  
del I.P.V.  
Arq. María Cristina De Sanctis  
Presente**

Me dirijo a Ud. con relación a lo solicitado por Nota N° 466972 para informarle que la Factibilidad de provisión del servicio cloacal al Barrio de cuarenta y siete viviendas, a construirse en calle A. Gómez s/n° entre calles Vidart y Lemos, departamento Pocito, terreno identificado con Nomenclatura Catastral N° 05-22-780660, se encuentra supeditada a la ejecución, terminación y habilitación del Colector Pocito Norte y/o redes en construcción de las Zonas de intervención 2 y 4 del PROMEBA cuyos proyecto y obras se encuentran en proceso de licitación por parte de ese Instituto.

Sin otro particular saludo a Ud. atentamente.

  
Arq. ROLANDO V. CARUSO  
A/C GERENCIA DE INGENIERIA  
O.S.S.E. - SAN JUAN



# San Juan

## CERTIFICADO N° 225/16

Energía San Juan S.A. certifica que es factible dotar de energía eléctrica al inmueble compuesto por 47 lotes, ubicado en calle Agustín Gómez entre Vidart y Lemos, correspondiente al departamento Pocito, con N.C. N° 05-22-780660, de acuerdo a copia de plano adjunto a vuestra solicitud, según lo establecido en el Contrato de Concesión y sus anexos aprobados por Decreto N° 058 del Poder Ejecutivo de la Provincia de San Juan, de fecha 15 de enero de 1996.

Aclaremos que es factible otorgar servicio desde el Distribuidor Hualilan Sur.

Se deja constancia que la Factibilidad de suministro de energía eléctrica es otorgada para la propiedad con la Nomenclatura Catastral anteriormente indicada, no pudiendo el Usuario suministrar, ceder total o parcialmente, ni vender a terceros, bajo ningún concepto, en forma onerosa o gratuita, la energía eléctrica que la Distribuidora suministre.

Se extiende el presente certificado a solicitud del Sr/a. Cristina de Sanctis, a los Dieciocho días del mes de mayo del año dos mil dieciséis.

  
**Pablo M. Ventrice**  
Area Comercial

Completar de puño y letra de quien recibe:

Completar en entregas bajo puerta, buzón o si se niegan a recibir:

Firma en constancia de recepción: .....	<input type="checkbox"/> Bajo puerta <input type="checkbox"/> En buzón <input type="checkbox"/> Se niega a recibir
Aclaración: .....	Firma oficial de correo: .....
Relación con el titular: .....	Aclaración: .....
Documento: Tipo: ..... N° .....	Documento: Tipo: ..... N° .....
Fecha: ...../...../..... Hora: ..... : .....	Fecha: ...../...../..... Hora: ..... : .....
Fecha: ...../...../..... Hora: ..... : .....	Obs.: .....



Nota ING/GP N° 3012/16  
Mendoza, 07/07/2016

Sr/Sra.: TERAGNI RICARDO  
( 5427 ) - POCITO  
Provincia de SAN JUAN.  
Mail:  
Tel: 264 4305177

Ref.: Vuestra solicitud de Propuesta de Traza.

Nos dirigimos a Ud. en relación al tema de referencia, a los efectos de hacer entrega de la Propuesta de Traza para la provisión del servicio de gas natural al/los inmueble/s ubicado/s en AGUSTIN GOMEZ (O) S/N – POCITO, Provincia de SAN JUAN.

En tal sentido, esta Distribuidora, cumple en remitirle la siguiente documentación:

- Plano de Propuesta de Traza N° 24605/000 (Rev. 00).
- Condiciones Generales para la Ejecución de Obras de Gas.

Por otra parte, se informa que, para solicitar la autorización de la ejecución de las obras mencionadas, deberá presentar a través de una Empresa Contratista<sup>1</sup> y ante esta Distribuidora, la siguiente documentación debidamente cumplimentada:

- Proyecto Constructivo y documentación técnica de la obra.
- Requisitos previstos en Resolución ENARGAS N° I/910.

El gas y el transporte necesarios para la presente disponibilidad serán provistos en el marco de lo dispuesto en la Resolución ENRG N° 1410 y concs.

Finalmente, se hace presente que vencido el plazo indicado en la Propuesta de Traza y no habiéndose solicitado a través de una Empresa Contratista la ejecución de la obra mediante la presentación de la documentación respectiva, se deberá solicitar una nueva disponibilidad, cuyo otorgamiento quedará supeditado al análisis de las condiciones de suministro en la zona para proveer dicho servicio.

Nota Importante:

El proyecto constructivo deberá incluir obligatoriamente la instalación de los gabinetes (nichos) y servicios domiciliarios en los predios adherentes al proyecto, en conformidad con el convenio celebrado con la Empresa Contratista, debiendo dar cumplimiento a la Sección 379 de la NAG-100.

La presente propuesta de traza se encuentra supeditada a la ejecución y habilitación de la obra de refuerzo (loop) identificada bajo N° 24.449/000, que se encuentra licitada por el Gobierno de la Provincia de San Juan.

La empresa constructora, deberá dar cumplimiento a lo establecido en la NAG 113, por lo cual deberá proveer de un vehículo y/o una oficina para el uso del personal de inspección según corresponda a la magnitud de la obra.

Quedamos a disposición para responder sus inquietudes sobre la gestión a realizar. Ante cualquier consulta deberá contactarse personal o telefónicamente con el equipo de Gestión de Proyectos, los días lunes, miércoles y viernes de 9:00 a 12:00 horas en Las Tipas N° 2.221 Godoy Cruz de la ciudad de Mendoza o al teléfono 0261-4412516/14/24/09.

Sin otro particular, saludamos a Ud. muy atentamente.

Firma:  
Aclaración:  
DNI:  
Fecha de Recepción:

Néstor Suárez  
Líder de Gestión de Proyectos Cuyana  
Distribuidora de Gas Cuyana S.A.  
Distribuidora de Gas del Centro S.A.

<sup>1</sup>Ud. puede consultar el listado de Empresas Contratistas actualizado en nuestra página web ([www.ecogas.com.ar](http://www.ecogas.com.ar)).  
AS/rv D 2027/2016 – L 17364

**MINISTERIO DE EDUCACION  
COORDINACION GRAL. DE INFRAESTRUCTURA  
ESCOLAR**

**SAN JUAN, 16 DE OCTUBRE DE 2013.-**

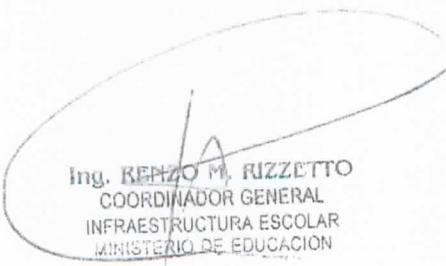
**I.P.V.**

S...../.....D

Tengo el agrado de dirigirme a UD. a fin de comunicarle que habiendo analizado la matricula escolar de la zona de influencia perteneciente al Departamento Pocito, y ante la posibilidad de construir un conjunto habitacional de 50 Viviendas, Unifamiliares con nomenclatura Catastral 05-22-780660, ubicado en Calle Agustín Gómez entre Vidart y Lemos.-

La Coordinación Gral. De Infraestructura Escolar dependiente del Ministerio de Educación, sugiere que las Escuelas Tte. Gral. Pedro Eugenio Aramburu y Las Hornillas, son las que deberán Absorber la nueva población escolar. Edificio con necesidad de realizar futuras ampliaciones y sin capacidad aúlica.-

Sin otro particular lo saludo a UD. atte.-

  
Ing. RENZO M. RIZZETTO  
COORDINADOR GENERAL  
INFRAESTRUCTURA ESCOLAR  
MINISTERIO DE EDUCACION

MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA  
GOBIERNO DE SAN JUAN

EL MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA A FIN DE OTORGAR FACTIBILIDAD DE SERVICIO SANITARIO, TRÁMITE SEGUIDO POR INSTITUTO PROVINCIAL DE LA VIVIENDA EN EXPEDIENTE N°800-6801/2013, PARA LA CONSTRUCCIÓN DE CINCUENTA (50) VIVIENDAS UBICADAS EN CALLE AGUSTÍN GÓMEZ ENTRE VIDART Y LEMOS-DEPARTAMENTO POCITO; EN EL TERRENO IDENTIFICADO CON N.C.N°05-22780660, CUYA SUPERFICIE ES DE 2,3 HECTÁREAS, INFORMA:

- QUE EL CONJUNTO HABITACIONAL A CONSTRUIR HARÁ NECESARIA LA CONSTRUCCIÓN DE UN ESPACIO DESTINADO A LA ATENCIÓN DE SALUD DE SUS MORADORES.
- QUE, NO OBSTANTE LO EXPRESADO UT SUPRA, Y ATENDIENDO A LAS RAZONES INCOADAS POR EL ING. MARTÍN JUNCOSA EN SU NOTA DE FECHA 10 DE ENERO DE 2014, POR LA CUAL SE HA INFORMADO A ESTE ORGANISMO DE SALUD QUE LA SUPERFICIE DEL TERRENO RESULTA EXIGUA COMO PARA PREVER EN EL MISMO UNA PORCIÓN DONDE LEVANTAR UN CENTRO DE SALUD, SUGIRIENDO QUE ESTE ÚLTIMO SEA ERIGIDO EN LA CIRCUNSCRIPCIÓN DEL BARRIO "CERRO GRANDE", QUE SE UBICA A 500 MTS. DEL OTRO CONJUNTO HABITACIONAL Y QUE SÍ DISPONE DE TERRENO SUFICIENTE COMO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN NUEVO C.A.P.S; SE PROCEDE A RECABAR LA OPINIÓN Y EL ANÁLISIS TÉCNICO DE LAS JEFATURAS DE ZONA SANITARIA V-SUR Y DE ÁREA PROGRAMÁTICA POCITO.
- DEL INFORME EMANADO POR LAS AUTORIDADES PRECITADAS, SE SIGUE QUE EL CONJUNTO DE CINCUENTA (50) VIVIENDAS SE HALLARÍA EN LAS INMEDIACIONES DEL C.A.P.S DEL LOTE HOGAR 27 Y DENTRO DEL ÁREA PROGRAMÁTICA QUE SE COORDINA DESDE EL C.A.P.S VILLA CONSTITUCIÓN, DE LO CUAL SE RESUME QUE AMBOS CENTROS PODRÍAN DAR RESPUESTA A LA DEMANDA DE SERVICIO SANITARIO DE LOS FUTUROS MORADORES DEL YA MENCIONADO GRUPO HABITACIONAL.
- OTRO ASPECTO REFLEJADO EN EL INFORME TÉCNICO SUSCRITO POR LOS RESPONSABLES DE ZONA SANITARIA V-SUR, SE REFIERE A QUE EL C.A.P.S DE LOTE HOGAR 27, REQUIERE DE ALGUNAS REFORMAS PARA MEJORAR SU CAPACIDAD DE ATENCIÓN.

ATENTO A LO MANIFESTADO UT SUPRA, DÉJASE SIN EFECTO LA CERTIFICACIÓN EMITIDA EN FECHA 30 DE DICIEMBRE DE 2013 Y TÉNGASE EL INFORME AQUÍ DESARROLLADO COMO CERTIFICACIÓN SUFICIENTE.

DADO EN SAN JUAN, A VEINTICUATRO DE FEBRERO DE DOS MIL CATORCE.-----

Dr. Mauricio R. Díaz



MUNICIPALIDAD DE POCITO  
SECRETARIA DE OBRAS Y SERVICIOS PUBLICOS

Roberto Vidart 1073 C.P. 5427 - Ciudad de Pocito - San Juan -  
Telefax 0264-4921070/1394/1395

Secretaria de Obras y Servicios Públicos de la  
Municipalidad de Pocito otorga la factibilidad de servicios de Alumbrado  
Publico, Acequias y Recolección de Residuos parra el terreno NC: 05-22-  
780660 ubicada en calle Agustin Gomez entre Vidart y Lemos, Departamento  
Pocito, donde se provee construir Conjunto habitacional -50 viviendas.-

A solicitud del interesado IPV se extiende el  
presente sellado y firmado, solo efecto de ser presentado ante quien  
corresponda.

CIUDAD DE POCITO, 19 DE DICIEMBRE DE 2013



Eduardo Cabrera  
INGENIERO AGRIMENSOR  
SECRETARIO DE OBRAS  
Y SERVICIOS PUBLICOS  
MUNICIPALIDAD DE POCITO



**Subsecretaría de Tránsito y Transporte**



San Juan, 23 de Junio de 2016



A LA JEFA DEL DPTO. PLANIFICACIÓN  
DEL INSTITUTO PROVINCIAL DE LA VIVIENDA  
ARQ. M. CRISTINA DE SANCTIS

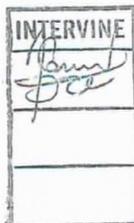
S-----/-----D

De mi mayor consideración:

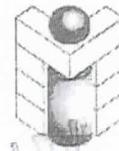
Tengo el agrado de dirigirme a Ud. a fin de responder la nota de fecha 26/04/2016 que obra a fs. 01 del Expediente Administrativo N° 512-4855-I-16, registro de esta Subsecretaría.-

A fs. 06 obra informe de la Sección Ómnibus de esta Subsecretaría, donde consta que: "La situación de la zona no ha cambiado desde la fecha de emisión de la factibilidad anterior, por lo que el croquis de servicio se mantiene. La zona no agregó líneas de servicios, pero si agregó 2 turnos en la Línea 26B y 1 turno en la Línea 15, aunque no se registró aumento poblacional. Un nuevo aumento de frecuencia solo se podrá evacuar cuando el barrio sea entregado y habitado, ya que el servicio es óptimo. La posibilidad de nuevas líneas también se deberá evaluar a futuro, ya que no se pueden plantear servicios previo a evaluar el uso real por parte de los usuarios".-

Sin otro particular, saludo a Usted atentamente.-



Dr. LUIS E. GONZÁLEZ SANTIAGO  
DIRECTOR DE TRANSPORTE  
Subsecretaría de Tránsito y Transporte



Ministerio de Infraestructura

ÁREA: OMNIBUS, CARLOS FUENTES



# CÉDULA DE NOTIFICACIÓN

San Juan, 25 de octubre de 2013

SR/A/EMPRESA: ARQ. CRISTINA DE SANCTIS

AREA EVALUACION DE PROYECTO L.P.V.

DOMICILIO: CENTRO CIVICO 5º PISO NUCLEO 4, CAPITAL, SAN JUAN

Ref. Exp: 512-4320-I-13

Por la presente se le notifica a Ud., que esta Sección Ómnibus autorizara dicha factibilidad , una vez concluido la entrega del Barrio mencionado se reverá el índice poblacional realizando estudios para incorporar un aumento de recorridos si así lo requiera la zona. Se adjunta copia de la respuesta técnica de nuestra Sección.

**QUEDA USTED DEBIDAMENTE NOTIFICADO.-**

**OMNIBUS**



*ARGANDO ROSSOMANDO*  
JEFE TÉCNICO DE TRANSPORTE  
DIRECCION DE TRANSITO Y TRANSPORTE

Notificado:  
Sello de la Empresa  
Firma.....  
Aclaración.....  
DNI.....  
Relación c/el notificado  
Día/Hora.....

Notificador:  
Firma.....  
Aclaración.....  
DNI.....

"EN ROTONDAS TIENE PRIORIDAD DE PASO EL QUE CIRCULA POR ELLA, SOBRE EL QUE INTENTA INGRESAR"



Ministerio de  
Infraestructura

San Juan 24 de Octubre de 2013

Conforme la solicitud que consta a fs. 1 por la que se requiere la factibilidad del servicio de transporte público en un barrio pronto a construirse, se informa:

- El lote mencionado se encuentra actualmente en una zona de media-alta densidad poblacional y posee servicio directo de transporte.
- Las líneas que lo hacen son línea 26-B en forma directa por (calle Agustín Gómez) y Línea 15 en forma indirecta por (calle Quiroz oeste y Rivadavia sur) ver croquis adjunto.
- El aumento de servicio de transporte en esa zona, frecuencias y trazado, dependerá de la demanda que exista una vez entregado y habitado el citado barrio, según sea necesario.

En función de las circunstancias referenciadas es que esta Sección Ómnibus considera que una vez habitado el mencionado barrio se realice el correspondiente estudio, de servicio.



# **ESTUDIO GEOTÉCNICO DE SUELOS PARA ESTRUCTURAS DE FUNDACIÓN**

## **INFORME TECNICO**

Obra : **"BARRIO I.P.V."**

Solicitante : **"I.P.V – Instituto Provincial de la Vivienda"**

Ubicación : **"Calle Agustín Gómez s/nº – Dpto. Pocito – Provincia de San Juan"**  
**N.C. Nº 05-22-779659**

Fecha : **28 de febrero de 2014.-**

## CONTENIDO

1.	INTRODUCCIÓN.....	3
2.	INVESTIGACIÓN DE CAMPAÑA.....	3
3.	DESCRIPCIÓN DEL TERRENO.....	3
4.	TOMA DE MUESTRAS .....	4
5.	ENSAYOS DE LABORATORIO.....	5
6.	CARACTERÍSTICAS GEOTÉCNICAS DEL TERRENO.....	5
7.	FUNDACIONES.....	6
8.	ESTRUCTURA DE LAS CALLES INTERIORES.....	8
9.	RECOMENDACIONES FINALES.....	17
10.	PERFIL GEOTÉCNICO.....	18
11.	ANÁLISIS FÍSICO-MECÁNICO DE SUELOS .....	26
12.	ENSAYO DE CORTE RÁPIDO.....	29
13.	ENSAYO DE VALOR SOPORTE - CBR.....	38
14.	FOTOGRAFÍAS.....	39

## INFORME TÉCNICO

### 1. INTRODUCCIÓN.

El presente estudio se realizó a pedido del Solicitante y tiene por objeto y único alcance estudiar las condiciones del suelo de fundación de la propiedad de la referencia con destino a la construcción de un barrio de viviendas de carácter social, y definir la estructura de las vías de circulación.

El proyecto se desarrolla en una planta y contempla el uso de materiales tradicionales como hormigón armado, mampostería y acero.

El proyecto se encuentra ubicado en la Zona IV de peligrosidad sísmica de la República Argentina según el Reglamento INPRES CIRSOC 103.

### 2. INVESTIGACIÓN DE CAMPAÑA.

Para el desarrollo del trabajo se ha procedido a realizar las siguientes tareas:

- Inspección visual del sitio para observar los rasgos superficiales topográficos y geotécnicos.
- Ejecución de ocho (8) calicatas exploratorias a cielo abierto ejecutadas de forma manual, identificadas como:
  - **C.1, C.2, C.3, C.4, C.5, C.6, C.7, y C.8;** cuya posición en el terreno se muestra en la Figura N°2:

### 3. DESCRIPCIÓN DEL TERRENO.

El terreno se encuentra ubicado sobre la calle Agustín Gómez aproximadamente a 425m al Este de la calle Vidart, en el departamento Pocito de la provincia de San Juan.

El mismo tiene aproximadamente 75 m de frente por 338 m de largo, abarcando una superficie de 20 has. 3640,63 m<sup>2</sup>, según mensura. El mismo se encuentra aproximadamente horizontal, con cultivos abandonados en su frente e inculto hacia el fondo.

En el predio colindante al Sur se emplaza un barrio de viviendas, al Oeste con un predio inculto y al Este con otro predio cultivado.

La posición del terreno estudiado puede observarse en la figura N°1, correspondiente a una imagen satelital.



Figura N°1: Croquis de ubicación del Terreno Estudiado.

#### 4. TOMA DE MUESTRAS

Sobre las ocho (8) calicatas exploratorias ejecutadas manualmente se efectuaron los siguientes trabajos:

- Determinación del Perfil Estratigráfico de Suelos.
- Toma de Muestras para realizar los ensayos de Laboratorio.
- Determinación de Densidades Naturales in situ por medio del método del cono y la arena (DNV).

Los pozos de las calicatas se taparon inmediatamente se iban terminando las tareas ejecutada sobre los mismos, con el objeto de evitar cualquier tipo de accidente. La ubicación de las calicatas se ha volcado en la figura N°2.

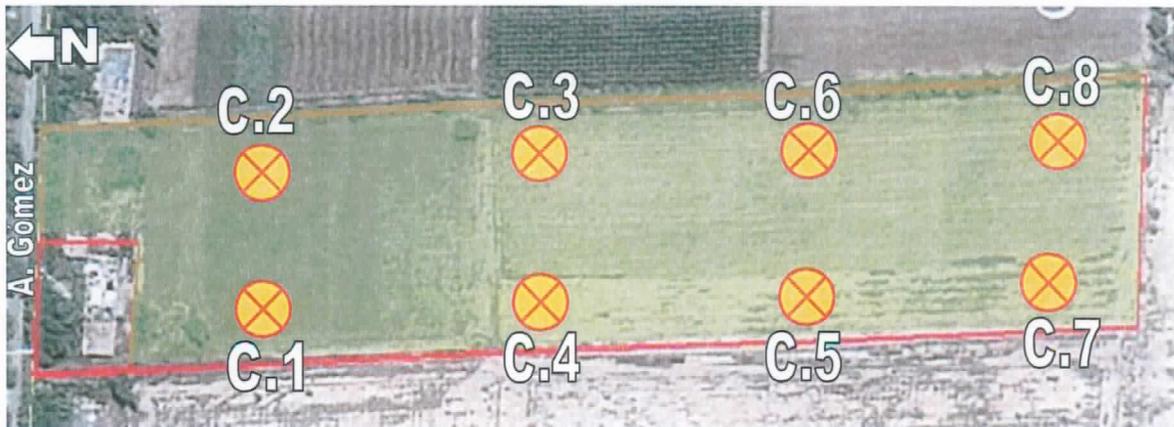


Figura N°2: Croquis de ubicación de las calicatas realizadas.

## 5. ENSAYOS DE LABORATORIO.

Sobre las muestras de suelo recuperadas se han efectuado los siguientes ensayos:

- Límites de Consistencia (LL, LP e IP).
- Contenido de Humedad Natural (wn).
- Análisis Granulométricos.
- Clasificación de Suelos: Sistema Unificado (SUCS) y AASHTO.
- Contenido de Sales Solubles Totales.
- Determinación de los Pesos Unitarios Húmedos y Secos.
- Ensayo de Corte Directo.
- Ensayo de Valor Soporte "CBR".

## 6. CARACTERÍSTICAS GEOTÉCNICAS DEL TERRENO.

El terreno se ubica en el cono aluvial del Río San Juan aproximadamente a 12 km al sur del curso actual, sobre su margen derecha. Los materiales dominantes del área donde se ubicarán las futuras obras, son fundamentalmente sedimentos de origen fluvial que presenta rasgos característicos de la zona. Se observa la siguiente estructura del perfil geotécnico:

El perfil estratigráfico de los suelos se encuentra formado por:

- Un primer horizonte compuesto por un sedimento aluvial fino formado por un limo arenoso no plástico (ML) con algunas gravas, que tiene un espesor de aproximadamente 0,60 a 0,80m. El mismo se encuentra en estado de compacidad suelta y con un elevado contenido humedad.

- A continuación le sigue un horizonte compuesto por el sedimento aluvial grueso del cono, formado por gravas limo-arenosas bien y mal graduadas (GW-GM; GP-GM) con mediana cantidad de material fino no plástico; con proporciones variables de 2% a 3% de bochas de 2" a 3" y de 1% de bochas de 4", que se extienden en profundidad, que se encuentran en un estado de compacidad suelto a medio y con un elevado contenido de humedad.

No se detectó la presencia del Nivel Freático y se estima que se encuentra actualmente a una profundidad de 50m, el mismo varía de acuerdo a la época del año. Según los registros históricos aportados por el CRAS el nivel freático puede oscilar entre un nivel mínimo de 40m y un nivel máximo de 60m.

## **7. FUNDACIONES.**

### **7.1. Estabilidad Dinámica de Perfil de Suelos.**

Por las características físico-mecánicas de los suelos presentes (suelos granulares gruesos de compacidad media) y por la posición del nivel de las aguas freáticas (>40 metros), resulta ser que el *perfil de suelos es dinámicamente estable*, según lo establecido por la Norma INPRES - CIRSOC 103, correspondiendo al *Tipo II* (Tabla 3, Capítulo 6).

### **7.2. Sistema y Nivel de Fundación - Capacidad de Carga del Terreno.**

Las construcciones del proyecto poseen una estructura tradicional conformada por mamposterías de ladrillos y enmarcados de hormigón armado, y en él se ha previsto un sistema de fundación directo-superficial, que deben ser emplazados a una profundidad no menor a 0,80m salvando el primer horizonte de suelos existente que tiene un espesor variable de entre 0,20 a 0,80m, de tal forma que penetren sobre el segundo horizonte de gravas aluviales naturales al menos 0,20m, que posee muy buena capacidad de carga y baja compresibilidad.

Bajo esta circunstancia se presenta a continuación las recomendaciones para el diseño de la estructura de fundación.

Para el cálculo de la capacidad de carga del suelo se emplea el Criterio y Fórmula Generalizada de Terzaghi, el que determina, fundando en las condiciones que se indican los siguientes valores de referencia:

• **FUNDACIÓN DE MUROS.**

Se contempla la construcción de cimientos corridos, construidos con hormigón ciclópeo de resistencia H-13 de 0,70m de profundidad y 0,15m mas ancho que el espesor del muro ( $B \geq 0,35m$  para los muros portantes).

Para  $D_f \geq 0,70m$  y  $B \geq 0,35m$ :

$$q_{adm} = 14,5 \text{ t/m}^2.$$

Para la verificación de las fundaciones ante cargas sísmicas y siguiendo al Reglamento INPRES CIRSOC 103, empleando un coeficiente  $f_t = 1,40$ ; para la Zona Sísmica 4, según tabla 18, capítulo 17, del Reglamento arriba citado, se obtiene una presión límite del terreno de:

$$q_{lim} = f_t \times q_{adm} = 20,3 \text{ t/m}^2$$

• **BASES DE COLUMNAS DE CARGA.**

Se considera la fundación de las mismas en forma superficial. También se recomienda apoyarlas sobre el mencionado estrato de suelo granular grueso, y penetrando en el mismo 0,20m como mínimo, con una profundidad mínima  $D_f \geq 0,80m$  y  $B \geq 0,80m$ .

En este caso la capacidad de carga admisible calculada aplicando la teoría de K. Terzaghi, determina la siguiente presión admisible media:

$$q_{adm} = 9,2 + 6,7 \times B \text{ (m)} \text{ t/m}^2$$

Para la verificación de las fundaciones ante cargas sísmicas y siguiendo al Reglamento INPRES CIRSOC 103, empleando un coeficiente  $f_t = 1,40$ ; para la Zona Sísmica 4, según tabla 18, capítulo 17, del Reglamento arriba citado.

$$q_{lim} = f_t \times q_{adm}$$

## 8. ESTRUCTURA DE LAS CALLES INTERIORES.

En el presente informe, se presentan los resultados del diseño de carpeta enripiada propuesta para la superficie de las calles proyectadas del barrio de la referencia, cuyos aspectos de diseño planialtimétrico serán desarrollados por el solicitante en volúmenes y planos adicionales a este informe.

En base a las hipótesis adoptadas para el tránsito que puede llegar a transitar estas calles, y a los datos de suelos recopilados del estudio de suelos, a continuación se presenta el diseño estructural de la carpeta de rodado considerando dos procedimientos: en primer lugar el método AASHTO versión 1986 para diseño de enripiados, establecido por el pliego de la D.P.V. como procedimiento base a considerar, y en segundo lugar la metodología simplificada del método AASHTO, como una alternativa que permite verificar los resultados obtenidos con el método completo.

### 8.1. Información a utilizar en el análisis

El proyecto de las calles a construir constituye una solución de proyecto de urbanización típica para los barrios ejecutados por el Instituto Provincial de la Vivienda, y en general, para la tipología característica en la provincia de San Juan.

### 8.2. Información de tránsito

En el presente informe la mayor parte de la información disponible del tránsito se ha estimado a partir de datos aproximados, ya que no se dispone de censos sistemáticos que permitan recopilar información detallada sobre los vehículos que utilizan este camino. No obstante, es claro que, al tratarse de calles interiores del barrio, el tránsito es sumamente reducido en la mayor parte del año.

Además, no se desarrollara ninguna actividad productiva de importancia, que trascienda la mera habitación familiar. En consecuencia, sólo unos pocos vehículos pueden llegar a recorrer diariamente las calles interiores del barrio, y entre esos vehículos los pesados (camiones o buses) resulta ser una minoría muy poco relevante.

Considerando un factor de ocupación de 4 personas/vehículo (promediando automóviles, camionetas y vehículos de transporte tipo combis o pequeños ómnibus), ello indica unos 5.000 vehículos como máximo. Transformando esta cantidad en vehículos diarios al año,  $5000 / 365 = 13,7$  veh/día. Esa es la cantidad mínima de vehículos a tener en cuenta, de los cuales podría asumirse que hasta un 5% son ómnibus chicos o medianos, ocasionalmente alguno de mayor envergadura. Ello implicaría algo menos de un ómnibus diario ( $0,05 \times 13,7 = 0,685$ ).

Por lo tanto, considerando crecimiento y concentración en calles de acceso se podría asumir que el tránsito medio diario de las calles no superará los 60 veh/día incluyendo 2 ómnibus o camiones diarios. Aplicando la metodología establecida por la AASHTO para determinar la cantidad acumulada de ejes equivalentes de 18 kips (ESALs) durante el período de diseño, se obtienen los valores presentados en la Tabla 1. Se adopta un período de diseño igual a 10 años en este caso, previendo una reposición del enripiado al finalizar dicho período. Se ha supuesto asimismo que el tránsito se incrementará un 3% al año, lo cual corresponde a adoptar una posición más bien conservadora respecto al volumen total de tránsito que utilizará las calles. En todo caso, la cantidad de vehículos livianos no es tan incidente ya que introduce un valor muy reducido de ESALs en comparación a los vehículos pesados, como se ve en la Tabla 1.

Vehículo	TMDA inicial	Crec. Anual	Feq	Fact. Trocha	ESAL <sub>10 años</sub>
Autos y Camionetas	58	3%	0.01	0.5	1213
Buses y Cam. Med.	2	3%	1.1	0.5	4603
				<b>Total</b>	<b>5816</b>

Tabla 1. Estimación de ESAL acumulados por sentido a 20 años

En la Tabla 1 se ha asumido, como un valor conservador, que el factor de equivalencia de carga promedio de un ómnibus medio está en el orden de  $F_{eq} = 1,1$  ESAL/veh, similar al de un camión mediano. Es importante tener en cuenta que los ómnibus que recorrerían las calles no serán buses interurbanos de dos pisos, ya que no pueden hacerlo con facilidad sobre un circuito y además no hay objeto para que ello suceda.

Los restantes vehículos que recorrerán las calles son automóviles, camionetas o combis, para los cuales se ha asumido un  $F_{eq} = 0,01$  como equivalencia de carga promedio. Cabe aclarar que si bien dichos valores de equivalencia de carga están referidos a caminos pavimentados, en este informe se adoptan los valores mencionados ya que el primero de los dos métodos de diseño a evaluar requiere estimar los ejes equivalentes acumulados durante la vida útil prevista.

En base a este resultado, puede adoptarse un valor acumulado de 6000 ESAL por trocha, al cabo de 10 años, que requiere la aplicación de una capa de enripiado de cierto espesor para proteger la subrasante contra la acción combinada de tránsito y clima.

### 8.3. Datos de clima

Las características climáticas de la zona se definen como un sitio predominantemente árido y caluroso, muy especialmente en verano, estación durante la cual las temperaturas máximas pueden alcanzar los 45 °C. Por la aridez del clima, se registran además importantes amplitudes térmicas entre el día y la noche, con oscilaciones que pueden superar los 50 °C en determinadas ocasiones. Las precipitaciones son escasas y oscilan entre 100 y 200 mm/año. Estas lluvias, no obstante, están concentradas en su mayor parte en la temporada estival, donde aparecen como precipitaciones intensas y torrenciales, con tormentas de tipo tropical. El resto del año llueve muy poco. Se adopta en este caso una precipitación media de 150 mm al año.

### 8.4. Datos sobre materiales

Las calicatas realizadas cercanas a las zonas de emplazamiento de las calles interiores muestran que en estos sectores del predio hay una primera capa de espesor variable entre 0,60 m a 0,80 m de limo arenoso con gravas y por debajo de este los sedimentos aluviales gruesos conformado por gravas limo-arenosas bien y mal graduadas (GW-GM y GP-GM). Debido a lo cual serán los suelos compuestos por limos arenosos que componen el primer horizonte los que constituirán la base de asiento de la estructura vial que se proyecta construir. Los mismos poseen una regular capacidad soporte y un hinchamiento nulo.

Estos suelos presentan valores de índice CBR que se encuentran en valores promedios al 12% y con una expansión relativamente baja a nula del orden del 0,1% (ver Ensayo de Valor Soporte "CBR" adjunto). Por ello pueden constituir un "buen" soporte a la estructura de las calles.

Para el diseño del enripiado se ha considerado un material de buena capacidad portante, con un CBR no inferior al 80%, similar al exigido para bases granulares no ligadas en caminos pavimentados. Este valor equivale, según correlaciones empíricas, a 190 MPa o bien 28000 psi aproximadamente (ver ábaco de la Fig. 1, de la guía AASHTO 1993). Hay disponibilidad de materiales con características tipo A-1-a (0) según clasificación AASHTO, en yacimientos y/o proveedores locales y que son muy conocidos, el cual se considera será utilizado para la conformación de capas de enripiado y también de banquina.

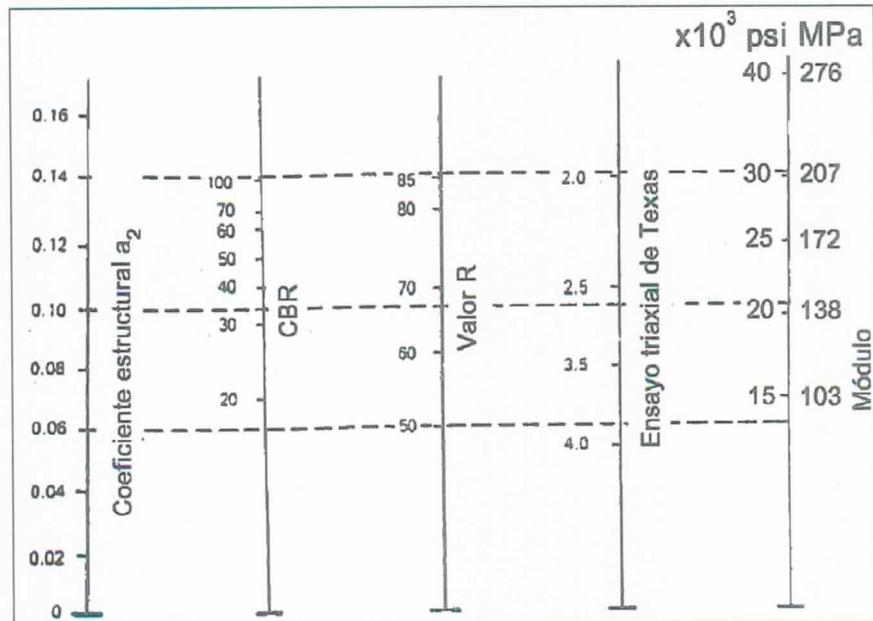


Figura 1. Relación entre distintos parámetros resistentes para base granular

Analizando los datos de CBR a lo largo del terreno inspeccionado, puede observarse que toda la zona presenta características relativamente definidas y uniformes. Los valores de CBR al 95% de compactación están casi todos en el orden del 6%.

Se considera que este valor resulta suficientemente representativo de los mínimos CBR existentes en el predio, y por lo tanto se decidió adoptarlo como CBR de suelo de subrasante a efectos del diseño de la carpeta de rodadura enripiada.

En base a todos los datos presentados, se procede a continuación en los siguientes dos puntos a determinar los espesores alternativos de diseño por dos procedimientos diferentes, de manera de contar con una mayor cantidad de elementos de juicio al momento de sugerir una propuesta para el diseño estructural del enripiado.

### 8.5. Método de diseño AASHTO para enripiados granulares.

El método AASHTO 1986 cuenta con un procedimiento para el diseño de caminos de bajo tránsito, basado en consideraciones teóricas y empíricas similares a las del conocido método para el diseño de pavimentos rígidos y flexibles. Una de las variantes que maneja este procedimiento es el diseño de enripiados granulares sin estabilización, para el cual se emplean ábacos y nomogramas de diseño y en el que se utilizará la información de diseño indicada en el capítulo precedente.

El espesor de diseño de la capa de rodamiento se obtiene en este método por dos criterios: ahuellamiento tolerable, y pérdida de serviciabilidad aceptable. En ambos casos, se utiliza un nomograma de diseño partiendo de diferentes valores posibles de espesor de la base, para establecer la cantidad de ejes equivalentes que podría soportar cada espesor, y posteriormente esto se expresa en términos de “daño consumido” en función de la cantidad de ESAL que efectivamente se prevé que pasarán sobre el camino. Finalmente, se elaboran curvas “espesor proyectado” vs “daño consumido”, para ambos criterios, y se determinan los espesores correspondientes a un daño unitario, debiendo seleccionarse como espesor final de diseño el que resulte mayor.

El criterio de pérdida de serviciabilidad admisible, en primer lugar, corresponde al siguiente nomograma (Fig. 2):

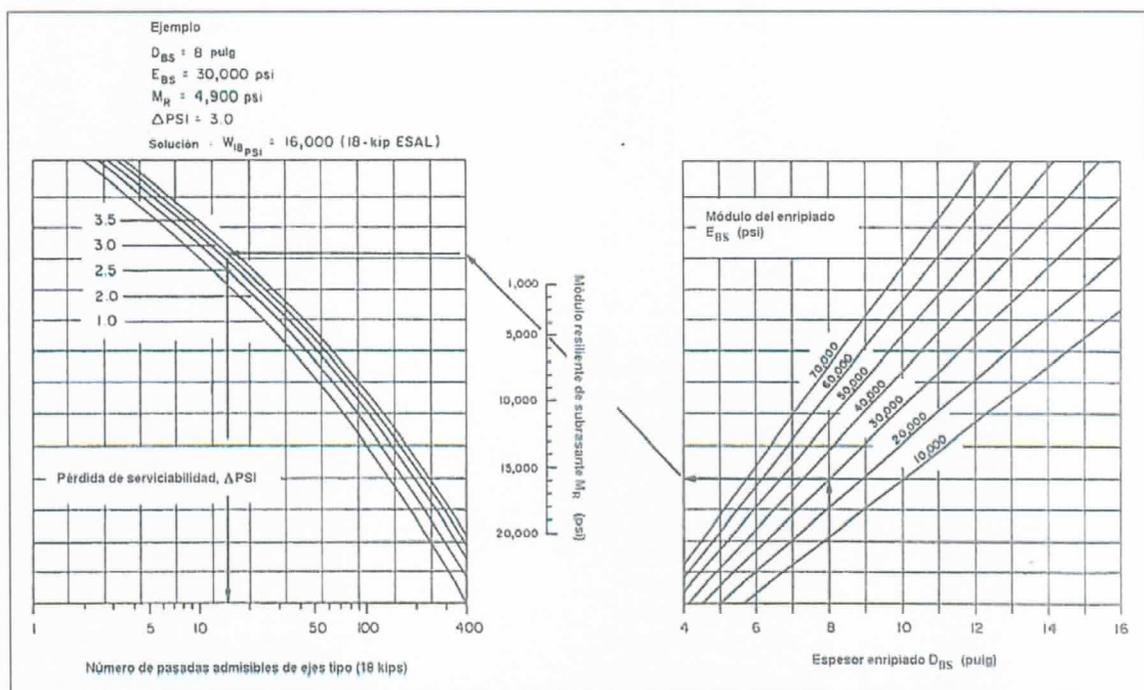


Figura 2. Diseño de espesores de enripiado por pérdida de serviciabilidad aceptable

Se asume que el enripiado comienza con una serviciabilidad inicial  $PSI_0 = 3,5$  y al final del período de diseño tiene una serviciabilidad final  $PSI_f = 0,5$ . Por otro lado, la correspondencia entre CBR y módulo resiliente de subrasante se estima a través de las correlaciones presentadas en el nomograma de la Fig. 3. Con este gráfico, se establecen las siguientes correlaciones para los valores de CBR adoptados como parámetro de diseño en cada una de las zonas del tramo:

- CBR = 6%  $\rightarrow$  MR = 5000 psi o 34 MPa

Utilizando este nomograma, para un módulo resiliente de subrasante de 14000 psi (CBR 20%), un módulo elástico de la base  $MR = 28000$  psi (CBR 80%), y una pérdida de serviciabilidad admisible  $\Delta PSI = 3.0$ , para tres espesores alternativos de base se tienen los siguientes valores de pasadas permitidas de ESAL durante el período de diseño:

- ❖ Espesor Capa Rodadura = 15 cm →  $ESAL_{adm} = 7200$
- ❖ Espesor Capa Rodadura = 20 cm →  $ESAL_{adm} = 14000$
- ❖ Espesor Capa Rodadura = 25 cm →  $ESAL_{adm} = 23000$

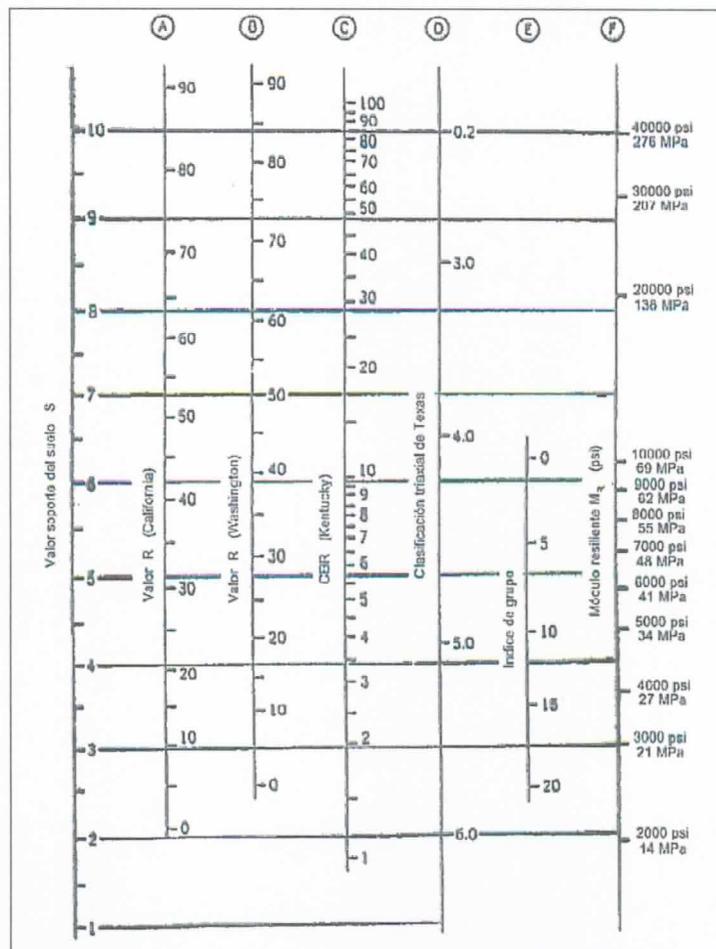


Figura 3. Correlaciones entre diversos parámetros de capacidad portante de suelos

Efectuada esta primera determinación, corresponde luego chequear el criterio de ahuellamiento máximo permisible. Para ello corresponde utilizar el nomograma que aparece en la Fig. 4. Se adopta en este caso un ahuellamiento admisible de 5 cm (2 pulgadas), y manteniendo idénticos los

parámetros para base y subrasante, para los mismos espesores de prueba se obtienen los correspondientes valores de ESALadm:

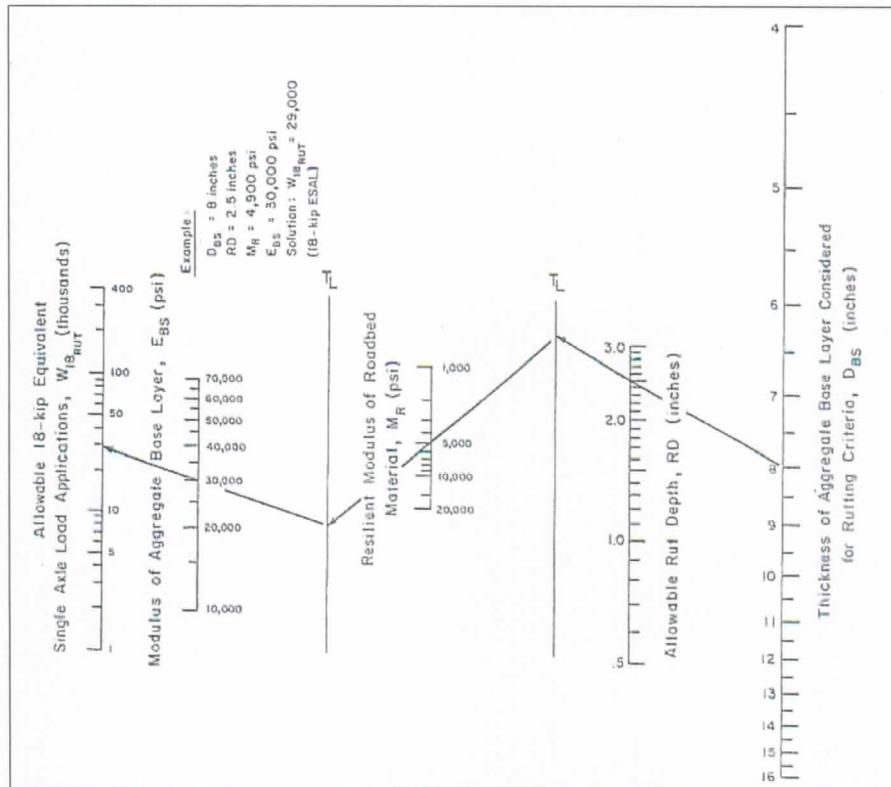


Figura 4. Diseño de espesores de enripiado por ahuellamiento admisible

Para un CBR = 6%, correspondiente a un MR = 5000 psi, se obtiene:

- ❖ Espesor Capa Rodadura = 15 cm →  $ESAL_{adm} = 5500$
- ❖ Espesor Capa Rodadura = 20 cm →  $ESAL_{adm} = 13000$
- ❖ Espesor Capa Rodadura = 25 cm →  $ESAL_{adm} = 22000$

Determinando a continuación el “daño consumido” para cada uno de los espesores de prueba, equivalente al cociente entre la cantidad de ESALs proyectados (13633) y graficando la relación entre espesores de carpeta y daño consumido, se obtiene lo que se muestra en la Fig. 5.

CBR de Subras.	Espesor Carpeta	Crit. Pérdida Serviabiab.		Crit. Ahuellam. Perm.	
		ESAL adm.	Daño consumido	ESAL adm.	Daño consumido
CBR 6%	15 cm	7 200	0.81	5 500	1.06
	20 cm	14 000	0.42	13 000	0.45
	25 cm	23 000	0.25	22 000	0.26

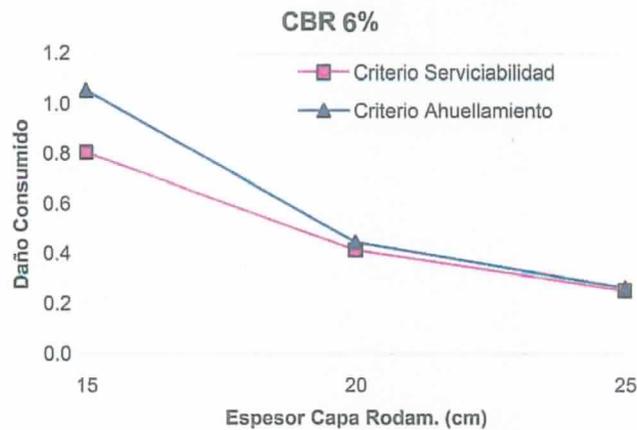


Figura 5. Espesor vs Daño Consumido, ambos criterios, para valores variables de CBR

En todos los casos, corresponde seleccionar el espesor asociado al daño consumido inmediatamente inferior al unitario, para el criterio que indique el espesor más elevado.

A ese resultado se le debe adicionar un espesor adicional que corresponde a la mitad de la pérdida de agregado que se espera durante el período de diseño, según la ecuación  $D_{BS} = D_{BS \text{ calc}} + 0.5 \text{ GL}$ , donde GL es el espesor de la pérdida de agregado prevista en el período de diseño. El método no brinda lineamientos para calcular dicha pérdida de espesor, pero sugiere asumir a priori como de aproximadamente 6 pulgadas (unos 15 cm), por lo cual entonces el espesor final sugerido termina incrementándose un 5 cm respecto al espesor obtenido aplicando los criterios descriptos.

En consecuencia, para ese CBR, corresponderá adoptar lo siguiente:

❖ CBR = 6% → Espesor Capa Rodadura = 20 cm + 5 cm = **25 cm**

### 8.6. Método de diseño alternativo AASHTO simplificado

El mismo método AASHTO presenta la posibilidad alternativa de utilizar, cuando no se cuenta con más información, un catálogo simplificado para el diseño de espesores, en función de tres niveles de tránsito, tipo de zona climática y calidad relativa de la subrasante. En tal caso los niveles de tránsito, expresados como ESAL acumulados durante el período de diseño, son los siguientes:

- ❖ Alto (High): 60 000 a 100 000
- ❖ Medio (Médium): 30 000 a 60 000
- ❖ Bajo (Low): 10 000 a 30 000

Relative Quality of Roadbed Soil	Traffic Level	U.S. Climatic Region					
		I	II	III	IV	V	VI
Very Good	High	8*	10	15	7	9	15
	Medium	6	8	11	5	7	11
	Low	4	4	6	4	4	6
Good	High	11	12	17	10	11	17
	Medium	8	9	12	7	9	12
	Low	4	5	7	4	5	7
Fair	High	13	14	17	12	13	17
	Medium	11	11	12	10	10	12
	Low	6	6	7	5	5	7
Poor	High	**	**	**	**	**	**
	Medium	**	**	**	15	15	**
	Low	9	10	9	8	8	9
Very Poor	High	**	**	**	**	**	**
	Medium	**	**	**	**	**	**
	Low	11	11	10	8	8	9

\* Thicknesses of aggregate base required (in inches).  
 \*\* Higher type pavement design recommended.

Tabla 3. Método AASHTO simplificado para el diseño de espesores de enripiados

En este caso particular corresponde adoptar el nivel de tránsito bajo. Por otra parte, según la zonificación propuesta, haciendo una analogía con las condiciones climáticas norteamericanas correspondería para este caso la zona climática V, es decir condiciones similares a los estados del centro – sudoeste de EE.UU., tales como Arizona o Nuevo México, con clima árido y ocasionales heladas.

Adoptando una subrasante pobre o muy pobre ("Poor o Very Poor") de CBR 6%, el método simplificado propone adoptar un espesor de 8 pulgadas (20 cm) en ambos casos, por lo cual adicionando 5 cm, se llega a 25 cm de espesor mínimo, también muy similar a lo requerido por el método completo (25 cm).

Por este método se obtiene el mismo resultado anterior.

## 8.7. Recomendaciones

### ESTRUCTURA DE CALLES INTERIORES ENRIPIADAS.

- Luego de excavar la caja para alojar la estructura, escarificar los 0,20 m subsiguientes de suelos naturales, humedecerlos y compactarlos al 95% de la densidad máxima de su Proctor T.180.
- Conformar una base de 25 cm de espesor, con algún material granular natural de la zona, con tamaño nominal máximo  $\leq 3''$ , del tipo A-1-a (0) ó A-1-b (0) de la Clasificación AASHTO, con un CBR  $\geq 80$ , humedecido y compactado en dos capas al 95% de la densidad máxima de su Proctor T.180.
- En todos los casos se recomienda prever adecuados drenajes superficiales de las aguas de lluvia y de regadío del arbolado y jardines, evitando su permanencia en la zona de banquetas.
- En caso de que los niveles de proyecto requieran la construcción de terraplenes para las calles, los mismos se podrán conformar con algún material granular natural de la zona, con tamaño nominal máximo  $\leq 3''$ , del tipo A-1-a (0) ó A-1-b (0) de la Clasificación AASHTO, con un CBR  $\geq 80$ , humedecido y compactado en capas al 95% de la densidad máxima de su Proctor T.180 colocado directamente sobre el suelo natural compactado a modo de Base de Asiento, como se describió anteriormente. El espesor mínimo de este terraplén sobre suelo natural deberá ser de al menos 40cm sobre el que se ejecutará la Base antes detallada.

## 9. RECOMENDACIONES FINALES.

- Los contenidos de Sales Solubles Totales determinados en el suelo presentan valores bajos a nulos, de todos modos que recomendable el uso de cemento puzolánico resistente al ataque de sulfatos para todas las estructuras de fundación.

San Juan, 27 de febrero de 2014.-

## 10. PERFIL GEOTÉCNICO.

### Calicata: C.1

Cota (m)	Prof. (m)	Perfil de Suelo	Descripción del Suelo.
0,00 -			<b>N.T.N</b>
	0,80 -	 ML	(0,00 a 0,80m): <b>Limo</b> arenoso con algunas gravas, en estado de compactación suelta y con un elevado contenido de humedad.
1,00 -	1,20 -	 GP-GM	(0,80 a 1,20m): <b>Grava</b> limo-arenosa mal graduada, con estructuración homogénea, en estado de compactación suelta a media y con un elevado contenido de humedad.  Con bochas de 2" a 3" en 3% y de 4" en 1%.  Continúa en Prof.

*Observaciones:* Nivel Freático no se detectó hasta la máxima profundidad de exploración.

**Calicata: C.2**

Cota (m)	Prof. (m)	Perfil de Suelo	Descripción del Suelo.
0,00 -			<b>N.T.N</b>
			(0,00 a 0,80m): <b>Limo</b> arenoso con algunas gravas, en estado de compacidad suelta y con un elevado contenido de humedad.
	0,80 -		(0,80 a 1,20m): <b>Grava</b> limo-arenosa mal graduada, con estructuración homogénea, en estado de compacidad suelta a media y con un elevado contenido de humedad.  Con bochas de 2" a 3" en 3% y de 4" en 1%.
1,00 -			
	1,20 -		Continúa en Prof.

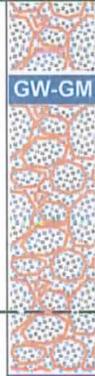
*Observaciones:* Nivel Freático no se detectó hasta la máxima profundidad de exploración.

**Calicata: C.3**

Cota (m)	Prof. (m)	Perfil de Suelo	Descripción del Suelo.
0,00 -			<b>N.T.N</b>
			(0,00 a 0,90m): <b>Limo</b> arenoso con algunas gravas, en estado de compacidad suelta y con un elevado contenido de humedad.
1,00 -	0,90 -		(0,90 a 1,20m): <b>Grava</b> limo-arenosa bien graduada, con estructuración homogénea, en estado de compacidad suelta a media y con un elevado contenido de humedad. Con bochas de 2" a 3" en 2% y de 4" en 1%.
	1,20 -		Continúa en Prof.

*Observaciones:* Nivel Freático no se detectó hasta la máxima profundidad de exploración.

**Calicata: C.4**

Cota ( m )	Prof. ( m )	Perfil de Suelo	Descripción del Suelo.
0,00 -			<b>N.T.N</b>
			(0,00 a 0,80m): <b>Limo</b> arenoso con algunas gravas, en estado de compacidad suelta y con un elevado contenido de humedad.
	0,80 -		(0,80 a 1,20m): <b>Grava</b> limo-arenosa bien graduada, con estructuración homogénea, en estado de compacidad suelta a media y con un elevado contenido de humedad.  Con bochas de 2" a 3" en 3% y de 4" en 1%.
1,00 -			
	1,20 -		Continúa en Prof.

*Observaciones:* Nivel Freático no se detectó hasta la máxima profundidad de exploración.

**Calicata: C.5**

Cota (m)	Prof. (m)	Perfil de Suelo	Descripción del Suelo.
0,00 -			<b>N.T.N</b>
			(0,00 a 0,80m): <b>Limo</b> arenoso con algunas gravas, en estado de compacidad suelta y con un elevado contenido de humedad.
	0,80 -		
1,00 -			(0,80 a 1,20m): <b>Grava</b> limo-arenosa mal graduada, con estructuración homogénea, en estado de compacidad suelta a media y con un elevado contenido de humedad. Con bochas de 2" a 3" en 3% y de 4" en 1%.
	1,20 -		Continúa en Prof.

*Observaciones:* Nivel Freático no se detectó hasta la máxima profundidad de exploración.

**Calicata: C.6**

Cota (m)	Prof. (m)	Perfil de Suelo	Descripción del Suelo.
0,00 -			<b>N.T.N</b>
	0,60 -		(0,00 a 0,60m): <b>Limo</b> arenoso con algunas gravas, en estado de compacidad suelta y con un elevado contenido de humedad.
1,00 -	1,20 -		(0,60 a 1,20m): <b>Grava</b> limo-arenosa bien graduada, con estructuración homogénea, en estado de compacidad suelta a media y con un elevado contenido de humedad. Con bochas de 2" a 3" en 2% y de 4" en 1%.  Continúa en Prof.

*Observaciones:* Nivel Freático no se detectó hasta la máxima profundidad de exploración.

**Calicata: C.7**

Cota ( m )	Prof. ( m )	Perfil de Suelo	Descripción del Suelo.
0,00 -			<b>N.T.N</b>
			(0,00 a 0,80m): <b>Limo</b> arenoso con algunas gravas, en estado de compacidad suelta y con un elevado contenido de humedad.
	0,80 -		(0,80 a 1,00m): <b>Grava</b> limo-arenosa bien graduada, con estructuración homogénea, en estado de compacidad suelta a media y con un elevado contenido de humedad. Con bochas de 2" a 3" en 2% y de 4" en 1%.
1,00 -	1,00 -		Continúa en Prof.

*Observaciones:* Nivel Freático no se detectó hasta la máxima profundidad de exploración.

**Calicata: C.8**

Cota (m)	Prof. (m)	Perfil de Suelo	Descripción del Suelo.
0,00 -			<b>N.T.N</b>
	0,60 -	 <p style="text-align: center;"><b>ML</b></p>	(0,00 a 0,60m): <b>Limo</b> arenoso con algunas gravas, en estado de compacidad suelta y con un elevado contenido de humedad.
1,00 -	1,10 -	 <p style="text-align: center;"><b>GP-GM</b></p>	(0,60 a 1,10m): <b>Grava</b> limo-arenosa mal graduada, con estructuración homogénea, en estado de compacidad suelta a media y con un elevado contenido de humedad.  Con bochas de 2" a 3" en 2% y de 4" en 1%.
			Continúa en Prof.

*Observaciones:* Nivel Freático no se detectó hasta la máxima profundidad de exploración.

## 11. ANÁLISIS FÍSICO-MECÁNICO DE SUELOS

### Planilla Resumen de Resultados.

CALICATA		C.1		C.2		C.3	
Profundidad (m)		0,00 – 0,80	0,80 – 1,20	0,00 – 0,80	0,80 – 1,20	0,00 – 0,90	0,90 – 1,20
% PASA TAMIZ	4"	...	100		100		100
	3"	...	93	...	97	...	95
	2"	...	83	...	90	...	91
	1"	...	62	...	64	...	67
	3/4"	...	52	...	57	...	55
	3/8"	...	32	...	41	...	43
	# 4	100	23	...	29	100	32
	# 10	97	20	100	23	99	27
	# 40	85	18	96	15	97	19
	# 100	78	9	82	11	93	10
	# 200	68	5,7	75	6,2	76	5,5
Humedad Natural (%)		7,5	3,7	9,2	3,8	6,9	2,9
DENSIDAD	Natural húm " $\gamma_w$ (t/m <sup>3</sup> )"	...	2,013	...	2,109	...	1,991
	Natural seca " $\gamma_d$ (t/m <sup>3</sup> )"	...	1,941	...	2,032	...	1,935
SALES	Totales	...	0,1154	...	0,0998	...	0,1270
	Cloruros	...	...	...	...	...	...
	Sulfatos	...	...	...	...	...	...
Cohesión " $c$ (t/m <sup>2</sup> )"		0	0	...	...	...	...
Fricción " $\phi$ (°)"		24	32,2	...	..	...	...
Límite Líquido (%)		x	x	x	x	x	x
Índice Plástico (%)		0	0	0	0	0	0
Sistema Unificado de Clasificación de Suelos		ML	GP-GM	ML	GP-GM	ML	GW-GM
Clasificación AASHTO		A-4 (7)	A-1-a (0)	A-4 (8)	A-1-a (0)	A-4 (8)	A-1-a (0)
Observaciones		...	...	...	...	...	...

Nota: Densidad in situ tomada en:

Calicata C.1 a la profundidad de 1,20 m.

Calicata C.2 a la profundidad de 1,20 m.

Calicata C.3 a la profundidad de 1,20 m.

Planilla Resumen de Resultados.

CALICATA		C.4		C.5		C.6	
Profundidad (m)		0,00 – 0,80	0,80 – 1,20	0,00 – 0,80	0,80 – 1,20	0,00 – 0,60	0,60 – 1,20
.TAMIZ	4"	...	100	...	100	...	100
	3"	...	96	...	98	...	97
	2"	...	87	...	86	...	84
	1"	...	58	...	66	...	63
	3/4"	...	53	...	48	...	53
	3/8"	...	44	...	36	...	28
	# 4	...	38	...	27	100	22
	# 10	100	28	100	18	99	17
	# 40	98	16	99	15	98	10
	# 100	91	11	89	12	87	8
	# 200	66	5,8	68	6,9	71	5,3
Humedad Natural (%)		7,3	3,1	6,6	3,3	6,8	3,4
DENSIDAD	Natural húm "γ <sub>w</sub> (t/m <sup>3</sup> )"	...	2,087	...	1,958	...	1,986
	Natural seca "γ <sub>d</sub> (t/m <sup>3</sup> )"	...	2,024	...	1,895	...	1,921
SALES	Totales	...	0,1022	...	0,0895	...	0,1210
	Cloruros	...	...	...	...	...	...
	Sulfatos	...	...	...	...	...	...
Cohesión "c (t/m <sup>2</sup> )"		...	...	...	...	...	...
Fricción "φ (°)"		...	...	...	...	...	...
Límite Líquido (%)		x	x	x	x	x	x
Índice Plástico (%)		0	0	0	0	0	0
Sistema Unificado de Clasificación de Suelos		ML	GW-GM	ML	GP-GM	ML	GW-GM
Clasificación AASHTO		A-4 (6)	A-1-a (0)	A-4 (7)	A-1-a (0)	A-4 (7)	A-1-a (0)
Observaciones		...	...	...	...	...	...

Nota: Densidad in situ tomada en:

- Calicata C.4 a la profundidad de 1,20 m.
- Calicata C.5 a la profundidad de 1,20 m.
- Calicata C.6 a la profundidad de 1,20 m.

Planilla Resumen de Resultados.

CALICATA		C.7		C.8	
Profundidad (m)		0,00 – 0,80	0,80 – 1,00	0,00 – 0,60	0,60 – 1,10
.TAMIZ	4"	...	100	...	100
	3"	...	90	...	94
	2"	...	76	...	88
	1"	...	65	...	59
	3/4"	...	51	...	56
	3/8"	...	46	...	41
	# 4	...	33	100	28
	# 10	100	28	96	18
	# 40	98	21	88	11
	# 100	95	15	85	9
	# 200	69	6,0	78	6,6
Humedad Natural (%)		7,6	2,4	5,7	1,9
DENSIDAD	Natural húm "γ <sub>w</sub> (t/m <sup>3</sup> )"	...	2,244	...	2,117
	Natural seca "γ <sub>d</sub> (t/m <sup>3</sup> )"	...	2,191	...	2,078
SALES	Totales	...	0,0885	...	0,1035
	Cloruros	...	...	...	...
	Sulfatos	...	...	...	...
Cohesión "c (t/m <sup>2</sup> )"		...	...	...	...
Fricción "φ (°)"		...	...	...	...
Límite Líquido (%)		x	x	x	x
Índice Plástico (%)		0	0	0	0
Sistema Unificado de Clasificación de Suelos		ML	GW-GM	ML	GP-GM
Clasificación AASHTO		A-4 (7)	A-1-a (0)	A-4 (8)	A-1-a (0)
Observaciones		...	...	...	...

Nota: Densidad in situ tomada en:

Calicata **C.7** a la profundidad de 1,00mts.

Calicata **C.8** a la profundidad de 1,10mts.

**12. ENSAYO DE CORTE RÁPIDO – MUESTRA DE SUELO GRANULAR BAJO # 1 1/2" -  
φ CORTE = 35,5cm.**

Obra : **BARRIO DE VIVIENDAS**  
Ubicación : **Calle Agustín Gómez s/nº - Dpto. Pocito – San Juan**  
Solicitante : **I.P.V - Instituto Provincial de la Vivienda**  
Muestra : **C.1 Prof. 1,20m**

*Sobre la matriz granular del material bajo tamiz # 1 1/2"*

**ENSAYO DE CORTE RÁPIDO :** Consolidado - Muestra saturada durante 24 hs

Muestra remoldeada

**a) Datos Muestra :**

$\sigma_n$ (Kg/cm <sup>2</sup> ) =	1,50	P <sub>sw</sub> (gr) =	31877	A <sub>o</sub> (cm <sup>2</sup> ) =	989,8
$\gamma_{do}$ (gr/cm <sup>3</sup> ) =	1,941	w <sub>n</sub> (%) =	3,7	h <sub>o</sub> (cm) =	16,0
e <sub>o</sub> =	0,387	$\gamma_s$ (gr/cm <sup>3</sup> ) =	2,65	V <sub>o</sub> (cm <sup>3</sup> ) =	15837

**b) Consolidación :**

$\sigma_n$ (Kg/cm <sup>2</sup> ) =	1,50	$\delta_v$ (mm) =	1,240
$\gamma_d$ (gr/cm <sup>3</sup> ) =	1,925	e =	0,377

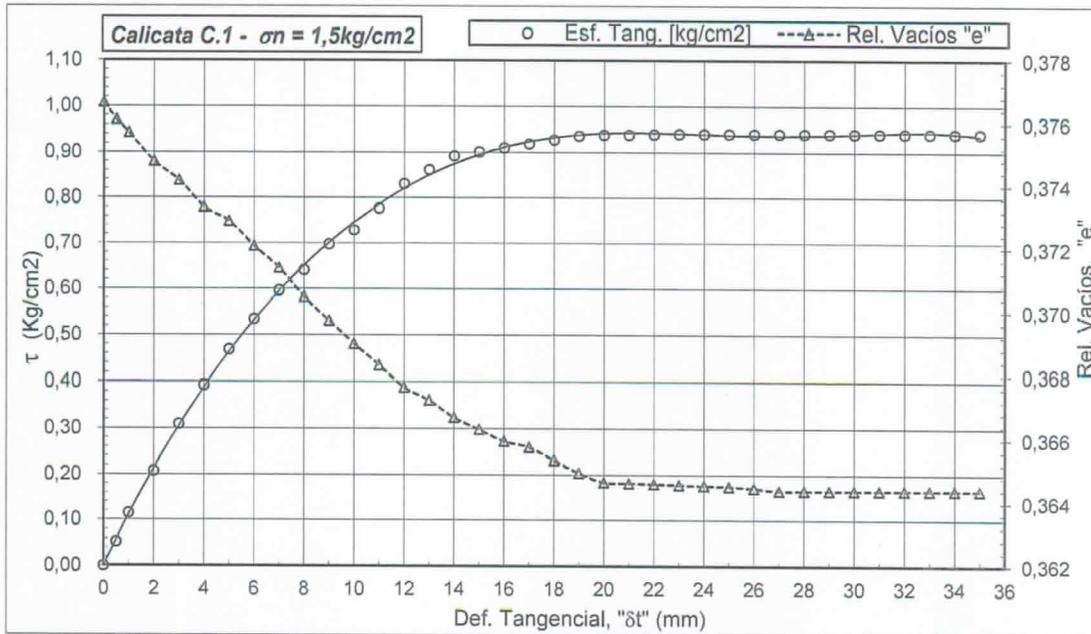
**c) Corte Rápido:**

$\sigma_n$ (Kg/cm <sup>2</sup> ) =	1,50	Planilla del Ensayo.
e =	0,377	Velocidad del ensayo = 1 mm / minuto

Def. Tangencial $\delta_t$ (mm)	Def. Vertical $\delta_v$ (mm)	Def. Esp. Vertical $\epsilon_v$ (%)	Rel. Vacíos e	Carga T (Kg)	$\tau$ (Kg/cm <sup>2</sup> )
0,00	0,000	0,00	0,377	0,00	0,00
0,50	0,062	0,04	0,376	61,75	0,05
1,00	0,109	0,07	0,376	133,80	0,11
2,00	0,214	0,13	0,375	241,86	0,21
3,00	0,285	0,18	0,374	360,22	0,31
4,00	0,381	0,24	0,373	457,99	0,39
5,00	0,434	0,27	0,373	545,48	0,47
6,00	0,527	0,33	0,372	622,67	0,53
7,00	0,608	0,38	0,371	694,71	0,60
8,00	0,713	0,45	0,370	746,17	0,64
9,00	0,800	0,50	0,370	813,07	0,70
10,00	0,884	0,56	0,369	849,09	0,73
11,00	0,961	0,61	0,368	905,70	0,78
12,00	1,039	0,65	0,368	967,45	0,83
13,00	1,085	0,68	0,367	1003,47	0,86
14,00	1,147	0,72	0,367	1039,49	0,89
15,00	1,190	0,75	0,366	1049,78	0,90
16,00	1,234	0,78	0,366	1060,08	0,91

17,00	1,256	0,79	0,366	1070,37	0,92
18,00	1,302	0,82	0,365	1080,66	0,93
19,00	1,349	0,85	0,365	1090,95	0,94
20,00	1,383	0,87	0,365	1093,53	0,94
21,00	1,386	0,87	0,365	1094,04	0,94
22,00	1,389	0,87	0,365	1095,07	0,94
23,00	1,392	0,88	0,365	1096,10	0,94
24,00	1,395	0,88	0,365	1096,10	0,94
25,00	1,398	0,88	0,365	1096,10	0,94
26,00	1,404	0,88	0,364	1096,10	0,94
27,00	1,414	0,89	0,364	1096,10	0,94
28,00	1,414	0,89	0,364	1096,10	0,94
29,00	1,414	0,89	0,364	1096,10	0,94
30,00	1,414	0,89	0,364	1096,10	0,94
31,00	1,414	0,89	0,364	1096,10	0,94
32,00	1,414	0,89	0,364	1096,10	0,94
33,00	1,414	0,89	0,364	1096,10	0,94
34,00	1,414	0,89	0,364	1096,10	0,94
35,00	1,414	0,89	0,364	1096,10	0,94

d) Gráficas del Ensayo :



Obra : **BARRIO DE VIVIENDAS**  
Calle Agustín Gómez s/nº - Dpto. Pocito – San Juan

Solicitante : **I.P.V - Instituto Provincial de la Vivienda**

Muestra : **C.1 Prof. 1,20m**  
Sobre la matriz granular del material bajo tamiz # 1 1/2"

**ENSAYO DE CORTE RÁPIDO :** Consolidado - Muestra saturada durante 24 hs

**a) Datos Muestra :**

$\sigma_n$ (Kg/cm <sup>2</sup> ) =	3,00	P <sub>sw</sub> (gr) =	31877	A <sub>o</sub> (cm <sup>2</sup> ) =	989,8
$\gamma_{do}$ (gr/cm <sup>3</sup> ) =	1,941	w <sub>n</sub> (%) =	3,7	h <sub>o</sub> (cm) =	16,0
e <sub>o</sub> =	0,387	$\gamma_s$ (gr/cm <sup>3</sup> ) =	2,65	V <sub>o</sub> (cm <sup>3</sup> ) =	15837

**b) Consolidación :**

$\sigma_n$ (Kg/cm <sup>2</sup> ) =	3,00	$\delta_v$ (mm) =	1,460
$\gamma_d$ (gr/cm <sup>3</sup> ) =	1,928	e =	0,375

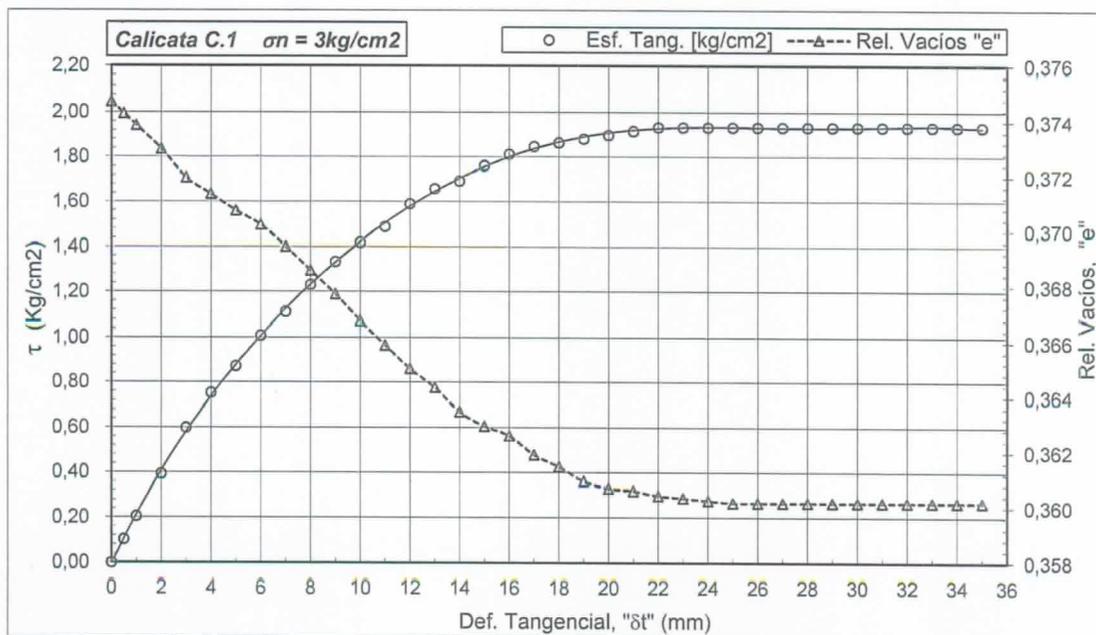
**c) Corte Rápido:**

$\sigma_n$ (Kg/cm <sup>2</sup> ) =	3,00	Planilla del Ensayo.
e =	0,375	Velocidad del ensayo = 1 mm / minuto

Def. Tangencial $\delta_t$ (mm)	Def. Vertical $\delta_v$ (mm)	Def. Esp. Vertical $\epsilon_v$ (%)	Rel. Vacíos e	Carga T (Kg)	$\tau$ (Kg/cm <sup>2</sup> )
0,00	0,000	0,00	0,375	0,00	0,00
0,50	0,050	0,03	0,374	119,52	0,10
1,00	0,100	0,06	0,374	239,04	0,21
2,00	0,200	0,13	0,373	458,16	0,39
3,00	0,320	0,20	0,372	697,20	0,60
4,00	0,390	0,25	0,371	876,48	0,75
5,00	0,460	0,29	0,371	1015,92	0,87
6,00	0,520	0,33	0,370	1175,28	1,01
7,00	0,610	0,38	0,369	1294,80	1,11
8,00	0,710	0,45	0,369	1434,24	1,23
9,00	0,810	0,51	0,368	1553,76	1,33
10,00	0,920	0,58	0,367	1653,36	1,42
11,00	1,020	0,64	0,366	1733,04	1,49
12,00	1,120	0,71	0,365	1852,56	1,59
13,00	1,200	0,76	0,364	1932,24	1,66
14,00	1,300	0,82	0,363	1972,08	1,69
15,00	1,360	0,86	0,363	2051,76	1,76
16,00	1,400	0,88	0,363	2111,52	1,81
17,00	1,480	0,93	0,362	2151,36	1,85
18,00	1,530	0,97	0,361	2171,28	1,86
19,00	1,590	1,00	0,361	2191,20	1,88
20,00	1,620	1,02	0,361	2211,12	1,90

21,00	1,630	1,03	0,361	2231,04	1,92
22,00	1,650	1,04	0,360	2250,96	1,93
23,00	1,660	1,05	0,360	2250,96	1,93
24,00	1,670	1,05	0,360	2250,96	1,93
25,00	1,680	1,06	0,360	2250,96	1,93
26,00	1,680	1,06	0,360	2250,96	1,93
27,00	1,680	1,06	0,360	2250,96	1,93
28,00	1,680	1,06	0,360	2250,96	1,93
29,00	1,680	1,06	0,360	2250,96	1,93
30,00	1,680	1,06	0,360	2250,96	1,93
31,00	1,680	1,06	0,360	2250,96	1,93
32,00	1,680	1,06	0,360	2250,96	1,93
33,00	1,680	1,06	0,360	2250,96	1,93
34,00	1,680	1,06	0,360	2250,96	1,93
35,00	1,680	1,06	0,360	2250,96	1,93

d) Gráficas del Ensayo :



Obra : **BARRIO DE VIVIENDAS**  
Calle Agustín Gómez s/nº - Dpto. Pocito – San Juan

Solicitante : **I.P.V - Instituto Provincial de la Vivienda**

Muestra : **C.1 Prof. 1,20m**  
Sobre la matriz granular del material bajo tamiz # 1 1/2"

**ENSAYO DE CORTE RÁPIDO :**

Consolidado - Muestra saturada durante 24 hs

**a) Datos Muestra :**

Muestra remoldeada

$\sigma_n$  (Kg/cm<sup>2</sup>) = 6,00  
 $\gamma_{do}$  (gr/cm<sup>3</sup>) = 1,941  
eo = 0,387

P<sub>sw</sub> (gr) = 31577  
w<sub>n</sub> (%) = 3,7  
 $\gamma_s$  (gr/cm<sup>3</sup>) = 2,65  
Ao (cm<sup>2</sup>) = 989,8  
ho (cm) = 16,0  
Vo (cm<sup>3</sup>) = 15837

**b) Consolidación :**

$\sigma_n$  (Kg/cm<sup>2</sup>) = 6,00  
 $\gamma_d$  (gr/cm<sup>3</sup>) = 1,939

$\delta_v$  (mm) = 2,360  
e = 0,367

**c) Corte Lento :**

Planilla del Ensayo.

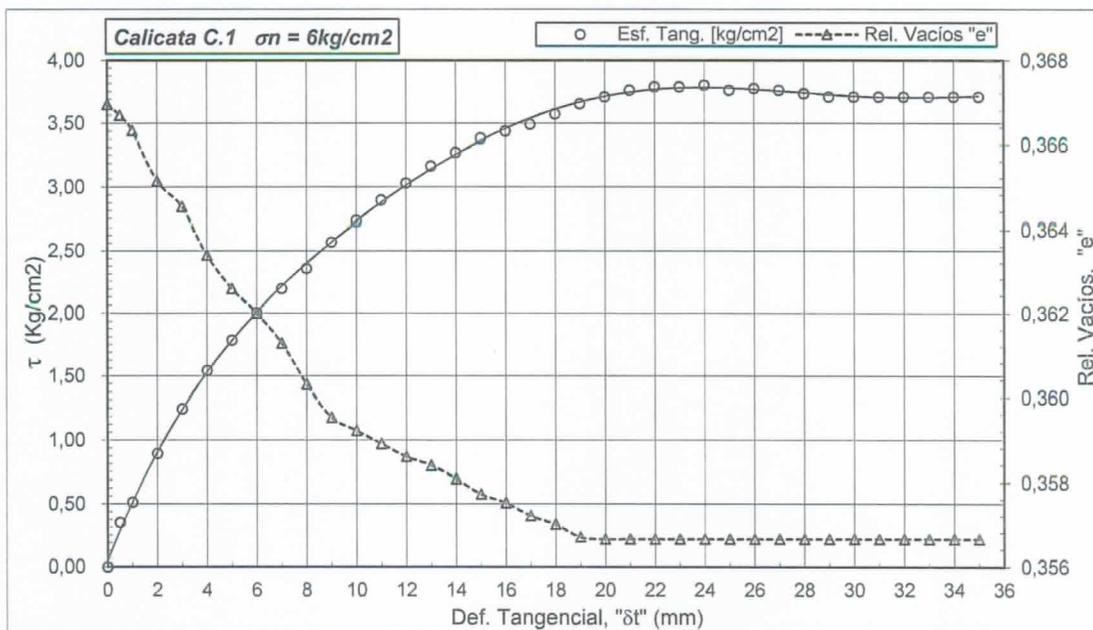
$\sigma_n$  (Kg/cm<sup>2</sup>) = 6,00  
e = 0,367

Velocidad del ensayo = 1 mm / minuto

Def. Tangencial $\delta_t$ (mm)	Def. Vertical $\delta_v$ (mm)	Def. Esp. Vertical $\epsilon_v$ (%)	Rel. Vacíos e	Carga T (Kg)	$\tau$ (Kg/cm <sup>2</sup> )
0,00	0,000	0,00	0,367	0,00	0,00
0,50	0,030	0,02	0,367	410,02	0,35
1,00	0,071	0,05	0,366	599,26	0,51
2,00	0,208	0,13	0,365	1040,82	0,89
3,00	0,279	0,18	0,365	1450,84	1,25
4,00	0,410	0,26	0,363	1797,78	1,54
5,00	0,505	0,32	0,363	2081,64	1,79
6,00	0,570	0,36	0,362	2333,96	2,00
7,00	0,653	0,41	0,361	2554,74	2,19
8,00	0,766	0,49	0,360	2743,98	2,36
9,00	0,855	0,54	0,360	2996,30	2,57
10,00	0,891	0,56	0,359	3185,54	2,73
11,00	0,926	0,59	0,359	3374,78	2,90
12,00	0,962	0,61	0,359	3532,48	3,03
13,00	0,986	0,63	0,358	3690,18	3,17
14,00	1,021	0,65	0,358	3816,34	3,28
15,00	1,063	0,67	0,358	3942,50	3,38
16,00	1,087	0,69	0,358	4005,58	3,44
17,00	1,122	0,71	0,357	4068,66	3,49
18,00	1,146	0,73	0,357	4163,28	3,57

19,00	1,182	0,75	0,357	4257,90	3,65
20,00	1,188	0,75	0,357	4320,98	3,71
21,00	1,188	0,75	0,357	4384,06	3,76
22,00	1,188	0,75	0,357	4415,60	3,79
23,00	1,188	0,75	0,357	4415,60	3,79
24,00	1,188	0,75	0,357	4431,37	3,80
25,00	1,188	0,75	0,357	4384,06	3,76
26,00	1,188	0,75	0,357	4399,83	3,78
27,00	1,188	0,75	0,357	4384,06	3,76
28,00	1,188	0,75	0,357	4352,52	3,74
29,00	1,188	0,75	0,357	4320,98	3,71
30,00	1,188	0,75	0,357	4320,98	3,71
31,00	1,188	0,75	0,357	4320,98	3,71
32,00	1,188	0,75	0,357	4320,98	3,71
33,00	1,188	0,75	0,357	4320,98	3,71
34,00	1,188	0,75	0,357	4320,98	3,71
35,00	1,188	0,75	0,357	4320,98	3,71

d) Gráficas del Ensayo :



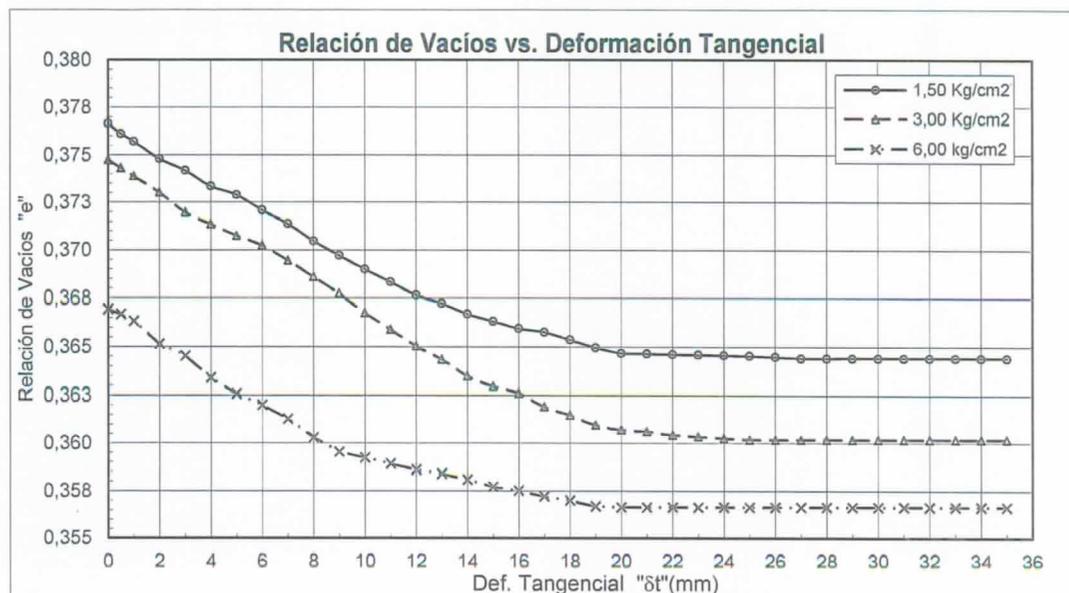
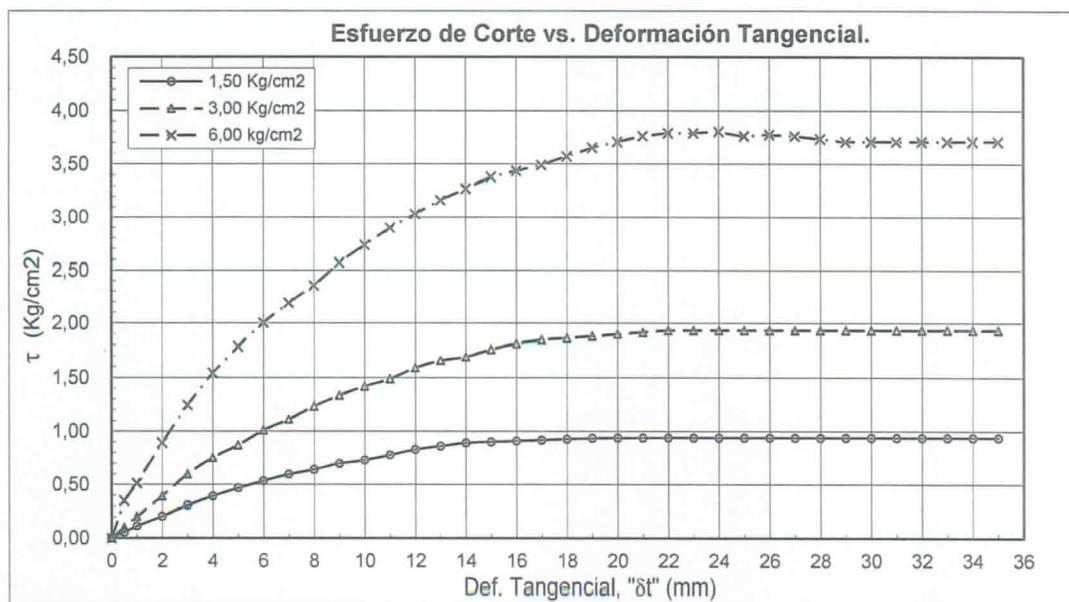
Obra : **BARRIO DE VIVIENDAS**  
Ubicación : *Calle Agustín Gómez s/nº - Dpto. Pocito – San Juan*  
Solicitante : **I.P.V - Instituto Provincial de la Vivienda**  
Muestra : **C.1 Prof. 1,20m**  
*Sobre la matriz granular del material bajo tamiz # 1 1/2"*

**ENSAYO DE CORTE RÁPIDO :** Consolidado - Drenado - Muestra saturada durante 24 hs.

$\sigma_n$ (Kg/cm <sup>2</sup> ) =	1,50		3,00		6,00	
Def. Tangencial $\delta t$ (mm)	Rel. Vacíos e	$\tau$ (Kg/cm <sup>2</sup> )	Rel. Vacíos e	$\tau$ (Kg/cm <sup>2</sup> )	Rel. Vacíos e	$\tau$ (Kg/cm <sup>2</sup> )
0,00	0,377	0,00	0,375	0,00	0,367	0,00
0,50	0,376	0,05	0,374	0,10	0,367	0,35
1,00	0,376	0,11	0,374	0,21	0,366	0,51
2,00	0,375	0,21	0,373	0,39	0,365	0,89
3,00	0,374	0,31	0,372	0,60	0,365	1,25
4,00	0,373	0,39	0,371	0,75	0,363	1,54
5,00	0,373	0,47	0,371	0,87	0,363	1,79
6,00	0,372	0,53	0,370	1,01	0,362	2,00
7,00	0,371	0,60	0,369	1,11	0,361	2,19
8,00	0,370	0,64	0,369	1,23	0,360	2,36
9,00	0,370	0,70	0,368	1,33	0,360	2,57
10,00	0,369	0,73	0,367	1,42	0,359	2,73
11,00	0,368	0,78	0,366	1,49	0,359	2,90
12,00	0,368	0,83	0,365	1,59	0,359	3,03
13,00	0,367	0,86	0,364	1,66	0,358	3,17
14,00	0,367	0,89	0,363	1,69	0,358	3,28
15,00	0,366	0,90	0,363	1,76	0,358	3,38
16,00	0,366	0,91	0,363	1,81	0,358	3,44
17,00	0,366	0,92	0,362	1,85	0,357	3,49
18,00	0,365	0,93	0,361	1,86	0,357	3,57
19,00	0,365	0,94	0,361	1,88	0,357	3,65
20,00	0,365	0,94	0,361	1,90	0,357	3,71
21,00	0,365	0,94	0,361	1,92	0,357	3,76
22,00	0,365	0,94	0,360	1,93	0,357	3,79
23,00	0,365	0,94	0,360	1,93	0,357	3,79
24,00	0,365	0,94	0,360	1,93	0,357	3,80
25,00	0,365	0,94	0,360	1,93	0,357	3,76
26,00	0,364	0,94	0,360	1,93	0,357	3,78
27,00	0,364	0,94	0,360	1,93	0,357	3,76
28,00	0,364	0,94	0,360	1,93	0,357	3,74

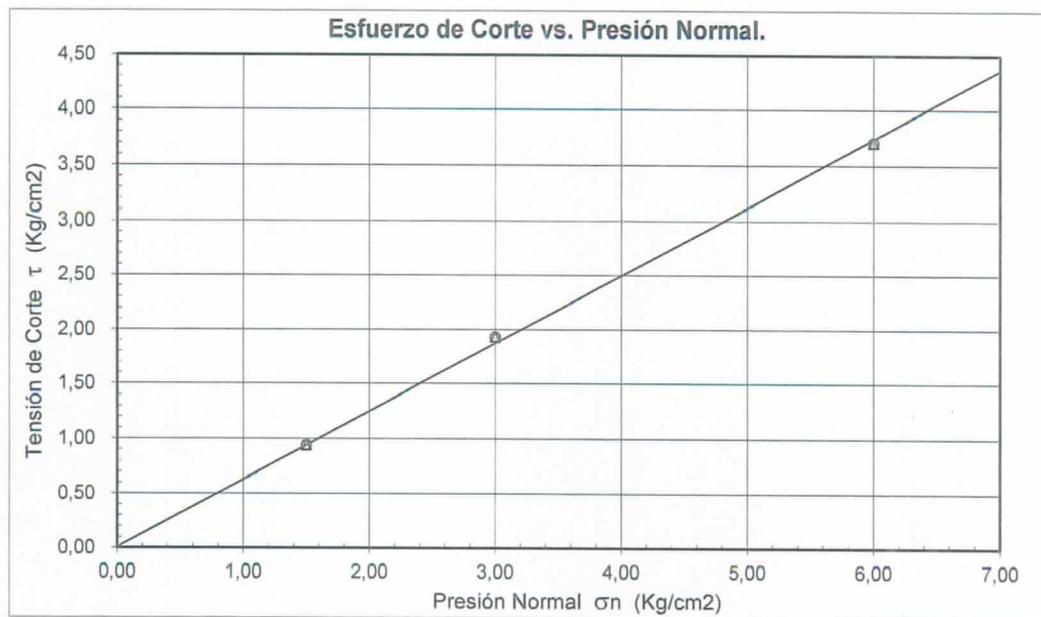
29,00	0,364	0,94	0,360	1,93	0,357	3,71
30,00	0,364	0,94	0,360	1,93	0,357	3,71
31,00	0,364	0,94	0,360	1,93	0,357	3,71
32,00	0,364	0,94	0,360	1,93	0,357	3,71
33,00	0,364	0,94	0,360	1,93	0,357	3,71
34,00	0,364	0,94	0,360	1,93	0,357	3,71
35,00	0,364	0,94	0,360	1,93	0,357	3,71

Gráficas del Ensayo:



Obra : **BARRIO DE VIVIENDAS**  
Ubicación : *Calle Agustín Gómez s/nº - Dpto. Pocito – San Juan*  
Solicitante : **I.P.V - Instituto Provincial de la Vivienda**  
Muestra : **C.1 Prof. 1,20m**  
*Sobre la matriz granular del material bajo tamiz # 1 1/2"*

**ENSAYO DE CORTE RÁPIDO :** Consolidado - Drenado - Muestra saturada durante 24 hs.



Fricción residual (°) = **32,2**

Cohesión (kg/cm<sup>2</sup>) = **0**

### 13. ENSAYO DE VALOR SOPORTE - CBR.

**Obra :** BARRIO DE VIVIENDAS  
**Ubicación :** Agustín Gómez s/nº - Dpto. Pocito  
**Solicitante :** I.P.V - Instituto Provincial de la Vivienda  
**Muestra :** M1 Calicata C.1 Prof. 0,80m

#### ENSAYO DE VALOR SOPORTE RELATIVO "CBR".

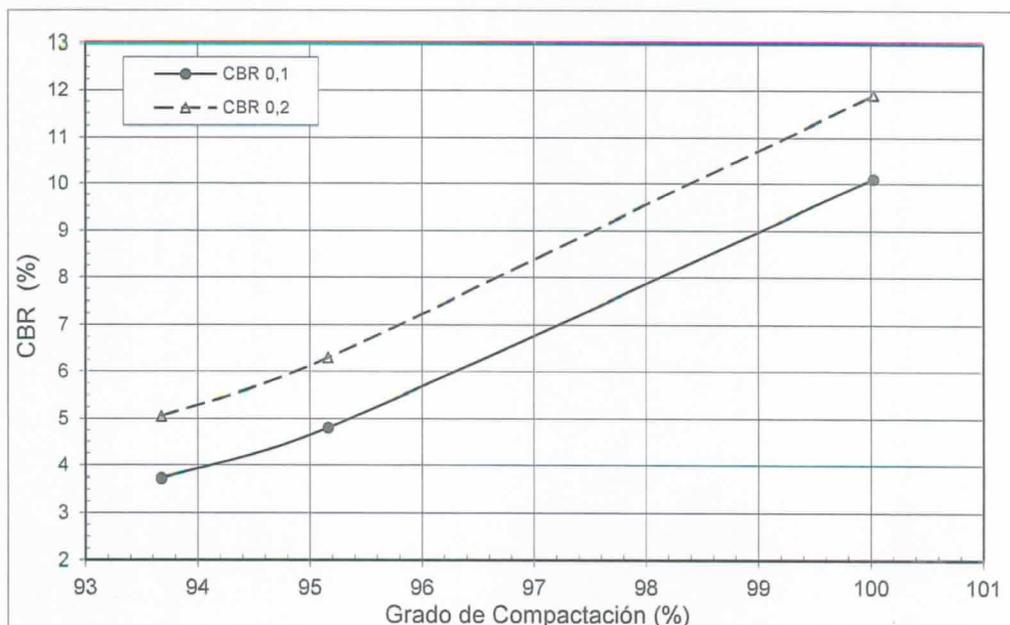
a) *Ensayo de Compactación Proctor T.180 :*

- Densidad Seca Máxima (gr/cm<sup>3</sup>) = 1,995  
- Humedad Óptima (%) = 11,4  
- Densidad Húmeda (gr/cm<sup>3</sup>) = 2,222

b) *Determinación de la Relación Grado de Compactación - CBR.*

Número de Golpes	Densidad Seca (Ds) (gr/cm <sup>3</sup> )	Grado de Compactación (Gc) (%)	CBR 0,1" (%)	CBR 0,2" (%)
12	1,869	93,7	3,7	0,05
25	1,898	95,2	4,8	0,09
56	1,996	100,0	10,1	0,13

c) *Gráfica de la Relación Grado de Compactación - CBR.*



#### 14. FOTOGRAFÍAS.



Foto N°1: Se muestra una imagen general del terreno estudiado.



Foto N°2: Se muestra una imagen general del terreno estudiado.



**Foto N°3:** Se muestra una imagen general del terreno estudiado.



**Foto N°4:** Se muestra la posición de la calicata C.1 en el terreno estudiado, y los trabajos de excavación y toma de muestra.



**Foto N°5:** Se muestra la excavación de la calicata C.1, observando el perfil estratigráfico de suelos compuesto por un estrato superior de limo arenosos con algunas gravas, y subyacente el estrato granular grueso formado por gravas limpias. Se observa el ensayo de densidad in situ a la profundidad de 1,20m.



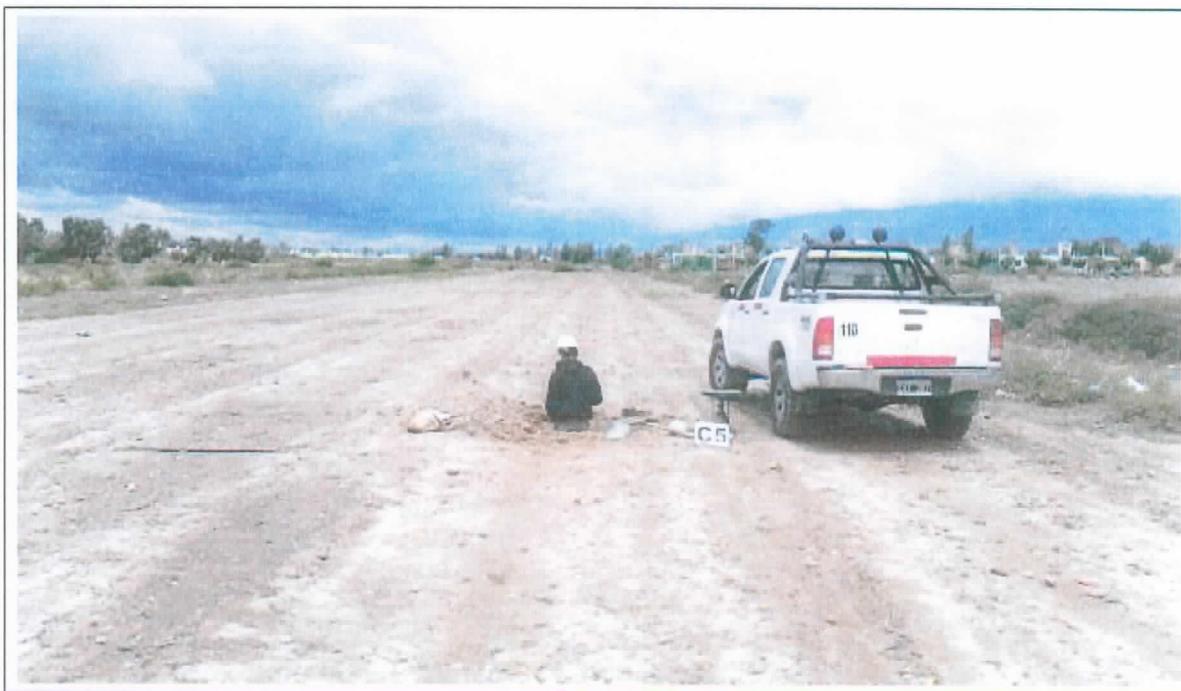
**Foto N°6:** Se muestra la posición de la calicata C.2 en el terreno estudiado, y los trabajos de excavación y toma de muestra.



**Foto N°7:** Se muestra la posición de la calicata C.3 en el terreno estudiado, y los trabajos de excavación y toma de muestra.



**Foto N°8:** Se muestra la posición de la calicata C.4 en el terreno estudiado, y los trabajos de excavación y toma de muestra.



**Foto N°9:** Se muestra la posición de la calicata C.5 en el terreno estudiado. y los trabajos de excavación y toma de muestra.



**Foto N°10:** Se muestra la posición de la calicata C.6 en el terreno estudiado y los trabajos de excavación y toma de muestra.



**Foto N°11:** Se muestra la excavación de la calicata C.6, observando el perfil estratigráfico de suelos compuesto por un estrato superior de limo arenosos con algunas gravas, y subyacente el estrato granular grueso formado por gravas limpias. Se observa el ensayo de densidad in situ a la profundidad de 1,20m.



**Foto N°12:** Se muestra la posición de la calicata C.7 en el terreno estudiado y los trabajos de excavación y toma de muestra.



**Foto N°13:** Se muestra la excavación de la calicata C.7, observando el perfil estratigráfico de suelos compuesto por un estrato superior de limo arenosos con algunas gravas, y subyacente el estrato granular grueso formado por gravas limpias. Se observa el ensayo de densidad in situ a la profundidad de 1,00m.



**Foto N°14:** Se muestra la posición de la calicata C.8 en el terreno estudiado y los trabajos de excavación y toma de muestra.



**Foto N°15:** Se muestra la excavación de la calicata C.8, observando el perfil estratigráfico de suelos compuesto por un estrato superior de limo arenosos con algunas gravas, y subyacente el estrato granular grueso formado por gravas limpias. Se observa el ensayo de densidad in situ a la profundidad de 1,10m.



**Foto N° 16:** Se observa el dispositivo de corte para suelos granulares bajo #1 1/2" con diámetro 36cm.



Foto N° 17: Se observa el dispositivo de corte para suelos granulares bajo #1 1/2" con diámetro 36cm.



Foto N° 18: Probeta ensayada para la calicata C.1 se observa el plano de corte

**APARATO DE APLICACIÓN DE CARGA PARA DETERMINACIÓN DE CBR.**

Propiedad de ING S.R.L



**Foto N° 19 y 20:** Muestra de calicata C.1, correspondiente a limo arenoso remoldeada. Prueba de penetración para determinar el CBR del material, Vista de la probeta ensayada

# **ESTUDIO GEOTÉCNICO DE SUELOS PARA ESTRUCTURAS DE FUNDACIÓN**

## **INFORME TECNICO COMPLEMENTARIO**

Obra : **"BARRIO I.P.V."**

Solicitante : **"I.P.V – Instituto Provincial de la Vivienda"**

Ubicación : **"Calle Agustín Gómez s/nº – Dpto. Pocito – Provincia de San Juan"**  
**N.C. N° 05-22-779659**

Fecha : **Febrero de 2014.-**

## 1. INTRODUCCIÓN.

El presente informe complementario al principal se realizó a pedido del Solicitante y tiene por objeto y único alcance efectuar un relevamiento de pozos ciegos o letrinas que se sitúen en la zona estudiada y determinar el nivel de las aguas freáticas en la actualidad.

## 2. RELEVAMIENTO Y CEGADO DE POZOS CIEGOS Y LETRINAS.

No se detectaron pozos ciegos o letrinas en el terreno estudiado. De detectar la presencia de los mismos al momento de realizar tareas de excavaciones para estructuras de fundación se deberán realizar las tareas de cegado y relleno descriptas a continuación.

### 2.1. Procedimiento de Cegado

- 1) Se deberá desagotar el pozo absorbente, mediante la utilización de un camión atmosférico que succiona los líquidos cloacales.
- 2) Desinfectar con cal viva, arrojando 50 kg de cal viva por cada metro cúbico de pozo. En caso que no se conozca el volumen del mismo, arrojar 3 bolsas como mínimo.
- 3) Rellenar, con un material granular natural de la zona del tipo A-1-a (0) ó A-1-b (0), hasta una profundidad de – 3,0 mts por debajo la cota de boca de pozo, verificando no dejar espacios vacíos.
- 4) Incorporar agua para el apagado de la cal, dejando actuar como mínimo 24 hs para un completo apagado.
- 5) Rellenar y compactar los últimos 3,00m, hasta alcanzar la cota de terreno natural, con un material granular natural de la zona del tipo A-1-a (0) ó A-1-b (0), compactado en capas de 0,30m a 0,50 m de espesor al menos al 95% de su densidad máxima del PROCTOR T180, hasta llegar al nivel del terreno natural.

### 2.2. Fundaciones en zona de pozo ciego.

Si algún elemento estructural (Bases de fundación, Vigas de arrostramiento o Cimiento bajo muro) intersecta la zona del antiguo pozo ciego relleno, se deberá tomar los siguientes recaudos a saber:

- Se ejecutará una losa de hormigón armado de un ancho 0,50mts mayor que el ancho del pozo cegado.

- El nivel de esta losa será el del nivel más bajo del elemento de fundación considerado, tendrá un espesor mínimo de 0,20mts y una armadura calculada por el proyectista estructural que sea resistente a los esfuerzos transmitido por el elemento de fundación.

### 3. DETERMINACIÓN DEL NIVEL DE LAS AGUAS FREATICAS.

No se detectó el nivel de las aguas freáticas al momento de realizar las excavaciones geotécnicas.

Se estima que el mismo se encuentra actualmente a una profundidad de 50m, el mismo varía de acuerdo a la época del año, en función con el ciclo hídrico del Río San Juan. Según los registros históricos aportados por el CRAS el nivel freático puede oscilar entre un nivel mínimo de 40m y un nivel máximo de 60m.

De acuerdo a estas estimaciones el nivel freático tanto en la actualidad como en el futuro se encontrará muy por debajo de la cota de fundaciones, no afectando a las mismas.