

HONORABLE CONCEJO DELIBERANTE

ORDENANZA N° 8103

EL HONORABLE CONCEJO DELIBERANTE DE LA CIUDAD DE SAN FRANCISCO, SANCIONA CON FUERZA DE:

ORDENANZA

Art. 1°).- DISPÓNESE el llamado a Licitación Pública para la Obra: **“EXTENSIÓN DE RED COLECTORA DE LÍQUIDOS CLOACALES EN BARRIO SAN FRANCISCO, BRISAS DEL SUR, Y CONSTRUCCIÓN DE ESTACIÓN DE BOMBEO, CAÑERÍA DE IMPULSIÓN Y COLECTORES PARA LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD DE SAN FRANCISCO”**. (Expte. 160.387)

Art. 2°).- La contratación prevista en el artículo anterior, será realizada en un todo de acuerdo a lo establecido en la Memoria Descriptiva, Cómputo y Presupuesto, Pliego General de Bases y Condiciones, Pliego Particular de Especificaciones Técnicas y Planos que se agregan como Anexo I y son parte integrante de la presente Ordenanza.

Art. 3°).- El presupuesto oficial de la presente Licitación, asciende a la suma de pesos cinco mil seiscientos nueve millones cuatrocientos diecinueve mil quinientos cuarenta y ocho con cuarenta y ocho centavos (\$ 5.609.419.548,48).

Art. 4°).- La erogación que demande el cumplimiento de lo establecido precedentemente se imputará a la cuenta N° 2.1.02.20.00.00.00 “Obra Red Cloacal”, del presupuesto vigente.

Art. 5°).- FACÚLTASE al Departamento Ejecutivo Municipal a reglamentar total o parcialmente lo dispuesto en la presente Ordenanza.

Art. 6°).- REGÍSTRESE, comuníquese al Departamento Ejecutivo, publíquese y archívese.

Dada en la Sala de Sesiones del Honorable Concejo Deliberante de la ciudad de San Francisco, a los veinte días del mes de agosto del año dos mil veintiséis.-

Dr. Juan Martín Losano
Secretario H.C.D.

Dr. Mario Ortega.
Presidente H.C.D.

SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN, AGUA, CLOACAS Y GAS

MEMORIA DESCRIPTIVA

OBRA:

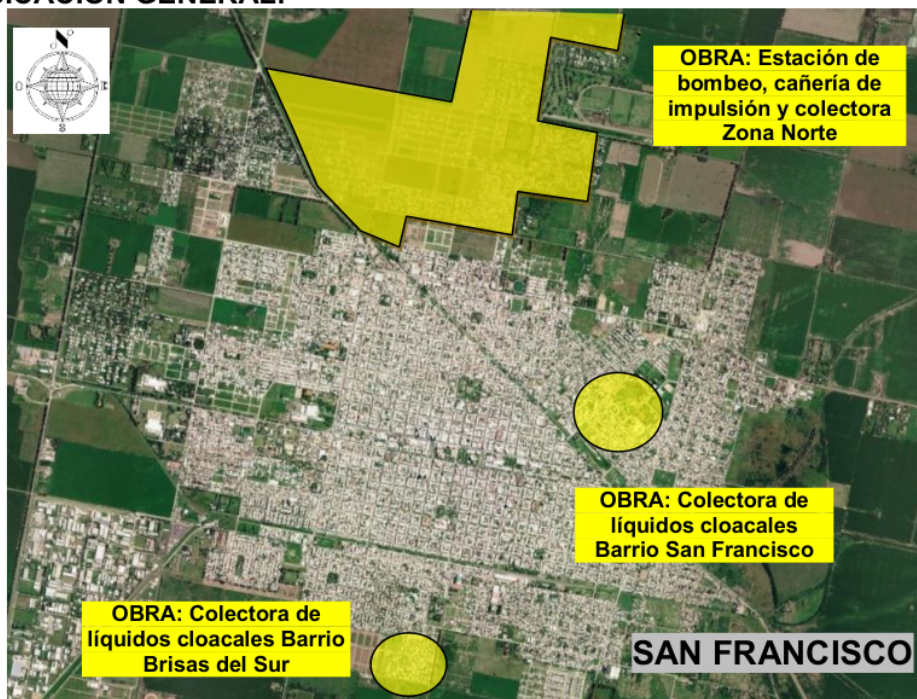
EXTENSIÓN DE RED COLECTORA DE LÍQUIDOS CLOACALES EN BARRIO SAN FRANCISCO, BRISAS DEL SUR, Y CONSTRUCCIÓN DE ESTACIÓN DE BOMBEO, CAÑERÍA DE IMPULSIÓN Y COLECTORES PARA LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD DE SAN FRANCISCO

GENERALIDADES:

Las presentes obras comprenden la ejecución de tres intervenciones de infraestructura sanitaria en la ciudad de San Francisco: la construcción de la red colectora de líquidos cloacales en Barrio San Francisco, la construcción de la red colectora de líquidos cloacales en el sector Brisas del Sur y la construcción de una estación elevadora de líquidos cloacales con su correspondiente cañería de impulsión y colectores a gravedad en el sector norte de la ciudad.

En conjunto, las obras incluyen la ejecución de redes cloacales, conexiones domiciliarias, bocas de registro, enlaces a la red existente, estación de bombeo, cañerías de impulsión, obras civiles y electromecánicas, además de la reposición de pavimentos, veredas y demás superficies afectadas, en un todo de acuerdo con los planos y pliegos de especificaciones técnicas de la Municipalidad de San Francisco.

UBICACIÓN GENERAL:



Municipalidad de
San Francisco



Secretaría de
Infraestructura

Damián
Bernarte
Intendente

SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN, AGUA, CLOACAS Y GAS

PRESUPUESTO:

El presupuesto para la ejecución de la totalidad de las tareas descriptas asciende a la suma de \$ 5.609.419.548,48 (pesos cinco mil seiscientos nueve millones cuatrocientos diecinueve mil quinientos cuarenta y ocho con 48/100).-

PLAZO DE OBRA:

El plazo para la ejecución de los trabajos es de **14 (catorce)** meses.-

Agosto de 2026.



Municipalidad de
San Francisco



Secretaría de
Infraestructura

Damián
Bernarte
Intendente

CÓMPUTO Y PRESUPUESTO

OBRA: EXTENSIÓN DE RED COLECTORA DE LÍQUIDOS CLOACALES EN BARRIO SAN FRANCISCO, BRISAS DEL SUR, Y CONSTRUCCIÓN DE ESTACIÓN DE BOMBEO, CAÑERÍA DE IMPULSIÓN Y COLECTORES PARA LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD DE SAN FRANCISCO.

Ítem	Designación	Un.	Cantidad	Precio Unitario	Precio del ítem
1	Provisión, acarreo y colocación de materiales, mano de obra y equipos para la ejecución de la red colectora de líquidos cloacales en Barrio San Francisco . En un todo de acuerdo a planos y Pliegos de Especificaciones Técnicas de la Municipalidad de San	Gl.	1	\$ 1.416.521.775,95	\$ 1.416.521.775,95
2	Provisión, acarreo y colocación de materiales, mano de obra y equipos para ejecución de la red colectora de líquidos cloacales en Barrio Brisas del Sur . En un todo de acuerdo a planos y Pliegos de Especificaciones Técnicas de la Municipalidad de San	Gl.	1	\$ 1.186.482.504,96	\$ 1.186.482.504,96
3	Provisión, acarreo y colocación de materiales, mano de obra y equipos para la construcción de Estación de Bombeo, cañería de impulsión y colectores para la zona norte de la ciudad de san francisco. En un todo de acuerdo a planos y Pliegos de Especificaciones Técnicas de la Municipalidad de San Francisco	Gl.	1	\$ 3.006.415.267,57	\$ 3.006.415.267,57
TOTAL					\$ 5.609.419.548,48

El presupuesto para la ejecución de la totalidad de las tareas descriptas asciende a la suma de pesos cinco mil seiscientos nueve millones cuatrocientos diecinueve mil quinientos cuarenta y ocho con 48/100 (\$5.609.419.548,48).-

Agosto de 2026

ANEXO CÓMPUTO Y PRESUPUESTO

OBRA: RED COLECTORA DE LÍQUIDOS CLOACALES EN BARRIO SAN FRANCISCO

Ítem	Designación	Un.	Cantidad	Precio Unitario	Precio Ítem
1	Tareas preliminares, colocación del obrador y movilización de obra	Gl.	1,00	\$ 5.000.000,00	\$ 5.000.000,00
2	Provisión de mano de obra y equipos para la excavación de zanjas para alojo de cañerías. Incluye depresión de la capa freática	m3	7.096,15	\$ 30.345,81	\$ 215.338.419,63
3	Provisión, acarreo y colocación de materiales, mano de obra y equipos para la instalación de cañerías de PVC cloacal. Incluye tuneleo, cama de arena y pruebas.				
3.1	PVC cloacal Ø160 mm.	ml	6.482,60	\$ 51.969,99	\$ 336.900.657,17
3.2	PVC cloacal Ø200 mm.	ml	334,90	\$ 64.336,90	\$ 21.546.427,81
4	Provisión de mano de obra y equipos para el tapado y compactación de zanjas.	m3	7.096,15	\$ 30.575,48	\$ 216.968.192,40
5	Provisión, acarreo y colocación de materiales, mano de obra y equipos para la construcción de bocas de registro de hormigón H-25. Incluye excavación, hormigón H-25, marco y tapa de HD y armadura.				
5.1	Profundidad menor a 2,50 m.	un.	82,00	\$ 2.189.900,47	\$ 179.571.838,54
5.2	Profundidad mayor a 2,50 m.	un.	6,00	\$ 2.784.923,40	\$ 16.709.540,40
6	Provisión, acarreo y colocación de materiales, mano de obra y equipos para la ejecución de conexiones domiciliarias de PVC cloacal Ø110 mm. Incluye excavación, todos los accesorios que correspondan, tapado y compactación.	un.	368,00	\$ 400.000,00	\$ 147.200.000,00
7	Provisión, acarreo y colocación de materiales, mano de obra y equipos para la rotura y reposición de veredas. Ancho 0,60 m.	ml	3.135,00	\$ 50.000,00	\$ 156.750.000,00
8	Provisión, acarreo y colocación de materiales, mano de obra y equipos para la rotura y reposición de pavimento de hormigón.	m2	1.377,00	\$ 87.100,00	\$ 119.936.700,00
9	Provisión, acarreo y colocación de materiales, mano de obra y equipos para la ejecución de enlace a boca de registro del Colector Sur existente. Incluye excavación, materiales, tapado.	un.	1,00	\$ 600.000,00	\$ 600.000,00
TOTAL					\$ 1.416.521.775,95

El presupuesto para la ejecución de la totalidad de las tareas descriptas asciende a la suma de \$1.416.521.775,95 (pesos mil cuatrocientos dieciseis millones quinientos veintiun mil setecientos setenta y cinco con 95/100).-

Agosto de 2026

ANEXO CÓMPUTO Y PRESUPUESTO

OBRA: RED COLECTORA DE LÍQUIDOS CLOACALES EN BRISAS DEL SUR

Ítem	Designación	Un.	Cantidad	Precio Unitario	Precio Ítem
1	Tareas preliminares, colocación del obrador y movilización de obra	Gl.	1,00	\$ 5.000.000,00	\$ 5.000.000,00
2	Provisión de mano de obra y equipos para la excavación de zanjas para alojo de cañerías.	m3	4.415,00	\$ 30.345,81	\$ 133.976.751,15
3	Provisión de materiales, mano de obra y equipos para la instalación de cañerías de PVC cloacal Ø160 mm. Incluye cama de arena y pruebas.	ml	4.284,60	\$ 51.969,99	\$ 222.670.619,15
4	Provisión de mano de obra y equipos para el relleno y compactación de zanjas.	m3	4.415,00	\$ 30.575,48	\$ 134.990.744,20
5	Provisión, acarreo y colocación de materiales, mano de obra y equipos para la construcción de bocas de registro de hormigón H-25, profundidad menor a 2,50 m. Incluye excavación.	un.	48,00	\$ 2.189.900,47	\$ 105.115.222,56
6	Provisión, acarreo y colocación de materiales, mano de obra y equipos para la ejecución de conexiones domiciliarias de PVC Ø110 mm. Incluye excavación, todos los accesorios que correspondan, tapado y compactación.	un.	397,00	\$ 400.000,00	\$ 158.800.000,00
7	Provisión, acarreo y colocación de materiales, mano de obra y equipos para la reposición de mejorado de calzada con material granular 0-20 mm. Ancho	m2	17.138,00	\$ 24.759,55	\$ 424.329.167,90
8	Provisión, acarreo y colocación de materiales, mano de obra y equipos para la ejecución de enlaces a la red existente.	un.	4,00	\$ 400.000,00	\$ 1.600.000,00
TOTAL					\$ 1.186.482.504,96

El presupuesto para la ejecución de la totalidad de las tareas descriptas asciende a la suma de \$1.186.482.504,96 (pesos mil ciento ochenta y seis millones cuatrocientos ochenta y dos mil quinientos cuatro con 96/100).-

Agosto de 2026

SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN, AGUA, CLOACAS Y GAS

ANEXO CÓMPUTO Y PRESUPUESTO

OBRA: CONSTRUCCIÓN DE ESTACIÓN DE BOMBEO, CAÑERÍA DE IMPULSIÓN Y COLECTORES PARA LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD DE SAN FRANCISCO.

Ítem	Designación	Un.	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total
TAREAS PRELIMINARES					
1	Provisión, acarreo y colocación de materiales, mano de obra y equipos necesarios para la instalación de obrador y movilización de obra.	Gl.	1,00	\$ 28.000.000,00	\$ 28.000.000,00
2	Provisión, acarreo y colocación de materiales, mano de obra y equipos necesarios para la resolución de interferencias.	Gl.	1,00	\$ 35.000.000,00	\$ 35.000.000,00
3	Provisión, acarreo y colocación de materiales, mano de obra y equipos para la ejecución de bypass en red de agua PVC CL6 Ø160mm. Incluye accesorios, cama de arena, pruebas hidráulicas.	Gl.	1,00	\$ 121.910.126,48	\$ 121.910.126,48
ESTACIÓN ELEVADORA DE LÍQUIDOS CLOACALES					
4	Provisión de mano de obra y equipos para la excavación para construcción de obra civil de la estación de bombeo. Incluye depresión de la capa freática.	m3	328,20	\$ 143.000,00	\$ 46.932.600,00
5	Provisión, acarreo y colocación de materiales, mano de obra y equipos para la construcción de estructuras de hormigón armado H-25 de la estación de bombeo.	m3	78,80	\$ 1.208.244,52	\$ 95.209.668,18
6	Provisión, acarreo y colocación de materiales, mano de obra y equipos para la colocación de marcos y tapas de acero inoxidable para cámara de bombas y válvulas.	Gl.	1,00	\$ 13.923.200,00	\$ 13.923.200,00
7	Provisión, acarreo y colocación de materiales, mano de obra y equipos para la colocación de rejas de acero inoxidable para cámara húmeda.	Gl.	1,00	\$ 7.843.200,00	\$ 7.843.200,00
7	Provisión, acarreo y colocación de materiales, mano de obra y equipos para la ejecución de múltiple de impulsión. Incluye cañerías de acero inoxidable, válvulas y accesorios, escalera en pozo de bombas.	Gl.	1,00	\$ 68.856.000,00	\$ 68.856.000,00
8	Provisión, acarreo y colocación de materiales, mano de obra y equipos para la instalación de electrobombas Q=24,13, lts/s, H=27,96 m, potencia=13,5 kW, con tablero de accionamiento y protección e instalación eléctrica completa. Incluye codo base, válvula esclusa, cadena, soporte y guía de acero inoxidable.	un.	1,00	\$ 72.184.800,00	\$ 72.184.800,00
9	Provisión, acarreo y colocación de materiales, mano de obra y equipos para la instalación de bomba de achique en pozo de bombas. Incluye sistema de desagüe dentro de la cámara húmeda.	un.	1,00	\$ 715.000,00	\$ 715.000,00
10	Provisión, acarreo y colocación de materiales, mano de obra y equipos para la instalación de compuerta de cierre tipo guillotina de acero inoxidable. Incluye sistema	Gl.	1,00	\$ 11.916.800,00	\$ 11.916.800,00
11	Provisión, acarreo y colocación de materiales, mano de obra y equipos para la instalación de canasto de acero inoxidable. Incluye sistema de izaje con malacate	Gl.	1,00	\$ 9.484.800,00	\$ 9.484.800,00
12	Provisión, acarreo y colocación de materiales, mano de obra y equipos para la instalación de pórtico con sistema de izaje mediante malacate eléctrico para electrobombas.	Gl.	1,00	\$ 19.696.160,00	\$ 19.696.160,00

OBRA: CONSTRUCCIÓN DE ESTACIÓN DE BOMBEO, CAÑERÍA DE IMPULSIÓN Y COLECTORES PARA LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD DE SAN FRANCISCO.

Ítem	Designación	Un.	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total
13	Provisión, acarreo y colocación de materiales, mano de obra y equipos para la construcción de sala de tableros y sala de grupo electrógeno . Incluye iluminación interna y externa, ventilaciones, cámaras y acondicionamiento del piso.	m2	25,60	\$ 990.000,00	\$ 25.344.000,00
14	Provisión, acarreo y colocación de materiales, mano de obra y equipos para la ejecución de cierre perimetral del predio de 6,10 x 19 m con mampostería de ladrillos comunes vistos . Incluye colocación de concertina e iluminación exterior	Gl.	1,00	\$ 20.707.500,00	\$ 20.707.500,00
15	Provisión, acarreo y colocación de materiales, mano de obra y equipos para la ejecución de contrapiso interno , espesor 0,15 m. Incluye acceso vehicular.	m2	87,00	\$ 87.693,80	\$ 7.629.360,60
16	Provisión, acarreo y colocación de materiales, mano de obra y equipos para la colocación de portón de acceso vehicular corredizo con puerta .	Un.	2,00	\$ 3.080.000,00	\$ 6.160.000,00
17	Provisión, acarreo y colocación de materiales, mano de obra y equipos para la instalación de sistema de alarma de seguridad del predio con sensores de movimiento y cámaras de seguridad.	Gl.	1,00	\$ 2.200.000,00	\$ 2.200.000,00
18	Provisión, acarreo y colocación de materiales, mano de obra y equipos para la instalación de sistema de radiofrecuencia de aviso de parado de bombas .	Gl.	1,00	\$ 3.891.200,00	\$ 3.891.200,00
19	Provisión, acarreo y colocación de materiales, mano de obra y equipos para la instalación de grupo electrógeno diesel cabinado 75 kVA . Incluye tablero de transferencia automática, instalación y puesta en funcionamiento, platea y batea.	Un.	1,00	\$ 52.561.600,00	\$ 52.561.600,00
20	Provisión, acarreo y colocación de materiales, mano de obra y equipos para la impermeabilización del pozo de bombeo .	m2	302,00	\$ 119.775,69	\$ 36.172.258,38
21	Provisión de contenedor de residuos .	un.	1,00	\$ 1.320.000,00	\$ 1.320.000,00
22	Provisión, acarreo y colocación de materiales, mano de obra y equipos para la instalación de luminarias y energía eléctrica dentro del predio .	Gl.	1,00	\$ 11.000.000,00	\$ 11.000.000,00
23	Provisión, acarreo y colocación de materiales, mano de obra y equipos para la ejecución de conexión domiciliar de Agua Potable con canilla de servicio.	Un.	1,00	\$ 352.000,00	\$ 352.000,00
RED COLECTORA					
24	Provisión de mano de obra y equipos para la excavación de zanjas para alojo de cañerías de la red colectora. Incluye depresión de la capa freática.	m3	12.500,00	\$ 30.345,81	\$ 379.322.625,00
25	Provisión, acarreo y colocación de materiales, mano de obra y equipos para la instalación de cañerías PVC cloacal Ø 250 mm para cañería de red colectora. Incluye accesorios, cama de arena, pruebas.	ml	909,00	\$ 88.549,78	\$ 80.491.750,02
26	Provisión, acarreo y colocación de materiales, mano de obra y equipos para la instalación de cañerías PVC cloacal Ø 315 mm para cañería de red colectora. Incluye accesorios, cama de arena, pruebas.	ml	405,00	\$ 114.793,13	\$ 46.491.217,25

OBRA: CONSTRUCCIÓN DE ESTACIÓN DE BOMBEO, CAÑERÍA DE IMPULSIÓN Y COLECTORES PARA LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD DE SAN FRANCISCO.

Ítem	Designación	Un.	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total
27	Provisión, acarreo y colocación de materiales, mano de obra y equipos para la instalación de cañerías PVC cloacal Ø 400 mm para cañería de red colectora. Incluye accesorios, cama de arena, pruebas.	ml	35,00	\$ 176.516,67	\$ 6.178.083,45
28	Provisión de mano de obra y equipos para la ejecución del tapado y compactación de zanjas.	m3	12.500,00	\$ 30.575,48	\$ 382.193.500,00
29	Provisión, acarreo y colocación de materiales, mano de obra y equipos para la construcción de boca de registro de hormigón H-25, profundidad mayor a 2,50 m. Incluye excavación, hormigón H-25, marco y tapa de HD y armadura.	un.	17,00	\$ 3.898.892,76	\$ 66.281.176,92
30	Provisión, acarreo y colocación de materiales, mano de obra y equipos para la reposición de mejorado de calzada con material granular 0-20 mm en un ancho de toda la calzada.	m2	10.316,00	\$ 24.759,55	\$ 255.419.517,80
31	Provisión, acarreo y colocación de materiales, mano de obra y equipos para la rotura y reposicion de pavimentos, cordones cuenta, bocacalles y badenes de hormigón.	m2	402,00	\$ 96.380,00	\$ 38.744.760,00
CAÑERÍA DE IMPULSIÓN					
32	Provisión de mano de obra y equipos para la excavación de zanjas para alojo de cañerías de impulsión.	ml	2.950,00	\$ 24.066,89	\$ 70.997.325,50
33	Provisión, acarreo y colocación de materiales, mano de obra y equipos para la instalación de cañerías PVC CL10 Ø 250 mm para cañería de impulsión. Incluye accesorios, cama de arena, pruebas hidráulicas.	ml	2.950,00	\$ 175.470,06	\$ 517.636.677,00
34	Provisión de mano de obra y equipos para la ejecución del tapado y compactación de zanjas.	ml	2.950,00	\$ 32.991,41	\$ 97.324.659,50
35	Provisión, acarreo y colocación de materiales, mano de obra y equipos para la construcción de cámaras de válvula de aire Ø80 mm . Incluye accesorios, cámara de hormigon, marco y tapa de HD.	Un.	2,00	\$ 6.783.228,01	\$ 13.566.456,02
36	Provisión, acarreo y colocación de materiales, mano de obra y equipos para la construcción de cámaras de desagüe . Incluye accesorios, cámara de hormigón, marco y tapa de HD.	Un.	2,00	\$ 3.608.537,97	\$ 7.217.075,94
37	Provisión, acarreo y colocación de materiales, mano de obra y equipos para la ejecución de cruce bajo canales de Av. Urquiza, Av. De los Constituyentes y Maipú. Incluye depresión de la capa freática, accesorios, caño camisa.	Un.	4,00	\$ 30.194.989,72	\$ 120.779.958,87
38	Provisión, acarreo y colocación de materiales, mano de obra y equipos para la ejecución de cruce bajo calzada en Av. Maipú . Incluye depresión de la capa freática, caño camisa.	Gl.	1,00	\$ 30.194.989,72	\$ 30.194.989,72
39	Provisión, acarreo y colocación de materiales, mano de obra y equipos para la ejecución de cruce bajo ferrocarril . Incluye depresión de la capa freática, caño camisa, tasas y proyecto.	Gl.	1,00	\$ 35.438.196,76	\$ 35.438.196,76
40	Provisión, acarreo y colocación de materiales, mano de obra y equipos para la ejecución de tuneleo bajo Av. De la Universidad . Incluye depresión de la capa freática, caño camisa.	Gl.	1,00	\$ 11.395.679,18	\$ 11.395.679,18

ANEXO CÓMPUTO Y PRESUPUESTO

OBRA: CONSTRUCCIÓN DE ESTACIÓN DE BOMBEO, CAÑERÍA DE IMPULSIÓN Y COLECTORES PARA LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD DE SAN FRANCISCO.

Ítem	Designación	Un.	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total
41	Provisión, acarreo y colocación de materiales, mano de obra y equipos para la ejecución de enlace a estación de bombeo cloacal existente Barrio Savio	un.	1,00	\$ 1.650.000,00	\$ 1.650.000,00
42	Provisión, acarreo y colocación de materiales, mano de obra y equipos para la reposición de mejorado de calzada con material granular 0-20 mm en un ancho de 2 m.	m2	5.900,00	\$ 24.759,55	\$ 146.081.345,00
PRESUPUESTO TOTAL:					\$ 3.006.415.267,57

El presupuesto para la ejecución de la totalidad de las tareas descriptas asciende a la suma de pesos tres mil seis millones cuatrocientos quince mil doscientos sesenta y siete con 57/100 (\$3.006.415.267,57).-

Agosto de 2026

SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN, AGUA, CLOACAS Y GAS

PLIEGO GENERAL DE BASES Y CONDICIONES

OBRA:

EXTENSIÓN DE RED COLECTORA DE LÍQUIDOS CLOACALES EN BARRIO SAN FRANCISCO, BRISAS DEL SUR, Y CONSTRUCCIÓN DE ESTACIÓN DE BOMBEO, CAÑERÍA DE IMPULSIÓN Y COLECTORES PARA LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD DE SAN FRANCISCO.

ÍNDICE

Art. 1°).- OBJETO.....	2
Art. 2°).- TAREAS QUE COMPRENDE:.....	2
Art. 3°).- PIEZAS QUE COMPONEN EL CONTRATO:.....	2
Art. 4°).- GARANTIA DE LICITACIÓN PÚBLICA:.....	2
Art. 5°).- FECHA DE APERTURA DE LOS SOBRES PRESENTACION Y PROPUESTA	2
Art. 6°).- PRESENTACION DEL SOBRE:.....	3
Art. 7°).- ACTO DE APERTURA DE LAS OFERTAS:.....	8
Art. 8°).- MANTENIMIENTO DE LA OFERTA:.....	8
Art. 9°).- OBSERVACIONES E IMPUGNACIONES:.....	9
Art. 10°).- DESESTIMACION DE PROPUESTAS:.....	9
Art. 11°).- MEJORA DE PRECIOS:.....	9
Art. 12°).- ADJUDICACION:	9
Art. 13°).- FIRMA DEL CONTRATO - GARANTIA.....	10
Art. 14°).- PERDIDA DE LOS DEPOSITOS DE GARANTIA Y / O CONTRATO:.....	10
Art. 15°).- PEDIDO DE ACLARACIONES:.....	11
Art. 16°).- SISTEMA DE CONTRATACION:	11
Art. 17°).- PLAN DE TRABAJOS:.....	11
Art. 18°).- FORMA DE PAGO:.....	12
Art. 19°).- FONDO DE REPARO:.....	13
Art. 20°).- PLAZO DE GARANTIA:.....	13
Art. 21°).- RECEPCION PROVISORIA Y DEFINITIVA:.....	13
Art. 22°).- RESPONSABILIDAD EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRAS	14
Art. 23°).- PLAZO DE EJECUCION:.....	14
Art. 24°).- CARTEL DE OBRA:	14
Art. 25°).- PRECAUCIONES - SEÑALIZACION:	14
Art. 26°).- JORNALES Y COMPETENCIA DEL PERSONAL:	15
Art. 27°).- SEGURO DEL PERSONAL y SEGURIDAD PARA EMPRESAS CONTRATISTAS:	15
Art. 28°).- INFRACCIONES A DISPOSICIONES VIGENTES:.....	16
Art. 29°).- PRESENCIA DEL CONTRATISTA EN LAS OBRAS:.....	16
Art. 30°).- INTERPRETACIÓN DE LAS ESPECIFICACIONES:	16
Art. 31°).- VICIOS DE LOS MATERIALES Y TRABAJOS RECHAZADOS:.....	16
Art. 32°).- REGISTRO DE INSPECCION Y PEDIDOS:	17
Art. 33°).- MULTAS:.....	17
Art. 34°).- RESCISION DE CONTRATO:.....	17
Art. 35°).- REGISTRACIÓN DE OBRAS:	18
Art. 36°).- APLICACIÓN DE LA LEY PROVINCIAL DE BIOCOMBUSTIBLES Y BIOENERGÍAS N° 10.721:..	18
Art. 37°).- PROGRAMA DE REDUCCIÓN Y COMPENSACIÓN DE EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO:	19
Art. 38°).- MEDICIÓN DE HUELLA DE CARBONO:	21
Art. 39°).- LEY PROVINCIAL DE OBRAS PÚBLICAS:.....	21
Art. 40°).- SUBCONTRATISTA:.....	21
Art. 41°).- JURISDICCION:.....	21
Art. 42°).- PRECIO DEL EJEMPLAR Y SELLADO MUNICIPAL:	21
Art. 43°).- PRESUPUESTO OFICIAL:.....	22



Municipalidad de
San Francisco



Secretaria de
Infraestructura

Página 1

Damián
Bernarte
Intendente

SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN, AGUA, CLOACAS Y GAS

Art. 1°).- OBJETO

Esta Licitación Pública tiene por objeto contratar la provisión, acarreo y colocación de materiales, mano de obra y equipos para la ejecución de las siguientes obras:

1. Red colectora de líquidos cloacales en Barrio San Francisco.
2. Red colectora de líquidos cloacales en Brisas del Sur.
3. Construcción de Estación de Bombeo, cañería de impulsión y colectores para la zona norte de la ciudad de San Francisco.

Art. 2°).- TAREAS QUE COMPRENDE:

La obra comprende la provisión, acarreo y colocación de materiales, mano de obra y equipos necesarios para la ejecución de las obras enumeradas en el Art. 1 del presente Pliego, en un todo de acuerdo a la documentación técnica que se detalla en el Art. 3°).-

Art. 3°).- PIEZAS QUE COMPONEN EL CONTRATO:

- a) La Memoria Descriptiva, el Cómputo y Presupuesto, los Anexos del Cómputo y Presupuesto, el presente Pliego, los Pliegos Particulares de Especificaciones Técnicas y los Planos del proyecto.
- b) La Ordenanza que dispone el llamado a Licitación Pública.
- c) La propuesta aceptada y el Decreto de Adjudicación correspondiente.
- d) Las circulares referidas a pedidos o notas aclaratorias presentadas con una antelación de cinco (5) días al de la fecha de apertura de los sobres.
- e) Las Ordenanzas presupuestaria y de contrataciones de la administración municipal vigentes.
- f) La Ley de Obras Públicas de la Provincia N° 8614 y sus Decretos Reglamentarios, y el Régimen de Contrataciones de la Provincia, las que rigen en forma supletoria.

Art. 4°).- GARANTÍA DE LICITACIÓN PÚBLICA:

La garantía de Licitación deberá emitirse a la orden de la Municipalidad por un importe del 5% (cinco por ciento) del Presupuesto oficial y será constituida mediante:

- a) Depósito de dinero en efectivo.
- b) Seguro de caución.
- c) Transferencia Bancaria a una cuenta de esta Municipalidad (solicitar CBU en la Dirección de Contrataciones).

Esta garantía se mantendrá hasta la firma del contrato y la Municipalidad retendrá las garantías de las propuestas que considere conveniente para el caso que surgieren problemas en la firma del contrato con el/los adjudicatario/s, procediendo a la devolución de las correspondientes a los restantes oferentes.-

Art. 5°).- FECHA DE APERTURA DE LOS SOBRES PRESENTACION Y PROPUESTA



Municipalidad de
San Francisco



Secretaría de
Infraestructura

Página 2

Damián
Bernarte
Intendente

SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN, AGUA, CLOACAS Y GAS

Las propuestas serán presentadas en un único sobre o contenedor sin membrete, debidamente cerrado, el que se denominará Sobre Presentación y Propuesta. El sobre se deberá presentar hasta la hora indicada para el día del acto de apertura de la Licitación, el cual tendrá lugar en la Secretaría de Economía el día y hora que fije el Departamento Ejecutivo, o a la misma hora del día siguiente hábil, si el consignado no lo fuera. La apertura se hará en presencia de los oferentes que deseen asistir al acto. No se recibirán aquéllas ofertas que fueran presentadas después de la hora indicada. Asimismo es de aplicación para este acto lo dispuesto en los Art. 9º) y 10º) de este Pliego.

Una vez vencido el término de recepción de las impugnaciones y luego de resueltas las mismas, la Municipalidad continuará con el proceso de Licitación.-

Art. 6º).- PRESENTACION DEL SOBRE:

Las propuestas serán presentadas en un único sobre sin membrete, cerrado, el que se denominará "SOBRE PRESENTACION Y PROPUESTA", que deberá presentarse hasta la hora indicada del día de apertura de la Licitación.

a) PRESENTACION:

Llevará la siguiente leyenda: "Licitación Pública N° /2026 Obra: **EXTENSIÓN DE RED COLECTORA DE LÍQUIDOS CLOACALES EN BARRIO SAN FRANCISCO, BRISAS DEL SUR, Y CONSTRUCCIÓN DE ESTACIÓN DE BOMBEO, CAÑERÍA DE IMPULSIÓN Y COLECTORES PARA LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD DE SAN FRANCISCO.**"

Contendrá los siguientes elementos:

- I) Solicitud de Admisión
- II) El Sobre Propuesta.
- III) La garantía de Licitación indicada en el Art. N° 4.
- IV) Copia del legajo de Licitación y de las circulares recibidas, rubricados por el proponente y su Representante Técnico en todos sus folios, con sello social si correspondiere.
Dicha copia será expedida en formato digital por la Dirección de Contrataciones.
- V) Información precisa de los números de inscripción y situación ante los impuestos nacionales (C.U.I.T.), a los Ingresos Brutos y Contribución que incide sobre la actividad comercial, industrial y de servicios de la Municipalidad de origen.
- VI) Constitución de un domicilio especial dentro del radio urbano de San Francisco, como así también denunciar un domicilio electrónico, los que serán válidos para toda notificación relativa a la Licitación.
- VII) Deberán acreditar la siguiente documentación. El no cumplimiento de alguno de ellos será causa de rechazo de la oferta:
 - a) Antecedentes de obras similares ejecutadas durante los últimos diez (10) años, dentro de la provincia de Córdoba, incluidas en el ROPyCE.**
Deberán acreditar:



Municipalidad de
San Francisco



Secretaría de
Infraestructura

Página 3

Damián
Bernarte
Intendente

SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN, AGUA, CLOACAS Y GAS

- Una (1) Obra ejecutada de red colectora de cloacas de al menos 5.000 m lineales con diámetros mínimos de 160 mm
 - Contar con al menos 12.000 m de red de cloacas con diámetros mínimos de 160 mm. pudiendo sumar como máximo tres obras ejecutadas.
 - Una (1) Obra ejecutada que disponga de al menos 250 m de redes colectora de diámetros superiores o iguales a 315mm
 - Una (1) Obra que contemple al menos 2.000 m de impulsión de agua o cloacas en cañerías de PVC en un diámetro de al menos 250mm
 - Una (1) Obra que contemple una estación de bombeo de agua o cloacas completa, con obra civil e instalación electromecánica con una potencia instalada de al menos 50 HP.
 - Dos (2) Obras de al menos 300 conexiones domiciliarias de cloacas cada una de ellas.
- b) Referencias bancarias y comerciales, en ambos casos otorgadas por las entidades y comercios que se consignen a tal fin, de un plazo de emisión no anterior a 90 días de la fecha de apertura de esta licitación.
- c) Plan de Trabajos.
- d) Representante Técnico: El Representante Técnico del contratista será un profesional de la ingeniería con incumbencia habilitado para este tipo de obra, matriculado en el Colegio profesional correspondiente de la provincia de Córdoba.
- El Representante Técnico firmará toda tramitación de carácter técnico, será responsable por los cálculos, materiales y métodos constructivos que se utilicen, y estará presente en las operaciones que sean necesarias realizar, firmando las correspondientes actas.
- Asimismo, se deberán adjuntar datos del profesional interviniente tales como: Nombre y Apellido, N° de Documento de Identidad, Domicilio y Certificado de Matricula Profesional emitido por el Colegio Profesional de la provincia de Córdoba.
- f) Detalle de equipos y maquinarias que dispone el oferente para ejecutar la obra, todos de su propiedad. Deberá presentar título registral y solo en caso de maquinaria modelo 2026 será válido la presentación de facturas de compra solo a nombre del oferente.

Equipamiento mínimo:

- Tres (3) Excavadoras con un peso no menor a 20.000 kg. (20 Tn), con una antigüedad máxima de 10 años inclusive.
- Tres (3) Retropalas con un peso operativo mínimo de 8 Tn y una antigüedad máxima de 10 años inclusive.
- Tres (3) Pala cargadora frontal con capacidad de balde no menor a 2 m³ y un peso operativo de 15 Tn con una antigüedad máxima de 10 años inclusive.
- Un (1) Vibrocompactador autopropulsado con un peso operativo no menor a 12.000 kg. (12 Tn), con una antigüedad máxima de 10 años inclusive.



SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN, AGUA, CLOACAS Y GAS

- Tres (3) Camiones tipo Tatú, con capacidad de carga no menor a 20 m3.
- Dos (2) Motoniveladoras con una potencia no menor a 150 HP, con una antigüedad máxima de 10 años inclusive.

Para el caso de Unión Transitoria u otro tipo de contratos asociativos, la exigencia mínima de equipos propios se considerará cumplimentada si uno de los integrantes o la sumatoria de los mismos cumple con lo requerido.

El oferente deberá acreditar la titularidad de los equipos por la constancia oficial digital emitida por el Registro de Propiedad del Automotor. La misma deberá contener en su cuerpo toda la información necesaria para poder efectuar su comprobación vía web. Asimismo, podrá acreditarla mediante copia certificada por Escribano Público del título del equipo.

El oferente debe poseer la totalidad de los equipos mínimos requeridos con anterioridad a la fecha prevista para la apertura de las ofertas; no permitiéndose la adquisición de los equipos con posterioridad a dicha fecha.

Los equipos deberán estar en perfectas condiciones para la realización de la obra.

La aceptación por parte de la Municipalidad del equipo denunciado no implica responsabilidad alguna para la misma en cuanto a la insuficiencia e inafectabilidad del mismo para cumplir con el plan de trabajo previsto. En tal caso la contratista estará obligada a sustituirlo parcial o totalmente bajo apercibimiento de las sanciones estipuladas en el presente pliego.

Acreditada la titularidad o tenencia de los equipos mínimos exigidos, la empresa adjudicada podrá suplantar cada uno de ellos por otros equipos de las mismas o superiores características técnicas, previa autorización por escrito expedida por la Municipalidad.

A fin de constatar las características técnicas de los equipos que no se desprendan del título de los mismos, deberán acompañarse documentación respaldatoria que avale la descripción requerida.

- g)** Seguros correspondientes a los equipos y maquinarias y/o automóviles que se pondrán a disposición para la ejecución de la obra.
- h)** Habilitación y determinación de capacidad económica – financiera, y capacidad técnica de ejecución en la especialidad obras o la que corresponda, que se deberá acreditar mediante certificado extendido por el Registro Oficial de Proveedores y Contratistas del Estado del gobierno de la Provincia de Córdoba, debiendo cumplir:
 - Capacidad de obra extendida por ROPyCE de al menos el 100% del presupuesto oficial.
 - Patrimonio Neto de al menos el 60% del presupuesto oficialQuando las ofertas sean presentadas por Uniones transitorias, deberán acreditar la habilitación y determinación de la capacidad económica – financiera de cada una de las empresas que la componen. En estos casos, dicha capacidad financiera, será la resultante de la sumatoria de cada una



SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN, AGUA, CLOACAS Y GAS

de sus integrantes. Se deberá considerar que la Unión Transitoria cumple con los indicadores previstos en el Anexo Único del Decreto 1419/17, reglamentario de la Ley 8614, si una de sus firmas integrantes alcanza la totalidad de mismos y su participación en la Unión Transitoria es superior a cincuenta por ciento (50%) en relación a los demás integrantes. Iguales disposiciones serán de aplicación a los demás contratos asociativos en caso de corresponder.

Como así también el cumplimiento de los indicadores de Solvencia, liquidez, prueba ácida y endeudamiento que controla el mencionado Registro.

Para ello se registrá lo dispuesto en el Decreto N° 1419/17, Decreto N° 108/18 y Resolución N° 55/2017 del Gobierno de la Provincia de Córdoba.

- i) Estar adherido al sistema "Compre Córdoba" Ley N° 9.331.
- j) Reflejo de "Detalle de Deuda Consolidada en ARCA" de un día anterior a la Apertura, quienes posean deuda deberán normalizar dicha situación antes de la preadjudicación efectuada por la Comisión, caso contrario quedarán excluidos de esta Licitación, y se evaluará la adjudicación al oferente que continúa en orden de prelación.

- VIII) DE LOS OFERENTES

Los oferentes podrán ser:

Personas humanas: deberán indicar:

- Nombre completo y apellido
- Fecha de nacimiento
- Nacionalidad
- Profesión
- Domicilio real y constituido
- Estado civil
- D.N.I. y C.U.I.T.
- Certificación de Ingresos emitidas por Contador Público y certificado por C.P.C.E. con una fecha de emisión como máximo de 30 días anteriores a la fecha de apertura de la presente licitación, donde se analicen los 12 meses calendario anteriores.
- Manifestación de Bienes emitidas por Contador Público y certificado por C.P.C.E., donde se analice el año calendario anterior.

Personas jurídicas regularmente constituidas: Deberán acompañar la siguiente documentación:

- Copia de contrato social certificado por Escribano Público (Copia fiel del original).
- Inscripción correspondiente en Inspección de Personas Jurídicas.
- Balance del último ejercicio cerrado a la fecha de la presente Licitación, certificado por el C.P.C.E. correspondiente.
- Acreditación que el/los signatario/s de la propuesta tiene/n suficiente personería para efectuar las presentación y comprometer a la oferente. En caso de poseer un Poder, el mismo debe estar certificado por Escribano Público (Copia fiel del original)



SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN, AGUA, CLOACAS Y GAS

- Todas las firmas profesionales deberán estar legalizadas por sus respectivos Colegios y/o Consejos Profesionales.

Personas jurídicas en formación y Sociedades de Hecho:

- Fecha y objeto del Contrato constitutivo.
- Número de expediente y fecha de la constancia de iniciación del trámite de inscripción en el Registro correspondiente.
- Cumplir con los requisitos correspondientes a Personas Humanas, indicados anteriormente.

Uniones Transitorias y otros contratos asociativos:

Podrán participar de la presente contratación las Uniones Transitorias y/o Consorcios de Cooperación, constituidos con arreglo a lo dispuesto en las Secciones 4 y 5 del Capítulo 16, Título IV, Libro 3º del Código Civil y Comercial de la Nación (Ley 26994), respectivamente, bajo la condición de que la duración del contrato asociativo que las organiza, tenga vigencia y subsistencia durante un lapso igual o superior a la presentación comprometida.

En el caso de personas jurídicas así como Uniones Transitorias o Consorcios de Colaboración, deberán prever un término de duración de sus respectivos contratos igual o superior al término de la concesión y su prórroga.

Las sociedades de hecho deberán cumplir con los requisitos de las personas físicas para los integrantes de la misma, con más una Certificación de Ingresos de la sociedad, en las mismas condiciones mencionadas.

Oferentes locales

De acuerdo al tipo de actividad que desarrollan, podrán encuadrarse en cualquiera de las modalidades antes señaladas, y a los fines de ser admitido/s en la Licitación Pública que nos ocupa, deberá/n presentar el "Certificado de Libre Deuda" otorgado por la Dirección de Recursos Tributarios. Este se debe exhibir por fuera del Sobre Presentación, dejándose constancia de ello en el Acta de Apertura de las Propuestas.

IMPORTANTE: ABROCHADO FUERA DEL SOBRE PRESENTACIÓN DEBERÁ EXHIBIR EL RECIBO DE PAGO DEL PLIEGO Y SELLADO MUNICIPAL.

b) PROPUESTA:

La propuesta se hará por duplicado y se indicará el precio total cotizado por cada uno de los trabajos detallados en el Art. 1º), que se consignará como a consumidor final para el impuesto al valor agregado (I.V.A.) y en pesos argentinos; con análisis de precios por cada ítem del Cómputo y Presupuesto y Anexos del Cómputo y Presupuesto.



Municipalidad de
San Francisco



Secretaría de
Infraestructura

Página 7

Damián
Bernarte
Intendente

SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN, AGUA, CLOACAS Y GAS

DE LOS ÍTEMS 1 A 3 DEL CÓMPUTO Y PRESUPUESTO, EL MONTO OFERTADO DE CADA ÍTEM NO PODRÁ EXCEDER EL 20% DEL PRECIO OFICIAL INDICADO EN DICHO ÍTEM.

En la propuesta deberá detallarse:

- Monto de cada una de las obras mencionadas en el Art. 1º) con IVA incluido.
- OFERTA TOTAL con IVA incluido.

NO PODRÁN PRESENTARSE EN ESTA LICITACIÓN:

Los inhabilitados por sentencia firme y aquellas empresas o personas que hayan sufrido rescisiones de contratos por causas inherentes a ellas.

Los concursados o fallidos, mientras no obtengan rehabilitación, o quienes tengan acuerdos con acreedores pendientes de cumplimiento.

Los que a la fecha de apertura de esta Licitación se hallen suspendidos o inhabilitados en el Registro de Proveedores de este Municipio.

Las sociedades que hubieran tenido resolución de contratos con cualquier municipio, provincia o con el estado nacional, por sí mismas o a través de sociedades controladas, controlantes y/o vinculadas por causas inherentes a las mismas.

Los oferentes comprometen además, por la sola presentación, fidelidad y correspondencia con la realidad en toda manifestación contenida en su propuesta, a cuyo fin presentarán declaraciones juradas que así lo indiquen. Si durante el proceso de Licitación se acreditase falseamientos que impliquen haber vulnerado esa regla, la Municipalidad deberá separar al oferente rechazando su propuesta y podrá inhabilitarlo para cualquier contratación ulterior hasta un máximo de diez años. En este supuesto cualquiera de los otros proponentes está facultado para probar circunstancias con entidad suficiente para determinar la sanción prevista.-

Art. 7).- ACTO DE APERTURA DE LAS OFERTAS:

El acto de apertura de las ofertas tendrá lugar en la Secretaría de Economía. Se realizará la apertura de ambos sobres en el mismo acto.

En el caso que al realizarse la apertura del sobre presentación faltara alguna documentación indicada en los puntos precedentes, de acuerdo a la gravedad de la omisión, la Comisión de Preadjudicación evaluará su posible incorporación extemporánea otorgando un plazo razonable, o se rechazará la presentación, dejándose constancia de ello.

Art. 8º).- MANTENIMIENTO DE LA OFERTA:

Los proponentes deberán mantener la vigencia de sus propuestas en todos sus aspectos, por un término no inferior a los treinta (30) días hábiles para la administración municipal a partir de la fecha de apertura de la Licitación.



Municipalidad de
San Francisco



Secretaría de
Infraestructura

Página 8

Damián
Bernarte
Intendente

SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN, AGUA, CLOACAS Y GAS

Art. 9°).- OBSERVACIONES E IMPUGNACIONES:

Los oferentes tendrán un plazo improrrogable de tres (3) días hábiles administrativos posteriores a la apertura de los sobres para observar o impugnar, cuando consideren que existen en las otras propuestas defectos que hacen al cumplimiento de las condiciones de la Licitación. Para ello el recurrente deberá constituir un depósito de garantía correspondiente al tres por ciento (3%) del monto de la presente Licitación por la impugnación de cada propuesta que realice, aunque fueren varias las observaciones referidas a la misma, es decir que se abonará dicho importe por cada propuesta impugnada. Sin perjuicio de las sanciones legales que pudieran dar lugar las observaciones o impugnaciones totalmente infundadas, se hará pasible el recurrente de la pérdida del depósito constituido a tales efectos.

En caso que la observación o impugnación resulte fundada, sea o no procedente, dicho depósito le será devuelto, a solicitud del recurrente, una vez resuelto el caso por la autoridad competente.

Art. 10°).- DESESTIMACION DE PROPUESTAS:

La Municipalidad se reserva el derecho de desestimar la totalidad de las propuestas, si considera que ello conviene a sus intereses. Ello no dará derecho a reclamo alguno por parte de los proponentes. Si sobrevinieren circunstancias imprevistas que hicieren imposible la ejecución de la obra, que mediante la presente se pretende, ésta quedará sin efecto, debiéndolo declarar así la Administración mediante el dictado del acto pertinente, sin derecho a reclamo alguno por parte de los proponentes. La sola presentación a esta Licitación Pública, implica su más expresa aceptación y renuncia todo derecho que los oferentes pudieran esgrimir en tal sentido.

Art. 11°).- MEJORA DE PRECIOS:

La Municipalidad se reserva el derecho de llamar a mejora de precios, conforme lo establece la Ordenanza de Contrataciones vigente. Si el o los oferentes no mejoraran su propuesta, se entenderá que sigue vigente la original.

Así mismo, de haberse presentado una sola propuesta, esta Municipalidad, de considerarlo necesario podrá solicitar una mejora en las condiciones antes señaladas.

Art. 12°).- ADJUDICACION:

La adjudicación la formalizará el Departamento Ejecutivo mediante Decreto fundado, en base a lo informado por la Comisión de Pre-adjudicación, la que estará conformada por el Secretario de Economía, el Secretario de Infraestructura y cuatro (4) concejales (dos por la mayoría y uno por cada minoría), pudiendo requerir previamente dictamen jurídico al Asesor Letrado Municipal sobre la validez de las propuestas presentadas. La Comisión de preadjudicación analizará los antecedentes y méritos, aconsejando, a su exclusivo juicio, la admisión de los proponentes en base a los elementos aportados en los sobres presentación y en las referencias, datos o



Municipalidad de
San Francisco



Secretaría de
Infraestructura

Página 9

Damián
Bernarte
Intendente

SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN, AGUA, CLOACAS Y GAS

informaciones que se obtengan por otra vía. A tal efecto la comisión designada queda facultada para solicitar los informes que estime necesarios para una mejor evaluación de los oferentes. Quedarán eliminados aquellos proponentes que no reúnan antecedentes satisfactorios o cuyo estado patrimonial no sea garantía suficiente del cumplimiento del contrato. La Comisión deberá expedirse dentro de los diez (10) días, contados a partir de la fecha de vencimiento de recepción de impugnaciones, determinando luego el Departamento Ejecutivo por Decreto irrecurrible y definitivo, la designación del adjudicatario de la obra. Esta decisión municipal no da derecho a reclamo de ninguna naturaleza. No se hará lugar a reconocimiento de ninguna naturaleza, por honorarios, gastos, etc., ni hará lugar tampoco a reembolsos, retribuciones o indemnizaciones de ninguna especie.

La preadjudicación dispuesta por la Comisión creada para tal fin no será vinculante, ni generará derecho alguno para los oferentes.

La Municipalidad se reserva el derecho de adjudicar la presente Licitación Pública, a la propuesta que, a su exclusivo criterio considere como la más conveniente al interés Municipal, pudiendo en caso contrario declararla fracasada. Los plazos estipulados en el presente Pliego, se entienden siempre a favor de la Municipalidad y el mero transcurso del tiempo no da derecho alguno a los oferentes, sin una resolución expresa sobre la adjudicación.

Para el supuesto que la Licitación resultara desierta por falta de oferentes, o fracasara, podrá el Departamento Ejecutivo efectuar nuevos llamados, actualizando el presupuesto oficial mediante la cláusula de Redeterminación de Precios si lo considera necesario.-

Art. 13°).- FIRMA DEL CONTRATO - GARANTIA

El proponente que resulte adjudicado, será notificado de ello, y dentro de los 10 (diez) días hábiles de recibida la comunicación deberá presentarse a firmar el correspondiente contrato, previo depósito de la garantía de Contrato, por un importe equivalente al 5 % (cinco por ciento) del valor adjudicado, en cualquiera de las formas indicadas en el Art. 4°).-

A su vez, si el contrato aumenta su valor por la Cláusula prevista en el Art. 18°) del presente pliego, el contratista deberá respaldarlo de la misma manera que indica el primer párrafo.

Esta garantía será restituida una vez vencido el plazo de garantía y con posterioridad a la firma del Acta de Recepción Definitiva.

Art. 14°).- PERDIDA DE LOS DEPOSITOS DE GARANTIA Y / O CONTRATO:

El proponente que desistiera de su oferta, durante el término de mantenimiento de la misma, perderá el depósito de Garantía de Licitación. El proponente que resulte adjudicado si no se presentara, dentro del término fijado para la firma del contrato, será pasible de la aplicación de una multa del uno por mil (1 ‰) del monto del contrato por cada día de atraso en suscribir el mismo. Si la demora en firmar el contrato excediera el plazo de diez (10) días, quedará sin efecto el acto de adjudicación, perdiendo el oferente el depósito de Garantía de Licitación, sin perjuicio



Municipalidad de
San Francisco



Secretaría de
Infraestructura

Página 10

Damián
Bernarte
Intendente

SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN, AGUA, CLOACAS Y GAS

de la multa devengada. Salvo que dicha demora obedeciera únicamente a la tramitación del Plan de Seguridad mencionado en el Art. 27º), en cuyo caso el plazo se extenderá cinco (5) días más.

Art. 15º).- PEDIDO DE ACLARACIONES:

Las dudas que puedan originarse, deberán ser planteadas por el interesado, por escrito a la Secretaría de Infraestructura de la Municipalidad, solicitando la aclaración que estime necesaria, la que podrá hacerse hasta cinco (5) días hábiles antes de la fecha de apertura de la Licitación. Mediante Circular, y con dos (2) días hábiles como mínimo con antelación a la fecha mencionada, se notificarán las aclaraciones a todos los adquirentes de pliegos. Aquellas que sean de carácter administrativo serán canalizadas en el mail: contrataciones@sanfrancisco.gov.ar y aquellas de carácter técnico podrán realizarse a direccionplanificacionsf@gmail.com.

Art. 16).- SISTEMA DE CONTRATACION:

Será por el sistema de ajuste alzado y comprende todo lo necesario para una correcta ejecución y terminación de los trabajos enunciados en el Art. 2º).

Se entiende que el precio cotizado es con el concepto de obra terminada.

No se reconocerá ninguna modificación o trabajo adicional, complementario, etc., que no haya sido expresamente ordenado en forma precisa, por escrito y autorizado por la Secretaría de Infraestructura.

El Contratista, por medio de su Representante Técnico, deberá verificar que la obra se realice de conformidad con las reglas del arte del buen construir, constatando que los trabajos respondan a la documentación que integra la presente Licitación, calidad de materiales, etc., debiendo también verificar y/o ratificar todos los cálculos técnicos de cualquier naturaleza, dimensiones, etc., indicados en los planos y documentación técnica del proyecto, como así también cualquier otro tipo de estudio que se considere necesario para la más fiel y correcta ejecución de las obras.

Si como consecuencia de dichas verificaciones, surgieran diferencias en más o en menos en el proyecto o cálculos, se interpretará que estas han sido tenidas en cuenta en el precio de la oferta, no teniendo por ello el Contratista derecho a reclamar pagos adicionales, compensación o reconocimiento alguno.

Art. 17º).- PLAN DE TRABAJOS:

Dentro de los 5 (cinco) días corridos de la firma del contrato, la Contratista deberá presentar el Plan de trabajos, para su aprobación por la Secretarías de Infraestructura y Economía.

Si el plan no fuera aceptado, el contratista deberá hacer una nueva presentación dentro de los cinco (5) días siguientes a la observación formulada.

La demora en la aprobación del nuevo Plan, no eximirá al contratista de dar cumplimiento a los plazos contractuales. En caso de producirse modificaciones se presentará un Plan de Trabajos por la obra faltante.



Municipalidad de
San Francisco



Secretaría de
Infraestructura

Página 11

Damián
Bernarte
Intendente

SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN, AGUA, CLOACAS Y GAS

Art. 18°).- FORMA DE PAGO:

Se realizará un anticipo financiero del 30% del monto total adjudicado. El mismo se hará inmediatamente posterior a la fecha de suscripción del contrato y será avalado con la emisión de una póliza de seguro de caución a favor de la Municipalidad de la Ciudad de San Francisco, por igual monto.

Los pagos se efectuarán de forma mensual a través de la Dirección de Contrataciones, previa presentación de los certificados de obra mensuales en la Secretaría de Infraestructura, con valores a 15-30-45 días de autorización de la orden de pago por parte del Honorable Tribunal de Cuentas.

Con respecto al anticipo mencionado en el primer párrafo, el mismo deberá restituirse de manera proporcional al avance de obra certificado.

Cláusula de Redeterminación de precios:

Los precios del contrato podrán ser redeterminados en cualquier etapa de su ejecución, por el saldo restante, por pedido expreso y escrito del Contratista, cuando se verifique una variación promedio superior al 10% (diez por ciento), con respecto a los precios de los valores contractuales vigentes, sean básicos o redeterminados anteriormente, aplicables a la parte de la contratación aún no ejecutada.

Los nuevos precios comenzarán a regir a partir del inicio del mes en que se presentó la solicitud de redeterminación. Cuando por el nuevo valor resulte excesivamente oneroso el cumplimiento de las obligaciones emergentes del eventual contrato redeterminado, la Municipalidad tendrá la facultad de rescindir dicho contrato, encuadrando la situación en la causal de fuerza mayor prevista en el artículo 63, inc. f, de la Ley de Obras Públicas N° 8614.

Para determinar la variación fijada, del 10%, se considerarán aplicando los siguientes índices sobre la ejecución de las obras, en un porcentaje de incidencia, a saber:

- 1.- Índice de Obra Pública de Combustible, según determinación de la Dirección General de Estadísticas y Censos, dependiente del Ministerio de Coordinación del Gobierno de la Provincia de Córdoba, considerado a la fecha que en las referencias se especifica, con una incidencia del treinta por ciento (30%).
- 2.- Índice de Obra Pública de Mano de obra, según determinación de la Dirección General de Estadísticas y Censos, dependiente del Ministerio de Coordinación del Gobierno de la Provincia de Córdoba, considerado a la fecha que en las referencias se especifica, con una incidencia del treinta por ciento (30%).
- 3.- Índice de Obra Pública de Caños de PVC, según determinación de la Dirección General de Estadísticas y Censos, dependiente del Ministerio de Coordinación del Gobierno de la Provincia de Córdoba, considerado a la fecha que en las referencias se especifica, con una incidencia del cuarenta por ciento (40%).

Los Índices de Obra Pública se obtienen de la siguiente página web:
<https://datosestadistica.cba.gov.ar/dataset/indice-de-obra-publica>

Fórmula de aplicación:

$$P1 = \frac{l_{comb1}}{l_{comb}} \times 0,30 + \frac{l_{mobra1}}{l_{mobra}} \times 0,30 + \frac{l_{pvc1}}{l_{pvc}} \times 0,40$$



Municipalidad de
San Francisco



Secretaría de
Infraestructura

Página 12

Damián
Bernarte
Intendente

SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN, AGUA, CLOACAS Y GAS

Referencias:

Icomb = Índice Combustible (mes de base índice agosto 2026)
Icomb1 = Índice Combustible (mes a contemplar para redeterm. de precios)
Imobra = Índice Mano de obra (mes de base índice agosto 2026)
Imobra1 = Índice Mano de obra (mes a contemplar para redeterm. de precios)
lpvc = Índice Caños de PVC (mes de base índice agosto 2026)
lpvc1 = Índice Caños de PVC (mes a contemplar para redeterm. de precios)
P1 = Coeficiente de variación de precios.

La solicitud de redeterminación de precios deberá presentarse en el formulario correspondiente ante la Secretaría de Infraestructura.

Para la variación prevista deberán considerarse 4 (cuatro) decimales.

Para los aspectos no previstos en el presente artículo se estará a lo que indica la Ley Provincial N° 8614 de Obras Públicas de la Provincia de Córdoba, Decreto Reglamentario N° 800/16 y modificatorias y Decreto N° 252/21.

Será de aplicación con estricto control, lo indicado en el Art. 13°) del Dto 800/16 de la Provincia de Córdoba, de acuerdo al Plan de Trabajos presentado por la contratista y aprobado por las autoridades competentes, de acuerdo a lo previsto en el Art. 17°) de este Pliego.

La redeterminación no se realizará sobre el anticipo mencionado en el primer párrafo.

Art. 19°).- FONDO DE REPARO:

De cada una de las certificaciones de la obra, se retendrá el cinco por ciento (5%) a los efectos de constituir el Fondo de Reparo, el que será restituído al contratista al llevarse a cabo la Recepción Definitiva.

Esta retención podrá ser sustituida por Fianza Bancaria o Seguro de Caución, que el contratista deberá presentar a tal fin.

Art. 20°).- PLAZO DE GARANTIA:

El plazo de Garantía durante el cual el contratista es responsable de la conservación de las obras, y de las reparaciones requeridas por defectos provenientes de mala calidad, o ejecución deficiente de los trabajos, es de doce (12) meses calendario, a partir de la fecha del Acta de Recepción Provisoria.

Art. 21°).- RECEPCION PROVISORIA Y DEFINITIVA:

La Recepción Provisoria se realizará una vez finalizada la totalidad de los trabajos contratados, presentada la totalidad de la documentación conforme a obra, en un todo de acuerdo con los Pliegos de Especificaciones Técnicas, y la Recepción Definitiva se formalizará al cumplirse el plazo de Garantía establecido en el artículo precedente, previa comprobación del buen estado de las obras, labrándose el Acta correspondiente.

Al realizarse la Recepción Definitiva de la obra, la Municipalidad procederá a la devolución del Depósito de Garantía de Contrato.



Municipalidad de
San Francisco



Secretaría de
Infraestructura

Página 13

Damián
Bernarte
Intendente

SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN, AGUA, CLOACAS Y GAS

Art. 22°).- RESPONSABILIDAD EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRAS

El contratista no podrá aducir ignorancia de los trámites en la realización de las obras y responderá por cualquier defecto de construcción, en un todo de acuerdo a las disposiciones respectivas del Código Civil y Comercial. Tampoco tendrá derecho a reclamar aumento en los precios fijados en el contrato invocando error u omisión de su parte.

El contratista será responsable de las consecuencias que se puedan derivar de la realización de trabajos basados en proyectos con claras deficiencias o errores, que no denuncie previamente por escrito al funcionario competente antes de iniciar esos trabajos. El contratista será responsable y no tendrá derecho a pedir indemnización alguna en los casos de pérdida, averías o perjuicio de la obra, debido a su culpa, respondiendo la administración en los casos fortuitos o de fuerza mayor.

A los fines precedentemente señalados se considera caso fortuito o de fuerza mayor los siguientes:

- a) las situaciones creadas por actos de la administración pública, no previstos en los pliegos de la Licitación.
- b) los acontecimientos de origen natural, extraordinarios y de características tales que no hubieran podido preverse, o que previstos no hubieran podido evitarse.

El contratista está obligado a denunciar todo caso fortuito o de fuerza mayor dentro de los cinco (5) días de producido, pasado el cual no tendrá derecho a ninguna reclamación.-

Art. 23°).- PLAZO DE EJECUCION:

El plazo de ejecución de la obra es de 14 (catorce) meses, y se contabilizará a partir de la fecha de suscripción del Acta de Replanteo, la cual se hará en un plazo máximo de 10 (diez) días hábiles desde la firma del contrato, o en la fecha que por razones fundadas establezca la Municipalidad.

Toda demora en la terminación de los trabajos en relación al plazo estipulado, que no obedezca a caso fortuito o de fuerza mayor, dará lugar a la aplicación de multas o sanciones que estén graduadas en este Pliego.

Art. 24°).- CARTEL DE OBRA:

El contratista deberá colocar en la obra, dentro de los cinco (5) días contados a partir de la fecha de iniciación de los trabajos, un cartel de acuerdo a las instrucciones de la Inspección.

Art. 25°).- PRECAUCIONES - SEÑALIZACION:

El contratista deberá colocar carteles y balizas de peligro, y tomará las medidas de precaución necesarias a fin de evitar durante la ejecución de los trabajos, accidentes que provoquen daños a terceros y a propiedades.



Municipalidad de
San Francisco



Secretaría de
Infraestructura

Página 14

Damián
Bernarte
Intendente

SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN, AGUA, CLOACAS Y GAS

Si no obstante ello, ocurriere algún accidente o se produjere cualquier daño o perjuicio, como consecuencia de los trabajos, el contratista deberá proceder de inmediato a reparar el daño o indemnizar el perjuicio producido, no cabiendo ningún tipo de responsabilidad a la Municipalidad.

Art. 26°).- JORNALES Y COMPETENCIA DEL PERSONAL:

El contratista debe mantener al día el pago del personal que emplee en la obra, y sólo hará aquellas deducciones exigidas por disposiciones legales.

Está obligado al estricto cumplimiento de las leyes previsionales, sociales y de higiene y seguridad en el trabajo, incluyendo la contratación de los seguros del personal y los seguros por los riesgos que las obras o trabajos pudieran ocasionar a terceros.

El Contratista deberá acreditar mensualmente el pago puntual de los haberes del personal que emplee en la obra, de las respectivas cargas sociales y previsionales y de los seguros contratados.

Toda infracción a las disposiciones del párrafo anterior, podrá considerarse según la importancia del caso como negligencia grave a los efectos de la rescisión del contrato.

Aun cuando la disciplina del trabajo corresponde al contratista, la Inspección podrá ordenar a éste el retiro de la obra de todo personal que por su incapacidad, mala fe, mala conducta, o cualquier otra falta perjudique la correcta marcha de los trabajos.

Art. 27°).- SEGURO DEL PERSONAL y SEGURIDAD PARA EMPRESAS CONTRATISTAS:

Previo firma del contrato, el Contratista deberá presentar una certificación otorgada por una Aseguradora de Riesgo de Trabajos (A.R.T.), en la que se detalle la nómina del personal afectado a la obra adjudicada, con indicación de nombre y apellido y número de C.U.I.L. de los mismos.

El seguro obrero contratado con la A.R.T. cubrirá los riesgos de trabajo hasta la Recepción Provisoria de la obra, debiendo figurar como coasegurada la Municipalidad de San Francisco y además contendrá una cláusula de no repetición de acciones legales contra el Municipio, por parte de la A.R.T.

Así mismo la empresa contratista deberá cumplimentar con lo establecido en la legislación aplicable para el operativo "Seguridad para Empresas Contratistas" el que se conforma con las siguientes normas:

- ✓ Ley Nacional de Riesgos del Trabajo N° 24557 y sus modificatorias, y el Decreto Reglamentario 170/96.
- ✓ Ley Nacional de Higiene y Seguridad en el Trabajo N° 19587 y sus modificatorias, y el Decreto Reglamentario 351/79.
- ✓ Decreto Nacional Reglamentario de Higiene y Seguridad para la Industria de la Construcción N° 911/96.
- ✓ Resoluciones de la Superintendencia de Riesgos del Trabajo - S.R.T. N° 231/96, 51/97, 35/98, 319/99.

El presente listado de normas legales es de carácter enunciativo, sin perjuicio del dictado de nuevas normas que sustituyan, reemplacen o complementen a las



Municipalidad de
San Francisco



Secretaría de
Infraestructura

Página 15

Damián
Bernarte
Intendente

SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN, AGUA, CLOACAS Y GAS

vigentes, y estén destinadas a la prevención de riesgos que puedan derivar en accidentes y/o enfermedades profesionales en perjuicio de sus dependientes.

Prevía firma del contrato, el contratista deberá presentar el *Programa de Seguridad emitido por un profesional en Higiene y Seguridad, visado por la A.R.T.* correspondiente, y paralelamente deberá dar aviso de ello al Ministerio de Trabajo.

Deberá designar un Responsable de Higiene y Seguridad en el Trabajo y Ambiente quien deberá poseer registro de habilitación.

Su desempeño será controlado por personal idóneo de este municipio, cuyo incumplimiento incurrirá en sanciones.

El contratista deberá presentar seguro de responsabilidad civil por daños a personas, cosas y obras de infraestructura, que contemple tanto la cobertura de los daños sufridos por las personas empleadas en la ejecución de la obra y a terceros, debiendo constar como coasegurada a la Municipalidad. La Suma Asegurada deberá ascender al menos al 6% del monto adjudicado.

Art. 28°).- INFRACCIONES A DISPOSICIONES VIGENTES:

El contratista y su personal deberán cumplir estrictamente las disposiciones, ordenanzas y reglamentos policiales vigentes. Será por cuenta del contratista el pago de las multas que correspondan por cualquier infracción a dichas disposiciones, Ordenanzas o reglamentos.-

Art. 29°).- PRESENCIA DEL CONTRATISTA EN LAS OBRAS:

El contratista o su representante autorizado tienen la obligación de permanecer en las obras durante las horas de trabajo para recibir, atender y hacer ejecutar las instrucciones, observaciones u órdenes que imparta la Inspección.-

Art. 30°).- INTERPRETACIÓN DE LAS ESPECIFICACIONES:

La documentación integrante de esta Licitación se considera como suficiente para determinar las características de la obra. Cualquier deficiencia o error comprobado en el proyecto o modificación que se desee realizar en el mismo, deberá comunicarse por escrito a la Secretaría de Infraestructura antes de iniciarse los trabajos.

El contratista es responsable de la correcta interpretación de los pliegos para la realización de la obra y responderá por los defectos que puedan producirse durante la ejecución o conservación de la misma, hasta la Recepción Definitiva.

Art. 31°).- VICIOS DE LOS MATERIALES Y TRABAJOS RECHAZADOS:

Cuando fueran sospechados vicios ocultos, la Municipalidad podrá ordenar las demoliciones necesarias para cerciorarse del fundamento de sus sospechas y, si los defectos fueran comprobados, todos los gastos originados por tal motivo estarán a cargo del contratista, caso contrario serán abonados por la Municipalidad.



Municipalidad de
San Francisco



Secretaría de
Infraestructura

Página 16

Damián
Bernarte
Intendente

SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN, AGUA, CLOACAS Y GAS

Si los vicios se manifestaran en el transcurso del plazo de garantía, el contratista deberá reparar o rehacer las obras defectuosas en el plazo que señale la Municipalidad. Transcurrido ese plazo, dichos trabajos podrán ser ejecutados por la Municipalidad con cargo al Contratista.-

Art. 32°).- REGISTRO DE INSPECCION Y PEDIDOS:

El contratista deberá proveer a la Inspección de dos (2) libros de registros por triplicado, que se destinarán al asiento de las órdenes de servicio y notas de pedido que se originen durante la construcción. Si el contratista no diera cumplimiento a una orden de servicio dentro del plazo fijado en la misma, se hará pasible a la multa establecida en el Art. 33), Inc. d), del presente.

Art. 33°).- MULTAS:

- a) Mora en la firma del contrato: Según el Art. 14°) del presente Pliego.
- b) Mora en la iniciación de los trabajos: Por cada día de demora en la iniciación de los trabajos, se aplicará una multa equivalente al 0,5 ‰ (cero coma cinco por mil) del monto del contrato.
- c) Mora en la terminación de los trabajos: Si el contratista no diera total y correcta terminación de todos los trabajos contratados dentro del plazo estipulado para la realización de los mismos, incurrirá en una multa del 0,5 ‰ (cero coma cinco por mil) del monto de contrato por cada día de atraso, haciéndose además responsable por los perjuicios que esta demora pudiera ocasionar.
- d) Faltas e infracciones: Si el contratista cometiera faltas e infracciones a este Pliego y al de Especificaciones Técnicas o a las órdenes escritas de la Inspección y Resoluciones de la Municipalidad, o transgrediera disposiciones de bien público y general, se hará pasible de multas de hasta el 1 % (uno por ciento) del monto del contrato, según la importancia de la infracción, siempre que no se trate de casos explícitamente contemplados en otros artículos. Estas multas podrán ser reiteradas hasta el cese de la infracción. En caso de persistencia por parte del contratista, podrá llegarse hasta la rescisión del contrato.
- e) Mora en el cumplimiento al Plan de Trabajos: Si el contratista no diera cumplimiento del Plan de Trabajos por causas a él imputables, se hará pasible a una multa equivalente al 2% (dos por ciento) del monto de la cantidad de obra que dejara de ejecutar en el mes.-

Art. 34°).- RESCISION DE CONTRATO:

El contrato podrá rescindirse por cualquiera de las causas y en orden a los procedimientos determinados en la Ley Provincial de Obras Públicas N° 8614 o el Código Civil y Comercial. Producida la rescisión por causas imputables al contratista, la Municipalidad tendrá derecho a la toma de posesión de los materiales y/o trabajos ejecutados en el estado en que se hallen y mandará adquirir los faltantes o finalizar las obras en las condiciones que más estime necesarias, haciendo recaer sobre el contratista las diferencias de costos resultantes.



Municipalidad de
San Francisco



Secretaría de
Infraestructura

Página 17

Damián
Bernarte
Intendente

SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN, AGUA, CLOACAS Y GAS

Cuando las causas no sean imputables al contratista, de acuerdo a la Ley Provincial de Obras Públicas, el mismo tendrá derecho a solicitar de la Municipalidad la solución de los problemas que impiden la marcha normal de los trabajos, y recién en caso de no obtenerse solución a lo planteado, podrá reclamar la rescisión del contrato. -

Art. 35°).- REGISTRACIÓN DE OBRAS:

El contratista tendrá a su cargo la registración de la Representación Técnica de la obra ante los colegios profesionales correspondientes, mediante la intervención de profesional con incumbencia en la especialidad, con matrícula habilitada en el Colegio profesional, como asimismo la registración del Proyecto y Dirección Técnica, en el supuesto que la Municipalidad no se encontrare aún habilitada por el Colegio de Ingenieros Civiles de Córdoba para su registración con eximición de pago de aportes según Resolución 5167/24 del referido Colegio profesional.

Art. 36°).- APLICACIÓN DE LA LEY PROVINCIAL DE BIOCOMBUSTIBLES Y BIOENERGÍAS N° 10.721:

En lineamientos con lo dispuesto en el art. 2° de la Resolución N° 14/2021 emitida por el entonces Ministerio de Coordinación de la Provincia de Córdoba, reglamentaria del art. 4° de la Ley Provincial N° 10.721, se otorgará preferencia a las ofertas que incluyan la provisión de bienes reciclables o biomateriales y/o el uso de biocombustibles en los vehículos que integran su flota o de sus eventuales subcontratistas, cuando el precio ofrecido no sea superior a un tres por ciento (3%) respecto de la oferta de menor precio, siempre que cumplan con las bases y condiciones establecidas para la contratación.

Para ello, el Oferente podrá acceder a la categoría de preferencia, manifestando mediante Declaración Jurada, que se compromete a partir de los sesenta (60) días corridos de suscripto el contrato de obra, a cumplimentar alguno de los siguientes ítems:

- A. **Uso de biocombustibles:** un mínimo del 20% del total de la flota de vehículos y/o maquinaria afectados a la obra, utilizará biocombustible puro; lo que podrá acreditarse mediante:
- Constancia de la acreditación del "SelloB100" de una planta propia para autoconsumo, en el marco de las condiciones del Programa de Autoconsumo de Biodiesel del Gobierno de Córdoba.
 - Copia certificada de un acuerdo con otra organización propietaria de una planta de autoconsumo con "SelloB100".
 - DDJJ del compromiso de compra de biocombustible que se verificará en el desarrollo de la Obra con la presentación de:
 - La factura de compra a un proveedor habilitado para la comercialización de combustibles y expendio, en caso que corresponda (registro en el marco de la Resolución SE 1102/04 de la Secretaría de Energía de la Nación).



SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN, AGUA, CLOACAS Y GAS

- Certificado de calidad del combustible según especificaciones correspondientes de la regulación nacional (Res. N° 689/2022 de Secretaría de Energía de la Nación) y del Programa Provincial de Autoconsumo de Biodiesel.
- B. **Uso de biocombustibles:** Un mínimo del 20% del total de la flota de vehículos y/o maquinaria afectados a la obra, utilizará mezclas iguales o superiores al 20% de biocombustibles con combustible fósil; lo que podrá acreditarse mediante:
 - DDJJ del compromiso de compra de la mezcla de biocombustibles con combustible fósil (por ejemplo, B20 o superior), que se verificará en el desarrollo de la Obra con la presentación de:
 - la factura de compra a un proveedor habilitado para la comercialización de combustibles y expendio en caso que corresponda (registro en el marco de la Resolución SE 1102/04 de la Secretaría de Energía de la Nación).
 - certificados de calidad del combustible mezcla y de sus componentes según especificaciones correspondientes de la regulación nacional (Res. N° 689/2022 de Secretaría de Energía de la Nación) y del Programa Provincial de Autoconsumo de Biodiesel.

Notas:

- Los compromisos asumidos por el Oferente podrán ser revocados o reconsiderados en caso de que se compruebe imposibilidad de obtener el producto de mezcla en el mercado local.
- La Inspección de la Obra, se reserva el derecho de solicitar durante el transcurso de la obra, las facturas de compras de combustibles, los reportes de análisis de calidad del combustible en uso (de la mezcla y de sus componentes) y las habilitaciones que correspondan según normativas nacionales aplicables que garanticen cumplimiento de aspectos de seguridad en el almacenamiento y despacho de combustible.
- C. **Uso de materiales reciclables o biomateriales:** (materiales de obras) Utilización de materiales de proveedores comprometidos con la sustentabilidad de sus procesos de producción. Se acreditará mediante:
 - Especificación de los sellos o etiquetas, ambientales o de reúso o reciclables o de bioproducto, que identifican a los materiales empleados.
 - Presentación de la copia de certificación de normas ISO 14001, del Oferente o de la empresa proveedora de los materiales, o alguna otra norma o certificación relacionada a la temática de producción responsable y sostenible con que cuente el oferente o el proveedor.

Art. 37°).- PROGRAMA DE REDUCCIÓN Y COMPENSACIÓN DE EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO:

En lineamientos con el "Programa de Reducción y Compensación de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) en el ámbito del Ministerio de Servicios Públicos" de la Provincia de Córdoba; los Oferentes podrán acceder a una categoría de preferencia en la evaluación de sus Ofertas, en el caso de que acrediten haber



Municipalidad de
San Francisco



Secretaría de
Infraestructura

Página 19

Damián
Bernarte
Intendente

SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN, AGUA, CLOACAS Y GAS

realizado el cálculo de la huella de carbono de las obras ejecutadas y/o la compensación de la huella de carbono de obras ejecutadas, a saber:

1. **Cálculo de huella de carbono de las obras ejecutadas:** Corresponde al Oferente que acredite haber realizado el cálculo de la huella de carbono de las obras ejecutadas en el ámbito del entonces Ministerio de Servicios Públicos // Ministerio de Infraestructura y Servicios Públicos // Empresa Provincial de Energía de Córdoba (EPEC) // Administración Provincial de Recursos Hídricos (APRHI) // Ente Regulador de Servicios Públicos (ERSeP), a través de una Consultora u organismo con reconocida experiencia nacional y/o internacional en inventarios y/o cálculos de huella de carbono. El estudio debe corresponder al período 202-2025 y haberse realizado bajo los lineamientos de estándares internacionales como el GHG Protocol o las Normas ISO 14-067.

El Oferente que cumplimente con el presente ítem, tendrá preferencia por sobre los restantes Oferentes que no lo cumplimenten, si la Oferta Económica no es superior a un uno por ciento (1%) respecto a la Oferta de menor precio.

2. **Compensación de la huella de carbono de obras ejecutadas:** Corresponde al Oferente que acredite ser titular de Certificados de Carbono Desplazado (CCDs) adquiridos en la experiencia piloto de valorización de reducciones de emisiones de carbono del entonces Ministerio de Servicios Públicos, equivalentes a la reducción o remoción de toneladas de dióxido de carbono equivalente (tCO₂e) que permitan compensar las emisiones correspondientes a fuentes móviles (Fuente de Alcance 1) en obras que haya ejecutado entre el período 2020/2025 en el ámbito del entonces Ministerio de Servicios Públicos // Ministerio de Infraestructura y Servicios Públicos// Empresa Provincial de Energía de Córdoba (EPEC) // Administración Provincial de Recursos Hídricos (APRHI) // Ente Regulador de Servicios Públicos (ERSeP). Podrá considerarse a estos fines, el cálculo realizado por el Comité de Certificación de Carbono Desplazado del Ministerio de Infraestructura y Servicios Públicos, respecto a las emisiones de carbono de las obras ejecutadas. Si un Oferente presenta CCDs que no alcanzan a cubrir la totalidad de las emisiones correspondientes a fuentes móviles (Fuente de Alcance 1) de las obras ejecutadas, se considerarán proporcionalmente a los efectos de calcular la categoría de preferencia.

El Oferente que cumplimente con el presente ítem, tendrá preferencia por sobre los restantes Oferentes que no lo cumplimenten, si la Oferta Económica no es superior a un tres por ciento (3%) respecto a la Oferta de menor precio.

Para el caso de que el Oferente acredite titularidad sobre certificados o bonos de carbono adquiridos en un mercado diferente al del Ministerio de Infraestructura y Servicios Públicos de la provincia de Córdoba, la preferencia otorgada por compensación de la huella de carbono de obras ejecutadas, será de la mitad del máximo valor asignable por este ítem (1,5%).

Los porcentajes de preferencia son acumulables en el caso de que un Oferente acredite cumplimentar ambos ítems.

Para el caso de Contratos Asociativos (CAs) como Unión Transitoria (UT), Agrupamientos de Colaboración (AC), Consorcios de Cooperación y/u otros; el



Municipalidad de
San Francisco



Secretaría de
Infraestructura

Página 20

Damián
Bernarte
Intendente

SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN, AGUA, CLOACAS Y GAS

porcentaje de preferencia asignado se corresponderá con el porcentaje de participación de cada integrante.

(Preferencia CAs = sumatoria de preferencias/cantidad de miembros del CAs).

Art. 38°).- MEDICIÓN DE HUELLA DE CARBONO:

El adjudicatario deberá presentar cálculos parciales y acumulativos de la huella de carbono de la obra en cada informe de avance que se entregue para su certificación. La medición deberá contemplar las emisiones correspondientes a los alcances 1 y 2, así como a las principales fuentes identificadas en el alcance 3 (emisiones indirectas relevantes). En un plazo máximo de Noventa (90) días con posterioridad a la finalización de la obra, la contratista deberá presentar el cálculo definitivo de la huella de carbono de la obra. La medición de la huella de carbono deberá realizarse conforme a los lineamientos internacionalmente reconocidos, tales como el GHG Protocol y la norma ISO 14067. Dicha medición podrá ser efectuada por un profesional o entidad competente que aplique las metodologías y estándares mencionados, o bien se podrá utilizar la calculadora de huella de carbono de obra desarrollada en colaboración con el INTI, HINS, EPEC y CAMARCO, la cual ha sido diseñada conforme a dichos estándares internacionales. En esta instancia, no se requerirá la verificación externa del informe de la huella de carbono. Los datos presentados serán considerados como declaración jurada por parte de la empresa adjudicataria. La no presentación de la medición definitiva por parte de la adjudicataria, en los plazos establecidos, la hará pasible de las sanciones que la Municipalidad estime necesarias.

Art. 39°).- LEY PROVINCIAL DE OBRAS PÚBLICAS:

Para todos los aspectos no contemplados en el presente Pliego, rige de manera supletoria la Ley Provincial de Obras Públicas N° 8614.-

Art. 40°).- SUBCONTRATISTA:

El contratista podrá subcontratar trabajos con la autorización por escrito de la Secretaría de Infraestructura. En tal caso, deberá presentar junto con la oferta, una Declaración Jurada con los subcontratistas principales y las tareas que ejecutarán. Ningún subcontrato, autorizado por la Municipalidad, servirá para eximir al contratista de las obligaciones que le imponen los documentos contractuales y en particular de todas las responsabilidades por la correcta ejecución de los trabajos.

Art. 41°).- JURISDICCION:

A todos los efectos legales, las partes se someten a la jurisdicción de los Tribunales Ordinarios de la ciudad de San Francisco, haciendo expresa renuncia a todo otro fuero o jurisdicción que les pudiera corresponder, inclusive al Fuero Federal.

Art. 42°).- PRECIO DEL EJEMPLAR Y SELLADO MUNICIPAL:



Municipalidad de
San Francisco



Secretaría de
Infraestructura

Página 21

Damián
Bernarte
Intendente

SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN, AGUA, CLOACAS Y GAS

Precio del ejemplar: \$ 5.000,00.

Sellado Municipal: \$ 1.008.000,00.

Art. 43°).- PRESUPUESTO OFICIAL:

El presupuesto para la ejecución de la totalidad de las tareas descriptas en el Art. 1) asciende a la suma de pesos cinco mil seiscientos nueve millones cuatrocientos diecinueve mil quinientos cuarenta y ocho con 48/100 (\$ 5.609.419.548,48).-



Municipalidad de
San Francisco



Secretaria de
Infraestructura

Página 22

Damián
Bernarte
Intendente

PLIEGO PARTICULAR DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

OBRA:

**EXTENSIÓN DE RED COLECTORA DE LÍQUIDOS
CLOACALES EN BARRIO SAN FRANCISCO, BRISAS DEL
SUR, Y CONSTRUCCIÓN DE ESTACIÓN DE BOMBEO,
CAÑERÍA DE IMPULSIÓN Y COLECTORES PARA LA
ZONA NORTE DE LA CIUDAD DE SAN FRANCISCO**

Localidad: San Francisco

Departamento: San Justo

AÑO 2026



Secretaría de
Infraestructura

**Damián
Bernarte**
Intendente

SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN, AGUA, CLOACAS Y GAS

PLIEGO PARTICULAR DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

OBRA:

RED COLECTORA DE LÍQUIDOS CLOACALES EN BARRIO SAN FRANCISCO

ÍNDICE

Art. 1°).-	RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA.....	2
Art. 2°).-	HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO.....	4
Art. 3°).-	MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN AMBIENTAL.....	5
Art. 4°).-	INSPECCIONES.....	6
Art. 5°).-	REPLANTEO, RESOLUCIÓN DE INTERFERENCIAS Y PREPARACIÓN DEL TERRENO	6
Art. 6°).-	MATERIALIZACIÓN DE PUNTOS FIJOS	7
Art. 7°).-	SEÑALIZACIÓN DE LA OBRA	8
Art. 8°).-	CALIDAD Y CONTROL DE LOS MATERIALES	8
Art. 9°).-	TAREAS PRELIMINARES, COLOCACIÓN DEL OBRADOR Y MOVILIZACIÓN DE OBRA.....	9
Art. 10°).-	EXCAVACIÓN DE ZANJAS.....	9
Art. 11°).-	INSTALACIÓN DE CAÑERÍAS DE LA RED COLECTORA	11
Art. 12°).-	RELLENO Y COMPACTACIÓN DE ZANJAS	13
Art. 13°).-	CONSTRUCCIÓN DE BOCAS DE REGISTRO	14
Art. 14°).-	EJECUCIÓN DE CONEXIONES DOMICILIARIAS.....	15
Art. 15°).-	ROTURA Y REPOSICIÓN DE VEREDAS	15
Art. 16°).-	ROTURA Y REPOSICIÓN DE PAVIMENTOS EXISTENTES	16
Art. 17°).-	ENLACE A LA RED EXISTENTE.....	18



Municipalidad de
San Francisco



Secretaría de
Infraestructura

Página 1

Damián
Bernarte
Intendente

SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN, AGUA, CLOACAS Y GAS

Art. 1º).- RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA

La empresa contratista deberá cumplir con los siguientes requerimientos:

- Proveer a la Inspección de dos (2) libros de registro por triplicado, que se destinarán al asiento de las órdenes de servicio y notas de pedido que se originen durante la obra.
- Solicitar interferencias de los servicios e infraestructura existentes.
- Verificar niveles del terreno, realizar sondeos de interferencias y servicios existentes, medidas de anchos de calles, veredas, etc., a los fines de elaborar el Proyecto Ejecutivo y definir el diseño más conveniente.
- Coordinar y determinar con cada frentista en parcelas construidas y con personal de AMOS en parcelas baldías, la ubicación de cada conexión domiciliaria cloacal, previo al inicio de la obra y a los fines de completar el Proyecto Ejecutivo.
- Elaborar y presentar el Proyecto Ejecutivo de la obra, previo al inicio de la misma, para su aprobación por parte de la Secretaría de Infraestructura. El Proyecto Ejecutivo deberá incluir relevamiento topográfico de niveles de vereda, pavimentos, cojinetes de bocas de registro existentes, etc., planimetría de las redes colectoras, con indicación de cotas de intradós de las cañerías, longitudes y distancias a la línea municipal, ubicación de conexiones domiciliarias, interferencias de servicios, y todo elemento y documentación que la Secretaría de Infraestructura considere necesario para determinar las obras a ejecutar. Toda la documentación será presentada debidamente firmada por profesional matriculado y representante técnico de la empresa Contratista.
- Presentar Plan de trabajos, previo al inicio de la obra.
- Presentar planos Conforme a obra, en formatos papel y digital (PDF y CAD 2013), previo a la firma del Acta de Recepción Provisoria.
- Presentar planchetas de cloacas de todos los tramos materializados, de acuerdo a normas de AMOS, en formatos papel y digital (PDF y CAD 2013), previo a la firma del Acta de Recepción Provisoria.
- Realizar los ensayos de materiales y de suelos que requiera la Inspección de obra, a los fines de verificar calidades y compactación. El costo, extracción y traslado de los mismos estará a cargo del Contratista.
- Cumplir con toda indicación por parte de la inspección de obra.
- Los criterios de diseño a aplicar para la elaboración del Proyecto Ejecutivo, serán los de las Normas de Diseño del ENOHSa y lineamientos de la Secretaría de Infraestructura, a saber:
 - Tapada mínima en vereda: 0,80 metros.
 - Tapada mínima en calzada: 1,10 metros.
 - Pendiente mínima: 3 ‰.
 - Distancia máxima entre bocas de registro: 130 metros.
 - Las cañerías que se instalen en vereda, deberán ubicarse en el lugar más conveniente, de acuerdo a las interferencias de servicios existentes, a determinar por el Contratista mediante solicitud de planos y sondeos in situ.
 - Las cañerías que se instalen en calzada, irán en el eje de la misma, a excepción de casos en los que se verifique la existencia de interferencias que impidan la ubicación de la misma.



Municipalidad de
San Francisco



Secretaría de
Infraestructura

Página 2

Damián
Bernarte
Intendente

SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN, AGUA, CLOACAS Y GAS

- Cuando la red colectora supere los 2,50 metros de profundidad, deberán instalarse cañerías subsidiarias en las veredas, que inicien con la tapada mínima, a los fines de tomar de ella las conexiones domiciliarias.

Las obras deberán funcionar de acuerdo con los fines para los cuales fueron proyectados.

El Contratista será el único responsable por la correcta interpretación de la totalidad de la documentación, en lo referente a la adecuada provisión de los suministros, dimensionamiento de las estructuras, ejecución de las obras e instalaciones y su correcto funcionamiento, de acuerdo a los fines para los cuales fueron proyectadas.

Se considera incluido cualquier trabajo, material o servicio que, sin tener partida expresa en el cómputo y presupuesto, o sin estar expresamente indicado en la documentación presente, será necesario e imprescindible ejecutar o proveer para dejar la obra totalmente concluida y para que funcione de acuerdo con su fin. También se entenderá que se encontrarán incluidos todos los gastos que demanden al Contratista la ejecución de los estudios necesarios, confección de planos de detalle y conforme a obra, cálculos, planillas, memorias técnicas, ensayos y toda otra documentación que sea requerida por la Inspección.

El mantenimiento de estructuras o instalaciones existentes que puedan ser afectadas directa o indirectamente por la obra, correrá por cuenta exclusiva del Contratista, tanto materiales como mano de obra, como así también la reparación y reconstrucción de las que fueran afectadas por las mismas labores, las que tendrán idénticas o superiores características que las originales dañadas.

Entre las responsabilidades del Contratista están incluidas todas las gestiones y cálculos a presentar que resulten necesarias acorde a la normativa de las prestadoras de cualquiera de los servicios públicos que pudieran verse afectados por la ejecución de las obras, tales como sistemas de provisión de energía, de transporte de gas, comunicaciones de cualquier tipo, fibra óptica, etc.

El Contratista deberá prever recintos adecuados para guardar los materiales y equipos hasta el momento de ser utilizados y será el único responsable por el adecuado mantenimiento y seguridad de los mismos. En caso de que ellos sufrieren algún tipo de alteración, daño, hurto o robo, el Contratista deberá reponerlos y los costos que demanden dichas reposiciones estarán a su cargo.

El agua para la construcción y pruebas será por cuenta del Contratista y se considerará incluida en el precio de los ítems. Será responsabilidad del Contratista la de verificar que el agua sea apta para el uso al cual se destina. Se advierte al Contratista que sólo deberá utilizarse agua apta para los fines normales de la construcción. El Contratista cuidará en todo momento el consumo de agua potable disponible, y no deberá permitir que ningún agua corra cuando no se utilice efectivamente para los fines de la construcción.

El Contratista proporcionará toda la energía eléctrica requerida para la realización de los trabajos, y pagará todos los cargos de la instalación y facturas mensuales relacionadas con la misma. En caso de no haber red pública, el Contratista suministrará y mantendrá toda la energía eléctrica temporaria y permanente generada en grupos electrógenos. El Contratista pagará el costo de todas las autorizaciones. Todas las conexiones provisorias de electricidad estarán sujetas a aprobación de la Inspección y del Representante de la empresa de electricidad.

El Contratista también deberá, durante el tiempo que duren las obras, organizar y prestar los servicios necesarios de recolección, retiro y eliminación de residuos tanto en el obrador como en la obra.

Antes de la Recepción Provisoria de las obras, deberán retirarse completamente todas las conexiones, cañerías e instalaciones provisorias instaladas por el Contratista, y deberán volverse todas las mejoras efectuadas en su forma original o mejor, a satisfacción de la Inspección y a los prestadores a los que pertenezcan los servicios afectados.



Municipalidad de
San Francisco



Secretaría de
Infraestructura

Página 3

Damián
Bernarte
Intendente

SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN, AGUA, CLOACAS Y GAS

El Contratista, durante la construcción de la obra, deberá realizar la limpieza de todas las superficies exteriores e interiores, eliminará todos los residuos y escombros producidos por la obra contratada, y mantendrá en todo momento la obra en condiciones adecuadas de limpieza, hasta la Recepción Provisoria de la misma. Será obligatorio el mantenimiento y control del orden y limpieza en toda la obra. No se acumularán escombros ni material de desecho de ningún tipo en los lugares de trabajo, más que los producidos durante la jornada diaria, los cuales se retirarán diariamente.

En el caso de que se detecte la presencia de suelo, escombros o cualquier material proveniente de la ejecución de la obra, en las redes de cloacas, infraestructura o canalizaciones existentes, el Contratista deberá proceder a la limpieza y traslado del mismo, a su costo y cargo.

Medidas de seguridad y prevención durante la construcción de las obras:

- Señalización y cercado adecuado de zanjas, pozos, desniveles, montículos de material de relleno, obras recientes, etc., de manera de advertir y proteger a la población.
- Señalización de desvíos.
- Coordinación de los frentes de obra a los efectos de no alterar la accesibilidad a viviendas y equipamientos.
- Control de la disposición del material extraído durante zanjeo a fin de no bloquear o alterar la accesibilidad a viviendas y veredas.
- Señalización diurna y nocturna (peatonal y vehicular).
- Control de los movimientos de maquinarias en el frente de obras y en obradores.
- Control de emisión de polvos y ruidos.
- Control de la estabilidad de líneas eléctricas preexistentes.
- Cuidados especiales sobre derrames de aceites u otros compuestos químicos provenientes de maquinaria.
- Control de extensiones o instalaciones eléctricas.
- Estructuras temporarias de desagües para evitar anegamientos.
- Control de pendientes y taludes.
- Cobertura del material removido, arenas, etc., para evitar voladura de polvos.
- Apertura de zanjas por tramos.
- Verificar que la disposición final de escombros y materiales excedentes se realice en sitios habilitados para tal fin.
- Recomposición de las áreas que hayan sufrido degradación por la realización de las obras.
- Restitución de condiciones previas a la intervención de maquinaria pesada o a la instalación de obradores, en especial, si han sido afectadas veredas, calles o infraestructura preexistente.
- Control en la limpieza final de obra y de las áreas utilizadas para estacionamiento de maquinaria, áreas de acopio de material, etc.

Art. 2°).- HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO

Este ítem se regirá y deberá cumplirse en un todo de acuerdo con lo establecido en la Resolución SRT N° 503/2014 y la Resolución SRT N° 550/2011, además de la normativa vigente en materia de Higiene y Seguridad en el Trabajo.



Municipalidad de
San Francisco



Secretaría de
Infraestructura

Página 4

Damián
Bernarte
Intendente

SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN, AGUA, CLOACAS Y GAS

En lo referente al área de Higiene y Seguridad en el Trabajo el Contratista deberá dar estricto cumplimiento a las disposiciones de la Ley 19.587, del Decreto 351/79 y de todas las normas conexas, siendo de plena aplicación todas las Leyes Provinciales referidas a dicha área y sus Decretos Reglamentarios vigentes durante la ejecución de la obra.

Al efecto, presentará conjuntamente con la Oferta el programa de prevención a desarrollar y la organización del Servicio de Medicina, Higiene y Seguridad en el Trabajo.

Art. 3°).- MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN AMBIENTAL

El Contratista deberá adoptar, implementar y mantener durante toda la ejecución de la obra todas las medidas necesarias para prevenir, mitigar, corregir y/o compensar los impactos ambientales y sociales que pudieran generarse como consecuencia de los trabajos, garantizando la protección del suelo, el aire, las aguas superficiales y subterráneas, la flora, la fauna, la infraestructura existente y la calidad de vida de la población del área de influencia, conforme a la legislación ambiental vigente en los ámbitos nacional, provincial y municipal, sin que ello genere derecho a reclamos adicionales.

A tal efecto, previo al inicio de los trabajos, el Contratista deberá definir y organizar su sistema de gestión ambiental, designando profesionales responsables en materia ambiental, higiene y seguridad, quienes deberán contar con habilitación y antecedentes acordes a la magnitud de la obra. Asimismo, deberá relevar las condiciones ambientales iniciales del área de intervención, incluyendo características del suelo, niveles freáticos y condiciones climáticas, a fin de establecer las medidas de control necesarias y garantizar la adecuada recomposición final del sitio.

Durante la ejecución de la obra, el Contratista deberá cumplir estrictamente con toda la normativa ambiental, de higiene y seguridad y de riesgos del trabajo vigente, incluyendo aquellas disposiciones que se dicten durante el desarrollo de la obra, siendo responsable exclusivo por su incumplimiento. Deberá evitar toda afectación al ambiente, adoptando medidas para prevenir la contaminación de suelos, cursos de agua y aire, así como la generación de ruidos, vibraciones, emisiones gaseosas y material particulado que pudieran afectar a la población o al personal de obra.

El Contratista deberá gestionar y obtener todas las autorizaciones y permisos necesarios para la ejecución de la obra, incluyendo los vinculados a la disposición de residuos, transporte de materiales, utilización de recursos, instalación de obradores y cualquier otra actividad que lo requiera, debiendo cumplir con las condiciones establecidas por las autoridades competentes.

En relación con la ejecución de los trabajos, el Contratista deberá implementar medidas tales como: capacitación del personal en aspectos ambientales y de seguridad; correcta señalización de los frentes de obra; organización de tareas a fin de minimizar interferencias; comunicación previa a la comunidad sobre las actividades a desarrollar; gestión integral de residuos sólidos, peligrosos y efluentes, asegurando su adecuada recolección, almacenamiento y disposición final en sitios autorizados; provisión de servicios sanitarios adecuados; control del estado y funcionamiento de vehículos y maquinarias para reducir emisiones, ruidos y riesgos de accidentes; riego de superficies y control de polvo; limitación de excavaciones y movimientos de suelo a lo estrictamente necesario; almacenamiento seguro de materiales e insumos; y protección de la cobertura vegetal, incluyendo la restauración y revegetación de las áreas afectadas.

El Contratista deberá contar con procedimientos para la atención de contingencias y emergencias, disponiendo en obra de los elementos necesarios para su control, tales como extintores, materiales absorbentes, botiquines de primeros auxilios, medios de comunicación



Municipalidad de
San Francisco



Secretaría de
Infraestructura

Página 5

Damián
Bernarte
Intendente

SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN, AGUA, CLOACAS Y GAS

y señalización adecuada, debiendo registrar todos los incidentes y las acciones implementadas.

Todas las obligaciones establecidas en el presente artículo se consideran incluidas en el contrato, no reconociéndose pagos adicionales por su cumplimiento, siendo el Contratista responsable por los daños ambientales o sociales que pudieran derivarse de la ejecución de la obra hasta su recepción definitiva.

Art. 4°).- INSPECCIONES

La empresa constructora deberá proveer a la Inspección de dos (2) libros de registros por triplicado, que se destinarán al asiento de las órdenes de servicio y notas de pedido que se originen durante la obra. Toda consulta por parte de la empresa constructora deberá ser expedida mediante Nota de Pedido, y las respuestas y observaciones de la Inspección serán por Órdenes de Servicio. La empresa constructora deberá designar Responsables técnicos para emitir notas de pedido y recibir órdenes de servicio. La inspección por su parte hará lo correspondiente.

El Contratista solicitará a la Inspección, autorización para ejecutar trabajos que quedarán tapados, ocultos o incluidos como parte integrante de otros.

Las inspecciones deberán ser solicitadas con un mínimo de 48 horas de anticipación, debiendo el solicitante enviar un correo electrónico a la casilla que se informe oportunamente, con el asunto "Inspección de obra (nombre de la obra)", indicando el tipo de obra a inspeccionar y la prueba o tarea solicitada. La inspección tendrá un plazo de 24 horas para responder con la fecha y horario del turno.

En caso de no solicitar autorización a la inspección, esta podrá hacer demoler o destapar lo que fuere necesario para realizar el control o mediciones necesarias. Los gastos que esto origine serán por exclusiva cuenta del Contratista y los atrasos que esto ocasione a la marcha de la obra no serán causales de ampliación de plazos.

Previo al inicio de la obra, la inspección verificará in situ los materiales que se utilizarán, debiendo corresponder con las especificaciones indicadas en el pliego. En el caso de que no cumplan con lo requerido, deberán reemplazarse por los materiales adecuados.

Art. 5°).- REPLANTEO, RESOLUCIÓN DE INTERFERENCIAS Y PREPARACIÓN DEL TERRENO

La Contratista tendrá a su exclusivo cargo y costo todos los trámites y trabajos necesarios para efectuar la solicitud, sondeo y corrimiento/reubicación de las interferencias de servicios, postes de alumbrado y electrificación, y/o instalaciones de cualquier tipo que deban realizarse para la ejecución de la obra, la adecuación de los niveles de marcos y tapas de cámaras, bocas de registro, braseros (con provisión de las tapas, cajas y materiales que correspondan) y la reconstrucción o reposición de éstos en caso de ser necesario, debiendo dejarlos visibles, a juicio de la Inspección, debiendo solicitar planos o datos de las instalaciones existentes o a instalar a las empresas y/o cualquier otro ente público o privado que ocupe el espacio público, aéreo de superficie y/o subterráneo, tales como AMOS, EPEC, EMUGAS, TELECOM, TELEFÓNICA, fibra óptica, alumbrado público, canalizaciones pluviales, etc. Una vez obtenidos los planos de interferencias, la Contratista estará obligada a efectuar sondeos in situ para determinar y verificar tapadas y distancias a la línea municipal, a los fines de evitar posibles roturas de instalaciones. En el caso de que la Contratista produzca el daño o rotura de instalaciones existentes, deberá repararlas, a su costo y cargo.

El contratista deberá realizar el desarraigo de árboles, arbustos, raíces, tocones, pasto, vegetación, como así también la remoción de todo otro impedimento natural o artificial, como ser escombros, desechos y obras existentes no contempladas de forma específica, dejando el



Municipalidad de
San Francisco



Secretaría de
Infraestructura

Página 6

Damián
Bernarte
Intendente

SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN, AGUA, CLOACAS Y GAS

terreno limpio y libre de vegetación, eliminando toda clase de residuos y desperdicios orgánicos de tal forma de obtener una superficie adecuada para la iniciación de los trabajos, a satisfacción de la inspección.

También comprenderá la demolición y transporte de pasos peatonales, badenes, cordones cuneta, bocacalles, pavimentos, alcantarillas de cruce de calles y de acceso a propiedades, que por su ubicación o nivel dificulten el normal desarrollo de los trabajos y de las obras, todo de acuerdo a lo que indique la Inspección.

Todos los materiales de desecho de la obra, serán destruidos y retirados de la misma hasta el lugar que indique la Inspección, a costo y cargo del contratista, hasta una distancia de 15 km.

El Contratista asegurará la eliminación de las aguas de capa freática hasta niveles donde se puedan ejecutar las tareas de obra con seguridad, utilizando métodos de bombeo autorizados por la Inspección, como así también asegurará el alejamiento de las aguas superficiales facilitando la evacuación de ambas, hacia los lugares que puedan recibirlas (sumideros, canales), garantizando el alejamiento hacia los desagües pluviales, siendo él mismo el responsable exclusivo de todos los daños y perjuicios que pudieran ocasionar a personas, terceros o a infraestructuras pertenecientes a empresas de servicios públicos o privados. Como consecuencia de la obra, se materializa

El contratista será responsable del correcto replanteo de las obras, de la exactitud del trazado y de las dimensiones. Todo de acuerdo a lo que indique la inspección y catastro municipal. Si en algún momento, durante la marcha de los trabajos surgiera algún error, tanto en el trazado como en las dimensiones de las obras, el contratista a su costo, deberá rectificar dicho error a satisfacción de la inspección.

Los niveles fijados en los planos estarán referidos a cotas absolutas del IGN. El Contratista se compromete a realizar un relevamiento planialtimétrico de la traza previo a la ejecución de los trabajos y a posteriori de los mismos, que deberán asegurar un mínimo de un perfil transversal cada 25 metros vinculados entre sí, referidos al IGN, que permita definir el cómputo de lo realizado.

La Contratista deberá materializar mojones para utilizar como puntos fijos, con ubicación altimétrica referenciada a cotas IGN mediante chapa y anclaje de hierro fundido o galvanizado montada sobre base H^ºA^º (volumen mínimo 1/8 m³), de acuerdo a plano tipo de la Municipalidad de San Francisco. Los mismos deberán materializarse al inicio de la obra y mantenerse hasta la finalización de la misma. La ubicación y cantidad de los mismos será fijado por la Inspección.

El contratista tendrá a su costo y cargo la provisión, acarreo y colocación de todos los materiales, mano de obra y equipos necesarios para la ejecución de la totalidad de los trabajos descriptos en este ítem. Los mismos serán realizados en conformidad de la Inspección.

Art. 6º).- MATERIALIZACIÓN DE PUNTOS FIJOS

Las operaciones de replanteo serán efectuadas prolijamente, estableciendo marcas, mojones o puntos de referencia, que el Contratista estará obligado a conservar a su cargo y bajo su exclusiva responsabilidad.

La Contratista efectuará el replanteo planialtimétrico de las obras y deberá materializar mojones para utilizar como puntos fijos, con ubicación altimétrica referenciada a cotas IGN mediante chapa y anclaje de hierro fundido o galvanizado montada sobre base de H^ºA^º (volumen mínimo 1/8 m³), a proveer por el Contratista, de acuerdo a plano tipo de la Municipalidad de San Francisco. Los mismos deberán materializarse al inicio de la obra y mantenerse hasta la finalización de la misma. La ubicación y cantidad de los mismos será fijado por la Inspección.



Municipalidad de
San Francisco



Secretaría de
Infraestructura

Página 7

Damián
Bernarte
Intendente

Art. 7°).- SEÑALIZACIÓN DE LA OBRA

El Contratista deberá mantener el sector afectado por los trabajos en condiciones de orden y limpieza, e instalar una adecuada cantidad de carteles, vallas de protección, conos de tránsito y cintas de seguridad, y en horario nocturno se utilizarán en forma complementaria a los elementos antes mencionados, balizas lumínicas.

El Contratista será el único y completo responsable de accidentes o por daños a terceros que se produzcan como consecuencia de los trabajos, o por una deficiente señalización, no cabiendo ninguna responsabilidad a la Municipalidad de San Francisco por ese motivo.

En caso de que la Dirección de Tránsito municipal lo considere, el Contratista deberá elaborar el Plan de Desvío de Tránsito correspondiente.

El Contratista deberá realizar la señalización de las obras en ejecución, mediante la utilización obligatoria de carteles de chapa con pintura reflectiva, que tendrán las siguientes dimensiones aproximadas:

Rectangular de 0,60 m x 0,80 m con la leyenda DESVÍO, y flecha indicativa del sentido del desvío.

Rectangular de 0,60 m x 0,80 m con la leyenda PELIGRO.

Rectangular de 0,60 m x 0,80 m con la leyenda PRECAUCIÓN.

Rectangular de 0,50 x 2,20 m con la leyenda NO ENTRE. OBRA EN CONSTRUCCIÓN.

Art. 8°).- CALIDAD Y CONTROL DE LOS MATERIALES

Todos los materiales que se incorporen a las obras serán nuevos y sin uso, deberán ser de la mejor calidad dentro de su tipo y previamente aprobados por la Secretaría de Infraestructura.

Los trabajos ejecutados que no respondan satisfactoriamente a lo indicado en el presente Pliego, tanto en calidad de materiales como en métodos, niveles y características de ejecución, aunque fueran de mayor valor a lo estipulado, podrán ser rechazados y el Contratista deberá demoler y reconstruir, estando a su cargo los gastos provocados por esta causa, sin perjuicio de la sanción que correspondiere.

Los materiales que, habiendo sido aprobados, se tornaran por cualquier causa inadecuados para su uso, serán rechazados. Todo material rechazado por la Inspección deberá ser retirado por el Contratista del sitio de la obra, dentro del plazo improrrogable que aquella fije.

Los ensayos que sean requeridos por parte de la Inspección, a fin de determinar el cumplimiento de las especificaciones respectivas de los materiales, incluyendo ensayos adicionales que se efectúen ante un resultado no satisfactorio, son a costo y cargo del Contratista y deberán ser realizados por un laboratorio de ensayos de conocido prestigio y aprobado por la Inspección.

El Contratista, a pedido de la Inspección, facilitará los medios necesarios para la toma y transporte de muestras de materiales sin cargo alguno para ésta. Durante el tiempo que duren los ensayos no podrán usarse los materiales cuestionados, debiéndoselos mantener fuera de la zona de las obras.

Durante el tiempo que duren los ensayos no podrán usarse los materiales cuestionados, debiéndoselos mantener fuera de la zona de las obras.



SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN, AGUA, CLOACAS Y GAS

Art. 9°).- TAREAS PRELIMINARES, COLOCACIÓN DEL OBRADOR Y MOVILIZACIÓN DE OBRA

El replanteo de las obras se realizará previa consulta a los planos de instalaciones existentes tales como Gas, Teléfono, EPEC, AGUA, CLOACA, FIBRA ÓPTICA, etc.

El Contratista se compromete a realizar un relevamiento planialtimétrico de la traza previo a la ejecución de los trabajos y a posteriori de los mismos, que deberán asegurar un mínimo de un perfil transversal cada 25 m vinculados entre sí, referidos al IGN, que permita definir el cómputo de lo realizado.

El Contratista se encuentra obligado al mantenimiento y eventual reposición de estacas o puntos fijos de nivelación durante todo el transcurso de los trabajos correspondientes a la obra.

Todos estos trabajos serán realizados en conformidad de la Inspección y con entrega de copias de planos de ellos a la misma.

La provisión, acarreo y colocación de los materiales, mano de obra y equipos necesarios para la colocación del cartel de obra correrá por cuenta del Contratista, debiendo adecuarse su cantidad y ubicación a las órdenes de la Inspección.

El Contratista deberá proveer, a partir de la fecha de comienzo hasta la finalización del Contrato, un (1) Obrador. Estos deberán contar con un área (tamaño) adecuado y suficiente para acomodar todas las necesidades de la administración, depósito de materiales y todos los sucesos que ocurran acorde al tamaño y complejidad de las obras a realizar.

El Contratista pagará, obtendrá y mantendrá a su costo la renta y todos los permisos, y autorizaciones que requiera el Obrador.

El Obrador estará equipado con un almacén suficiente para almacenar todos los materiales que requieran protección del medio ambiente para protegerlos del mismo. El área seleccionada para dicho almacén será apropiada y conveniente para almacenar los materiales según su constitución, forma y naturaleza. El obrador y su ubicación deberá ser aprobado por la Inspección.

Será obligatorio mantener el orden y limpieza en todas aquellas áreas donde se almacenen materiales y en todas las vías de circulación que se utilicen para transportarlos.

El Contratista deberá proporcionar seguridad en el Obrador, incluyendo: cerca de perímetro, altura y tipo previamente aprobado por la Inspección, guardia (vigilancia) 24 horas por día, puerta de entrada y salida controladas por vigilancia.

Una vez terminadas y aprobadas las obras y antes de la Recepción Provisoria de las obras, deberán retirarse todas las construcciones y elementos que componen el obrador, y deberá volverse el sector ocupado por el mismo a su estado y forma original o mejor, a satisfacción de la Inspección y al o los propietarios que pertenezcan los terrenos afectados.

Art. 10°).- EXCAVACIÓN DE ZANJAS

El Contratista tendrá a su costo y cargo la provisión de mano de obra y equipos necesarios para la ejecución de la excavación de las zanjas para el alojo de las cañerías de la red colectora, a las profundidades y con las pendientes indicadas en los planos y por la Inspección de obra, y respetando las tapadas mínimas.

Las excavaciones serán a máquina cuando sean por calzada, y a mano cuando sean por vereda. El Contratista presentará la metodología de ejecución en cada caso antes de iniciar los trabajos y podrá empezarlos luego de que sea aprobada por la Inspección. El fondo de las excavaciones deberá ser bien nivelado siguiendo los parámetros verticales y debe quedar perfectamente liso y plano, libre de materiales pétreos o cascotes que puedan dañar las



Municipalidad de
San Francisco



Secretaría de
Infraestructura

Página 9

Damián
Bernarte
Intendente

SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN, AGUA, CLOACAS Y GAS

instalaciones. Las zanjas a efectuar para la instalación de cañerías serán lo más rectas posibles en su trazado en planta y con la rasante uniforme.

El ancho mínimo de zanja será de 0,60 metros. Ante profundidades considerables, se deberá realizar una excavación escalonada a los fines de prevenir el derrumbe lateral de la zanja.

El Contratista deberá apuntalar debidamente y adoptar las precauciones y medidas de seguridad necesarias en todas las excavaciones que presenten riesgo de derrumbe o deslizamiento por cualquier motivo, y será el único responsable por los daños directos o indirectos que se produzcan por tal motivo, debiendo adoptar las soluciones técnicas más adecuadas para la seguridad de las mismas y que sean aprobadas por la Inspección de obra.

El Contratista deberá proceder inmediatamente al encajonamiento del material proveniente de las excavaciones. El suelo proveniente de las excavaciones deberá ser acondicionado convenientemente a lo largo de las zanjas, dejando perfectamente liberados los accesos vehiculares a las propiedades, y sin alterar el escurrimiento de los excedentes pluviales.

No deberán realizarse trabajos en las zanjas con presencia de agua en las mismas, por lo que el Contratista deberá deprimir la capa freática, a su costo y cargo, mediante bombas depresoras cuyas características, ubicación y cantidad deberán ser presentadas ante la Inspección y posteriormente aprobadas por esta misma. Toda agua deberá ser canalizada fuera del sitio, hacia canales pluviales que puedan recibirla, mediante métodos que determine el Contratista, previamente autorizados por la Inspección, y que no afecten a terceros, siendo responsabilidad de éste los daños que se produjeran.

Para un correcto ordenamiento del trabajo, y a fin de evitar el deterioro y desmoronamiento de la zanja, no se permitirá que la excavación aventaje en más de 100 metros a las cañerías terminadas, tapadas y aprobadas.

La tierra o material extraído de las excavaciones que deban emplearse en posteriores rellenos se depositará provisoriamente en los sitios más próximos a ellas en que sea posible hacerlo y siempre que con ello no se ocasionen entorpecimientos al tráfico, al libre escurrimiento de las aguas superficiales, ni se produzca cualquier otra clase de inconvenientes que a juicio de la Inspección pudieran evitarse. Si el Contratista debiera recurrir a la ocupación de terrenos de propiedad pública o privada para efectuar los depósitos provisorios de tierra, deberá gestionar previamente la autorización del propietario respectivo.

El Contratista deberá rellenar, con material previamente aprobado por la Inspección, toda la excavación hecha a mayor profundidad que la indicada, o donde el terreno hubiera sido disgregado por la acción atmosférica o por cualquier otra causa. Este relleno deberá alcanzar el nivel de asiento de la obra de que se trate.

En caso de que el Contratista interrumpiese temporariamente la tarea en un frente de trabajo, deberá dejar la zanja con la cañería colocada y perfectamente rellena y compactada. Si la interrupción de los trabajos se debiera a causas justificadas y debidamente comprobadas por la Inspección, y la zanja con la cañería colocada o sin ella quedase abierta, el Contratista tomará las precauciones necesarias para evitar accidentes o perjuicios.

Asimismo, el Contratista deberá analizar previamente las características del suelo, la capacidad portante, nivel freático y contenido de humedad, así como la cercanía de edificaciones, sobrecargas próximas y presencia de instalaciones de agua, gas, electricidad, telecomunicaciones o desagües, adoptando las medidas necesarias para evitar contactos accidentales o daños a las mismas.

Los bordes de las zanjas deberán mantenerse libres de materiales y equipos, respetando una distancia de seguridad no menor a la profundidad de la excavación y nunca inferior a dos (2,00) metros. La circulación de maquinaria en las proximidades deberá ser controlada, incrementando la distancia de seguridad en caso de suelos húmedos o inestables.



Municipalidad de
San Francisco



Secretaría de
Infraestructura

Página 10

Damián
Bernarte
Intendente

SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN, AGUA, CLOACAS Y GAS

En excavaciones de más de un metro veinte (1,20 m) de profundidad sin posibilidad de taludes estables, será obligatorio entibar o utilizar otros sistemas de sostenimiento. Los accesos a zanjas de más de un metro (1,00 m) deberán resolverse con escaleras reglamentarias, extendidas un metro por encima del nivel de ingreso y correctamente fijadas. En zanjas de más de un metro ochenta (1,80 m), los operarios deberán utilizar arnés de seguridad con cabo de vida anclado en el exterior.

Se deberán prever barandas, pasarelas o puentes en los casos que exista riesgo de caída de personas o materiales, y contar con equipos de izaje para emergencias en excavaciones profundas.

El Contratista deberá suspender inmediatamente las tareas en caso de detectar emanaciones de gases, filtraciones peligrosas, inestabilidad de taludes o cualquier otra condición que comprometa la seguridad, reanudando los trabajos únicamente una vez implementadas las medidas correctivas necesarias.

Finalmente, deberá cumplirse en un todo de acuerdo con lo establecido en la Resolución SRT N° 503/2014 y la Resolución SRT N° 550/2011, además de la normativa vigente en materia de Higiene y Seguridad en el Trabajo.

Art. 11°).- INSTALACIÓN DE CAÑERÍAS DE LA RED COLECTORA

El Contratista tendrá a su costo y cargo la provisión, acarreo y colocación de materiales, mano de obra y equipos necesarios para la instalación de cañerías de PVC tipo cloacal con sistema de junta elástica integrada, mediante aro de goma integrado al tubo, con alma de acero, de los diámetros, características y pendientes mínimas que se indican en el siguiente cuadro.

Diámetro (mm)	Espesor (mm)	Diámetro de cabeza (mm)	Longitud (m)	Pendiente mínima (‰)
160	3,2	175,5	6	3
200	4,0	218,5	6	2

Los materiales contarán con Sistema Rieber. Marca Amanco o Tigre. Todos los materiales y cañerías deberán tener sello IRAM, serán con junta elástica de anillos de estanqueidad de goma sintética integrados al tubo, de acuerdo a Normas IRAM N° 113.035 "Aros elastoméricos. Aros y juntas de caucho para tuberías de suministro de agua potable, drenajes y desagües. Requisitos", IRAM N° 13.326 "Tubos y piezas de conexión de poli (cloruro de vinilo) (PVC) no plastificado para uso en redes de desagües pluviales y cloacales, enterrados sin presión". Tanto las cañerías, como los accesorios de PVC, serán resistentes a líquidos residuales domiciliarios e industriales, como así también a cualquier tipo de terreno.

El Contratista no podrá bajo ningún concepto hacer el acopio de materiales en la vía pública. Los mismos deberán ser depositados en el propio obrador y procederse al traslado a la obra de acuerdo con el avance previsto. Sólo podrán almacenarse en las inmediaciones del frente de la obra los materiales que se han de emplear al día siguiente, no contraviniendo las disposiciones municipales ni interfiriendo en el tránsito de vehículos ni peatones ni en el acceso a las fincas frentistas. La tramitación de los permisos o autorizaciones para utilizar como depósito de materiales la vía pública o terrenos privados o de propiedad fiscal, deberá efectuarla el Contratista y será por su cuenta el pago de arrendamiento si fuere del caso.

El manipuleo debe ser cuidadoso, debiéndose tomar el máximo de precauciones, de manera que en el momento de su instalación se disponga de caños sin rajaduras, deformaciones, rebarbas, etc., que puedan impedir el correcto montaje de los caños entre sí o con sus accesorios. El manipuleo deberá reducirse al mínimo indispensable. La carga y descarga de los caños deberá efectuarse cuidadosamente, bajo entera responsabilidad del Contratista. Los caños deben estar atados entre sí formando haces de no más de 1,50 m de altura. Debe



Municipalidad de
San Francisco



Secretaría de
Infraestructura

Página 11

Damián
Bernarte
Intendente

SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN, AGUA, CLOACAS Y GAS

prevenirse la posibilidad que los caños caigan o no se apoyen en sus extremos o contra objetos duros. Cuando se utilicen guías móviles para la carga y descarga, debe tenerse especial cuidado que los caños no se deslicen en el cabestrillo. Por lo tanto, se deberán utilizar cuerdas, gomas anchas o fajas textiles y no se permitirá el uso de cables de acero. Tampoco se permitirá ligar los caños por sus extremos mediante ganchos de acero, pero si el uso de ellos es inevitable y cuando la Inspección lo autorice, se deberán utilizar ganchos forrados con goma.

El piso de los camiones o vehículos para el transporte de los caños debe ser plano, evitando flechas, posiciones forzadas y/o golpes fuertes. No deben colocarse debajo o encima de objetos, siendo imprescindible cubrirlos con lonas durante todo su traslado, ya que una exposición prolongada al sol puede provocar deformaciones plásticas no recuperables e incluso, degradación del material. Pueden ir acomodados en "palets" o atados con algún material que no produzca raspaduras, hundimientos o marcas en los tubos. Con el objeto de aprovechar la capacidad de carga del transporte, pueden colocarse los tubos uno dentro del otro en forma "telescópica" cuidando de no dañar los enchufes.

El almacenamiento de caños y accesorios, debe realizarse en un tinglado adecuado que cubra perfectamente los caños y que en ningún momento permita la incidencia del sol sobre los mismos. Este tinglado deberá poseer una adecuada ventilación, para que los caños no sean afectados por calores intensos. Para el estibado debe prepararse un piso plano, liso, limpio y bien nivelado, libre de piedras, raíces, etc. Se deberá formar estibas de no más de 1,50 m y procurar una distribución uniforme de la carga. Las estibas deberán ser seguras, de manera que los caños no puedan rodar y caer al piso. Para esto último se utilizan sogas o soportes de madera.

Se alojará la cañería en la zanja, sobre un lecho de arena de 10 cm de espesor mínimo. El mismo material abarcará todo el ancho de la zanja. Se podrá admitir bajo autorización especial de la Inspección, la incorporación de suelo mezclado con arena para el acunamiento precitado, pero en una proporción nunca superior al 25 % del volumen final, con la condición de que el mismo sea premezclado perfectamente.

Previo a la colocación de cualquier tipo de cañería, se revisarán los caños y demás piezas, separando los que presentan rajaduras o fallas para no colocarlos. Antes de bajarlos a las zanjas, los caños y piezas se limpiarán esmeradamente sacándoles el material que pudieran tener adherido en su interior, dedicándoles especial atención a las espigas y los enchufes, para luego asentarlos firmemente sobre el fondo de las excavaciones, cuidando que apoyen en toda su longitud.

A medida que avance el tendido de los caños, el Contratista mantendrá el interior de la cañería libre de cualquier desecho. Al terminar de instalar los caños, antes de probar la cañería terminada, el Contratista limpiará completamente el interior de la misma, para eliminar toda arena, suciedad y cualquier otro desecho.

Cuando por cualquier causa se interrumpa la colocación de las cañerías, la extremidad del último caño colocado deberá ser obturada para evitar la introducción de cuerpos extraños. Las cañerías, una vez instaladas, deberán estar alineadas sobre una recta. Los caños y ramales se asegurarán para que no puedan moverse en las operaciones posteriores.

PRUEBAS DE LAS CAÑERÍAS

Previo al tapado de la cañería, deberá inspeccionarse la alineación y nivelación de la misma, como así también las conexiones domiciliarias.

Todas las pruebas y trabajos serán realizados en presencia y conformidad de la Inspección.

Las cañerías de la red se encontrarán sujetas a las siguientes inspecciones:

1. Prueba hidráulica a zanja abierta: Una vez terminada la instalación de la cañería entre dos cámaras o bocas de registro, incluidas las derivaciones domiciliarias externas, y



Municipalidad de
San Francisco



Secretaría de
Infraestructura

Página 12

Damián
Bernarte
Intendente

SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN, AGUA, CLOACAS Y GAS

después de realizada la última junta, se procederá a efectuar la prueba hidráulica a "zanja abierta", la cual se efectuará llenando de agua la cañería y una vez eliminado todo el aire, se llevará el líquido a la presión de prueba, la que será medida sobre el intradós del punto más alto del tramo que se prueba, utilizando dispositivos que aseguren una presión media de 2,00 mca.

No se admitirán pérdidas de ninguna naturaleza y si algún caño o junta acusara exudaciones o pérdidas visibles, se identificarán las mismas, descargándose la cañería y procediéndose de inmediato a su sustitución, igual procedimiento se seguirá para las juntas que pierdan, que deberán ser rehechas totalmente.

Se repetirán las pruebas las veces que sean necesarias hasta alcanzar resultados satisfactorios.

2. Prueba hidráulica a zanja tapada: Una vez aprobada la prueba a zanja abierta, se mantendrán las cañerías con la misma presión y se procederá al relleno de la zanja y apisonado de la tierra hasta alcanzar el nivel natural de terreno.

La presión se mantendrá durante todo el tiempo que dure este relleno, para comprobar que los caños no han sido dañados durante los trabajos de tapada.

Si no hay pérdidas, se dará por aprobada la prueba a "zanja tapada".

3. Prueba del tapón: Seguidamente, se efectuará la prueba de paso del tapón. La misma consiste en pasar un tapón de madera dura atado en sus extremidades con hilo fuerte. Se correrá el tapón en toda su longitud, en ida y vuelta, y se rechazarán las cañerías que no permitan su paso. El tapón tendrá un diámetro 6 mm menor al diámetro interior de la cañería, y su largo será una vez y medio el diámetro de la misma.

Si el mismo tuviera dificultad para su paso o si para hacerlo hubiera que golpear la cañería, a juicio exclusivo de la Inspección, después de esta prueba se realizará una nueva prueba hidráulica, para asegurar que con los golpes no se ha dañado la cañería.

4. Prueba final de funcionamiento: Concluido un sector, se realizará la prueba final de funcionamiento, que consiste en verter por el inicio de cada subcuenca un determinado caudal y verificar su buen funcionamiento en los cojinetes. Asimismo, se verificarán todas las terminaciones de las bocas de registro.

El agua para las pruebas de cañería, así como el transporte hasta el lugar de su utilización y la instalación de las conexiones necesarias, serán por cuenta del Contratista. Una vez terminadas las pruebas hidráulicas, el Contratista deberá contar con una bomba de achique para evitar que el agua utilizada en las mismas se insuma en la zanja donde está colocada la cañería.

Art. 12°).- RELLENO Y COMPACTACIÓN DE ZANJAS

El Contratista tendrá a su costo y cargo la provisión de mano de obra y equipos necesarios para la ejecución del tapado, relleno y compactación de las zanjas que alojan las cañerías hasta su nivel definitivo.

El tapado de las zanjas será realizado con el material extraído de la excavación, el que será acopiado al costado de la zanja. Si fuera necesario aportar material de relleno para zanjas o subrasante, por insuficiente o por no ser apto el extraído, los gastos que esto origine, llámese provisión de material, permisos y su traslado, cualquiera sea la distancia de transporte, correrán por cuenta y cargo del Contratista.

El tapado hasta el nivel de la cañería, se efectuará con pala a mano, de tal manera que las cargas de tierra a uno y otro lado de la cañería estén siempre equilibradas y en capas



Municipalidad de
San Francisco



Secretaría de
Infraestructura

Página 13

Damián
Bernarte
Intendente

SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN, AGUA, CLOACAS Y GAS

sucesivas de no más de 0,10 m de espesor, bien apisonadas para asegurar el perfecto asiento de la cañería.

Si el suelo de relleno o de la sub-rasante no fuera considerado apto por la Inspección, deberá ser mejorado o reemplazado por el Contratista, a su cargo.

El relleno hasta una tapada de 0,30 m sobre el intradós se efectuará también con pala a mano, pudiendo terminarse el faltante con procedimientos mecánicos, pero siempre en capas sucesivas, apisonadas y con el agregado de agua necesaria.

Si luego de terminados los rellenos, y hasta la Recepción Definitiva de la obra, se produjeran asentamientos de los mismos, la Inspección fijará en cada caso al Contratista un plazo para completarlos, a su costo y cargo, y en caso de incumplimiento se hará pasible de la aplicación de una multa.

Los equipos de compactación que se utilicen deberán contar con la aprobación de la Inspección.

Respecto de la compactación de la subrasante, las exigencias serán las siguientes: Para suelos con densidades máximas de hasta 1,60, se exigirá en obra densidades del cien por ciento (100%) del ensayo Proctor Standard. Para suelos con densidades mayores de 1,60 y hasta 1,65, se exigirá el noventa y ocho por ciento (98%), y para densidades de más de 1,65, el noventa y cinco por ciento (95%) del ensayo Proctor Standard.

Se deberá realizar el traslado del material sobrante hasta el lugar que indique la Inspección, dentro de una distancia de 15 km del sitio de obra, a costo y cargo del Contratista.

Art. 13°).- CONSTRUCCIÓN DE BOCAS DE REGISTRO

El Contratista tendrá a su costo y cargo la provisión, acarreo y colocación de todos los materiales, mano de obra y equipos necesarios para la construcción de las bocas de registro de hormigón, en un todo de acuerdo a planimetría y plano tipo.

Comprende la demolición de pavimentos y/o veredas existentes, excavación, provisión de moldes de fuste y losa, colocación de marco y tapa de hierro dúctil Ø600 mm para calzada, mangos de empotramiento arenados, doblado de hierros de armadura, hormigonado, materiales para garganta, colocación de los materiales, ejecución de cojinetes, y todo lo que corresponda para dejar una boca de registro terminada y en buen funcionamiento.

Las excavaciones para alojar las bocas de registro se harán a mano cuando las profundidades lo permitan, en los lugares y con las cotas y profundidades indicadas en los planos de proyecto, y según indicaciones de la Inspección previa tarea de demarcación de interferencias visibles.

Las bocas de registro serán de hormigón clase H-25 de acuerdo a planos tipo de bocas de registro. Las losas superiores de las bocas de registro serán de hormigón armado según el plano correspondiente, las paredes laterales serán de hormigón simple de 0,20 m de espesor o de hormigón armado de 0,12 m en caso de que la Inspección lo requiera. El diámetro interior del fuste será de 1,20 m.

Las bocas de registro tendrán los cojinetes de acuerdo a sus características o necesidades y el ingreso y egreso de las cañerías será mediante manguitos de empotramiento de igual calidad que el de la cañería de conducción.

Deberán obturarse los extremos de las cañerías en el interior de las bocas de registro, con tapones cloacales, a los fines de mantener la limpieza de las mismas hasta su habilitación de servicio. Los cojinetes de las bocas de registro se ejecutarán una vez realizada toda la obra de tendido de redes. El contratista deberá retirar las tapas para ejecutar la prueba final de funcionamiento.



Municipalidad de
San Francisco



Secretaría de
Infraestructura

Página 14

Damián
Bernarte
Intendente

SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN, AGUA, CLOACAS Y GAS

Las bocas de registro deberán ser hormigonadas con encofrados metálicos, de manera tal que la terminación interior sea de hormigón visto, debiendo quedar las paredes internas sin poros ni fallas. Las deficiencias que aparezcan deberán ser subsanadas por el Contratista a su exclusivo riesgo. Los moldes tendrán que encontrarse en buen estado estructural y limpieza, caso contrario tendrán que ser reemplazados a satisfacción de la Inspección de obra.

Una vez concluidos los cojinetes, se realizará una prueba de estanqueidad, que consiste en taponar las entradas y salidas de cañerías y llenarlo con agua hasta el borde superior de la tapa. La inspección controlará su estanqueidad por un tiempo de 30 minutos. Esta prueba estará a cargo y costo del Contratista.

Si se observara cualquier deficiencia en las exigencias antedichas, o en los niveles de calzada, vereda, ingreso y salida de cañerías requeridos, la Inspección solicitará su demolición y reconstrucción con cargo exclusivo a la Contratista.

Art. 14°).- EJECUCIÓN DE CONEXIONES DOMICILIARIAS

El Contratista tendrá a su costo y cargo la provisión, acarreo y colocación de materiales, mano de obra y equipos necesarios para la ejecución de las conexiones domiciliarias cloacales de PVC cloacal diámetro 110 mm, cortas y largas, de acuerdo al relevamiento que realice la Contratista. Incluye la excavación, tapado y compactación de zanjas.

Las cañerías a emplear serán de PVC inyectado tipo cloacal con sistema de junta elástica integrada, mediante aro de goma integrado al tubo, con alma de acero, diámetro 110 mm, espesor 3,2 mm, diámetro de cabeza 124,1 mm, largo 6 m.

Los materiales contarán con Sistema Rieber. Marca Amanco o Tigre. Todos los materiales y cañerías deberán tener sello IRAM, serán inyectados y con junta elástica de anillos de estanqueidad de goma sintética integrados al tubo, de acuerdo a Normas IRAM N° 113.035 "Aros elastoméricos. Aros y juntas de caucho para tuberías de suministro de agua potable, drenajes y desagües. Requisitos", IRAM N° 13.326 "Tubos y piezas de conexión de poli (cloruro de vinilo) (PVC) no plastificado para uso en redes de desagües pluviales y cloacales, enterrados sin presión". Tanto las cañerías, como los accesorios de PVC, serán resistentes a líquidos residuales domiciliarios e industriales, como así también a cualquier tipo de terreno.

La ubicación de las conexiones la determinará el Contratista en el relevamiento que deberá realizar, coordinando con los frentistas en parcelas construidas y con personal de AMOS en parcelas baldías.

La pendiente mínima de las conexiones domiciliarias será del 2%, y la máxima del 5%, de acuerdo a reglamentación de OSN.

La conexión domiciliaria consistirá en un ramal Y 45° de PVC cloacal inyectado con junta elástica (no postizo) reducido Ø 160 x 110 mm; curva de PVC inyectado con junta elástica a 45° Ø 110 mm; tramo de cañería de PVC cloacal Ø 110 mm de las mismas especificaciones que las cañerías de la red colectora; una tapa H de PVC cloacal inyectado con junta elástica Ø 110 mm y todo lo que determine la Administración Municipal de Obras Sanitarias (AMOS).

Incluye la excavación, instalación, tapado y compactación de la zanja, y todo trabajo requerido para dejar la tarea completa y terminada.

Art. 15°).- ROTURA Y REPOSICIÓN DE VEREDAS

El Contratista tendrá a su costo y cargo la provisión, acarreo y colocación de todos los materiales, mano de obra y equipos necesarios para el aserrado, demolición, extracción y reposición de las veredas existentes. La vereda, una vez terminada, deberá tener el mismo aspecto que tenía antes de su rotura.



Municipalidad de
San Francisco



Secretaría de
Infraestructura

Página 15

Damián
Bernarte
Intendente

SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN, AGUA, CLOACAS Y GAS

El ancho de vereda a demoler y reconstruir será de 0,60 metros. Cuando la excavación sea manual por vereda, la rotura será de una fila de mosaicos con masa o martillo de percusión, luego la remoción de la/s otra/s fila/s de mosaicos y a posterior la rotura de contrapiso. El Contratista deberá prever el aserrado y rotura en aquellos paños de vereda que así lo requieran. Todo este escombros será inmediatamente colocado en inmediaciones antes de comenzar la excavación propiamente dicha y se deberá proceder al retiro de los mismos por parte del Contratista, evitándose siempre que se mezclen los escombros con la tierra con la que se hará el tapado del zanjeo. Se deberá realizar el traslado de los escombros hasta el lugar que indique la Inspección, en una distancia no mayor a 15 km del sitio de la obra.

Cuando las veredas sufran deterioros al efectuar la rotura y se deban efectuar reparaciones con anchos superiores a los 0,60 m, la Inspección exigirá la reparación completa y no se reconocerán adicionales ni ampliaciones. Se incluye también la restauración de los conductales y/o el daño a cualquier instalación ocasionado.

Se tendrá especial precaución al colocar los mosaicos, de que los mismos sean mojados al igual que el contrapiso, antes de colocar la mezcla y encontrarse libre de tierra y suciedades. Éstos deberán ser de igual calidad y forma y tener un mismo color y dibujo que los destruidos. La reparación de veredas deberá efectuarse tomando en cuenta el dosaje indicado a continuación, no aceptándose el argumento de que las veredas carezcan originalmente de contrapiso o que el existente es de mortero pobre. La mezcla para la colocación de los mosaicos será 1/4:1:3 (cemento, cal hidratada, arena gruesa), con espesor mínimo de 2 cm.

El cemento, la cal y arena deberán ser de buena calidad. Una vez colocado el mosaico en su lugar, se deberán llenar las juntas de los mismos, con una lechada de cemento puro. Los restos de esta lechada deberán eliminarse antes de que el cemento fragüe.

Deberán adoptarse las precauciones necesarias para que la parte de vereda no pueda ser pisada por los peatones antes de que el material haya fraguado. El tiempo mínimo para habilitar la vereda será de 3 días y el máximo de 5 días. Inmediatamente después de habilitada la misma, deberá retirarse todo el material extraño existente en ella.

El Contratista tendrá especial atención en aquellas veredas en que, por su tipo, sea difícil reproducir (antigüedad - dibujo - relieve), en este caso tendrá sumo cuidado al levantar las baldosas para el zanjeo, ya que, en lo posible, utilizará los mismos mosaicos.

Las juntas serán lo más pequeñas posibles y su alineación correcta. Los pisos de mosaicos calcáreos se ajustarán con cemento líquido coloreado con pastina de las mismas proporciones y color que el del mosaico. Las veredas de cemento alisado se terminarán con una carpeta de hormigón de 1 cm de espesor fratasado, tratando de lograr la misma textura que la parte existente.

La refacción de veredas se efectuará al mismo ritmo que el de la colocación de las cañerías y no podrá atrasarse en más de trescientos (300) metros al relleno de la excavación correspondiente.

Si se observara cualquier deficiencia en las exigencias antedichas, la Inspección solicitará la demolición y reconstrucción de lo defectuoso con cargo exclusivo a la Contratista.

Art. 16°).- ROTURA Y REPOSICIÓN DE PAVIMENTOS EXISTENTES

Comprende este ítem la provisión, acarreo y colocación de todos los materiales, mano de obra y equipos necesarios para la ejecución de las tareas de rotura y reposición de pavimentos, cordones cuneta, badenes y bocacalles de hormigón simple existentes.

Los procedimientos constructivos serán los que la técnica más perfeccionada aconseje y se ajustarán a estas especificaciones. El personal obrero tendrá la habilidad y experiencia necesaria como para realizar en forma adecuada el trabajo que se le asigne.



Municipalidad de
San Francisco



Secretaría de
Infraestructura

Página 16

Damián
Bernarte
Intendente

SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN, AGUA, CLOACAS Y GAS

El hormigón a emplear y todos los demás materiales necesarios (material para juntas, curado, etc.) deberán ser provistos por el Contratista.

La obra comprende la demolición del pavimento de hormigón y su reconstrucción, de acuerdo a lo que se especifica seguidamente:

El Contratista realizará la demolición del pavimento existente con martillo neumático o hidráulico, definiendo superficies cuadradas o rectangulares, cuyas dimensiones serán acordadas con la Inspección de obra, debiendo previamente hacer el corte del perímetro afectado con máquina aserradora, en una profundidad mínima de 4 cm.

Los escombros y/o material sobrante serán trasladados por el Contratista a su costo y cargo hasta el sitio que indique la inspección, a una distancia no mayor a 15 km.

El Contratista deberá realizar la compactación de la sub-rasante en un espesor de 20 cm, con rodillos vibratorios o planchas vibratorias, pudiendo utilizarse para pequeñas superficies y a exclusivo criterio de la Inspección, pisonos vibratorios, con los cuales se deberá obtener una densidad del suelo equivalente al 95% del ensayo Proctor Standard. Los equipos de compactación que se utilicen deberán contar con la aprobación de la Inspección.

Si el suelo de la sub-rasante no fuera considerado apto a criterio de la Inspección, deberá ser mejorado o reemplazado por el Contratista, a su costo y cargo.

La sub-rasante será perfilada y nivelada, a fin de lograr el espesor exigido para el pavimento a reconstruir. No se admitirá completar depresiones con capas de suelo de menos de 5 cm de espesor compactado, o con capas que no aseguren la adherencia con el suelo de la capa inferior.

El Contratista se hará cargo de la provisión y transporte del hormigón elaborado en camiones motohormigoneros hasta el sitio de las obras, su colocación, compactación con regla vibradora, fratasado, terminación mediante paso de cinta, curado químico, formación de juntas y sellado con material asfáltico aprobado por la Inspección.

El hormigón a emplear será H-25 y el espesor mínimo a reconstruir debe ser de 0,15 m. La calzada de hormigón elaborado se construirá en una sola capa. Se hormigonará sobre la sub-rasante previamente preparada, de acuerdo a los perfiles y espesores indicados en los planos y de manera de obtener una estructura correctamente terminada y que tenga la resistencia especificada.

En caso de constatare imperfecciones derivadas del manejo inadecuado de hormigón (aparición de "nidos de abeja" y otras) u otros errores (replanteo y nivelación), deberán rehacerse los mismos a cuenta del Contratista.

En cualquier momento la inspección podrá determinar la calidad del hormigón elaborado, debiendo disponer el Contratista moldes en la obra, para confeccionar probetas cilíndricas normalizadas, que serán ensayadas a la compresión a los 28 (veintiocho) días. Los resultados obtenidos tienen carácter informativo, el costo de los ensayos estará a cargo del Contratista.

Es responsabilidad del Contratista verificar las características del hormigón fresco previo a su colocación. Para ello deberá contar en obra con cono de Abrams y elementos necesarios. En caso de que a su consideración no cumpla con las características especificadas en este pliego, podrá rechazarlo, previa autorización de la Inspección. En caso de que la Inspección constatare imperfecciones derivadas de un hormigón inadecuado (aparición de fisuras, etc., por elevada relación agua/cemento, por insuficiente mezcla en camión) que no haya sido rechazado por el Contratista, podrá hacerlo demoler y reponer, a su costo y cargo.

Respecto de la reconstrucción de cordones, el Contratista deberá reconstruirlos respetando el perfil original, debiendo reparar los desagües pluviales que se hubieran afectado.

En caso de reparaciones de pavimento que afecten a más de un paño, el Contratista deberá colocar los moldes correspondientes a efectos del hormigonado, como así también colocar en



Municipalidad de
San Francisco



Secretaría de
Infraestructura

Página 17

Damián
Bernarte
Intendente

SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN, AGUA, CLOACAS Y GAS

cada junta pasadores de hierro liso Ø 16 mm y largo 40 cm, espaciados 30 cm, y/o barras de unión Ø 8 mm cada 65 cm. Las juntas de contracción serán aserradas, con una profundidad de corte mínima de 4 cm. Estos materiales serán provistos por el Contratista.

Si la reconstrucción del pavimento afectara a una junta de dilatación, se deberá colocar un molde en coincidencia con esta junta, donde se interrumpirá el hormigonado, continuando el colado hacia el otro lado de la junta al día siguiente. En las juntas de dilatación se colocará una plancha de poliestireno expandido de 3 cm de espesor.

El curado del hormigón se efectuará mediante la aplicación de pulverizadores de productos químicos de base solvente, debiendo formarse una película que cubra perfectamente el hormigón.

Antes de liberar al tránsito el pavimento reparado, el Contratista procederá al tomado de las juntas, barrido y limpieza de la zona afectada por la reparación.

Art. 17°).- ENLACE A LA RED EXISTENTE

El Contratista tendrá a su costo y cargo la provisión, acarreo y colocación de todos los materiales, mano de obra y equipos necesarios para la ejecución del enlace de la nueva red colectora, a las bocas de registro existentes.

Incluye movimiento de suelo, rotura de superficies de boca de registro y de pavimentos, accesorios de enlace adecuados, tapado, compactación, y todo material y trabajo necesario para dejar la nueva red correctamente enlazada a la existente.



Municipalidad de
San Francisco



Secretaría de
Infraestructura

Página 18

Damián
Bernarte
Intendente

SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN, AGUA, CLOACAS Y GAS

PLIEGO PARTICULAR DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

OBRA:

EJECUCIÓN DE RED COLECTORA DE LÍQUIDOS CLOACALES EN BRISAS DEL SUR

ÍNDICE

Art. 1°).-	RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA.....	2
Art. 2°).-	HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO.....	4
Art. 3°).-	MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN AMBIENTAL.....	5
Art. 4°).-	INSPECCIONES.....	6
Art. 5°).-	REPLANTEO, RESOLUCIÓN DE INTERFERENCIAS Y PREPARACIÓN DEL TERRENO	6
Art. 6°).-	MATERIALIZACIÓN DE PUNTOS FIJOS	7
Art. 7°).-	SEÑALIZACIÓN DE LA OBRA	8
Art. 8°).-	CALIDAD Y CONTROL DE LOS MATERIALES	8
Art. 9°).-	TAREAS PRELIMINARES, COLOCACIÓN DEL OBRADOR Y MOVILIZACIÓN DE OBRA.....	9
Art. 10°).-	EXCAVACIÓN DE ZANJAS.....	9
Art. 11°).-	INSTALACIÓN DE CAÑERÍAS DE LA RED COLECTORA	11
Art. 12°).-	RELLENO Y COMPACTACIÓN DE ZANJAS	13
Art. 13°).-	CONSTRUCCIÓN DE BOCAS DE REGISTRO	14
Art. 14°).-	EJECUCIÓN DE CONEXIONES DOMICILIARIAS.....	15
Art. 15°).-	REPOSICIÓN DE MEJORADO DE CALZADA	15
Art. 16°).-	ENLACE A LA RED EXISTENTE.....	16



Municipalidad de
San Francisco



Secretaría de
Infraestructura

Página 1

Damián
Bernarte
Intendente

SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN, AGUA, CLOACAS Y GAS

Art. 1º).- RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA

La empresa contratista deberá cumplir con los siguientes requerimientos:

- Proveer a la Inspección de dos (2) libros de registro por triplicado, que se destinarán al asiento de las órdenes de servicio y notas de pedido que se originen durante la obra.
- Solicitar interferencias de los servicios e infraestructura existentes.
- Verificar niveles del terreno, realizar sondeos de interferencias y servicios existentes, medidas de anchos de calles, veredas, etc., a los fines de elaborar el Proyecto Ejecutivo y definir el diseño más conveniente.
- Coordinar y determinar con cada frentista en parcelas construidas y con personal de AMOS en parcelas baldías, la ubicación de cada conexión domiciliaria cloacal, previo al inicio de la obra y a los fines de completar el Proyecto Ejecutivo.
- Elaborar y presentar el Proyecto Ejecutivo de la obra, previo al inicio de la misma, para su aprobación por parte de la Secretaría de Infraestructura. El Proyecto Ejecutivo deberá incluir relevamiento topográfico de niveles de vereda, pavimentos, cojinetes de bocas de registro existentes, etc., planimetría de las redes colectoras, con indicación de cotas de intradós de las cañerías, longitudes y distancias a la línea municipal, ubicación de conexiones domiciliarias, interferencias de servicios, y todo elemento y documentación que la Secretaría de Infraestructura considere necesario para determinar las obras a ejecutar. Toda la documentación será presentada debidamente firmada por profesional matriculado y representante técnico de la empresa Contratista.
- Presentar Plan de trabajos, previo al inicio de la obra.
- Presentar planos Conforme a obra, en formatos papel y digital (PDF y CAD 2013), previo a la firma del Acta de Recepción Provisoria.
- Presentar planchetas de cloacas de todos los tramos materializados, de acuerdo a normas de AMOS, en formatos papel y digital (PDF y CAD 2013), previo a la firma del Acta de Recepción Provisoria.
- Realizar los ensayos de materiales y de suelos que requiera la Inspección de obra, a los fines de verificar calidades y compactación. El costo, extracción y traslado de los mismos estará a cargo del Contratista.
- Cumplir con toda indicación por parte de la inspección de obra.
- Los criterios de diseño a aplicar para la elaboración del Proyecto Ejecutivo, serán los de las Normas de Diseño del ENOHSa y lineamientos de la Secretaría de Infraestructura, a saber:
 - Tapada mínima en vereda: 0,80 metros.
 - Tapada mínima en calzada: 1,10 metros.
 - Pendiente mínima: 3 ‰.
 - Distancia máxima entre bocas de registro: 130 metros.
 - Las cañerías que se instalen en vereda, deberán ubicarse en el lugar más conveniente, de acuerdo a las interferencias de servicios existentes, a determinar por el Contratista mediante solicitud de planos y sondeos in situ.
 - Las cañerías que se instalen en calzada, irán en el eje de la misma, a excepción de casos en los que se verifique la existencia de interferencias que impidan la ubicación de la misma.



Municipalidad de
San Francisco



Secretaría de
Infraestructura

Página 2

Damián
Bernarte
Intendente

SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN, AGUA, CLOACAS Y GAS

- Cuando la red colectora supere los 2,50 metros de profundidad, deberán instalarse cañerías subsidiarias en las veredas, que inicien con la tapada mínima, a los fines de tomar de ella las conexiones domiciliarias.

Las obras deberán funcionar de acuerdo con los fines para los cuales fueron proyectados.

El Contratista será el único responsable por la correcta interpretación de la totalidad de la documentación, en lo referente a la adecuada provisión de los suministros, dimensionamiento de las estructuras, ejecución de las obras e instalaciones y su correcto funcionamiento, de acuerdo a los fines para los cuales fueron proyectadas.

Se considera incluido cualquier trabajo, material o servicio que, sin tener partida expresa en el cómputo y presupuesto, o sin estar expresamente indicado en la documentación presente, será necesario e imprescindible ejecutar o proveer para dejar la obra totalmente concluida y para que funcione de acuerdo con su fin. También se entenderá que se encontrarán incluidos todos los gastos que demanden al Contratista la ejecución de los estudios necesarios, confección de planos de detalle y conforme a obra, cálculos, planillas, memorias técnicas, ensayos y toda otra documentación que sea requerida por la Inspección.

El mantenimiento de estructuras o instalaciones existentes que puedan ser afectadas directa o indirectamente por la obra, correrá por cuenta exclusiva del Contratista, tanto materiales como mano de obra, como así también la reparación y reconstrucción de las que fueran afectadas por las mismas labores, las que tendrán idénticas o superiores características que las originales dañadas.

Entre las responsabilidades del Contratista están incluidas todas la gestiones y cálculos a presentar que resulten necesarias acorde a la normativa de las prestadoras de cualquiera de los servicios públicos que pudieran verse afectados por la ejecución de las obras, tales como sistemas de provisión de energía, de transporte de gas, comunicaciones de cualquier tipo, fibra óptica, etc.

El Contratista deberá prever recintos adecuados para guardar los materiales y equipos hasta el momento de ser utilizados y será el único responsable por el adecuado mantenimiento y seguridad de los mismos. En caso de que ellos sufrieren algún tipo de alteración, daño, hurto o robo, el Contratista deberá reponerlos y los costos que demanden dichas reposiciones estarán a su cargo.

El agua para la construcción y pruebas será por cuenta del Contratista y se considerará incluida en el precio de los ítems. Será responsabilidad del Contratista la de verificar que el agua sea apta para el uso al cual se destina. Se advierte al Contratista que sólo deberá utilizarse agua apta para los fines normales de la construcción. El Contratista cuidará en todo momento el consumo de agua potable disponible, y no deberá permitir que ningún agua corra cuando no se utilice efectivamente para los fines de la construcción.

El Contratista proporcionará toda la energía eléctrica requerida para la realización de los trabajos, y pagará todos los cargos de la instalación y facturas mensuales relacionadas con la misma. En caso de no haber red pública, el Contratista suministrará y mantendrá toda la energía eléctrica temporaria y permanente generada en grupos electrógenos. El Contratista pagará el costo de todas las autorizaciones. Todas las conexiones provisorias de electricidad estarán sujetas a aprobación de la Inspección y del Representante de la empresa de electricidad.

El Contratista también deberá, durante el tiempo que duren las obras, organizar y prestar los servicios necesarios de recolección, retiro y eliminación de residuos tanto en el obrador como en la obra.

Antes de la Recepción Provisoria de las obras, deberán retirarse completamente todas las conexiones, cañerías e instalaciones provisorias instaladas por el Contratista, y deberán volverse todas las mejoras efectuadas en su forma original o mejor, a satisfacción de la Inspección y a los prestadores a los que pertenezcan los servicios afectados.



Municipalidad de
San Francisco



Secretaría de
Infraestructura

Página 3

Damián
Bernarte
Intendente

SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN, AGUA, CLOACAS Y GAS

El Contratista, durante la construcción de la obra, deberá realizar la limpieza de todas las superficies exteriores e interiores, eliminará todos los residuos y escombros producidos por la obra contratada, y mantendrá en todo momento la obra en condiciones adecuadas de limpieza, hasta la Recepción Provisoria de la misma. Será obligatorio el mantenimiento y control del orden y limpieza en toda la obra. No se acumularán escombros ni material de desecho de ningún tipo en los lugares de trabajo, más que los producidos durante la jornada diaria, los cuales se retirarán diariamente.

En el caso de que se detecte la presencia de suelo, escombros o cualquier material proveniente de la ejecución de la obra, en las redes de cloacas, infraestructura o canalizaciones existentes, el Contratista deberá proceder a la limpieza y traslado del mismo, a su costo y cargo.

Medidas de seguridad y prevención durante la construcción de las obras:

- Señalización y cercado adecuado de zanjas, pozos, desniveles, montículos de material de relleno, obras recientes, etc., de manera de advertir y proteger a la población.
- Señalización de desvíos.
- Coordinación de los frentes de obra a los efectos de no alterar la accesibilidad a viviendas y equipamientos.
- Control de la disposición del material extraído durante zanjeo a fin de no bloquear o alterar la accesibilidad a viviendas y veredas.
- Señalización diurna y nocturna (peatonal y vehicular).
- Control de los movimientos de maquinarias en el frente de obras y en obradores.
- Control de emisión de polvos y ruidos.
- Control de la estabilidad de líneas eléctricas preexistentes.
- Cuidados especiales sobre derrames de aceites u otros compuestos químicos provenientes de maquinaria.
- Control de extensiones o instalaciones eléctricas.
- Estructuras temporarias de desagües para evitar anegamientos.
- Control de pendientes y taludes.
- Cobertura del material removido, arenas, etc., para evitar voladura de polvos.
- Apertura de zanjas por tramos.
- Verificar que la disposición final de escombros y materiales excedentes se realice en sitios habilitados para tal fin.
- Recomposición de las áreas que hayan sufrido degradación por la realización de las obras.
- Restitución de condiciones previas a la intervención de maquinaria pesada o a la instalación de obradores, en especial, si han sido afectadas veredas, calles o infraestructura preexistente.
- Control en la limpieza final de obra y de las áreas utilizadas para estacionamiento de maquinaria, áreas de acopio de material, etc.

Art. 2°).- HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO

Este ítem se regirá y deberá cumplirse en un todo de acuerdo con lo establecido en la Resolución SRT N° 503/2014 y la Resolución SRT N° 550/2011, además de la normativa vigente en materia de Higiene y Seguridad en el Trabajo.



Municipalidad de
San Francisco



Secretaría de
Infraestructura

Página 4

Damián
Bernarte
Intendente

SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN, AGUA, CLOACAS Y GAS

En lo referente al área de Higiene y Seguridad en el Trabajo el Contratista deberá dar estricto cumplimiento a las disposiciones de la Ley 19.587, del Decreto 351/79 y de todas las normas conexas, siendo de plena aplicación todas las Leyes Provinciales referidas a dicha área y sus Decretos Reglamentarios vigentes durante la ejecución de la obra.

Al efecto, presentará conjuntamente con la Oferta el programa de prevención a desarrollar y la organización del Servicio de Medicina, Higiene y Seguridad en el Trabajo.

Art. 3°).- MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN AMBIENTAL

El Contratista deberá adoptar, implementar y mantener durante toda la ejecución de la obra todas las medidas necesarias para prevenir, mitigar, corregir y/o compensar los impactos ambientales y sociales que pudieran generarse como consecuencia de los trabajos, garantizando la protección del suelo, el aire, las aguas superficiales y subterráneas, la flora, la fauna, la infraestructura existente y la calidad de vida de la población del área de influencia, conforme a la legislación ambiental vigente en los ámbitos nacional, provincial y municipal, sin que ello genere derecho a reclamos adicionales.

A tal efecto, previo al inicio de los trabajos, el Contratista deberá definir y organizar su sistema de gestión ambiental, designando profesionales responsables en materia ambiental, higiene y seguridad, quienes deberán contar con habilitación y antecedentes acordes a la magnitud de la obra. Asimismo, deberá relevar las condiciones ambientales iniciales del área de intervención, incluyendo características del suelo, niveles freáticos y condiciones climáticas, a fin de establecer las medidas de control necesarias y garantizar la adecuada recomposición final del sitio.

Durante la ejecución de la obra, el Contratista deberá cumplir estrictamente con toda la normativa ambiental, de higiene y seguridad y de riesgos del trabajo vigente, incluyendo aquellas disposiciones que se dicten durante el desarrollo de la obra, siendo responsable exclusivo por su incumplimiento. Deberá evitar toda afectación al ambiente, adoptando medidas para prevenir la contaminación de suelos, cursos de agua y aire, así como la generación de ruidos, vibraciones, emisiones gaseosas y material particulado que pudieran afectar a la población o al personal de obra.

El Contratista deberá gestionar y obtener todas las autorizaciones y permisos necesarios para la ejecución de la obra, incluyendo los vinculados a la disposición de residuos, transporte de materiales, utilización de recursos, instalación de obradores y cualquier otra actividad que lo requiera, debiendo cumplir con las condiciones establecidas por las autoridades competentes.

En relación con la ejecución de los trabajos, el Contratista deberá implementar medidas tales como: capacitación del personal en aspectos ambientales y de seguridad; correcta señalización de los frentes de obra; organización de tareas a fin de minimizar interferencias; comunicación previa a la comunidad sobre las actividades a desarrollar; gestión integral de residuos sólidos, peligrosos y efluentes, asegurando su adecuada recolección, almacenamiento y disposición final en sitios autorizados; provisión de servicios sanitarios adecuados; control del estado y funcionamiento de vehículos y maquinarias para reducir emisiones, ruidos y riesgos de accidentes; riego de superficies y control de polvo; limitación de excavaciones y movimientos de suelo a lo estrictamente necesario; almacenamiento seguro de materiales e insumos; y protección de la cobertura vegetal, incluyendo la restauración y revegetación de las áreas afectadas.

El Contratista deberá contar con procedimientos para la atención de contingencias y emergencias, disponiendo en obra de los elementos necesarios para su control, tales como extintores, materiales absorbentes, botiquines de primeros auxilios, medios de comunicación



Municipalidad de
San Francisco



Secretaría de
Infraestructura

Página 5

Damián
Bernarte
Intendente

SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN, AGUA, CLOACAS Y GAS

y señalización adecuada, debiendo registrar todos los incidentes y las acciones implementadas.

Todas las obligaciones establecidas en el presente artículo se consideran incluidas en el contrato, no reconociéndose pagos adicionales por su cumplimiento, siendo el Contratista responsable por los daños ambientales o sociales que pudieran derivarse de la ejecución de la obra hasta su recepción definitiva.

Art. 4°).- INSPECCIONES

La empresa constructora deberá proveer a la Inspección de dos (2) libros de registros por triplicado, que se destinarán al asiento de las órdenes de servicio y notas de pedido que se originen durante la obra. Toda consulta por parte de la empresa constructora deberá ser expedida mediante Nota de Pedido, y las respuestas y observaciones de la Inspección serán por Órdenes de Servicio. La empresa constructora deberá designar Responsables técnicos para emitir notas de pedido y recibir órdenes de servicio. La inspección por su parte hará lo correspondiente.

El Contratista solicitará a la Inspección, autorización para ejecutar trabajos que quedarán tapados, ocultos o incluidos como parte integrante de otros.

Las inspecciones deberán ser solicitadas con un mínimo de 48 horas de anticipación, debiendo el solicitante enviar un correo electrónico a la casilla que se informe oportunamente, con el asunto "Inspección de obra (nombre de la obra)", indicando el tipo de obra a inspeccionar y la prueba o tarea solicitada. La inspección tendrá un plazo de 24 horas para responder con la fecha y horario del turno.

En caso de no solicitar autorización a la inspección, esta podrá hacer demoler o destapar lo que fuere necesario para realizar el control o mediciones necesarias. Los gastos que esto origine serán por exclusiva cuenta del Contratista y los atrasos que esto ocasione a la marcha de la obra no serán causales de ampliación de plazos.

Previo al inicio de la obra, la inspección verificará in situ los materiales que se utilizarán, debiendo corresponder con las especificaciones indicadas en el pliego. En el caso de que no cumplan con lo requerido, deberán reemplazarse por los materiales adecuados.

Art. 5°).- REPLANTEO, RESOLUCIÓN DE INTERFERENCIAS Y PREPARACIÓN DEL TERRENO

La Contratista tendrá a su exclusivo cargo y costo todos los trámites y trabajos necesarios para efectuar la solicitud, sondeo y corrimiento/reubicación de las interferencias de servicios, postes de alumbrado y electrificación, y/o instalaciones de cualquier tipo que deban realizarse para la ejecución de la obra, la adecuación de los niveles de marcos y tapas de cámaras, bocas de registro, braseros (con provisión de las tapas, cajas y materiales que correspondan) y la reconstrucción o reposición de éstos en caso de ser necesario, debiendo dejarlos visibles, a juicio de la Inspección, debiendo solicitar planos o datos de las instalaciones existentes o a instalar a las empresas y/o cualquier otro ente público o privado que ocupe el espacio público, aéreo de superficie y/o subterráneo, tales como AMOS, EPEC, EMUGAS, TELECOM, TELEFÓNICA, fibra óptica, alumbrado público, canalizaciones pluviales, etc. Una vez obtenidos los planos de interferencias, la Contratista estará obligada a efectuar sondeos in situ para determinar y verificar tapadas y distancias a la línea municipal, a los fines de evitar posibles roturas de instalaciones. En el caso de que la Contratista produzca el daño o rotura de instalaciones existentes, deberá repararlas, a su costo y cargo.

El contratista deberá realizar el desarraigo de árboles, arbustos, raíces, tocones, pasto, vegetación, como así también la remoción de todo otro impedimento natural o artificial, como ser escombros, desechos y obras existentes no contempladas de forma específica, dejando el



Municipalidad de
San Francisco



Secretaría de
Infraestructura

Página 6

Damián
Bernarte
Intendente

SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN, AGUA, CLOACAS Y GAS

terreno limpio y libre de vegetación, eliminando toda clase de residuos y desperdicios orgánicos de tal forma de obtener una superficie adecuada para la iniciación de los trabajos, a satisfacción de la inspección.

También comprenderá la demolición y transporte de pasos peatonales, badenes, cordones cuneta, bocacalles, pavimentos, alcantarillas de cruce de calles y de acceso a propiedades, que por su ubicación o nivel dificulten el normal desarrollo de los trabajos y de las obras, todo de acuerdo a lo que indique la Inspección.

Todos los materiales de desecho de la obra, serán destruidos y retirados de la misma hasta el lugar que indique la Inspección, a costo y cargo del contratista, hasta una distancia de 15 km.

El Contratista asegurará la eliminación de las aguas de capa freática hasta niveles donde se puedan ejecutar las tareas de obra con seguridad, utilizando métodos de bombeo autorizados por la Inspección, como así también asegurará el alejamiento de las aguas superficiales facilitando la evacuación de ambas, hacia los lugares que puedan recibirlas, garantizando el alejamiento hacia los desagües pluviales, siendo él mismo el responsable exclusivo de todos los daños y perjuicios que pudieran ocasionar a personas, terceros o a infraestructuras pertenecientes a empresas de servicios públicos o privados.

El contratista será responsable del correcto replanteo de las obras, de la exactitud del trazado y de las dimensiones. Todo de acuerdo a lo que indique la inspección y catastro municipal. Si en algún momento, durante la marcha de los trabajos surgiera algún error, tanto en el trazado como en las dimensiones de las obras, el contratista a su costo, deberá rectificar dicho error a satisfacción de la inspección.

Los niveles fijados en los planos estarán referidos a cotas absolutas del IGN. El Contratista se compromete a realizar un relevamiento planialtimétrico de la traza previo a la ejecución de los trabajos y a posteriori de los mismos, que deberán asegurar un mínimo de un perfil transversal cada 25 metros vinculados entre sí, referidos al IGN, que permita definir el cómputo de lo realizado.

La Contratista deberá materializar mojones para utilizar como puntos fijos, con ubicación altimétrica referenciada a cotas IGN mediante chapa y anclaje de hierro fundido o galvanizado montada sobre base HºAº (volumen mínimo 1/8 m³), de acuerdo a plano tipo de la Municipalidad de San Francisco. Los mismos deberán materializarse al inicio de la obra y mantenerse hasta la finalización de la misma. La ubicación y cantidad de los mismos será fijado por la Inspección.

El contratista tendrá a su costo y cargo la provisión, acarreo y colocación de todos los materiales, mano de obra y equipos necesarios para la ejecución de la totalidad de los trabajos descriptos en este ítem. Los mismos serán realizados en conformidad de la Inspección.

Art. 6º).- MATERIALIZACIÓN DE PUNTOS FIJOS

Las operaciones de replanteo serán efectuadas prolijamente, estableciendo marcas, mojones o puntos de referencia, que el Contratista estará obligado a conservar a su cargo y bajo su exclusiva responsabilidad.

La Contratista efectuará el replanteo planialtimétrico de las obras y deberá materializar mojones para utilizar como puntos fijos, con ubicación altimétrica referenciada a cotas IGN mediante chapa y anclaje de hierro fundido o galvanizado montada sobre base de HºAº (volumen mínimo 1/8 m³), a proveer por el Contratista, de acuerdo a plano tipo de la Municipalidad de San Francisco. Los mismos deberán materializarse al inicio de la obra y mantenerse hasta la finalización de la misma. La ubicación y cantidad de los mismos será fijado por la Inspección.



Municipalidad de
San Francisco



Secretaría de
Infraestructura

Página 7

Damián
Bernarte
Intendente

Art. 7°).- SEÑALIZACIÓN DE LA OBRA

El Contratista deberá mantener el sector afectado por los trabajos en condiciones de orden y limpieza, e instalar una adecuada cantidad de carteles, vallas de protección, conos de tránsito y cintas de seguridad, y en horario nocturno se utilizarán en forma complementaria a los elementos antes mencionados, balizas lumínicas.

El Contratista será el único y completo responsable de accidentes o por daños a terceros que se produzcan como consecuencia de los trabajos, o por una deficiente señalización, no cabiendo ninguna responsabilidad a la Municipalidad de San Francisco por ese motivo.

En caso de que la Dirección de Tránsito municipal lo considere, el Contratista deberá elaborar el Plan de Desvío de Tránsito correspondiente.

El Contratista deberá realizar la señalización de las obras en ejecución, mediante la utilización obligatoria de carteles de chapa con pintura reflectiva, que tendrán las siguientes dimensiones aproximadas:

Rectangular de 0,60 m x 0,80 m con la leyenda DESVÍO, y flecha indicativa del sentido del desvío.

Rectangular de 0,60 m x 0,80 m con la leyenda PELIGRO.

Rectangular de 0,60 m x 0,80 m con la leyenda PRECAUCIÓN.

Rectangular de 0,50 x 2,20 m con la leyenda NO ENTRE. OBRA EN CONSTRUCCIÓN.

Art. 8°).- CALIDAD Y CONTROL DE LOS MATERIALES

Todos los materiales que se incorporen a las obras serán nuevos y sin uso, deberán ser de la mejor calidad dentro de su tipo y previamente aprobados por la Secretaría de Infraestructura.

Los trabajos ejecutados que no respondan satisfactoriamente a lo indicado en el presente Pliego, tanto en calidad de materiales como en métodos, niveles y características de ejecución, aunque fueran de mayor valor a lo estipulado, podrán ser rechazados y el Contratista deberá demoler y reconstruir, estando a su cargo los gastos provocados por esta causa, sin perjuicio de la sanción que correspondiere.

Los materiales que, habiendo sido aprobados, se tornaran por cualquier causa inadecuados para su uso, serán rechazados. Todo material rechazado por la Inspección deberá ser retirado por el Contratista del sitio de la obra, dentro del plazo improrrogable que aquella fije.

Los ensayos que sean requeridos por parte de la Inspección, a fin de determinar el cumplimiento de las especificaciones respectivas de los materiales, incluyendo ensayos adicionales que se efectúen ante un resultado no satisfactorio, son a costo y cargo del Contratista y deberán ser realizados por un laboratorio de ensayos de conocido prestigio y aprobado por la Inspección.

El Contratista, a pedido de la Inspección, facilitará los medios necesarios para la toma y transporte de muestras de materiales sin cargo alguno para ésta. Durante el tiempo que duren los ensayos no podrán usarse los materiales cuestionados, debiéndoselos mantener fuera de la zona de las obras.

Durante el tiempo que duren los ensayos no podrán usarse los materiales cuestionados, debiéndoselos mantener fuera de la zona de las obras.



SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN, AGUA, CLOACAS Y GAS

Art. 9°).- TAREAS PRELIMINARES, COLOCACIÓN DEL OBRADOR Y MOVILIZACIÓN DE OBRA

El replanteo de las obras se realizará previa consulta a los planos de instalaciones existentes tales como Gas, Teléfono, EPEC, AGUA, CLOACA, FIBRA ÓPTICA, etc.

El Contratista se compromete a realizar un relevamiento planialtimétrico de la traza previo a la ejecución de los trabajos y a posteriori de los mismos, que deberán asegurar un mínimo de un perfil transversal cada 25 m vinculados entre sí, referidos al IGN, que permita definir el cómputo de lo realizado.

El Contratista se encuentra obligado al mantenimiento y eventual reposición de estacas o puntos fijos de nivelación durante todo el transcurso de los trabajos correspondientes a la obra.

Todos estos trabajos serán realizados en conformidad de la Inspección y con entrega de copias de planos de ellos a la misma.

La provisión, acarreo y colocación de los materiales, mano de obra y equipos necesarios para la colocación del cartel de obra correrá por cuenta del Contratista, debiendo adecuarse su cantidad y ubicación a las órdenes de la Inspección.

El Contratista deberá proveer, a partir de la fecha de comienzo hasta la finalización del Contrato, un (1) Obrador. Estos deberán contar con un área (tamaño) adecuado y suficiente para acomodar todas las necesidades de la administración, depósito de materiales y todos los sucesos que ocurran acorde al tamaño y complejidad de las obras a realizar.

El Contratista pagará, obtendrá y mantendrá a su costo la renta y todos los permisos, y autorizaciones que requiera el Obrador.

El Obrador estará equipado con un almacén suficiente para almacenar todos los materiales que requieran protección del medio ambiente para protegerlos del mismo. El área seleccionada para dicho almacén será apropiada y conveniente para almacenar los materiales según su constitución, forma y naturaleza. El obrador y su ubicación será aprobado por la Inspección.

Será obligatorio mantener el orden y limpieza en todas aquellas áreas donde se almacenen materiales y en todas las vías de circulación que se utilicen para transportarlos.

El Contratista deberá proporcionar seguridad en el Obrador, incluyendo: cerca de perímetro, altura y tipo previamente aprobado por la Inspección, guardia (vigilancia) 24 horas por día, puerta de entrada y salida controladas por vigilancia.

Una vez terminadas y aprobadas las obras y antes de la Recepción Provisoria de las obras, deberán retirarse todas las construcciones y elementos que componen el obrador, y deberá volverse el sector ocupado por el mismo a su estado y forma original o mejor, a satisfacción de la Inspección y al o los propietarios que pertenezcan los terrenos afectados.

Art. 10°).- EXCAVACIÓN DE ZANJAS

El Contratista tendrá a su costo y cargo la provisión de mano de obra y equipos necesarios para la ejecución de la excavación de las zanjas para el alojo de las cañerías de la red colectora, a las profundidades y con las pendientes indicadas en los planos y por la Inspección de obra, y respetando las tapadas mínimas.

Las excavaciones serán a máquina cuando sean por calzada, y a mano cuando sean por vereda. El Contratista presentará la metodología de ejecución en cada caso antes de iniciar los trabajos y podrá empezarlos luego de que sea aprobada por la Inspección. El fondo de las excavaciones deberá ser bien nivelado siguiendo los parámetros verticales y debe quedar perfectamente liso y plano, libre de materiales pétreos o cascotes que puedan dañar las



Municipalidad de
San Francisco



Secretaría de
Infraestructura

Página 9

Damián
Bernarte
Intendente

SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN, AGUA, CLOACAS Y GAS

instalaciones. Las zanjas a efectuar para la instalación de cañerías serán lo más rectas posibles en su trazado en planta y con la rasante uniforme.

El ancho mínimo de zanja será de 0,60 metros. Ante profundidades considerables, se deberá realizar una excavación escalonada a los fines de prevenir el derrumbe lateral de la zanja.

El Contratista deberá apuntalar debidamente y adoptar las precauciones y medidas de seguridad necesarias en todas las excavaciones que presenten riesgo de derrumbe o deslizamiento por cualquier motivo, y será el único responsable por los daños directos o indirectos que se produzcan por tal motivo, debiendo adoptar las soluciones técnicas más adecuadas para la seguridad de las mismas y que sean aprobadas por la Inspección de obra.

El Contratista deberá proceder inmediatamente al encajonamiento del material proveniente de las excavaciones. El suelo proveniente de las excavaciones deberá ser acondicionado convenientemente a lo largo de las zanjas, dejando perfectamente liberados los accesos vehiculares a las propiedades, y sin alterar el escurrimiento de los excedentes pluviales.

No deberán realizarse trabajos en las zanjas con presencia de agua en las mismas, por lo que el Contratista deberá deprimir la capa freática, a su costo y cargo, mediante bombas depresoras cuyas características, ubicación y cantidad deberán ser presentadas ante la Inspección y posteriormente aprobadas por esta misma. Toda agua deberá ser canalizada fuera del sitio, hacia canales pluviales que puedan recibirla, mediante métodos que determine el Contratista, previamente autorizados por la Inspección, y que no afecten a terceros, siendo responsabilidad de éste los daños que se produjeren.

Para un correcto ordenamiento del trabajo, y a fin de evitar el deterioro y desmoronamiento de la zanja, no se permitirá que la excavación aventaje en más de 100 metros a las cañerías terminadas, tapadas y aprobadas.

La tierra o material extraído de las excavaciones que deban emplearse en posteriores rellenos se depositará provisoriamente en los sitios más próximos a ellas en que sea posible hacerlo y siempre que con ello no se ocasionen entorpecimientos al tráfico, al libre escurrimiento de las aguas superficiales, ni se produzca cualquier otra clase de inconvenientes que a juicio de la Inspección pudieran evitarse. Si el Contratista debiera recurrir a la ocupación de terrenos de propiedad pública o privada para efectuar los depósitos provisorios de tierra, deberá gestionar previamente la autorización del propietario respectivo.

El Contratista deberá rellenar, con material previamente aprobado por la Inspección, toda la excavación hecha a mayor profundidad que la indicada, o donde el terreno hubiera sido disgregado por la acción atmosférica o por cualquier otra causa. Este relleno deberá alcanzar el nivel de asiento de la obra de que se trate.

En caso de que el Contratista interrumpiese temporariamente la tarea en un frente de trabajo, deberá dejar la zanja con la cañería colocada y perfectamente rellena y compactada. Si la interrupción de los trabajos se debiera a causas justificadas y debidamente comprobadas por la Inspección, y la zanja con la cañería colocada o sin ella quedase abierta, el Contratista tomará las precauciones necesarias para evitar accidentes o perjuicios.

Asimismo, el Contratista deberá analizar previamente las características del suelo, la capacidad portante, nivel freático y contenido de humedad, así como la cercanía de edificaciones, sobrecargas próximas y presencia de instalaciones de agua, gas, electricidad, telecomunicaciones o desagües, adoptando las medidas necesarias para evitar contactos accidentales o daños a las mismas.

Los bordes de las zanjas deberán mantenerse libres de materiales y equipos, respetando una distancia de seguridad no menor a la profundidad de la excavación y nunca inferior a dos (2,00) metros. La circulación de maquinaria en las proximidades deberá ser controlada, incrementando la distancia de seguridad en caso de suelos húmedos o inestables.



Municipalidad de
San Francisco



Secretaría de
Infraestructura

Página 10

Damián
Bernarte
Intendente

SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN, AGUA, CLOACAS Y GAS

En excavaciones de más de un metro veinte (1,20 m) de profundidad sin posibilidad de taludes estables, será obligatorio entibar o utilizar otros sistemas de sostenimiento. Los accesos a zanjas de más de un metro (1,00 m) deberán resolverse con escaleras reglamentarias, extendidas un metro por encima del nivel de ingreso y correctamente fijadas. En zanjas de más de un metro ochenta (1,80 m), los operarios deberán utilizar arnés de seguridad con cabo de vida anclado en el exterior.

Se deberán prever barandas, pasarelas o puentes en los casos que exista riesgo de caída de personas o materiales, y contar con equipos de izaje para emergencias en excavaciones profundas.

El Contratista deberá suspender inmediatamente las tareas en caso de detectar emanaciones de gases, filtraciones peligrosas, inestabilidad de taludes o cualquier otra condición que comprometa la seguridad, reanudando los trabajos únicamente una vez implementadas las medidas correctivas necesarias.

Finalmente, deberá cumplirse en un todo de acuerdo con lo establecido en la Resolución SRT N° 503/2014 y la Resolución SRT N° 550/2011, además de la normativa vigente en materia de Higiene y Seguridad en el Trabajo.

Art. 11°).- INSTALACIÓN DE CAÑERÍAS DE LA RED COLECTORA

El Contratista tendrá a su costo y cargo la provisión, acarreo y colocación de materiales, mano de obra y equipos necesarios para la instalación de cañerías de PVC inyectado tipo cloacal con sistema de junta elástica integrada, mediante aro de goma integrado al tubo, con alma de acero, de los diámetros, características y pendientes mínimas que se indican en el siguiente cuadro.

Diámetro (mm)	Espesor (mm)	Diámetro de cabeza (mm)	Longitud (m)	Pendiente mínima (‰)
160	3,2	175,5	6	3

Los materiales contarán con Sistema Rieber. Marca Amanco o Tigre. Todos los materiales y cañerías deberán tener sello IRAM, serán con junta elástica de anillos de estanqueidad de goma sintética integrados al tubo, de acuerdo a Normas IRAM N° 113.035 "Aros elastoméricos. Aros y juntas de caucho para tuberías de suministro de agua potable, drenajes y desagües. Requisitos", IRAM N° 13.326 "Tubos y piezas de conexión de poli (cloruro de vinilo) (PVC) no plastificado para uso en redes de desagües pluviales y cloacales, enterrados sin presión". Tanto las cañerías, como los accesorios de PVC, serán resistentes a líquidos residuales domiciliarios e industriales, como así también a cualquier tipo de terreno.

El Contratista no podrá bajo ningún concepto hacer el acopio de materiales en la vía pública. Los mismos deberán ser depositados en el propio obrador y procederse al traslado a la obra de acuerdo con el avance previsto. Sólo podrán almacenarse en las inmediaciones del frente de la obra los materiales que se han de emplear al día siguiente, no contraviniendo las disposiciones municipales ni interfiriendo en el tránsito de vehículos ni peatones ni en el acceso a las fincas frentistas. La tramitación de los permisos o autorizaciones para utilizar como depósito de materiales la vía pública o terrenos privados o de propiedad fiscal, deberá efectuarla el Contratista y será por su cuenta el pago de arrendamiento si fuere del caso.

El manipuleo debe ser cuidadoso, debiéndose tomar el máximo de precauciones, de manera que en el momento de su instalación se disponga de caños sin rajaduras, deformaciones, rebarbas, etc., que puedan impedir el correcto montaje de los caños entre sí o con sus accesorios. El manipuleo deberá reducirse al mínimo indispensable. La carga y descarga de los caños deberá efectuarse cuidadosamente, bajo entera responsabilidad del Contratista. Los caños deben estar atados entre sí formando haces de no más de 1,50 m de altura. Debe prevenirse la posibilidad que los caños caigan o no se apoyen en sus extremos o contra



Municipalidad de
San Francisco



Secretaría de
Infraestructura

Página 11

Damián
Bernarte
Intendente

SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN, AGUA, CLOACAS Y GAS

objetos duros. Cuando se utilicen guías móviles para la carga y descarga, debe tenerse especial cuidado que los caños no se deslicen en el cabestrillo. Por lo tanto, se deberán utilizar cuerdas, gomas anchas o fajas textiles y no se permitirá el uso de cables de acero. Tampoco se permitirá ligar los caños por sus extremos mediante ganchos de acero, pero si el uso de ellos es inevitable y cuando la Inspección lo autorice, se deberán utilizar ganchos forrados con goma.

El piso de los camiones o vehículos para el transporte de los caños debe ser plano, evitando flechas, posiciones forzadas y/o golpes fuertes. No deben colocarse debajo o encima de objetos, siendo imprescindible cubrirlos con lonas durante todo su traslado, ya que una exposición prolongada al sol puede provocar deformaciones plásticas no recuperables e incluso, degradación del material. Pueden ir acomodados en "palets" o atados con algún material que no produzca raspaduras, hundimientos o marcas en los tubos. Con el objeto de aprovechar la capacidad de carga del transporte, pueden colocarse los tubos uno dentro del otro en forma "telescópica" cuidando de no dañar los enchufes.

El almacenamiento de caños y accesorios, debe realizarse en un tinglado adecuado que cubra perfectamente los caños y que en ningún momento permita la incidencia del sol sobre los mismos. Este tinglado deberá poseer una adecuada ventilación, para que los caños no sean afectados por calores intensos. Para el estibado debe prepararse un piso plano, liso, limpio y bien nivelado, libre de piedras, raíces, etc. Se deberá formar estibas de no más de 1,50 m y procurar una distribución uniforme de la carga. Las estibas deberán ser seguras, de manera que los caños no puedan rodar y caer al piso. Para esto último se utilizan sogas o soportes de madera.

Se alojará la cañería en la zanja, sobre un lecho de arena de 10 cm de espesor mínimo. El mismo material abarcará todo el ancho de la zanja. Se podrá admitir bajo autorización especial de la Inspección, la incorporación de suelo mezclado con arena para el acunamiento precitado, pero en una proporción nunca superior al 25 % del volumen final, con la condición de que el mismo sea premezclado perfectamente.

Previo a la colocación de cualquier tipo de cañería, se revisarán los caños y demás piezas, separando los que presentan rajaduras o fallas para no colocarlos. Antes de bajarlos a las zanjas, los caños y piezas se limpiarán esmeradamente sacándoles el material que pudieran tener adherido en su interior, dedicándoles especial atención a las espigas y los enchufes, para luego asentarlos firmemente sobre el fondo de las excavaciones, cuidando que apoyen en toda su longitud.

A medida que avance el tendido de los caños, el Contratista mantendrá el interior de la cañería libre de cualquier desecho. Al terminar de instalar los caños, antes de probar la cañería terminada, el Contratista limpiará completamente el interior de la misma, para eliminar toda arena, suciedad y cualquier otro desecho.

Cuando por cualquier causa se interrumpa la colocación de las cañerías, la extremidad del último caño colocado deberá ser obturada para evitar la introducción de cuerpos extraños. Las cañerías, una vez instaladas, deberán estar alineadas sobre una recta. Los caños y ramales se asegurarán para que no puedan moverse en las operaciones posteriores.

PRUEBAS DE LAS CAÑERÍAS

Previo al tapado de la cañería, deberá inspeccionarse la alineación y nivelación de la misma, como así también las conexiones domiciliarias.

Todas las pruebas y trabajos serán realizados en presencia y conformidad de la Inspección.

Las cañerías de la red se encontrarán sujetas a las siguientes inspecciones:

1. Prueba hidráulica a zanja abierta: Una vez terminada la instalación de la cañería entre dos cámaras o bocas de registro, incluidas las derivaciones domiciliarias externas, y después de realizada la última junta, se procederá a efectuar la prueba hidráulica a



Municipalidad de
San Francisco



Secretaría de
Infraestructura

Página 12

Damián
Bernarte
Intendente

SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN, AGUA, CLOACAS Y GAS

“zanja abierta”, la cual se efectuará llenando de agua la cañería y una vez eliminado todo el aire, se llevará el líquido a la presión de prueba, la que será medida sobre el intradós del punto más alto del tramo que se prueba, utilizando dispositivos que aseguren una presión media de 2,00 mca.

No se admitirán pérdidas de ninguna naturaleza y si algún caño o junta acusara exudaciones o pérdidas visibles, se identificarán las mismas, descargándose la cañería y procediéndose de inmediato a su sustitución, igual procedimiento se seguirá para las juntas que pierdan, que deberán ser rehechas totalmente.

Se repetirán las pruebas las veces que sean necesarias hasta alcanzar resultados satisfactorios.

2. Prueba hidráulica a zanja tapada: Una vez aprobada la prueba a zanja abierta, se mantendrán las cañerías con la misma presión y se procederá al relleno de la zanja y apisonado de la tierra hasta alcanzar el nivel natural de terreno.

La presión se mantendrá durante todo el tiempo que dure este relleno, para comprobar que los caños no han sido dañados durante los trabajos de tapada.

Si no hay pérdidas, se dará por aprobada la prueba a "zanja tapada".

3. Prueba del tapón: Seguidamente, se efectuará la prueba de paso del tapón. La misma consiste en pasar un tapón de madera dura atado en sus extremidades con hilo fuerte. Se correrá el tapón en toda su longitud, en ida y vuelta, y se rechazarán las cañerías que no permitan su paso. El tapón tendrá un diámetro 6 mm menor al diámetro interior de la cañería, y su largo será una vez y medio el diámetro de la misma.

Si el mismo tuviera dificultad para su paso o si para hacerlo hubiera que golpear la cañería, a juicio exclusivo de la Inspección, después de esta prueba se realizará una nueva prueba hidráulica, para asegurar que con los golpes no se ha dañado la cañería.

4. Prueba final de funcionamiento: Concluido un sector, se realizará la prueba final de funcionamiento, que consiste en verter por el inicio de cada subcuenca un determinado caudal y verificar su buen funcionamiento en los cojinetes. Asimismo, se verificarán todas las terminaciones de las bocas de registro.

El agua para las pruebas de cañería, así como el transporte hasta el lugar de su utilización y la instalación de las conexiones necesarias, serán por cuenta del Contratista. Una vez terminadas las pruebas hidráulicas, el Contratista deberá contar con una bomba de achique para evitar que el agua utilizada en las mismas se insuma en la zanja donde está colocada la cañería.

Art. 12°).- RELLENO Y COMPACTACIÓN DE ZANJAS

El Contratista tendrá a su costo y cargo la provisión de mano de obra y equipos necesarios para la ejecución del tapado, relleno y compactación de las zanjas que alojan las cañerías hasta su nivel definitivo.

El tapado de las zanjas será realizado con el material extraído de la excavación, el que será acopiado al costado de la zanja. Si fuera necesario aportar material de relleno para zanjas o subrasante, por insuficiente o por no ser apto el extraído, los gastos que esto origine, llámese provisión de material, permisos y su traslado, cualquiera sea la distancia de transporte, correrán por cuenta y cargo del Contratista.

El tapado hasta el nivel de la cañería, se efectuará con pala a mano, de tal manera que las cargas de tierra a uno y otro lado de la cañería estén siempre equilibradas y en capas sucesivas de no más de 0,10 m de espesor, bien apisonadas para asegurar el perfecto asiento de la cañería.



Municipalidad de
San Francisco



Secretaría de
Infraestructura

Página 13

Damián
Bernarte
Intendente

SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN, AGUA, CLOACAS Y GAS

Si el suelo de relleno o de la sub-rasante no fuera considerado apto por la Inspección, deberá ser mejorado o reemplazado por el Contratista, a su cargo.

El relleno hasta una tapada de 0,30 m sobre el intradós se efectuará también con pala a mano, pudiendo terminarse el faltante con procedimientos mecánicos, pero siempre en capas sucesivas, apisonadas y con el agregado de agua necesaria.

Si luego de terminados los rellenos, y hasta la Recepción Definitiva de la obra, se produjeran asentamientos de los mismos, la Inspección fijará en cada caso al Contratista un plazo para completarlos, a su costo y cargo, y en caso de incumplimiento se hará pasible de la aplicación de una multa.

Los equipos de compactación que se utilicen deberán contar con la aprobación de la Inspección.

Respecto de la compactación de la subrasante, las exigencias serán las siguientes: Para suelos con densidades máximas de hasta 1,60, se exigirá en obra densidades del cien por ciento (100%) del ensayo Proctor Standard. Para suelos con densidades mayores de 1,60 y hasta 1,65, se exigirá el noventa y ocho por ciento (98%), y para densidades de más de 1,65, el noventa y cinco por ciento (95%) del ensayo Proctor Standard.

Se deberá realizar el traslado del material sobrante hasta el lugar que indique la Inspección, dentro de una distancia de 15 km del sitio de obra, a costo y cargo del Contratista.

Art. 13°).- CONSTRUCCIÓN DE BOCAS DE REGISTRO

El Contratista tendrá a su costo y cargo la provisión, acarreo y colocación de todos los materiales, mano de obra y equipos necesarios para la construcción de las bocas de registro de hormigón, en un todo de acuerdo a planimetría y plano tipo.

Comprende la excavación, provisión de moldes de fuste y losa, colocación de marco y tapa de hierro dúctil Ø600 mm para calzada, mangos de empotramiento arenados, doblado de hierros de armadura, hormigonado, materiales para garganta, colocación de los materiales, ejecución de cojinetes, y todo lo que corresponda para dejar una boca de registro terminada y en buen funcionamiento.

Las excavaciones para alojar las bocas de registro se harán a mano cuando las profundidades lo permitan, en los lugares y con las cotas y profundidades indicadas en los planos de proyecto, y según indicaciones de la Inspección previa tarea de demarcación de interferencias visibles.

Las bocas de registro serán de hormigón clase H-25 de acuerdo a planos tipo de bocas de registro. Las losas superiores de las bocas de registro serán de hormigón armado según el plano correspondiente, las paredes laterales serán de hormigón simple de 0,20 m de espesor o de hormigón armado de 0,12 m en caso de que la Inspección lo requiera. El diámetro interior del fuste será de 1,20 m.

Las bocas de registro tendrán los cojinetes de acuerdo a sus características o necesidades y el ingreso y egreso de las cañerías será mediante manguitos de empotramiento de igual calidad que el de la cañería de conducción.

Deberán obturarse los extremos de las cañerías en el interior de las bocas de registro, con tapones cloacales, a los fines de mantener la limpieza de las mismas hasta su habilitación de servicio. Los cojinetes de las bocas de registro se ejecutarán una vez realizada toda la obra de tendido de redes. El contratista deberá retirar las tapas para ejecutar la prueba final de funcionamiento.

Las bocas de registro deberán ser hormigonadas con encofrados metálicos, de manera tal que la terminación interior sea de hormigón visto, debiendo quedar las paredes internas sin poros ni fallas. Las deficiencias que aparezcan deberán ser subsanadas por el Contratista a



Municipalidad de
San Francisco



Secretaría de
Infraestructura

Página 14

Damián
Bernarte
Intendente

SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN, AGUA, CLOACAS Y GAS

su exclusivo riesgo. Los moldes tendrán que encontrarse en buen estado estructural y limpieza, caso contrario tendrán que ser reemplazados a satisfacción de la Inspección de obra.

Una vez concluidos los cojinetes, se realizará una prueba de estanqueidad, que consiste en taponar las entradas y salidas de cañerías y llenarlo con agua hasta el borde superior de la tapa. La inspección controlará su estanqueidad por un tiempo de 30 minutos. Esta prueba estará a cargo y costo del Contratista.

Si se observara cualquier deficiencia en las exigencias antedichas, o en los niveles de calzada, vereda, ingreso y salida de cañerías requeridos, la Inspección solicitará su demolición y reconstrucción con cargo exclusivo a la Contratista.

Art. 14°).- EJECUCIÓN DE CONEXIONES DOMICILIARIAS

El Contratista tendrá a su costo y cargo la provisión, acarreo y colocación de materiales, mano de obra y equipos necesarios para la ejecución de las conexiones domiciliarias cloacales de PVC cloacal diámetro 110 mm, cortas y largas, de acuerdo al relevamiento que realice la Contratista. Incluye la excavación, tapado y compactación de zanjas.

Las cañerías a emplear serán de PVC inyectado tipo cloacal con sistema de junta elástica integrada, mediante aro de goma integrado al tubo, con alma de acero, diámetro 110 mm, espesor 3,2 mm, diámetro de cabeza 124,1 mm, largo 6 m.

Los materiales contarán con Sistema Rieber. Marca Amanco o Tigre. Todos los materiales y cañerías deberán tener sello IRAM, serán inyectados y con junta elástica de anillos de estanqueidad de goma sintética integrados al tubo, de acuerdo a Normas IRAM N° 113.035 "Aros elastoméricos. Aros y juntas de caucho para tuberías de suministro de agua potable, drenajes y desagües. Requisitos", IRAM N° 13.326 "Tubos y piezas de conexión de poli (cloruro de vinilo) (PVC) no plastificado para uso en redes de desagües pluviales y cloacales, enterrados sin presión". Tanto las cañerías, como los accesorios de PVC, serán resistentes a líquidos residuales domiciliarios e industriales, como así también a cualquier tipo de terreno.

La ubicación de las conexiones la determinará el Contratista en el relevamiento que deberá realizar, coordinando con los frentistas y con personal de AMOS.

La pendiente mínima de las conexiones domiciliarias será del 2%, y la máxima del 5%, de acuerdo a reglamentación de OSN.

La conexión domiciliaria consistirá en un ramal Y 45° de PVC cloacal inyectado con junta elástica (no postizo) reducido Ø 160 x 110 mm; curva de PVC inyectado con junta elástica a 45° Ø 110 mm; tramo de cañería de PVC cloacal Ø 110 mm de las mismas especificaciones que las cañerías de la red colectora; una tapa H de PVC cloacal inyectado con junta elástica Ø 110 mm, y todo lo que determine la Administración Municipal de Obras Sanitarias (AMOS).

Incluye la excavación, ejecución de cama de arena, instalación, tapado y compactación de la zanja, y todo trabajo requerido para dejar la tarea completa y terminada.

Art. 15°).- REPOSICIÓN DE MEJORADO DE CALZADA

El contratista tendrá a su costo y cargo la provisión, acarreo y colocación de materiales, mano de obra y equipos necesarios para la ejecución de los trabajos de reposición del mejorado de calzada con material granular 0-20 mm, en todo el ancho de la calzada, ajustándose a las disposiciones del presente pliego y a las órdenes que imparta la Inspección.

Antes de iniciar las tareas de mejorado, el Contratista deberá verificar que quede una caja para aportar el material pétreo, de un espesor no menor de 8 cm, para luego agregar dicho material. El material de mejorado deberá ser regado a fin de lograr la humedad óptima determinada en laboratorio, compactarlo con rodillo neumático autopropulsado, o equipo de



Municipalidad de
San Francisco



Secretaría de
Infraestructura

Página 15

Damián
Bernarte
Intendente

SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN, AGUA, CLOACAS Y GAS

similares prestaciones hasta alcanzar la densidad exigida. Una vez compactada y perfilada esta base estabilizada, se deberá verificar un espesor mínimo de 0,08 m.

Estará a cargo del Contratista el costo de los ensayos de densidad y capacidad portante de la base granular, los que deberán ser realizados por laboratorios aceptados, extrayendo las muestras en los lugares que puedan llegar a solicitar la Inspección, ante dudas al librarse el tránsito.

Art. 16°).- ENLACE A LA RED EXISTENTE

El Contratista tendrá a su costo y cargo la provisión, acarreo y colocación de todos los materiales, mano de obra y equipos necesarios para la ejecución del enlace de la nueva red colectora, a las bocas de registro existentes.

Incluye movimiento de suelo, rotura de superficies de boca de registro, accesorios de enlace adecuados, tapado, compactación, y todo material y trabajo necesario para dejar la nueva red correctamente enlazada a la existente.



Municipalidad de
San Francisco



Secretaría de
Infraestructura

Página 16

Damián
Bernarte
Intendente

SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN, AGUA, CLOACAS Y GAS

PLIEGO PARTICULAR DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

OBRA:

CONSTRUCCIÓN DE ESTACIÓN DE BOMBEO, CAÑERÍA DE IMPULSIÓN Y COLECTORES PARA LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD DE SAN FRANCISCO.

INDICE GENERAL

Art. 1.- RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA 3

Art. 2.- HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO..... 5

Art. 3.- MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN AMBIENTAL..... 5

Art. 4.- INSPECCIONES 6

Art. 5.- MATERIALIZACIÓN DE PUNTOS FIJOS 7

Art. 6.- SEÑALIZACIÓN DE LA OBRA 7

Art. 7.- CALIDAD Y CONTROL DE LOS MATERIALES 7

Art. 8.- TAREAS PRELIMINARES, COLOCACIÓN DEL OBRADOR Y MOVILIZACIÓN DE OBRA 8

Art. 9.- REPLANTEO, RESOLUCIÓN DE INTERFERENCIAS Y PREPARACIÓN DEL TERRENO 9

Art. 10.- EJECUCIÓN DE BY-PASS SOBRE RED DE AGUA POTABLE10

Art. 11.- EXCAVACIÓN PARA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES14

Art. 12.- EJECUCIÓN DE ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN ARMADO16

Art. 13.- MARCOS Y TAPAS DE ACERO INOXIDABLE20

Art. 14.- REJAS DE ACERO INOXIDABLE21

Art. 15.- MÚLTIPLE DE IMPULSIÓN21

Art. 16.- ELECTROBOMBAS, TABLEROS DE COMANDO E INSTALACIÓN ELÉCTRICA.....24

Art. 17.- INSTALACIÓN DE BOMBA DE ACHIQUE.....27

Art. 18.- COMPUERTA DE CIERRE27

Art. 19.- CANASTO28

Art. 20.- PÓRTICO Y SISTEMA DE IZAJE DE ELECTROBOMBAS29

Art. 21.- CONSTRUCCIÓN DE SALA DE TABLEROS Y DE GRUPO ELECTRÓGENO29

Art. 22.- CIERRE PERIMETRAL DEL PREDIO CON MAMPOSTERÍA DE LADRILLOS COMUNES VISTOS 31

Art. 23.- CONTRAPISO INTERNO31

Art. 24.- PORTÓN DE ACCESO VEHICULAR31

Art. 25.- SISTEMA DE ALARMA DE SEGURIDAD DEL PREDIO32

Art. 26.- SISTEMA DE RADIOFRECUENCIA DE PARADO DE BOMBAS32

Art. 27.- INSTALACIÓN DE GRUPO ELECTRÓGENO DIESEL CABINADO 75 kVA32



SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN, AGUA, CLOACAS Y GAS

Art. 28.- IMPERMEABILIZACIÓN DE POZOS DE BOMBEO34

Art. 29.- CONTENEDOR DE RESIDUOS34

Art. 30.- INSTALACION DE LUMINARIAS Y ENERGÍA ELÉCTRICA DEL PREDIO35

Art. 31.- CONEXIÓN DOMICILIARIA DE AGUA POTABLE35

Art. 32.- EXCAVACIÓN DE ZANJAS PARA ALOJO DE CAÑERÍAS DE LA RED COLECTORA.....36

Art. 33.- INSTALACIÓN DE CAÑERÍAS DE PVC CLOACAL38

Art. 34.- TAPADO Y COMPACTACIÓN DE ZANJAS.....41

Art. 35.- CONSTRUCCIÓN DE BOCAS DE REGISTRO41

Art. 36.- REPOSICIÓN DE MEJORADO DE CALZADA.....42

Art. 37.- ROTURA Y REPOSICIÓN DE PAVIMENTOS, CORDON CUNETA, BADENES Y BOCACALLES DE HORMIGÓN EXISTENTES43

Art. 38.- EXCAVACIÓN DE ZANJAS PARA ALOJO DE CAÑERÍAS DE IMPULSIÓN44

Art. 39.- INSTALACIÓN DE CAÑERÍAS DE PVC CLASE 1045

Art. 40.- TAPADO Y COMPACTACIÓN DE ZANJAS.....47

Art. 41.- CÁMARAS DE VÁLVULAS DE AIRE48

Art. 42.- CÁMARA DE DESAGÜE49

Art. 43.- CRUCE BAJO CANALES PLUVIALES.....50

Art. 44.- CRUCE BAJO CALZADA EN AV. MAIPÚ50

Art. 45.- CRUCE BAJO FERROCARRIL51

Art. 46.- TUNELEO BAJO AV. DE LA UNIVERSIDAD51

Art. 47.- ENLACE A LA RED CLOACAL EXISTENTE52

Art. 48.- REPOSICIÓN DE MEJORADO DE CALZADA.....52



SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN, AGUA, CLOACAS Y GAS

Art. 1.- RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA

La empresa contratista deberá cumplir con los siguientes requerimientos:

- Proveer a la Inspección de dos (2) libros de registro por triplicado, que se destinarán al asiento de las órdenes de servicio y notas de pedido que se originen durante la obra.
- Solicitar interferencias de los servicios e infraestructura existentes.
- Verificar niveles del terreno, realizar sondeos de interferencias y servicios existentes, medidas de anchos de calles, veredas, etc., a los fines de elaborar el Proyecto Ejecutivo y definir el diseño más conveniente.
- Elaborar y presentar el Proyecto Ejecutivo de la obra, previo al inicio de la misma, para su aprobación por parte de la Secretaría de Infraestructura. El Proyecto Ejecutivo deberá incluir relevamiento topográfico de niveles de vereda, pavimentos, cojinetes de bocas de registro existentes, etc., planimetría de las redes colectoras, con indicación de cotas de intradós de las cañerías, longitudes y distancias a la línea municipal, ubicación de conexiones domiciliarias, interferencias de servicios, y todo elemento y documentación que la Secretaría considere necesario para determinar las obras a ejecutar. Toda la documentación será presentada debidamente firmada por profesional matriculado y representante técnico de la empresa Contratista.
- Presentar Plan de trabajos, previo al inicio de la obra.
- Presentar planos Conforme a obra, en formatos papel y digital (PDF y CAD 2013), previo a la firma del acta de Recepción Provisoria.
- Presentar planchetas de cloacas de todos los tramos materializados, de acuerdo a normas de AMOS, en formatos papel y digital (PDF y CAD 2013), previo a la firma del acta de Recepción Provisoria.
- Realizar los ensayos de materiales y de suelos que requiera la Inspección de obra, a los fines de verificar calidades y compactación. El costo, extracción y traslado de los mismos estará a cargo del Contratista.
- Cumplir con toda indicación por parte de la inspección de obra.

Las obras deberán funcionar de acuerdo con los fines para los cuales fueron proyectados.

El Contratista será el único responsable por la correcta interpretación de la totalidad de la documentación, en lo referente a la adecuada provisión de los suministros, dimensionamiento de las estructuras, ejecución de las obras e instalaciones y su correcto funcionamiento, de acuerdo a los fines para los cuales fueron proyectadas.

Se considera incluido cualquier trabajo, material o servicio que, sin tener partida expresa en el cómputo y presupuesto, o sin estar expresamente indicado en la documentación presente, será necesario e imprescindible ejecutar o proveer para dejar la obra totalmente concluida y para que funcione de acuerdo con su fin. También se entenderá que se encontrarán incluidos todos los gastos que demanden al Contratista la ejecución de los estudios necesarios, confección de planos de detalle y conforme a obra, cálculos, planillas, memorias técnicas, ensayos y toda otra documentación que sea requerida por la Inspección.

El mantenimiento de estructuras o instalaciones existentes que puedan ser afectadas directa o indirectamente por la obra, correrá por cuenta exclusiva del Contratista, tanto materiales como mano de obra, como así también la reparación y reconstrucción de las que fueran afectadas por las mismas labores, las que tendrán idénticas o superiores características que las originales dañadas.



SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN, AGUA, CLOACAS Y GAS

Entre las responsabilidades del Contratista están incluidas todas la gestiones y cálculos a presentar que resulten necesarias acorde a la normativa de las prestadoras de cualquiera de los servicios públicos que pudieran verse afectados por la ejecución de las obras, tales como sistemas de provisión de energía, de transporte de gas, comunicaciones de cualquier tipo, fibra óptica, etc.

El Contratista deberá prever recintos adecuados para guardar los materiales y equipos hasta el momento de ser utilizados y será el único responsable por el adecuado mantenimiento y seguridad de los mismos. En caso de que ellos sufrieren algún tipo de alteración, daño, hurto o robo, el Contratista deberá reponerlos y los costos que demanden dichas reposiciones estarán a su cargo.

El agua para la construcción y pruebas será por cuenta del Contratista y se considerará incluida en el precio de los ítems. Será responsabilidad del Contratista la de verificar que el agua sea apta para el uso al cual se destina. Se advierte al Contratista que sólo deberá utilizarse agua apta para los fines normales de la construcción. El Contratista cuidará en todo momento el consumo de agua potable disponible, y no deberá permitir que ningún agua corra cuando no se utilice efectivamente para los fines de la construcción.

El Contratista proporcionará toda la energía eléctrica requerida para la realización de los trabajos, y pagará todos los cargos de la instalación y facturas mensuales relacionadas con la misma. En caso de no haber red pública, el Contratista suministrará y mantendrá toda la energía eléctrica temporaria y permanente generada en grupos electrógenos. El Contratista pagará el costo de todas las autorizaciones. Todas las conexiones provisorias de electricidad estarán sujetas a aprobación de la Inspección y del Representante de la empresa de electricidad.

El Contratista también deberá, durante el tiempo que duren las obras, organizar y prestar los servicios necesarios de recolección, retiro y eliminación de residuos tanto en el obrador como en la obra.

Antes de la Recepción Provisoria de las obras, deberán retirarse completamente todas las conexiones, cañerías e instalaciones provisorias instaladas por el Contratista, y deberán volverse todas las mejoras efectuadas en su forma original o mejor, a satisfacción de la Inspección y a los prestadores a los que pertenezcan los servicios afectados.

El Contratista, durante la construcción de la obra, deberá realizar la limpieza de todas las superficies exteriores e interiores, eliminará todos los residuos y escombros producidos por la obra contratada, y mantendrá en todo momento la obra en condiciones adecuadas de limpieza, hasta la Recepción Provisoria de la misma. Será obligatorio el mantenimiento y control del orden y limpieza en toda la obra. No se acumularán escombros ni material de desecho de ningún tipo en los lugares de trabajo, más que los producidos durante la jornada diaria, los cuales se retirarán diariamente.

En el caso de que se detecte la presencia de suelo, escombros o cualquier material proveniente de la ejecución de la obra, en las redes de cloacas, infraestructura o canalizaciones existentes, el Contratista deberá proceder a la limpieza y traslado del mismo, a su costo y cargo.

Medidas de seguridad y prevención durante la construcción de las obras:

- Señalización y cercado adecuado de zanjas, pozos, desniveles, montículos de material de relleno, obras recientes, etc., de manera de advertir y proteger a la población.
- Señalización de desvíos.
- Coordinación de los frentes de obra a los efectos de no alterar la accesibilidad a viviendas y equipamientos.



SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN, AGUA, CLOACAS Y GAS

- Control de la disposición del material extraído durante zanjeo a fin de no bloquear o alterar la accesibilidad a viviendas y veredas.
- Señalización diurna y nocturna (peatonal y vehicular).
- Control de los movimientos de maquinarias en el frente de obras y en obradores.
- Control de emisión de polvos y ruidos.
- Control de la estabilidad de líneas eléctricas preexistentes.
- Cuidados especiales sobre derrames de aceites u otros compuestos químicos provenientes de maquinaria.
- Control de extensiones o instalaciones eléctricas.
- Estructuras temporarias de desagües para evitar anegamientos.
- Control de pendientes y taludes.
- Cobertura del material removido, arenas, etc., para evitar voladura de polvos.
- Apertura de zanjas por tramos.
- Verificar que la disposición final de escombros y materiales excedentes se realice en sitios habilitados para tal fin.
- Recomposición de las áreas que hayan sufrido degradación por la realización de las obras.
- Restitución de condiciones previas a la intervención de maquinaria pesada o a la instalación de obradores, en especial, si han sido afectadas veredas, calles o infraestructura preexistente.
- Control en la limpieza final de obra y de las áreas utilizadas para estacionamiento de maquinaria, áreas de acopio de material, etc.

Art. 2.- HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO

Este ítem se registrará y deberá cumplirse en un todo de acuerdo con lo establecido en la Resolución SRT N° 503/2014 y la Resolución SRT N° 550/2011, además de la normativa vigente en materia de Higiene y Seguridad en el Trabajo.

En lo referente al área de Higiene y Seguridad en el Trabajo el Contratista deberá dar estricto cumplimiento a las disposiciones de la Ley 19.587, del Decreto 351/79 y de todas las normas conexas, siendo de plena aplicación todas las Leyes Provinciales referidas a dicha área y sus Decretos Reglamentarios vigentes durante la ejecución de la obra.

Al efecto, presentará conjuntamente con la Oferta el programa de prevención a desarrollar y la organización del Servicio de Medicina, Higiene y Seguridad en el Trabajo.

Art. 3.- MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN AMBIENTAL

El Contratista deberá adoptar, implementar y mantener durante toda la ejecución de la obra todas las medidas necesarias para prevenir, mitigar, corregir y/o compensar los impactos ambientales y sociales que pudieran generarse como consecuencia de los trabajos, garantizando la protección del suelo, el aire, las aguas superficiales y subterráneas, la flora, la fauna, la infraestructura existente y la calidad de vida de la población del área de influencia, conforme a la legislación ambiental vigente en los ámbitos nacional, provincial y municipal, sin que ello genere derecho a reclamos adicionales.

A tal efecto, previo al inicio de los trabajos, el Contratista deberá definir y organizar su sistema de gestión ambiental, designando profesionales responsables en materia ambiental, higiene y seguridad, quienes deberán contar con habilitación y antecedentes



SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN, AGUA, CLOACAS Y GAS

acordes a la magnitud de la obra. Asimismo, deberá relevar las condiciones ambientales iniciales del área de intervención, incluyendo características del suelo, niveles freáticos y condiciones climáticas, a fin de establecer las medidas de control necesarias y garantizar la adecuada recomposición final del sitio.

Durante la ejecución de la obra, el Contratista deberá cumplir estrictamente con toda la normativa ambiental, de higiene y seguridad y de riesgos del trabajo vigente, incluyendo aquellas disposiciones que se dicten durante el desarrollo de la obra, siendo responsable exclusivo por su incumplimiento. Deberá evitar toda afectación al ambiente, adoptando medidas para prevenir la contaminación de suelos, cursos de agua y aire, así como la generación de ruidos, vibraciones, emisiones gaseosas y material particulado que pudieran afectar a la población o al personal de obra.

El Contratista deberá gestionar y obtener todas las autorizaciones y permisos necesarios para la ejecución de la obra, incluyendo los vinculados a la disposición de residuos, transporte de materiales, utilización de recursos, instalación de obradores y cualquier otra actividad que lo requiera, debiendo cumplir con las condiciones establecidas por las autoridades competentes.

En relación con la ejecución de los trabajos, el Contratista deberá implementar medidas tales como: capacitación del personal en aspectos ambientales y de seguridad; correcta señalización de los frentes de obra; organización de tareas a fin de minimizar interferencias; comunicación previa a la comunidad sobre las actividades a desarrollar; gestión integral de residuos sólidos, peligrosos y efluentes, asegurando su adecuada recolección, almacenamiento y disposición final en sitios autorizados; provisión de servicios sanitarios adecuados; control del estado y funcionamiento de vehículos y maquinarias para reducir emisiones, ruidos y riesgos de accidentes; riego de superficies y control de polvo; limitación de excavaciones y movimientos de suelo a lo estrictamente necesario; almacenamiento seguro de materiales e insumos; y protección de la cobertura vegetal, incluyendo la restauración y revegetación de las áreas afectadas.

El Contratista deberá contar con procedimientos para la atención de contingencias y emergencias, disponiendo en obra de los elementos necesarios para su control, tales como extintores, materiales absorbentes, botiquines de primeros auxilios, medios de comunicación y señalización adecuada, debiendo registrar todos los incidentes y las acciones implementadas.

Todas las obligaciones establecidas en el presente artículo se consideran incluidas en el contrato, no reconociéndose pagos adicionales por su cumplimiento, siendo el Contratista responsable por los daños ambientales o sociales que pudieran derivarse de la ejecución de la obra hasta su recepción definitiva.

Art. 4.- INSPECCIONES

La empresa constructora deberá proveer a la Inspección de dos (2) libros de registros por triplicado, que se destinarán al asiento de las órdenes de servicio y notas de pedido que se originen durante la obra. Toda consulta por parte de la empresa constructora deberá ser expedida mediante Nota de Pedido, y las respuestas y observaciones de la Inspección serán por Órdenes de Servicio. La empresa constructora deberá designar Responsables técnicos para emitir notas de pedido y recibir órdenes de servicio. La inspección por su parte hará lo correspondiente.

El Contratista solicitará a la Inspección, autorización para ejecutar trabajos que quedarán tapados, ocultos o incluidos como parte integrante de otros.

Las inspecciones deberán ser solicitadas con un mínimo de 48 horas de anticipación, debiendo el solicitante enviar un correo electrónico a la casilla que se informe oportunamente, con el asunto "Inspección de obra (nombre de la obra)", indicando el tipo



SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN, AGUA, CLOACAS Y GAS

de obra a inspeccionar y la prueba o tarea solicitada. La inspección tendrá un plazo de 24 horas para responder con la fecha y horario del turno.

En caso de no solicitar autorización a la inspección, esta podrá hacer demoler o destapar lo que fuere necesario para realizar el control o mediciones necesarias. Los gastos que esto origine serán por exclusiva cuenta del Contratista y los atrasos que esto ocasione a la marcha de la obra no serán causales de ampliación de plazos.

Previo al inicio de la obra, la inspección verificará in situ los materiales que se utilizarán, debiendo corresponder con las especificaciones indicadas en el pliego. En el caso de que no cumplan con lo requerido, deberán reemplazarse por los materiales adecuados.

Art. 5.- MATERIALIZACIÓN DE PUNTOS FIJOS

Las operaciones de replanteo serán efectuadas prolijamente, estableciendo marcas, mojones o puntos de referencia, que el Contratista estará obligado a conservar a su cargo y bajo su exclusiva responsabilidad.

El contratista será responsable del correcto replanteo de las obras, de la exactitud del trazado y de las dimensiones. Todo de acuerdo a lo que indique la inspección y catastro municipal. Si en algún momento, durante la marcha de los trabajos surgiera algún error, tanto en el trazado como en las dimensiones de las obras, el contratista a su costo, deberá rectificar dicho error a satisfacción de la inspección.

La Contratista efectuará el replanteo planialtimétrico de las obras y deberá materializar mojones para utilizar como puntos fijos, con ubicación altimétrica referenciada a cotas IGN mediante chapa y anclaje de hierro fundido o galvanizado montada sobre base de H°A° (volumen mínimo 1/8 m³), a proveer por el Contratista, de acuerdo a plano tipo. Los mismos deberán materializarse al inicio de la obra y mantenerse hasta la finalización de la misma. La ubicación y cantidad de los mismos será fijado por la Inspección.

Art. 6.- SEÑALIZACIÓN DE LA OBRA

El Contratista deberá mantener el sector afectado por los trabajos en condiciones de orden y limpieza, e instalar una adecuada cantidad de carteles, vallas de protección, conos de tránsito y cintas de seguridad, y en horario nocturno se utilizarán en forma complementaria a los elementos antes mencionados, balizas lumínicas.

El Contratista será el único y completo responsable de accidentes o por daños a terceros que se produzcan como consecuencia de los trabajos, o por una deficiente señalización, no cabiendo ninguna responsabilidad a la Municipalidad de San Francisco por ese motivo.

En caso de que la Dirección de Tránsito municipal lo considere, el Contratista deberá elaborar el Plan de Desvío de Tránsito correspondiente.

El Contratista deberá realizar la señalización de las obras en ejecución, mediante la utilización obligatoria de carteles de chapa con pintura reflectiva, que tendrán las siguientes dimensiones aproximadas:

Rectangular de 0,60 m x 0,80 m con la leyenda DESVÍO, y flecha indicativa del sentido del desvío.

Rectangular de 0,60 m x 0,80 m con la leyenda PELIGRO.

Rectangular de 0,60 m x 0,80 m con la leyenda PRECAUCIÓN.

Rectangular de 0,50 x 2,20 m con la leyenda NO ENTRE. OBRA EN CONSTRUCCIÓN.

Art. 7.- CALIDAD Y CONTROL DE LOS MATERIALES



SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN, AGUA, CLOACAS Y GAS

Todos los materiales que se incorporen a las obras serán nuevos y sin uso, deberán ser de la mejor calidad dentro de su tipo y previamente aprobados por la Inspección.

Los trabajos ejecutados que no respondan satisfactoriamente a lo indicado en el presente Pliego, tanto en calidad de materiales como en métodos, niveles y características de ejecución, aunque fueran de mayor valor a lo estipulado, podrán ser rechazados y el Contratista deberá demoler y reconstruir, estando a su cargo los gastos provocados por esta causa, sin perjuicio de la sanción que correspondiere.

Los materiales que, habiendo sido aprobados, se tomaran por cualquier causa inadecuados para su uso, serán rechazados. Todo material rechazado por la Inspección deberá ser retirado por el Contratista del sitio de la obra, dentro del plazo improrrogable que aquella fije.

Los ensayos que sean requeridos por parte de la Inspección, a fin de determinar el cumplimiento de las especificaciones respectivas de los materiales, incluyendo ensayos adicionales que se efectúen ante un resultado no satisfactorio, son a costo y cargo del Contratista y deberán ser realizados por un laboratorio de ensayos de conocido prestigio y aprobado por la Inspección.

El Contratista, a pedido de la Inspección, facilitará los medios necesarios para la toma y transporte de muestras de materiales sin cargo alguno para ésta. Durante el tiempo que duren los ensayos no podrán usarse los materiales cuestionados, debiéndoselos mantener fuera de la zona de las obras.

Art. 8.- TAREAS PRELIMINARES, COLOCACIÓN DEL OBRADOR Y MOVILIZACIÓN DE OBRA

El replanteo de las obras se realizará previa consulta a los planos de instalaciones existentes tales como Gas, Teléfono, EPEC, AGUA, CLOACA, FIBRA ÓPTICA, etc.

El Contratista se compromete a realizar un relevamiento planialtimétrico de la traza previo a la ejecución de los trabajos y a posteriori de los mismos, que deberán asegurar un mínimo de un perfil transversal cada 25 m vinculados entre sí, referidos al IGN, que permita definir el cómputo de lo realizado.

El Contratista se encuentra obligado al mantenimiento y eventual reposición de estacas o puntos fijos de nivelación durante todo el transcurso de los trabajos correspondientes a la obra.

Todos estos trabajos serán realizados en conformidad de la Inspección y con entrega de copias de planos de ellos a la misma.

La provisión, acarreo y colocación de los materiales, mano de obra y equipos necesarios para la colocación del cartel de obra correrá por cuenta del Contratista, debiendo adecuarse su cantidad y ubicación a las órdenes de la Inspección.

El Contratista deberá proveer, a partir de la fecha de comienzo hasta la finalización del Contrato, un (1) Obrador. Estos deberán contar con un área (tamaño) adecuado y suficiente para acomodar todas las necesidades de la administración, depósito de materiales y todos los sucesos que ocurran acorde al tamaño y complejidad de las obras a realizar.

El Contratista pagará, obtendrá y mantendrá a su costo la renta y todos los permisos, y autorizaciones que requiera el Obrador.

El Obrador estará equipado con un almacén suficiente para almacenar todos los materiales que requieran protección del medio ambiente para protegerlos del mismo. El área seleccionada para dicho almacén será apropiada y conveniente para almacenar los



SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN, AGUA, CLOACAS Y GAS

materiales según su constitución, forma y naturaleza. El obrador y su ubicación será aprobado por la Inspección.

Será obligatorio mantener el orden y limpieza en todas aquellas áreas donde se almacenen materiales y en todas las vías de circulación que se utilicen para transportarlos.

El Contratista deberá proporcionar seguridad en el Obrador, incluyendo: cerca de perímetro, altura y tipo previamente aprobado por la Inspección, guardia (vigilancia) 24 horas por día, puerta de entrada y salida controladas por vigilancia.

Una vez terminadas y aprobadas las obras y antes de la Recepción Provisoria de las obras, deberán retirarse todas las construcciones y elementos que componen el obrador, y deberá volverse el sector ocupado por el mismo a su estado y forma original o mejor, a satisfacción de la Inspección y al o los propietarios que pertenezcan los terrenos afectados.

Art. 9.- REPLANTEO, RESOLUCIÓN DE INTERFERENCIAS Y PREPARACIÓN DEL TERRENO

La Contratista tendrá a su exclusivo cargo y costo todos los trámites y trabajos necesarios para efectuar la solicitud, sondeo y corrimiento/reubicación de las interferencias de servicios, postes de alumbrado y electrificación, y/o instalaciones de cualquier tipo que deban realizarse para la ejecución de la obra, la adecuación de los niveles de marcos y tapas de cámaras, bocas de registro, braseros (con provisión de las tapas, cajas y materiales que correspondan) y la reconstrucción o reposición de éstos en caso de ser necesario, debiendo dejarlos visibles, a juicio de la Inspección, debiendo solicitar planos o datos de las instalaciones existentes o a instalar a las empresas y/o cualquier otro ente público o privado que ocupe el espacio público, aéreo de superficie y/o subterráneo, tales como AMOS, EPEC, EMUGAS, TELECOM, TELEFÓNICA, fibra óptica, alumbrado público, canalizaciones pluviales, etc. Una vez obtenidos los planos de interferencias, la Contratista estará obligada a efectuar sondeos in situ para determinar y verificar tapadas y distancias a la línea municipal, a los fines de evitar posibles roturas de instalaciones. En el caso de que la Contratista produzca el daño o rotura de instalaciones existentes, deberá repararlas, a su costo y cargo.

El contratista deberá realizar el desarraigo de árboles, arbustos, raíces, tocones, pasto, vegetación, como así también la remoción de todo otro impedimento natural o artificial, como ser escombros, desechos y obras existentes no contempladas de forma específica, dejando el terreno limpio y libre de vegetación, eliminando toda clase de residuos y desperdicios orgánicos de tal forma de obtener una superficie adecuada para la iniciación de los trabajos, a satisfacción de la inspección.

También comprenderá la demolición y transporte de pasos peatonales, badenes, cordones cuneta, bocacalles, pavimentos, alcantarillas de cruce de calles y de acceso a propiedades, que por su ubicación o nivel dificulten el normal desarrollo de los trabajos y de las obras, todo de acuerdo a lo que indique la Inspección.

Todos los materiales de desecho de la obra, serán destruidos y retirados de la misma hasta el lugar que indique la Inspección, a costo y cargo del contratista, hasta una distancia de 15 km.

El Contratista asegurará la eliminación de las aguas de capa freática hasta niveles donde se puedan ejecutar las tareas de obra con seguridad, utilizando métodos de bombeo autorizados por la Inspección, como así también asegurará el alejamiento de las aguas superficiales facilitando la evacuación de ambas, hacia los lugares que puedan recibirlas, garantizando el alejamiento hacia los desagües pluviales, siendo él mismo el responsable exclusivo de todos los daños y perjuicios que pudieran ocasionar a personas, terceros o a infraestructuras pertenecientes a empresas de servicios públicos o privados.



SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN, AGUA, CLOACAS Y GAS

El contratista será responsable del correcto replanteo de las obras, de la exactitud del trazado y de las dimensiones. Todo de acuerdo a lo que indique la inspección y catastro municipal. Si en algún momento, durante la marcha de los trabajos surgiera algún error, tanto en el trazado como en las dimensiones de las obras, el contratista a su costo, deberá rectificar dicho error a satisfacción de la inspección.

Los niveles fijados en los planos estarán referidos a cotas absolutas del IGN. El Contratista se compromete a realizar un relevamiento planialtimétrico de la traza previo a la ejecución de los trabajos y a posteriori de los mismos, que deberán asegurar un mínimo de un perfil transversal cada 25 metros vinculados entre sí, referidos al IGN, que permita definir el cómputo de lo realizado.

La Contratista deberá materializar mojones para utilizar como puntos fijos, con ubicación altimétrica referenciada a cotas IGN mediante chapa y anclaje de hierro fundido o galvanizado montada sobre base H°A° (volumen mínimo 1/8 m³), de acuerdo a plano tipo de la Municipalidad de San Francisco. Los mismos deberán materializarse al inicio de la obra y mantenerse hasta la finalización de la misma. La ubicación y cantidad de los mismos será fijado por la Inspección.

El contratista tendrá a su costo y cargo la provisión, acarreo y colocación de todos los materiales, mano de obra y equipos necesarios para la ejecución de la totalidad de los trabajos descritos en este ítem. Los mismos serán realizados en conformidad de la Inspección.

Art. 10.- EJECUCIÓN DE BY-PASS SOBRE RED DE AGUA POTABLE

El contratista tendrá a su costo y cargo la provisión, acarreo y colocación de todos los materiales, mano de obra y equipos necesarios para la correcta ejecución del by-pass sobre la red de agua potable existente de PVC Clase 6 Ø160 mm, sobre Av. De los Constituyentes en el tramo comprendido entre Primeros Colonizadores y calle España

La tarea comprende la ejecución de un nuevo trazado de la cañería sobre vereda, entre el cordón cuneta y el canal existente, incluyendo la totalidad de los trabajos necesarios para su correcto funcionamiento, tales como: excavación de zanjas, provisión y colocación de cañerías y accesorios en el caso de que los existentes no puedan ser reutilizados a juicio de la inspección, ejecución de empalmes a la red existente, reubicación y/o instalación de válvulas, pruebas hidráulicas, relleno y compactación, y restitución de las condiciones originales del sector intervenido.

Asimismo, el Contratista deberá ejecutar todos los trabajos complementarios que, aun cuando no se encuentren expresamente indicados en la presente documentación, resulten necesarios para la correcta terminación de la obra y su puesta en servicio.

GENERALIDADES

Previo al inicio de los trabajos, el Contratista deberá verificar en campo la traza del by-pass a ejecutar, realizando el correspondiente replanteo y los ajustes que pudieran surgir en función de las condiciones reales del terreno. Asimismo, deberá identificar la totalidad de las interferencias existentes, tales como redes de agua, gas, energía eléctrica, telecomunicaciones y desagües pluviales, siendo responsable de adoptar todas las medidas necesarias para evitar daños a las mismas.

El Contratista deberá coordinar con la Inspección y los organismos competentes el corte y/o restricción del suministro de agua potable, a fin de minimizar las interrupciones del servicio.

Durante la ejecución de los trabajos, el Contratista será el único responsable por los daños que pudieran ocasionarse a terceros, a instalaciones existentes o a la vía pública, debiendo proceder a su inmediata reparación a su exclusivo costo. Deberá garantizar en



SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN, AGUA, CLOACAS Y GAS

todo momento la seguridad del personal y de terceros, mediante la correcta señalización, vallado y protección de las zonas de obra, así como también la continuidad del tránsito peatonal y, en la medida de lo posible, vehicular, manteniendo los accesos a las propiedades frentistas.

El material proveniente de las excavaciones deberá disponerse de manera tal que no genere obstrucciones al escurrimiento superficial de aguas ni inconvenientes en la vía pública, manteniendo el orden y la limpieza del área de trabajo.

Se deberán ejecutar los empalmes correspondientes a las conexiones existentes que se vinculan a la cañería original, asegurando su correcta reconexión al nuevo trazado del by-pass, manteniendo las condiciones de servicio previas. Asimismo, las válvulas existentes que interfieran con el nuevo trazado deberán ser reubicadas o reemplazadas según lo indique la Inspección, garantizando su correcto funcionamiento y accesibilidad para su operación y mantenimiento.

Una vez finalizados los trabajos, el Contratista deberá restituir el sector intervenido a condiciones equivalentes o superiores a las originales, incluyendo la reparación de veredas, cordones y cualquier otro elemento afectado.

EXCAVACIÓN DE ZANJA

Las excavaciones serán a máquina cuando sean por calzada, y a mano cuando sean por vereda. El Contratista presentará la metodología de ejecución en cada caso antes de iniciar los trabajos y podrá empezarlos luego de que sea aprobada por la Inspección. El fondo de las excavaciones deberá ser bien nivelado siguiendo los parámetros verticales y debe quedar perfectamente liso y plano, libre de materiales pétreos o cascotes que puedan dañar las instalaciones. Las zanjas a efectuar para la instalación de cañerías serán lo más rectas posibles en su trazado en planta y con la rasante uniforme.

El ancho mínimo de zanja será de 0,60 metros. Ante profundidades considerables, se deberá realizar una excavación escalonada a los fines de prevenir el derrumbe lateral de la zanja. La Contratista deberá apuntalar debidamente y adoptar las precauciones y medidas de seguridad necesarias en todas las excavaciones que presente riesgo de derrumbe o deslizamiento por cualquier motivo, y será el único responsable por los daños directos o indirectos que se produzcan por tal motivo, debiendo adoptar las soluciones técnicas más adecuadas para la seguridad de las mismas y que sean aprobadas por la Inspección de obra.

El Contratista deberá proceder inmediatamente al encajonamiento del material proveniente de las excavaciones. El suelo proveniente de las excavaciones deberá ser acondicionado convenientemente a lo largo de las zanjas, dejando perfectamente liberados los accesos vehiculares a las propiedades, y sin alterar el escurrimiento de los excedentes pluviales.

No deberán realizarse trabajos en las zanjas con presencia de agua en las mismas, por lo que la Contratista deberá deprimir la capa freática, a su costo y cargo, mediante bombas depresoras cuyas características, ubicación y cantidad deberán ser presentadas ante la Inspección y posteriormente aprobadas por esta misma. Toda agua deberá ser canalizada fuera del sitio, hacia canales pluviales que puedan recibirla, mediante métodos que determine el Contratista, previamente autorizados por la Inspección, y que no afecten a terceros, siendo responsabilidad de éste los daños que se produjeren.

Para un correcto ordenamiento del trabajo, y a fin de evitar el deterioro y desmoronamiento de la zanja, no se permitirá que la excavación aventaje en más de 100 metros a las cañerías terminadas, tapadas y aprobadas.

La tierra o material extraído de las excavaciones que deban emplearse en posteriores rellenos, se depositará provisoriamente en los sitios más próximos a ellas en que sea posible hacerlo y siempre que con ello no se ocasionen entorpecimientos al tráfico, como



SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN, AGUA, CLOACAS Y GAS

así al libre escurrimiento de las aguas superficiales, ni se produzca cualquier otra clase de inconvenientes que a juicio de la Inspección pudieran evitarse. Si el Contratista debiera recurrir a la ocupación de terrenos de propiedad pública o privada para efectuar los depósitos provisorios de tierra, deberá gestionar previamente la autorización del propietario respectivo.

El Contratista deberá rellenar, con relleno previamente aprobado por la Inspección, toda la excavación hecha a mayor profundidad que la indicada, donde el terreno hubiera sido disgregado por la acción atmosférica o por cualquier otra causa. Este relleno deberá alcanzar el nivel de asiento de la obra de que se trate.

En caso de que el Contratista interrumpiese temporariamente la tarea en un frente de trabajo, deberá dejar la zanja con la cañería colocada y perfectamente rellena y compactada. Si la interrupción de los trabajos se debiera a causas justificadas y debidamente comprobadas por la Inspección, y la zanja con la cañería colocada o sin ella quedase abierta, el Contratista tomará las precauciones necesarias para evitar accidentes o perjuicios.

INSTALACIÓN DE CAÑERÍA

Los caños a proveer serán de PVC clase 6 diámetro 160 mm, los accesorios a proveer serán de PVC clase 10. Las características que se indican a continuación:

Diámetro (mm)	Espesor (mm)	Diámetro interno (mm)	Diámetro de cabeza (mm)	Longitud (m)
160	4,7	150,6	178,5	6

La unión será con junta elástica de aros de goma integrados al tubo, inyectados con alma de acero. Sistema Rieber. Marca Amanco o Tigre. Deberán ser aprobados por certificación de OSN y poseer el sello IRAM que indique que los caños responden satisfactoriamente a las normas IRAM N° 13.351 “Tubos de poli (cloruro de vinilo) (PVC) no plastificado destinados al transporte de líquidos bajo presión. Requisitos” e IRAM N° 13.324 “Piezas de conexión de poli (cloruro de vinilo) (PVC) no plastificado destinados a la conducción de líquidos bajo presión. Requisitos”. El Contratista deberá, previo a la colocación de los caños y accesorios, presentar la correspondiente aprobación de los materiales a utilizar (Acta de Aprobación de Fábrica).

El manipuleo de los materiales debe ser cuidadoso, debiéndose tomar el máximo de precauciones, de manera que en el momento de su instalación se disponga de caños sin rajaduras, deformaciones, rebarbas, etc., que puedan impedir el correcto montaje de los caños entre sí o con sus accesorios. El manipuleo deberá reducirse al mínimo indispensable. La carga y descarga de los caños deberá efectuarse cuidadosamente, bajo entera responsabilidad del Contratista. Los caños deben estar atados entre sí formando haces de no más de 1,50 m de altura. Debe prevenirse la posibilidad que los caños caigan o no se apoyen en sus extremos o contra objetos duros. Cuando se utilicen guías móviles para la carga y descarga, debe tenerse especial cuidado que los caños no se deslicen en el cabestrillo. Por lo tanto, se deberán utilizar cuerdas, gomas anchas o fajas textiles y no se permitirá el uso de cables de acero. Tampoco se permitirá ligar los caños por sus extremos mediante ganchos de acero, pero si el uso de ellos es inevitable y cuando la Inspección lo autorice, se deberán utilizar ganchos forrados con goma.

El piso de los camiones o vehículos para el transporte de los caños debe ser plano, evitando flechas, posiciones forzadas y/o golpes fuertes. No deben colocarse debajo o encima de objetos, siendo imprescindible cubrirlos con lonas durante todo su traslado, ya que una exposición prolongada al sol puede provocar deformaciones plásticas no recuperables e incluso, degradación del material. Pueden ir acomodados en "pallets" o atados con algún material que no produzca raspaduras, hundimientos o marcas en los



SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN, AGUA, CLOACAS Y GAS

tubos. Con el objeto de aprovechar la capacidad de carga del transporte, pueden colocarse los tubos uno dentro del otro en forma "telescópica" cuidando de no dañar los enchufes.

El almacenamiento de caños y accesorios, debe realizarse en un tinglado adecuado, que cubra perfectamente los caños y que en ningún momento permita la incidencia del sol sobre los mismos. Este tinglado deberá poseer una adecuada ventilación, para que los caños no sean afectados por calores intensos. Para el estibado debe prepararse un piso plano, liso, limpio y bien nivelado, libre de piedras, raíces, etc. Se deberá formar estibas de no más de 1,50 m y procurar una distribución uniforme de la carga. Las estibas deberán ser seguras, de manera que los caños no puedan rodar y caer al piso. Para esto último se utilizan sogas o soportes de madera.

Previo a la colocación de cualquier tipo de cañería, se revisarán los caños y demás piezas, separando los que presentan rajaduras o fallas para no colocarlos. Antes de bajarlos a las zanjas, los caños y piezas se limpiarán esmeradamente sacándoles el material que pudieran tener adherido en su interior, dedicándoles especial atención a las espigas y los enchufes, para luego asentarlos firmemente sobre el fondo de las excavaciones, cuidando que apoyen en toda su longitud.

Para prevenir efectos de la presión interna, se dispondrán anclajes en las puntas de las cañerías y en aquellos lugares (ramales, reducciones, etc.) en que la misma cambie de dirección. Los anclajes estarán constituidos de hormigón 1:3:5 de cemento, arena y piedra partida, respectivamente, según lo especificado en directivas que imparta la Inspección.

La cañería colocada deberá ser tapada inmediatamente para evitar el efecto de los rayos solares.

Cuando por cualquier causa se interrumpa la colocación de las cañerías, la extremidad del último caño colocado deberá ser obturada para evitar la introducción de cuerpos extraños. Las cañerías, una vez instaladas, deberán estar alineadas sobre una recta. Los caños y ramales se asegurarán para que no puedan moverse en las operaciones posteriores.

Pruebas hidráulicas:

Previo al tapado de la cañería, deberá inspeccionarse la alineación y nivelación de la misma, como así también las conexiones domiciliarias.

Toda prueba hidráulica, para que sea aprobada, deberá efectuarse en presencia de la Inspección y antes de transcurridos diez (10) días desde la colocación de las cañerías, caso contrario se aplicarán penalidades.

Las cañerías de la red se encontrarán sujetas a las siguientes inspecciones:

1. Prueba hidráulica a zanja abierta: Una vez terminada la instalación de la cañería, se procederá a efectuar la prueba hidráulica a "zanja abierta", la cual se efectuará llenando de agua la cañería y una vez eliminado todo el aire, se llevará el líquido a la presión de prueba durante 3 horas, no admitiéndose pérdidas de ninguna naturaleza en las cañerías, sus accesorios y obras accesorias.
2. Prueba hidráulica a zanja tapada: Una vez terminada y aprobada la prueba a zanja abierta, se hará el relleno de la zanja sobre la cañería y apisonado de la tierra hasta alcanzar el nivel natural de terreno, y se procederá a efectuar la prueba hidráulica a "zanja tapada". Si durante el relleno y hasta quince (15) minutos después de terminado el mismo, no se constataran pérdidas, se dará por aprobada la prueba hidráulica. No se admitirán pérdidas de ninguna naturaleza.

Las presiones a las que se someterán las cañerías para las pruebas de instalación a zanja abierta y zanja tapada, serán de 4,0 kg/cm². Se realizarán las pruebas por tramos, y los cruces de manera independiente. Los dispositivos de prueba serán propuestos por el Contratista a satisfacción de la Inspección de obra.



SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN, AGUA, CLOACAS Y GAS

En las pruebas no se admitirán pérdidas de ninguna clase, y se realizarán en tramos no superiores a 250 m, salvo en ciertos tramos donde se podrá reducir dicha longitud en función de las disposiciones municipales y según criterio de la Inspección. Esta disminución de longitud de prueba no justificará reclamo alguno por incremento en el precio del ítem.

Si algún caño o junta acusara exudaciones o pérdidas visibles, se identificarán las mismas, descargándose la cañería y procediéndose de inmediato a su reparación. Asimismo, las juntas que pierdan deberán ser rehechas totalmente.

Las pruebas hidráulicas se repetirán tantas veces como sea necesario, hasta obtener resultados satisfactorios, con personal y elementos a cargo del Contratista.

Todos los materiales, agua, mano de obra y equipos necesarios estarán a costo y cargo del Contratista.

TAPADO DE ZANJA

El tapado de las zanjas será realizado con el material extraído de la excavación, el que será acopiado al costado de la zanja. Si fuera necesario aportar material de relleno para zanjas o subrasante, por no ser apto el extraído a juicio de la Inspección, los gastos que esto origine, llámese aporte de material y su traslado, cualquiera sea la distancia de transporte, correrán por cuenta y cargo de la empresa Contratista.

El relleno hasta el nivel de la cañería se efectuará con pala a mano, de tal manera que las cargas de tierra a uno y otro lado de la cañería estén siempre equilibradas, bien apisonadas para asegurar el perfecto asiento de la cañería. Se deberán tapar los primeros 40 cm con tierra seleccionada, sin cascotes ni piedras que puedan dañar la cañería. No se deberán aplicar golpes ni compactaciones bruscas que puedan romper los caños.

Antes de proseguir el tapado, se deberá efectuar la prueba hidráulica. Si la misma es satisfactoria a criterio de la inspección, se podrá proseguir con el tapado del resto de la zanja, por medios mecánicos o manuales, con tierra sin seleccionar, agregando agua en cantidad necesaria para provocar una compactación natural del suelo.

En los cruces con calles o zonas de tránsito de vehículos se deberá lograr una compactación mayor a fin de dejar la zona abierta al tránsito. Si el suelo de la sub-rasante y/o de relleno no fuera considerado apto por la Inspección, deberá ser mejorado o reemplazado por el Contratista, a su cargo.

Se deberá mejorar y compactar la sub-rasante en un espesor de 20 cm, con rodillos vibratorios o planchas vibratorias, pudiendo utilizarse para pequeñas superficies y a exclusivo criterio de la Inspección pisonos vibratorios. Se deberá obtener una densidad del suelo equivalente al 95 % del ensayo Proctor Standard.

Si luego de terminados los rellenos, y hasta la Recepción Definitiva de la obra, se produjeran asentamientos de los mismos, la inspección fijará en cada caso al Contratista un plazo para completarlos y en caso de incumplimiento se hará pasible de la aplicación de una multa.

Los equipos de compactación que se utilicen deberán contar con la aprobación de la Inspección.

El contratista deberá realizar el traslado del material sobrante hasta el lugar que indique la Inspección, dentro de una distancia de 15 km del sitio de la obra, debiendo incluirse este aspecto en el precio cotizado.

Art. 11.- EXCAVACIÓN PARA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES

El Contratista tendrá a su costo y cargo la provisión de mano de obra y equipos necesarios para la ejecución de las excavaciones en cualquier tipo de terreno, a las profundidades



SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN, AGUA, CLOACAS Y GAS

indicadas en los planos y por el medio más idóneo, para fundar y ejecutar la cámara de bombeo de la estación elevadora. El material extraído sobrante deberá ser trasladado y depositado por el Contratista en el lugar que la Inspección designe, dentro de una distancia de 15 km del sitio de la obra.

En todos los casos, el sistema o medios de trabajo para efectuar las excavaciones, rellenos y compactación serán aprobados previamente por la Inspección. Tanto los paramentos verticales como horizontales deberán quedar perfectamente perfilados antes de realizar la tarea de encofrado.

El Contratista deberá adoptar las precauciones y medidas de seguridad necesarias en todas las excavaciones que presenten riesgo de derrumbe, deslizamiento o anegamiento, siendo el único responsable por los daños directos o indirectos que se produzcan por tal motivo. Deberá emplear entibados, tablestacas, taludes u otros sistemas constructivos que aseguren la estabilidad de las paredes y la seguridad del personal.

Previamente al inicio de los trabajos, el Contratista deberá analizar las características del suelo, capacidad portante, nivel freático y condiciones de humedad, así como la cercanía de edificaciones, sobrecargas próximas, fuentes de vibración y presencia de instalaciones de agua, gas, electricidad, telecomunicaciones o desagües. En caso de detectar interferencias, deberán adoptarse medidas de protección, apuntalamiento o desvío que eviten contactos accidentales y garanticen la seguridad de los trabajadores.

No deberán realizarse excavaciones con presencia de agua; por lo tanto, será obligación del Contratista deprimir la capa freática mediante bombas adecuadas, garantizando la evacuación de los caudales a los canales pluviales o desagües naturales que puedan recibirlos. En todos los casos deberán mantenerse sistemas de bombeo suficientes por cada frente de trabajo, con potencia acorde al volumen de excavación.

Los bordes de las excavaciones deberán mantenerse libres de materiales, equipos y escombros, respetando una distancia de seguridad no menor a la profundidad de la excavación y nunca inferior a dos (2,00) metros. En los casos en que existan muros, fundaciones, postes o instalaciones próximas, se deberán ejecutar submuraciones, apuntalamientos o refuerzos adecuados para garantizar su estabilidad.

Las circulaciones de vehículos o maquinarias cerca del borde de excavaciones deberán controlarse estrictamente, incrementando la distancia de seguridad en caso de suelos saturados o inestables. Asimismo, los equipos pesados no podrán operar sobre instalaciones subterráneas expuestas ni utilizar cañerías o cables como apoyo.

Cuando la profundidad de la excavación supere un metro veinte (1,20 m) y no sea posible trabajar con taludes estables, será obligatorio entibar o utilizar otros sistemas de sostenimiento eficaces. Los accesos a excavaciones de más de un metro (1,00 m) deberán resolverse con escaleras reglamentarias, extendidas un metro por encima del nivel de ingreso y correctamente fijadas. En zanjas o pozos mayores a un metro ochenta (1,80 m), los operarios deberán utilizar arnés de seguridad con cabo de vida anclado en el exterior.

Se deberá prever la instalación de barandas, pasarelas o puentes cuando exista riesgo de caída de personas o materiales. En excavaciones profundas se dispondrá de personal de retén en el exterior, y se contará con equipos de izaje para emergencias.

El Contratista deberá suspender inmediatamente las tareas en caso de detectar emanaciones, filtraciones peligrosas, inestabilidad de taludes o cualquier otra condición que comprometa la seguridad, reanudando los trabajos únicamente una vez implementadas las medidas correctivas necesarias.

Este ítem se regirá y deberá cumplirse en un todo de acuerdo con lo establecido en la Resolución SRT N° 503/2014 y la Resolución SRT N° 550/2011, además de la normativa vigente en materia de Higiene y Seguridad en el Trabajo.



SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN, AGUA, CLOACAS Y GAS

Art. 12.- EJECUCIÓN DE ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN ARMADO

Comprende este ítem la provisión, acarreo y colocación de todos los materiales, mano de obra y equipos necesarios para la ejecución de las estructuras de las cámaras húmeda, de bombas y de válvulas de la estación elevadora, respetando dimensiones y características especificadas en los planos del proyecto y órdenes de la inspección.

La obra se ejecutará en hormigón armado clase H-25, el contratista deberá realizar el proyecto estructural siguiendo los lineamientos del Reglamento CIRSOC 201: "Proyecto, Cálculo y Ejecución de las Estructuras de Hormigón Armado y Pretensado" y Anexos, contando finalmente con la aprobación por parte de la Inspección.

HORMIGÓN

Todas las estructuras que deban construirse de hormigón armado se harán en un todo de acuerdo a las dimensiones indicadas en los planos de proyecto y a las especificaciones de materiales y métodos constructivos que se estipulan a continuación.

En todo lo atinente al cálculo, características de los materiales, preparación para el hormigonado, características mecánicas y toda consideración constructiva y de control de calidad, etc., rige lo dispuesto en el Reglamento CIRSOC 201.

Todas las estructuras irán asentadas en un hormigón de limpieza (H-8) de por lo menos 10 cm de espesor.

El hormigón a emplear en las estructuras será H-25 y será provisto y transportado por el contratista. Todos los materiales componentes del hormigón deberán cumplir en el momento de su empleo, las condiciones establecidas en el presente Pliego. Antes de ser incorporadas a la obra, los materiales deberán ser aprobados por la Inspección, en caso de ser rechazados serán retirados inmediatamente de la obra.

A los efectos de la aprobación de los materiales, el Contratista entregará muestras representativas de todos los materiales a utilizar, con una anticipación mínima de 20 días respecto de su fecha de utilización y en las cantidades indicadas por la Inspección. El contratista está obligado a mantener la calidad y uniformidad de los materiales aprobados, hasta finalizar la obra. En caso de cambiar la fuente de aprovisionamiento, se procederá a presentar nuevas muestras para su aprobación.

RESISTENCIA CARACTERÍSTICA DEL HORMIGÓN ESTRUCTURAL

Para las estructuras de hormigón se ha fijado $\sigma_{bk}=250 \text{ kg/cm}^2$, y acero $\sigma_{ek}=4.200 \text{ kg/cm}^2$ con contenido mínimo de cemento por metro cúbico de hormigón de 350 kg/m³.

Las determinaciones de las características de los hormigones se harán experimentalmente en obra y se completarán en su caso con ensayos de Laboratorio, debiendo respetarse en todos los casos las indicaciones de la Inspección. La frecuencia de toma de probetas y su ensayo responderán a las exigencias del Reglamento CIRSOC 201. Estos ensayos serán por cuenta y cargo del Contratista.

CONSISTENCIA

Los asentamientos máximos de los hormigones resultantes de la prueba del cono de Abrams, serán de $10 \pm 1 \text{ cm}$.

RELACIÓN AGUA/CEMENTO

La relación agua/cemento, en peso, no será en ningún caso mayor de $0,53 \pm 0,02$.

TAMAÑO MÁXIMO DE AGREGADO GRUESO:

Será la menor de las dos medidas siguientes:

- 1/5 (un quinto) del espesor menor del elemento considerado.



SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN, AGUA, CLOACAS Y GAS

- 3/4 (tres cuarto) de la mínima separación entre barras.

MATERIALES PARA EL HORMIGÓN

Las características de los materiales a utilizar en la preparación de los hormigones simples y armados, serán lo que se indiquen en el Reglamento CIRSOC 201, completados con lo estipulado en las presentes especificaciones técnicas.

Cemento: Será cemento Portland artificial de alta resistencia a los sulfatos, de acuerdo a las Normas vigentes. No se exigirán ensayos previos, sino solamente ensayo de control de calidad.

Agregados finos: La línea de cribado, será adoptada por el Contratista quién deberá proceder al dosaje conveniente de arenas finas, medianas y gruesas para mantenerse dentro de los límites indicados en CIRSOC 201 - Tomo 6.3.2 1.1, Tab. 1.

Agregados gruesos: La línea de cribado será adoptada por el Contratista y dentro de los límites indicados en CIRSOC 201 - Tomo I Art. 6.3.2.1.2, Tab. 2. Los granos chatos cuya máxima dimensión supera en cinco veces la mínima no excederá el diez por ciento.

Los agregados finos y gruesos deberán encontrarse limpios, sin restos de suelo, materia orgánica u otros elementos.

Cuando se empleen agregados que puedan reaccionar con los óxidos alcalinos contenidos en el cemento provocando expansiones, se procederá de acuerdo con lo indicado a continuación según el orden de prioridad que se establece:

- Se reemplazarán los agregados, total o parcialmente, por otros no reactivos.
- Se incorporarán, al mortero u hormigón, sustancias que impidan las reacciones indicadas, con la previa intervención de Laboratorios que designe el Contratista.
- El cemento tendrá un tenor de álcalis inferior al 0,6%.

Agua: El agua que se emplee no contendrá sustancias orgánicas, ácidas, álcalis, aceites, petróleo y su tenor de sulfatos será menor de 150 p.p.m. ó mg/l.

Cloruro de calcio y/o aceleradores de fragüe: Queda prohibido su utilización en hormigones simples y armados.

Barras de acero para hormigón armado: Las armaduras serán ejecutadas con:

- Barras de acero de diámetros comprendidos entre 6 y 25 mm.

Se podrán realizar con:

- Acero conformado y torsionado en frío para diámetros menores de 25 mm.
- Acero de dureza natural para todos los diámetros.

- Mallas de acero soldadas constituidas por barras de acero conformadas y estiradas en frío.

Los aceros para armaduras deberán cumplir con las disposiciones contenidas en las normas IRAM 528, así como lo especificado en el Reglamento CIRSOC 201 y anexos.

Se usará acero tipo III - $\sigma_{ek} = 4.200 \text{ kg/cm}^2$, según CIRSOC 201 (Bst. 42/59). Se aceptará en general el uso de aceros de alto límite de fluencia (acero tipo III).

ENSAYOS DE CONTROL DE CALIDAD

En la preparación de los hormigones para estructuras se efectuarán los siguientes ensayos:

- Determinación de las curvas de cribado de los agregados finos y gruesos que entran en la mezcla.



SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN, AGUA, CLOACAS Y GAS

- b) La consistencia de la mezcla.
- c) El contenido de aire de la mezcla.
- d) La resistencia a la compresión.
- e) Relación agua/cemento y humedad de áridos.

Los ensayos a), b), c) y e) se efectuarán en obra con elementos y personal del Contratista, bajo el contralor de la Inspección.

Los ensayos se realizarán en cada estructura que se ejecute. Si los resultados no concuerdan con las especificaciones, se rechazará el hormigón ensayado y se exige la corrección del dosaje.

En caso que la Contratista utilice hormigón elaborado de planta de terceros, los ensayos a) y e) se harán en ésta.

La consistencia se determinará por el procedimiento del cono de Abrams, según la Norma IRAM 1536.

La determinación del contenido de aire se hará por el método de presión con el aparato Washington, de acuerdo de la Norma IRAM 1602.

Todos los ensayos se registrarán en forma gráfica y en los mismos se dejarán constancia de las temperaturas, procedencias y marcas de los ingredientes empleados, como así también de todo otro dato que la Inspección juzgue necesarios.

Los ensayos de resistencia a la compresión se efectuarán en el Laboratorio previamente autorizado por la Inspección, se utilizarán probetas cilíndricas de 15 cm de diámetro por 30 cm de altura, los moldes serán metálicos, torneados interiormente, de construcción sólida y prolija, y serán suministrados por el Contratista. La resistencia media de rotura a compresión determinada con los resultados correspondientes a cada serie de tres probetas consecutivas, deberá ser por lo menos igual al valor indicado precedentemente (σ , Resistencia a la compresión). Las probetas se rotularán, indicando del sector que provienen con pintura indeleble. Antes de transcurridas treinta y seis horas desde el momento en que fuesen moldeadas, el Contratista las hará llegar al Laboratorio para su ensayo, tomándose las precauciones necesarias para su transporte. La cantidad de probetas a extraer y a ensayar serán tres por clase de hormigón.

La totalidad de los ensayos se realizarán en presencia de la Inspección.

DOBLADO DE ARMADURAS

Deberá efectuarse con rodillos, respetando lo establecido por el Reglamento CIRSOC 201.

PEDIDOS DE INSPECCIÓN

La Contratista hará los pedidos de inspección con suficiente antelación para que la misma pueda revisar debidamente la armadura y encofrados; recién con su autorización, y una vez subsanadas las observaciones que hubiera, se podrá comenzar el hormigonado.

ELABORACIÓN Y TRANSPORTE DEL HORMIGÓN

Los elementos integrantes del hormigón se dosificarán tomando sus porcentajes en peso. La utilización de porcentajes en volumen, sólo se empleará en hormigones de baja resistencia y no estancos.

Queda prohibido el mezclado manual, debiéndose ejecutar por medios mecánicos, ya sea por hormigoneras en obra de capacidad no inferior a 250 dm³, en plantas centrales fijas o en camiones mezcladores.

En todos los casos rige lo especificado en el capítulo 9 del Reglamento CIRSOC 201.

PROCESO DE HORMIGONADO



SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN, AGUA, CLOACAS Y GAS

Deberán tenerse en cuenta todas las reglas del arte del buen construir y reglamentos (como CIRSOC 201), para colocar adecuadamente el hormigón fresco, con los elementos necesarios para ese fin, para conseguir un hormigón bien compactado sin que se produzca disgregación. No se permitirá caída libre mayor de 1,50 m, debiendo usarse mangas para alturas mayores.

En las superficies horizontales, no se permitirá caminar encima de las armaduras colocadas, debiendo colocarse tabloncillos, para asegurar que las armaduras permanezcan en su posición correcta.

Todas las estructuras se ejecutarán con hormigón vibrado. El vibrado se ejecutará con vibradores neumático, eléctrico o magnético, cuya frecuencia sea regulable entre 5.000 y 9.000 oscilaciones completas por minuto. El tipo y número de aparatos vibradores a utilizar y su forma de aplicación se someterá a la aprobación de la Inspección, la cual podrá ordenar las experiencias previas que juzgue conveniente. El Contratista deberá tener en cuenta, al ejecutar los encofrados, el aumento de presión que origina el vibrado y deberá tomar todo género de precauciones para evitar que durante el vibrado, se cuele el hormigón a través de las juntas del encofrado.

Los paramentos de hormigón deberán quedar lisos, sin huecos, protuberancias o fallas. Las diferencias que se notaren, siempre que no cumplan con las tolerancias admisibles, deberá subsanarlas el Contratista por su cuenta a satisfacción de la Inspección, la que podrá exigir la ejecución de un enlucido de mortero de cemento y arena, o de cemento puro que se considerará dentro de los precios contractuales.

TOLERANCIAS CONSTRUCTIVAS EN ARMADURAS Y HORMIGÓN

Se establecen las tolerancias indicadas en el CIRSOC 201, Art. III, Cap. 12.2 como máximas admisibles. En el caso de no cumplirse, la Inspección ordenará su demolición.

PROTECCIÓN Y CURADO DEL HORMIGÓN

Antes de la colocación del hormigón en los encofrados, tanto los materiales como el equipo para la protección y curado del hormigón, deberán encontrarse en obra.

Básicamente, se protegerá el hormigón de un secado prematuro (acción de la temperatura que puede ser incrementada por el viento) como así también de las bajas temperaturas. También se protegerá de vibraciones y cualquier otro agente externo que pueda alterar la estructura interna que se formó en un principio del fragüe.

El curado se iniciará inmediatamente después de que el hormigón haya endurecido, protegiéndolo contra un secado prematuro y protegiéndolo contra altas y bajas temperaturas. La protección contra secado prematuro se puede ejecutar por riego sobre la superficie de hormigón, sobre arpillera, manto de arena, etc. en contacto con la superficie del hormigón.

Se preferirá mediante membranas formadas por compuestos químicos y curadas por vapor. Los productos químicos serán de reconocida marca y se someterán a consideración de la Inspección. El tiempo de curado no será inferior a 7 días corridos.

MOLDES Y ENCOFRADOS

Los moldes y encofrados podrán ser metálicos, de madera u otro material lo suficientemente rígido. Tendrán la resistencia, estabilidad y rigidez necesaria y su realización será en forma tal de que sea capaz de resistir hundimientos, deformaciones o desplazamientos perjudiciales.

Se arriostrará longitudinal y transversalmente, asegurándose que sus movimientos no afecten el aspecto final de la obra terminada, ni sean causas de mayores trabajos. Se armará de acuerdo a las reglas del buen arte de la carpintería de armar y en forma tal que el desmontaje y desencofrado, se pueda realizar fácilmente sin el uso de palanca, ni



SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN, AGUA, CLOACAS Y GAS

vibraciones. Se lo podrá desencofrar por parte, sin necesidad de remover el resto del encofrado.

Cada junta proyectada quedará moldeada en toda su longitud por medio de elementos enterizos, para no denotar empalmes que en el diseño no hayan sido proyectados.

Los encofrados se dispondrán de forma tal que siempre queden puntales de seguridad por el tiempo que sea necesario.

No se aceptarán tablas combadas, que tengan clavos de anterior uso, o que presenten signos de mala calidad. No se acepta el taponado de porosidad o signos antiestéticos, de no ser previamente autorizados por la Inspección.

Se limpiará, humedecerá, aceitará y pintará el encofrado antes de la colocación del hormigón. No se humedecerá si existen posibilidades de heladas que afecten el fraguado.

Ningún encofrado deberá permanecer más de 72 hs desde su terminación hasta ser llenado con su correspondiente hormigón.

El aceitado o pintado, según corresponda, se efectuará antes de la colocación de la armadura. Para los moldes de madera se usará aceite mineral parafinado, de color pálido o incoloro, siendo esto imprescindible para el hormigón a la vista. Deberá cuidarse el contacto entre el aceite y las armaduras, siendo esto motivo de rigurosas inspecciones.

Deberán eliminarse los restos de elementos extraños antes del colado del hormigón en los encofrados. No se admitirá presencia de agua en los encofrados antes de llenar con hormigón.

PLAZOS PARA EL DESENCOFrado

Con carácter general se establecen los siguientes plazos mínimos para el desencofrado de las estructuras:

- a) Los puntales de seguridad de vigas y losas, no serán removidos antes de transcurridos veintiún (21) días de terminado el hormigonado de la estructura.
- b) Los costados de vigas no serán removidos antes de transcurridos tres (3) días de terminado el hormigonado de la estructura.
- c) Los costados de paredes laterales no serán removidos antes de transcurridos siete (7) días de terminado el hormigonado de la estructura.

Los plazos indicados podrán ser modificados por la Inspección en casos técnicamente justificados, prestando especial atención a la temperatura ambiente y a la forma en que se efectúe el curado del hormigón de las estructuras.

PLANOS DE DETALLES Y PLANILLAS DE ARMADURAS

Con una anticipación no menor al tiempo que estipule la Inspección previo a iniciar la construcción de las estructuras, el Contratista presentará cálculos, memorias, planillas y planos de armaduras y doblado de hierros, encofrados, debidamente acotados y con los detalles necesarios.

Art. 13.- MARCOS Y TAPAS DE ACERO INOXIDABLE

El contratista tendrá a su costo y cargo la provisión, acarreo y colocación de todos los materiales, mano de obra y equipos necesarios para la colocación de los marcos y tapas de acceso de acero inoxidable para las cámaras de bombas y válvulas. A saber: 4 tapas para la cámara de bombas dimensiones cada una 1,00 x 2,35 m y 4 tapas para la cámara de válvulas dimensiones cada una 1,00 x 1,95 m.

Se colocarán tapas modulares cuyas dimensiones deberá ser verificadas de acuerdo a las bombas y múltiple a instalar.



SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN, AGUA, CLOACAS Y GAS

Los marcos y tapas serán de acero inoxidable calidad AISI 304 espesor mínimo 3 mm.

La superficie de las tapas será antideslizante con relieve y para cada una se proveerá un par de llaves para maniobra. Estarán provistas con cierre de seguridad con tornillo de acero inoxidable de cabeza especial.

El Contratista será el único responsable de su colocación. Por este motivo y para efectuar un correcto control, entregará a la Inspección un catálogo o folleto provisto por el fabricante quince (15) días antes de iniciar los trabajos de colocación, donde estarán indicadas las tapas, tareas y secuencias a realizar, debiendo contar con la aprobación de la inspección para poder colocarlas.

Art. 14.- REJAS DE ACERO INOXIDABLE

El contratista tendrá a su costo y cargo la provisión, acarreo y colocación de todos los materiales, mano de obra y equipos necesarios para la colocación de rejas de acero inoxidable a funcionar como tapas de la cámara húmeda, dimensiones cada una de 1,50 x 1,33 m.

Serán de acero inoxidable calidad AISI 304.

La separación entre barrotes será lo suficientemente pequeña para evitar el paso de hojas, ramas, materiales inorgánicos y lo suficientemente espaciados para permitir la correcta ventilación de la cámara húmeda.

El Contratista será el único responsable de su colocación. Por este motivo y para efectuar un correcto control, entregará a la Inspección un catálogo o folleto provisto por el fabricante quince (15) días antes de iniciar los trabajos de colocación, donde estarán indicadas las tapas, tareas y secuencias a realizar, debiendo contar con la aprobación de la inspección para poder colocarlas.

Art. 15.- MÚLTIPLE DE IMPULSIÓN

El contratista tendrá a su costo y cargo la provisión, acarreo y colocación de todos los materiales, mano de obra y equipos necesarios para la colocación de caños, válvulas, juntas, piezas especiales, anclajes y todo lo necesario para la correcta ejecución del múltiple de impulsión de la estación elevadora de líquidos cloacales. Incluye instalación de escalera metálica en cámara seca de bombas. El múltiple incluye desde la salida de las electrobombas, hasta el empalme con la cañería de impulsión de PVC.

Los accesorios y sus diámetros están indicados en los planos de instalación de la estación de bombeo. El material a emplear para la ejecución de todas las piezas que conforman el múltiple de impulsión, curvas, cañerías, bulones, tuercas, arandelas, será acero inoxidable calidad AISI 304. Las dimensiones y roscas serán métricas. Los accesorios a incluir son los siguientes:

- Cañerías de acero inoxidable Ø150 mm.
- Curvas a 45° y 90°.
- Uniones elásticas.
- Válvulas de retención a bola.
- Válvulas esclusas bridadas.
- Válvula de aire triple efecto Ø80 mm.
- Juntas de amplia tolerancia, reducciones, bridas, adaptadores de brida, bulonería y todos los accesorios necesarios para lograr su correcto funcionamiento, y de acuerdo a lo que indique la Inspección.



SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN, AGUA, CLOACAS Y GAS

Todas las válvulas y piezas especiales de acero, se transportarán y conservarán en forma de evitar que se golpee o dañe cualquier parte de las mismas. Todas las juntas se limpiarán y prepararán con cuidado antes de instalarse. El Contratista regulará todos los vástagos y operará cada válvula antes de instalarla, para verificar su funcionamiento adecuado.

Todos los elementos serán aptos para el uso con aguas residuales cloacales.

El múltiple de impulsión será ubicado en la cámara de válvulas, por lo que el contratista deberá asegurar su ubicación mediante los anclajes correspondientes.

VÁLVULAS ESCLUSAS

El Contratista proveerá e instalará las válvulas esclusas bridadas, completas y aptas para un correcto funcionamiento, en el múltiple de impulsión, en los lugares y del diámetro señalado en los planos de proyecto y en un todo de acuerdo con lo indicado por la Inspección.

Con la oferta se deberá presentar planos de taller para todas las válvulas según el diámetro y mecanismos de accionamiento. El Contratista deberá presentar una declaración certificando que todas las válvulas suministradas bajo este artículo están de conformidad a los estándares de calidad requeridos y a lo ofrecido.

Las válvulas esclusas serán utilizadas para el seccionamiento, en las conducciones que conforman el múltiple de impulsión, de fluidos a presión (líquido cloacal) y funcionarán en las dos posiciones básicas de abierto o cerrado. Las posiciones intermedias adquieren un carácter de provisionalidad.

Las válvulas esclusa estarán constituidas con elementos esenciales como:

- a) Un cuerpo en forma de T, con dos juntas o extremos de unión de doble brida para unir a la conducción de acero inoxidable, asegurando la continuidad hidráulica y mecánica de ésta y otros elementos que fija ésta a la cúpula o tapa.
- b) Obturador de disco, que se mueve en el interior del cuerpo al ser accionado el mecanismo de maniobra, con movimientos ascendentes-descendentes por medio de un eje perpendicular al eje de la tubería o circulación de fluido. De paso total y estanqueidad absoluta, fuga de agua 0.
- c) Eje de maniobra, roscado a una tuerca fijada al obturador sobre la que actúa, produciendo el desplazamiento sobre un soporte.
- d) Tapa, elemento instalado sobre el cuerpo, en cuyo interior se aloja el eje.
- e) Juntas de estanqueidad, que aseguran ésta entre el cuerpo y la tapa y entre ésta y el eje.
- f) Con pie de apoyo para su posterior anclaje.

Todos los elementos empleados para las juntas, empaquetaduras, sellos, etc., que aseguren estanqueidad deberán ser aptos para líquidos cloacales. Este requisito es indispensable para su durabilidad.

Las válvulas esclusas a instalar responderán a los lineamientos de la Norma ISO 7259/88 y serán aptas para una presión de trabajo de 10 kg/cm².

El cuerpo y la tapa serán de fundición dúctil con recubrimiento anticorrosivo, en el interior y exterior, por empolvado con poliamida epoxi aplicado con procedimiento electrostático (RAL 5015 epoxi rojo). El obturador será de fundición dúctil recubierto íntegramente de elastómero con cierre estanco por compresión del mismo.

El eje de maniobra será de acero inoxidable, al 13% cromo, pulido espejo, roscas extruidas, forjado en frío. La estanqueidad a través del eje se obtendrá con dos anillos



SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN, AGUA, CLOACAS Y GAS

tóricos de elastómero y un retén. Tendrá además guardapolvo en el eje para evitar la entrada de cuerpos extraños.

El accionamiento de las válvulas será de índole manual, por lo que el par de maniobra será reducido. La apertura y cierre de la válvula no demandará, por parte del operario, la aplicación de esfuerzo mayor que 15 kg. El cierre de la válvula se realizará mediante giro de la cabeza del eje en el sentido antihorario, consiguiéndose la compresión de todo el obturador en el perímetro interno de la parte tubular del cuerpo. Este obturador estará totalmente recubierto de elastómero, por lo que el cuerpo no llevará ninguna acanaladura en su parte interior que puede producir el cizallamiento total o parcial del elastómero. El obturador se debe replegar totalmente en la cúpula de manera tal que cuando la válvula está abierta el paso está 100% libre. Realizada la maniobra de apertura en su totalidad, no deberá apreciarse ningún estrechamiento de la sección de paso, es decir, que ninguna fracción del obturador podrá sobresalir en la parte tubular de la válvula.

El diseño de la válvula será tal que sea posible desmontar y retirar el obturador sin necesidad de separar el cuerpo de la instalación. Asimismo, deberá ser posible sustituir los elementos impermeabilizados del mecanismo de maniobra, o restablecer la impermeabilidad, estando la conducción en servicio, sin necesidad de desmontar la válvula ni el obturador.

El taladrado y dimensionado de las bridas de las válvulas, responderán a lo especificado en la norma ISO 2.531. Los bulones, tuercas y arandelas para su unión con el resto de las piezas, serán de acero inoxidable calidad AISI304, cuyas dimensiones y roscas serán métricas.

VÁLVULAS DE RETENCIÓN

El Contratista proveerá e instalará en el múltiple de impulsión las válvulas de retención a bola bridadas, completas y aptas para un correcto funcionamiento, en los lugares y del diámetro señalado en los planos de proyecto y de acuerdo a las órdenes de la Inspección.

Con la oferta deberá presentar planos de taller para todas las válvulas según el diámetro y mecanismos de accionamiento. El Contratista deberá presentar una declaración certificando que todas las válvulas suministradas bajo este artículo están de conformidad a los estándares de calidad requeridos y a lo ofrecido.

El cuerpo y la tapa de la válvula serán de fundición dúctil con recubrimiento anticorrosivo, en el interior y exterior, por empolvado con poliamida epoxi aplicado con procedimiento electrostático (RAL 5015 epoxi rojo). Tendrá doble brida y su taladrado y dimensionado responderán a lo especificado en la norma ISO 2.531. Los bulones, tuercas y arandelas para su unión con el resto de las piezas, serán de acero inoxidable calidad AISI 304, cuyas dimensiones y roscas serán métricas.

DADOS DE ANCLAJE

El múltiple de impulsión de la estación de bombeo deberá estar perfectamente anclado a dados de anclajes convenientemente colocados y en cantidad suficiente, no solo en los tramos al aire sino también en aquellos que se encuentren enterrados.

Los dados de anclaje serán de hormigón, llevarán una armadura interior, y sus dimensiones deberán ser compatibles con las piezas, válvulas o accesorios a fijar, permitiendo la colocación fácil y cómoda de la platabanda. Incluso si es factible, deberá permitir el acuíñamiento del elemento a anclar.

El hormigón a emplear será de calidad H-25, para el cual se ha fijado un $\sigma_k = 250 \text{ kg/cm}^2$ con un contenido mínimo de cemento por metro cúbico de 350 kg/m³. El agua que se emplee para el amasado no contendrá sustancias orgánicas, ácidas, álcalis, aceites, petróleo y su tenor de sulfatos será menor de 150 p.p.m. o mg/l. El cemento a emplear



SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN, AGUA, CLOACAS Y GAS

será cemento de alta resistencia a los sulfatos. Queda terminantemente prohibido la utilización de cloruro de calcio y/o aceleradores de fragües.

Los aceros para las armaduras necesarias en los dados de anclajes, deberán cumplir con las disposiciones contenidas en las normas IRAM 528 y 671, así como lo especificado en el Reglamento CIRSOC 201 y anexos, o sea se usará acero tipo III - $\sigma_{ek} = 4200 \text{ kg/cm}^2$ de alto límite de fluencia. Tanto la armadura vertical como la horizontal estarán conformadas por hierros de 8 mm de diámetro y la cantidad de hierros de la primera no será menor a ocho.

Construido el dado de hormigón y luego que ha fraguado (27 días), para fijar la pieza, válvula o accesorio, se emplearán dos platabandas de acero inoxidable AISI 304, de no menos 2,76 mm de espesor y 25 mm de ancho.

El anclaje de las platabandas a los dados de hormigón, se efectuará realizando primero en los dados de hormigón armado una perforación de 14 mm de diámetro y 150 mm de longitud, luego se agregará mortero de resina de dos componentes con una boquilla impulsora en el interior de estas y por último se insertará una varilla roscada de acero inoxidable AISI 304 de 10 mm de diámetro. Esta varilla deberá ser insertada en la perforación al menos 140 mm, con lo que se habrá obtenido un anclaje químico conveniente y sus dimensiones y roscas responderán al sistema métrico.

VÁLVULA DE AIRE

La válvula de aire será capaz de ventilar suficientes cantidades de aire de acuerdo a los sistemas de medición aprobados por el fabricante mientras la cañería se está llenando y deberán permitir el ingreso de aire mientras se esté vaciando. También deberán dejar escapar el aire en sistema bajo presión.

El cuerpo y tapa será de hierro dúctil. El flotador, asientos y todas las partes móviles deben ser construida de material inoxidable revestido de elastómero. Las arandelas y empaques deberán ser de un material que asegure la estanqueidad con un mínimo de mantenimiento y aptas para líquido cloacal; deberán tener un vástago y cuerpo flotante largo para minimizar su atascamiento.

La válvula de aire será de diámetro nominal 80 mm, con brida en un extremo. Interior y exteriormente poseerá un recubrimiento anticorrosivo por empolvado con poliamida epoxi aplicado con procedimiento electrostático (RAL 5015 epoxi rojo).

Art. 16.- ELECTROBOMBAS, TABLEROS DE COMANDO E INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Comprende este ítem la provisión, acarreo y colocación de todos los materiales, mano de obra y equipos necesarios para la instalación de tres (3) electrobombas centrífugas aptas para líquidos cloacales, tableros de comando e instalación eléctrica completa, todo de acuerdo a planos de proyecto y órdenes de la Inspección. Incluye accesorios de instalación, codo de succión, válvula esclusa, impulsor anti atascos, sistema de anclaje, cámara de refrigeración, soportes y guías de acero inoxidable, cadena con grillete, bases de apoyo de medidas acordes al equipo.

El arranque y parada de las electrobombas se realizará mediante el empleo de reguladores de nivel del tipo a interruptor de mercurio a prueba de golpes, con cubierta de polipropileno y cable protegido en PVC. Formarán parte del circuito de comando de las electrobombas produciendo el cambio de posición por empuje del líquido, la apertura o cierre del circuito.

El pozo de bombeo contará además con un regulador de nivel conectado a un dispositivo de alarma audiovisual, que se accionará cuando el nivel del pozo supere un nivel máximo preestablecido. Los reguladores de nivel estarán suspendidos mediante sus propios cables, de la bandeja porta cables ubicada en la parte superior del pozo de bombeo.



SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN, AGUA, CLOACAS Y GAS

Las electrobombas a instalar son las siguientes:

- Tres (3) bombas en servicio, todas con una capacidad de bombeo de 24,13 l/s a una altura de 27,96 m, potencia nominal 13,5 kW.

Especificaciones del impulsor:

- Diámetro de salida: 100 mm.
- Diámetro del impulsor: 289 mm.

Especificaciones Motor:

- Variante de estator: 2.
- Arranques máximos por hora: 30
- Frecuencia: 50 Hz.
- Voltaje nominal: 400 V.
- N° de polos: 4.
- Fases: 3.
- Potencia nominal: 13,5 kW.
- Corriente nominal: 28 A.
- Velocidad nominal: 1455 rpm.

El diámetro de la salida de fábrica de la bomba es de 100 mm y deberá instalarse la ampliación para llevar la impulsión a 150 mm.

Los equipos de bombeo podrán accionarse en forma manual, mediante los comandos de modo manual/auto, o en forma automática mediante el control de sensores de nivel tipo flotante instalados en el pozo de bombeo. La selección de los modos manual/automático se realizará mediante los interruptores selectores de modo S1, S2 y S3.

La alternancia de las bombas se controlará mediante un PLC, que mediante la cantidad de horas de marcha de cada bomba seleccionará la de menor carga horaria.

Es decir, que el primer sensor de nivel que se active, activará la bomba con menor cantidad de horas disponible, si se activa el segundo nivel, se activará la segunda bomba con menos cantidad de horas de marcha y si se activa el tercer nivel, se activará la bomba de mayor cantidad de horas.

Si por cualquier circunstancia el nivel continúa elevándose hasta alcanzar el nivel de alarma (NAL), se activarán las alarmas acústicas y visuales del sistema. Asimismo, en caso de falla de cualquiera de las bombas en operación, el sistema deberá seguir funcionando con las bombas restantes.

La totalidad de los equipos contará con protecciones por cortocircuito, sobrecargas, falta y asimetría de fase.

Desde el tablero general se realizará la distribución de energía, el comando y control de las electrobombas. Dicho control se dará mediante Arranque suave SSW07 de 30 A.

La totalidad de los elementos de comando y protección del TG, se instalarán en módulos de chapa N° 18, pintados exterior e interiormente con resinas de poliéster-epoxi de color gris claro, distribuidos de la siguiente forma:

1° modulo: Interruptores de corte general, interruptores de corte y protección para electrobombas, tomacorrientes monofásicos de servicio y alarma de señales acústica y visual. Los elementos del primer módulo se instalarán en el contra fondo, se montarán sobre riel DIN o se atornillarán según corresponda. Para el cableado se utilizarán bandejas cable canal ranurado, y todos los conductores deberán ser identificados mediante precintos numerados.

2° modulo: Sobre el fondo se fijarán los bastidores que soportarán los elementos que se describen a continuación: Amperímetros voltímetros, indicadores luminosos, interruptores conmutadores de modo, selectores de nivel y botoneras de comando manual.



SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN, AGUA, CLOACAS Y GAS

3° modulo: Fuente de corriente continua y sirena acústica.

A los efectos de cumplimiento de este ítem, la Contratista presentará a la Inspección, el diseño del tablero a montar, el que deberá contar con aprobación de la Inspección previo a su instalación.

El tablero deberá reunir las siguientes características:

- El gabinete será de chapa de 2 mm doble decapado y con pintura texturada al horno, estanco al polvo y la humedad.
- Sistema de arranque secuencial y alternativo a través de 4 reguladores de Nivel tipo Pera con cable de neopreno.
- Interruptor general y tres arranques suaves WEG SSW07 DE 30 A con protecciones por Corto circuito, sobre consumo de bombas, sobre temperatura de cabeza de bobinado y humedad en cámara estatórica de bomba.
- Selectora de arranque manual y automático y selectora arranque manual por bomba.
- Tres luces testigo de fases, y juego de luces de marcha o falla por bomba.
- Todos los comandos serán en 24 Vca.
- Sensor de protección de falta de fase y asimetría e iluminación interna de tablero.
- Bornera de entrada de Potencia general y salida de potencia por bomba, al igual que comandos de niveles a través de prensa cables estancos.
- Sistema de comando y protección de luminarias de predio.
- Jabalina de puesta a masa de tablero y bombas.
- Contará con un voltímetro general y un amperímetro todo analógico de 72x72 para puerta de tablero.
- Un cuenta horas de marcha para mantenimiento por bomba y dos tomas de mantenimiento, uno trifásico de 24 Amp. y otro monofásico de 16 Amp. con tomas tipo steck sobre tablero
- El tablero deberá contar con un gabinete externo o anexado de corrección de coseno phi. Deberá ser de forma automática mediante controlador de factor de potencia, manteniendo valores entre 0,95 y 1. Deberá ser dimensionado en base a la carga total de la estación de bombeo.

Todos los gabinetes contarán con puerta, traba y llave, y con indicación de cada una de sus partes. Deberá presentar manual de operación que deberá quedar en el tablero.

Se construirá en mampostería de ladrillos comunes, un pilar de medición teniendo en cuenta las normas que para este tipo de montajes establezca la Municipalidad. En el mismo se instalarán: caja para medidor trifásico, módulos del tablero general y puesta a tierra.

Todos los elementos metálicos de la instalación que no constituyan parte de los circuitos, se deberán conectar eléctricamente a estas en forma rígida, a través de conductores de cobre desnudo de 10 mm² de sección (7 hilos).

Se instalará un sistema de alarma que se acciona mediante reguladores de nivel ubicados a una cota superior a la del arranque de las respectivas electro bombas sumergibles, dichas cotas están indicadas en los respectivos planos y memorias de cálculo de proyecto.

El equipo estará compuesto por los siguientes elementos:



SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN, AGUA, CLOACAS Y GAS

a) Regulador de nivel: será del tipo con contactor de Hg, similares a los descritos en las presentes especificaciones.

b) Acumuladores: las baterías a utilizarse en el sistema de alarma serán de tipo alcalino, níquel cadmio, tensión 12 V con una capacidad adecuada para el accionamiento del dispositivo audiovisual.

c) Cargadores de acumuladores: serán del tipo automático, con frente de alimentación regulada, la tensión en los bornes de entrada será de 220 V +/- 15 % con corriente continua, el equipo deberá poseer protección contra inversión de polaridad de batería, para evitar la destrucción de la fuente de alimentación.

d) Alarma audiovisual: el dispositivo estará ubicado en forma adecuada en la casilla de la estación elevadora, de modo de permitir al personal de mantenimiento, una rápida acción ante la dificultad en el funcionamiento de las electrobombas.

Todo lo descrito anteriormente, previo a su instalación, deberá contar con la aprobación de la Inspección.

Art. 17.- INSTALACIÓN DE BOMBA DE ACHIQUE

Comprende este ítem la provisión, acarreo y colocación de todos los materiales, mano de obra y equipos necesarios para la instalación y puesta en funcionamiento de una bomba de achique de 1,5 HP con cuerpo de acero inoxidable, en la cámara de bombas.

La instalación incluirá el montaje mecánico completo del equipo, contemplando de cañería de impulsión de PEAD hacia la cámara húmeda, asegurando condiciones adecuadas de estanqueidad, alineación y correcto funcionamiento hidráulico.

Asimismo, se deberá ejecutar la instalación eléctrica integral asociada al equipo, incluyendo cableado de alimentación, protecciones, tableros, puesta a tierra y todos los elementos necesarios para su operación segura y eficiente, conforme a la normativa vigente.

Se incluyen todos los accesorios hidráulicos y mecánicos necesarios, tales como válvulas, uniones, bridas, piezas especiales y dispositivos de desagüe, así como los elementos de fijación, anclaje y soportes, los cuales deberán garantizar la estabilidad del conjunto, minimizar vibraciones y permitir adecuadas condiciones de operación y mantenimiento.

Todos los trabajos deberán ejecutarse en un todo de acuerdo con los planos de proyecto, las presentes especificaciones técnicas y las instrucciones que imparta la Inspección.

Previo al inicio de la instalación, el Contratista deberá presentar para su aprobación la documentación técnica correspondiente a la bomba de achique seleccionada, incluyendo folletería, curvas características, materiales constitutivos, requerimientos eléctricos y toda otra información que permita verificar su adecuación a las condiciones de servicio.

Art. 18.- COMPUERTA DE CIERRE

El contratista tendrá a su costo y cargo la provisión, acarreo y colocación de todos los materiales, mano de obra y equipos necesarios para la instalación de la compuerta de cierre tipo guillotina, de acero inoxidable, y su mecanismo de izaje.

La compuerta tipo guillotina se ubicará sobre el paramento a la entrada del conducto de ingreso a la estación de bombeo, tendrá como función impedir el ingreso de líquido. La compuerta será construida totalmente de acero inoxidable. El marco se construirá en acero inoxidable AISI 304 totalmente soldado. El borde de asiento de la compuerta se construirá en planchuela de acero inoxidable de ¾" de espesor, calidad AISI 304 de 50 (mm) de ancho y soldado al marco con electrodo calidad AISI 308 o superior. Toda la estructura será realizada en acero inoxidable. Se deberá prever los elementos de fijación a la



SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN, AGUA, CLOACAS Y GAS

estructura de hormigón de manera que soporten la presión de trabajo, sin que muestre deformación y/o filtración alguna. La guillotina se ejecutará en acero inoxidable con los correspondientes refuerzos cuyas proyecciones serán parte de los soportes de las zapatas de deslizamientos.

La superficie de trabajo se recubrirá con una chapa de acero inoxidable AISI 304 de 5 mm de espesor, soldada a la placa de base de manera de asegurar una superficie totalmente plana, la que se proyectará sobre los bordes incluyendo estos inclusive. Los soportes de las zapatas de deslizamiento estarán revestidos en teflón, y serán de acero inoxidable AISI 304 montado de tal manera que puedan ser reemplazados sin extraer la guillotina. Los tornillos a emplear serán de acero inoxidable. Los refuerzos se colocarán de manera tal de asegurar total indeformabilidad para la presión de trabajo.

El mecanismo de izaje de la compuerta constará de un volante, que acciona un tornillo sin fin de acero inoxidable vinculado solidariamente por medio de un vástago a la guillotina. Las guías se construirán en PNI N°14 que serán vinculados al marco mediante soldadura y los correspondientes refuerzos. Tanto las guías como sus refuerzos que no estén revestidos en acero inoxidable llevarán tratamiento epoxi. El sistema dispondrá de un mecanismo de accionamiento mecánico para el desplazamiento e izado de la compuerta. El mecanismo será montado sobre la parte superior de las guías y a 1,20 m del nivel de losa. El tornillo tendrá 2" de diámetro y se ejecutará en acero inoxidable. Todo el sistema de compuertas se entregará instalado y funcionando en el lugar.

El proyecto constructivo, la metodología de trabajo y/o cualquier modificación tendiente a mejorar la característica de la compuerta, sistema de izaje u otro, deberán ser evaluadas por la Inspección. Toda la perfilería y elementos que forman los pórticos, deberán estar protegidos con 3 (tres) manos de pintura epoxi anticorrosiva de marca reconocida y 2 (dos) manos de esmalte sintético.

Art. 19.- CANASTO

El contratista tendrá a su costo y cargo la provisión, acarreo y colocación de todos los materiales, mano de obra y equipos necesarios para la colocación de un canasto de acero inoxidable, de limpieza manual, y su correspondiente sistema de izaje tipo pescante con rotación y malacate eléctrico. Las dimensiones del canasto serán según planos y según órdenes de la inspección. Incluye guías de izaje en acero inoxidable, soporte para canasto en acero inoxidable, soportes para guías y sostén inferior para canasto. Las dimensiones del canasto serán de 0,40 m de alto por 0,50 m de ancho y largo.

El contratista deberá proveer y montar correctamente el canasto, el cual deberá ser construido totalmente en acero inoxidable calidad AISI 304, perforado con orificios circulares Ø 15 mm dispuestos en trebolillos cada 40 mm. El Contratista deberá presentar folletos y especificaciones técnicas, debiendo previo a su colocación contar con la aprobación de la Inspección.

El sistema de izaje estará compuesto por un pescante metálico tipo pluma, provisto de malacate eléctrico, y deberá permitir tanto el movimiento vertical de izaje como el giro en planta del brazo. En particular, deberá cumplir con los siguientes requisitos:

- Contar con un mecanismo de rotación que permita un giro mínimo de 360° en torno a su eje vertical.
- Disponer de un sistema de giro seguro, suave y controlado, evitando movimientos bruscos.
- Incorporar un sistema de traba o bloqueo de giro, que permita fijar la posición del brazo durante las operaciones.
- Garantizar la estabilidad estructural del conjunto para la carga de diseño.



SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN, AGUA, CLOACAS Y GAS

- El malacate deberá estar correctamente vinculado al pescante, asegurando una operación eficiente.
- La estructura deberá contar con protección anticorrosiva.

El proyecto constructivo, la metodología de trabajo y/o cualquier modificación tendiente a mejorar la característica del canasto, el sistema de izaje u otro, deberán ser evaluadas por la Inspección. Toda la perfilería y elementos que forman los pórticos, deberán estar protegidos con 3 (tres) manos de pintura epoxi anticorrosiva de marca reconocida y 2 (dos) manos de esmalte sintético.

Art. 20.- PÓRTICO Y SISTEMA DE IZAJE DE ELECTROBOMBAS

El Contratista tendrá a su costo y cargo la provisión, acarreo y colocación de todos los materiales, mano de obra y equipos necesarios para la ejecución del sistema de izaje tipo pórtico metálico para electrobombas.

El pórtico será construido en acero estructural (hierro negro), con una capacidad mínima de izaje de 2000 kg, e incluirá un carro de traslación para el desplazamiento de la carga. El contratista deberá verificar y diseñar la estructura de acuerdo al peso de la bomba a instalar. El contratista deberá presentar proyecto estructural de ello.

Previo a la aplicación de recubrimientos, toda la estructura deberá ser sometida a arenado a metal blanco. La protección anticorrosiva se ejecutará mediante tres (3) manos de pintura epoxi anticorrosiva de marca reconocida, y dos (2) manos de esmalte sintético de terminación, color a definir por la Inspección.

Art. 21.- CONSTRUCCIÓN DE SALA DE TABLEROS Y DE GRUPO ELECTRÓGENO

El contratista tendrá a su costo y cargo la provisión, acarreo y colocación de todos los materiales, mano de obra y equipos necesarios para la construcción de la sala que albergará a los tableros y al grupo electrógeno, en un todo de acuerdo a lo especificado en este pliego y planos de proyecto, y de acuerdo a órdenes de la inspección, debiendo prever, de acuerdo a las dimensiones de los elementos a instalar en su interior, una buena organización de los espacios y dimensiones de las salas.

Incluye colocación de compuertas y ventanas de material metálico con ranuras destinadas a la ventilación de la sala.

ALBAÑILERÍA

La mampostería a ejecutar será de ladrillos comunes vistos, sin golpearlos se los hará resbalar sobre la mezcla de asiento, apretándolos, de manera que esta rebase las juntas. El espesor de las juntas no excederá de un centímetro y medio.

Las hiladas de ladrillos se colocarán utilizando la plomada, el nivel, la regla, etc., de modo que resulten horizontales, alineadas y a plomo, coincidiendo sus ejes con los indicados o resultantes de los planos de proyecto correspondientes.

Los muros se levantarán, simultáneamente, al mismo nivel, para regular el asiento y enlace de la albañilería.

Los muros que se crucen y empalmen serán trabados en todas las hiladas.

Los huecos para andamios o similares, se rellenarán con mezcla fresca y ladrillos recortados a la medida necesaria.

El canaleteado de estos muros para instalar cañerías de agua, gas y/o electricidad, se realizará con máquina canaletadora.

CAPA AISLADORA



SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN, AGUA, CLOACAS Y GAS

En todos los casos las capas aisladoras se extenderán sobre la mampostería en forma tal que una vez terminadas tengan esas capas los espesores consignados y no presenten en su superficie huecos o sopladuras. El espesor de las capas aisladoras será de 0,02 m de espesor.

Antes de proseguir la mampostería se retocarán los defectos que se observaran y se alisará la superficie hasta dejarla bien plana. En correspondencia con las aberturas, las capas aisladoras horizontales de harán descender por debajo del umbral sin solución de continuidad.

En los muros perimetrales se colocarán dos capas aisladoras horizontales; una capa irá al nivel del solado exterior y la otra a 0,05, sobre el nivel del piso interior terminado. Entre ambas capas se colocará una vertical del lado interior que las una, de 0,015 m de espesor.

LOSA Y CUBIERTA DE TECHO

El techo de la sala será construido de viguetas pretensadas de 0,13 m de espesor, y capa de compresión de 5 cm, además de lo indicado en planos de proyecto.

Al día siguiente de haber realizado el hormigonado se practicará una lechada de agua con cemento e hidrófugo, para asegurar una mayor impermeabilización. Sobre esta, luego del fraguado se aplicará una membrana la que se adherirá con pintura asfáltica a la parte superior de la losa.

REVOQUE

La sala tendrá revoque interior, y posteriormente irá pintadas con pintura al látex de acuerdo al color que indique la inspección. Los paramentos que deban revocarse serán perfectamente planos y preparados con las mejores reglas del arte. Se degollarán las mezclas de las juntas, desprendiéndose las partes sueltas.

En todos los casos, se humedecerá convenientemente los paramentos para que el recubrimiento se adhiera a la perfección.

Las aristas, curvas y rehundidos, estarán correctamente delineadas, sin depresiones ni alabeos.

CONTRAPISO

Se ejecutará un contrapiso de hormigón pobre, de 0,08 m de espesor, y piso de cemento alisado. El piso interior de las salas deberá quedar elevado del nivel de terreno del predio mínimo 10 cm.

En aquellos locales que tengan servicios sanitarios o pasen cañerías, el contrapiso tendrá un espesor tal que permita cubrir totalmente dichas cañerías, cajas y/o piezas especiales.

En los casos que deba realizarse sobre terreno natural, el mismo se compactará y nivelará correctamente respetando las cotas. Antes de ejecutar el contrapiso, el suelo compactado se humedecerá abundantemente.

Los contrapisos serán de un espesor uniforme y se dispondrán de una manera que su superficie sea regular y lo más paralela posible al piso. Será fuertemente apisonado de forma de lograr una adecuada resistencia. El hormigón será preparado fuera del lugar de aplicación, cuidando el perfecto mezclado de los materiales.

CARPINTERIA Y HERRAJE

La Carpintería a colocar será metálica, robusta, segura, con sistema de cerrojo y pasa candado. Las uniones de los diversos perfiles serán ejecutadas, en todos los casos, por soldaduras en toda la sección del perfil. Las soldaduras serán desbastadas de modo que las superficies en todas las partes a la vista queden lisas y prolijamente pulidas.



SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN, AGUA, CLOACAS Y GAS

Las grapas de fijación de los marcos tendrán no menos de 0,10 m de largo; irán como mínimo dos en cada lado de ventanas y tres por cada lado de puerta. Los herrajes serán de bronce niquelado y despulido.

El Contratista presentará, oportunamente, a aprobación de la Inspección un muestrario completo de los distintos herrajes y aberturas a emplear, los que serán instalados después de su aprobación.

GENERALIDADES

Se incluye dentro de este ítem la instalación eléctrica de las salas, colocación de luces de emergencia y lámparas de iluminación interior, aberturas seguras, ventilaciones para grupo electrógeno de acuerdo a indicaciones del fabricante, insonorización de salas, sistema de desagüe pluvial, canaletas, rejillas en pisos del predio con sus correspondientes albañales, y todo detalle constructivo necesario, de acuerdo a las buenas prácticas de la construcción.

Art. 22.- CIERRE PERIMETRAL DEL PREDIO CON MAMPOSTERÍA DE LADRILLOS COMUNES VISTOS

El contratista tendrá a su costo y cargo la provisión, acarreo y colocación de todos los materiales, mano de obra y equipos necesarios para la ejecución del cierre perimetral del predio en el que se construirá la estación elevadora de líquidos cloacales, de dimensiones 19,00 m x 6,10 m, de acuerdo a órdenes de la Inspección y al plano del predio del proyecto.

El Contratista deberá realizar la construcción del muro perimetral de ladrillos comunes vistos, de primera calidad y dimensiones uniformes, espesor 0,15 m, alto mínimo 2,50 m, con fundación de zapata corrida de hormigón, de acuerdo a las normas de las buenas prácticas de la construcción.

Los ladrillos deberán estar perfectamente trabados, dejando juntas uniformes de 1,5 cm de espesor, que serán tomadas con mortero cementicio quedando las mismas rehundidas dentro del paramento. Estos ladrillos deberán ser de primera calidad, presentarán un quemado parejo y elegido.

Incluye este ítem también la colocación de concertina de seguridad en todo el perímetro del predio. La concertina a emplear será calibre 12,5 (2,5 mm de espesor del alambre, tipo de cuchillas: BTO 22, fleje de acero galvanizado de 0,5 mm).

Art. 23.- CONTRAPISO INTERNO

El contratista tendrá a su costo y cargo la provisión, acarreo y colocación de todos los materiales, mano de obra y equipos necesarios para la construcción del contrapiso de hormigón dentro del predio de la estación de bombeo, espesor 15 cm, y las rampas de acceso vehicular, en un todo de acuerdo a planos del proyecto y órdenes de la inspección.

Se ejecutará la apertura, base de asiento, perfilado y compactado de la base y posteriormente se hormigonará con hormigón H-25, considerando que deberá ser capaz de soportar el peso y la circulación de vehículos pesados, aserrado de juntas.

Art. 24.- PORTÓN DE ACCESO VEHICULAR

El contratista tendrá a su costo y cargo la provisión, acarreo y colocación de todos los materiales, mano de obra y equipos necesarios para la colocación de dos portones metálicos de acceso vehicular, robustos y seguros, de acceso corredizo. Además, el mismo deberá contar con una puerta de acceso con las mismas características mencionadas anteriormente. El Contratista deberá presentar folletería y detalles del fabricante, debiendo ser aprobado por la Inspección previo a su colocación. Llevará cerrojo y sistema de pasador con candado. Ambos pasadores serán robustos y estarán provistos



SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN, AGUA, CLOACAS Y GAS

de orejas portacandados para la colocación de fuertes candados, que también serán provistos por el Contratista.

Art. 25.- SISTEMA DE ALARMA DE SEGURIDAD DEL PREDIO

El contratista tendrá a su costo y cargo la provisión, acarreo y colocación de todos los materiales, mano de obra y equipos necesarios para la instalación de un sistema de alarma con sensores de movimiento y cámaras de seguridad en el predio de la estación de bombeo. En un todo de acuerdo a lo que indique la inspección de obra.

El Contratista deberá presentar folletería y detalles del fabricante, debiendo ser aprobado por la Inspección previo a su colocación.

Art. 26.- SISTEMA DE RADIOFRECUENCIA DE PARADO DE BOMBAS

El contratista tendrá a su costo y cargo la provisión, acarreo y colocación de todos los materiales, mano de obra y equipos necesarios para la instalación de un sistema de radiofrecuencia de aviso de parado de bombas. En un todo de acuerdo a lo que indique la inspección de obra.

El Contratista deberá presentar folletería y detalles del fabricante, debiendo ser aprobado por la Inspección previo a su colocación.

Art. 27.- INSTALACIÓN DE GRUPO ELECTRÓGENO DIESEL CABINADO 75 kVA

El contratista tendrá a su costo y cargo la provisión, acarreo y colocación de todos los materiales, mano de obra y equipos necesarios para la instalación de un grupo electrógeno diesel, cabinado e insonorizado, de 75 kVA, en su correspondiente sala, instalado listo para funcionar. Previo se deberá presentar folletería y ficha con características técnicas del equipo quedando a juicio de la inspección. Incluye ejecución de platea de hormigón armado y batea para derrames.

Se deberá proveer y montar un grupo electrógeno completo con motor diésel para casos de emergencia. Este grupo deberá permitir el arranque automático ante cortes de energía, y la parada cuando vuelva el suministro eléctrico. Será capaz de entregar la potencia necesaria para el funcionamiento de los tableros y bombas de la estación elevadora, la iluminación interior de las salas, y la iluminación exterior. Todo ello con una autonomía promedio de 12 hs, como mínimo de 75 kVA, incluido tablero de transferencia automática, cargador de batería, calefactor, tanque de combustible, y todo lo necesario para lograr su correcto funcionamiento.

La fundación del equipo será calculada y presentada a la Inspección para su aprobación antes de la ejecución de la misma, deberá incluir batea perimetral colectora de derrames del grupo generador con tapa rejilla.

El montaje deberá cumplir con lo indicado por la Inspección y con las instrucciones especiales que el fabricante de los equipos suministre. Este equipo deberá ser instalado en el lugar indicado en planos, y deberá estar montado y alineado de manera tal que su montaje no transmita vibraciones que resulten perjudiciales para el terreno circundante como así también al resto del edificio e instalaciones. Si en algún caso no se han señalado detalles constructivos o se hubiesen omitidos materiales indispensables para el completo montaje de la totalidad de las instalaciones, el Contratista deberá suministrarla a su cuenta y cargo. Incluye batea perimetral colectora de derrames del grupo generador con tapa rejilla.

Las instalaciones deberán entregarse en perfectas condiciones para su funcionamiento.

El grupo electrógeno constará de los siguientes componentes:



SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN, AGUA, CLOACAS Y GAS

- Motor diésel, de potencia adecuada para accionar el generador a plena carga:

Régimen de funcionamiento del orden de 1500 r.p.m.

Configuración de 4 tiempos, 3 cilindros en línea.

Sistema de aspiración turboalimentado con posenfriador.

Sistema de inyección mecánica directa.

Sistema de refrigeración por agua con ventilación forzada.

Servicio continuo, apto para operación en régimen stand-by y/o prime.

La potencia efectiva permitirá el accionamiento del alternador a plena carga y admitir sobrecargas reglamentarias.

Tanque de combustible incorporado en la base, de capacidad no menor a 100 litros.

Filtros de combustible (pre-filtro y filtro principal).

Sistema de lubricación completo, con aceite de calidad adecuada para servicio pesado.

Precalentador de líquido refrigerante para arranque automático.

- Generador sincrónico para corriente alternada trifásica:

Tipo sin escobillas (brushless).

Frecuencia: 50 Hz.

Tensión trifásica: 380/220 V – 400/231 V.

Factor de potencia: $\cos \phi = 0,8$.

Regulación de tensión electrónica.

Aislación clase H o equivalente.

Grado de protección mínimo IP23.

Excitación mediante sistema auxiliar incorporado.

- Tablero de maniobra y control, montado sobre gabinete metálico:

Instrumentos de medición y control del grupo.

Cableado interno completo.

Sistema de control electrónico para operación manual y automática.

Protección mediante interruptor termomagnético.

- Sistema de arranque:

Arranque eléctrico mediante motor de arranque.

Baterías de arranque adecuadas.

Alternador de carga de baterías.

Cargador de baterías de flote.

- Sistema de combustible:

Tanque incorporado.

Cañerías, válvulas y accesorios necesarios.

Filtros adecuados para separación de partículas y agua.

- Sistema de refrigeración:



SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN, AGUA, CLOACAS Y GAS

Radiador con ventilador.

Circuito completo de refrigerante.

- Sistema de lubricación completo.
- Sistema de admisión de aire, incluyendo filtros.
- Sistema de escape:

Silenciador de tipo residencial o hospitalario, adecuado para atenuación de ruido.

- Protecciones del motor y generador, incluyendo alarmas y paradas por condiciones anormales.
- Montaje y estructura:

Bastidor metálico con sistema antivibratorio.

Cabina insonorizada o ejecución abierta según proyecto.

Pintura industrial anticorrosiva.

- Batea antiderrame, para contención de fluidos y cumplimiento de normativa ambiental.
- Equipos auxiliares, elementos y accesorios necesarios para el correcto funcionamiento del conjunto.
- Documentación técnica:

Planos de montaje y fundaciones.

Manuales de operación y mantenimiento.

Protocolos de ensayo.

Art. 28.- IMPERMEABILIZACIÓN DE POZOS DE BOMBEO

El contratista tendrá a su costo y cargo la provisión, acarreo y colocación de todos los materiales, mano de obra y equipos necesarios para la ejecución de la impermeabilización de las superficies internas (laterales y fondo) de la cámara húmeda, de bombas y de válvulas.

Deberá presentarse ante la Inspección de obra, para su aprobación, los materiales y su dosificación a emplear para la mezcla hidrófuga cementicia, debiendo contar con su aprobación previo al inicio de los trabajos de impermeabilización. También podrá considerarse la utilización de impermeabilizantes cementicios de primera calidad ya preparados (morteros cementicios modificados con polímeros, impermeabilizantes y monocomponentes, listos para usar).

Una vez efectuada la impermeabilización de las estructuras, se realizarán las pruebas de estanqueidad. De verificarse pérdidas, el Contratista propondrá a la Inspección el nuevo procedimiento de impermeabilización, el cual no podrá ser implementado hasta no contar con la aprobación por escrito de la misma. El Comitente admitirá solamente dos (2) intentos de impermeabilización con resultados negativos. De detectarse pérdidas después del segundo intento, el Contratista deberá proceder a la demolición de la estructura y a la construcción de una nueva. La nueva estructura será sometida a las pruebas de estanqueidad siguiendo el mismo procedimiento establecido para la estructura original.

Art. 29.- CONTENEDOR DE RESIDUOS



SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN, AGUA, CLOACAS Y GAS

El contratista tendrá a su costo y cargo la provisión de un contenedor para residuos con tapa y ruedas para la estación de bombeo. El mismo se utilizará para recoger, acumular y transportar el material extraído del canasto.

Los contenedores serán contruidos con resina de poliéster reforzada con fibra de vidrio (PRFV), espesor mínimo 6 mm, tendrán superficies lisas y formas redondeadas que eviten la acumulación de residuos y faciliten la limpieza, tanto interior como exterior, en el color que determine la Inspección.

El volumen interno del contenedor no deberá ser inferior a 1 m³ de capacidad.

Las ruedas deberán ser de material inalterable a la agresión del líquido cloacal y de los residuos, con banda de rodamiento de goma maciza.

En todos los casos, el diseño de los contenedores deberá asegurar condiciones sanitarias adecuadas para la prevención de la salud del personal de operación, brindando condiciones de carga y descarga de bajo riesgo sanitario y el adecuado confinamiento de los residuos durante su transporte, debiendo la tapa contar con un sistema de cierre y traba que asegure esta condición.

El Contratista presentará a la Inspección la folletería o documentación comercial de los contenedores a proveer, que permita evaluar las características, condiciones operativas y sanitarias de lo ofrecido.

Art. 30.- INSTALACION DE LUMINARIAS Y ENERGÍA ELÉCTRICA DEL PREDIO

El contratista tendrá a su costo y cargo la provisión, acarreo y colocación de todos los materiales, mano de obra y equipos necesarios para la ejecución de la instalación eléctrica y de luminarias en las paredes del predio de la estación de bombeo, conforme a lo indicado en planos y a las órdenes de la Inspección de Obra.

Incluye la ejecución del pilar de acometida eléctrica completo con apto eléctrico EPEC/ERSEP, distribución de red eléctrica en la sala y en todo el predio, colocación de llaves y tomacorrientes en todo el predio en ubicación a consensuar con la inspección.

Las luminarias a instalar serán de tecnología LED, con potencia máxima de 100 W, flujo luminoso no menor a 12.000 lm y tonalidad de color blanco neutro (4.000–5.000 K). Deberán ser aptas para intemperie, con grado de protección IP65 o superior y resistencia mecánica mínima IK08. El cuerpo será de aluminio inyectado con recubrimiento anticorrosivo y difusor en vidrio templado o policarbonato de alta resistencia, contando con caja porta-equipo incorporada y preparada para montaje mural.

La altura del montaje se efectuará de acuerdo a lo que indique la inspección. La alimentación se realizará con conductores de cobre normalizados, con aislación termoplástica y sección no inferior a 2,5 mm², colocados en cañería plástica rígida o metálica galvanizada con sus respectivos accesorios normalizados. Cada circuito deberá contar con conductor de puesta a tierra.

El encendido de las luminarias se realizará mediante interruptor fotoeléctrico y/o en forma manual desde el tablero general, donde se ubicarán también las protecciones correspondientes. La cantidad y ubicación de los artefactos será la indicada en los planos de obra.

El montaje, conexión y pruebas de funcionamiento deberán ejecutarse conforme a las Normas AEA y a las disposiciones vigentes de la Empresa Provincial de Energía de Córdoba (EPEC).

Art. 31.- CONEXIÓN DOMICILIARIA DE AGUA POTABLE



SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN, AGUA, CLOACAS Y GAS

El Contratista tendrá a su costo y cargo la provisión, acarreo y colocación de todos los materiales, mano de obra y equipos necesarios para la ejecución de una conexión domiciliar de agua potable sobre cañería existente de la ciudad, de acuerdo a lo indicado en plano tipo, y a las órdenes que imparta la Inspección y personal técnico de la Administración Municipal de Obras Sanitarias (AMOS). Incluye excavación, instalación de conexión domiciliar, tapado, compactación, rotura y reposición de veredas de ser necesario, cruce bajo canal pluvial en caso de requerirse, instalación de canilla de servicio metálica.

Sobre la cañería distribuidora se colocará una abrazadera de derivación plástica roscada o con inserto de bronce del diámetro de la cañería distribuidora x 1/2", férula de bronce con espiga, abrazadera tipo A1, desde la cual se conectará la manguera de PEBD k10 Ø1/2", de la longitud necesaria, finalizando con un tapón de polipropileno, en un todo de acuerdo a lo requerido por AMOS.

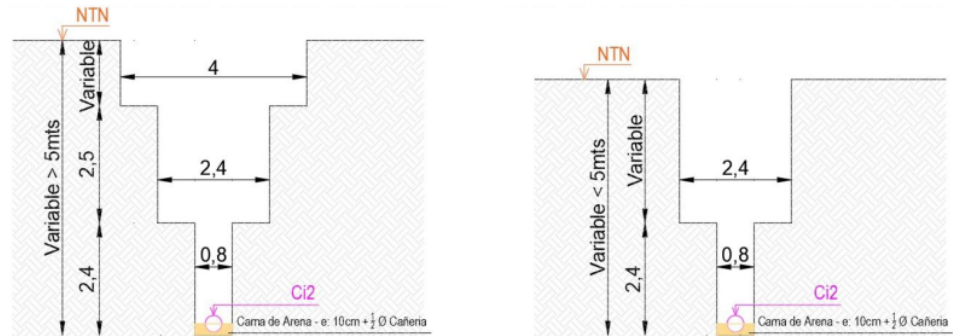
El tapado de las zanjas será realizado con el material extraído de la excavación, el que será acopiado al costado de la zanja. Si fuera necesario aportar material de relleno para zanjas o subrasante, por no ser apto el extraído a juicio de la Inspección, los gastos que esto origine, llámese aporte de material y su traslado, cualquiera sea la distancia de transporte, correrán por cuenta y cargo de la empresa Contratista.

Art. 32.- **EXCAVACIÓN DE ZANJAS PARA ALOJO DE CAÑERÍAS DE LA RED COLECTORA**

El Contratista tendrá a su costo y cargo la provisión de mano de obra y equipos necesarios para la ejecución de la excavación de las zanjas para el alojamiento de las cañerías de la red colectora, a las profundidades y con las pendientes indicadas en los planos y por la Inspección de obra.

Las excavaciones serán a máquina cuando sean por calzada, y a mano cuando sean por vereda. El Contratista presentará la metodología de ejecución en cada caso antes de iniciar los trabajos y podrá comenzarlos luego de que sea aprobada por la Inspección. El fondo de las excavaciones deberá ser bien nivelado siguiendo los parámetros verticales y debe quedar perfectamente liso y plano, libre de materiales pétreos o cascotes que puedan dañar las instalaciones. Las zanjas a efectuar para la instalación de cañerías serán lo más rectas posibles en su trazado en planta y con la rasante uniforme.

Ante profundidades considerables, se deberá realizar una excavación escalonada a los fines de prevenir el derrumbe lateral de la zanja. Se propone el siguiente sistema de excavación:



Cuando la profundidad del tramo sea inferior a 5,00 m, la excavación se ejecutará mediante dos escalones: el escalón superior tendrá una apertura de 2,40 m, equivalente al ancho de tres baldes de 0,80 m cada uno, mientras que el escalón inferior presentará un ancho de 0,80 m, correspondiente al fondo de zanja destinado a la colocación de la



SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN, AGUA, CLOACAS Y GAS

cañería, y su altura máxima no deberá superar los 2,40 m. En consecuencia, la altura del escalón superior estará dada por la diferencia entre la profundidad total del tramo y los 2,40 m correspondientes a la altura máxima del escalón inferior.

Cuando la profundidad del tramo sea mayor a 5,00 m, la excavación deberá ejecutarse mediante tres escalones: el escalón superior tendrá una apertura de 4,00 m, equivalente al ancho de cinco baldes de 0,80 m. El escalón intermedio presentará una apertura de 2,40 m, correspondiente al ancho de tres baldes de excavación, mientras que el escalón inferior tendrá un ancho de 0,80 m, coincidente con el fondo de zanja destinado a la colocación de la cañería. La altura del escalón inferior no deberá superar los 2,40 m, mientras que la altura del escalón intermedio no podrá exceder los 2,50 m. En consecuencia, la altura del escalón superior estará determinada por la diferencia entre la profundidad total del tramo y la suma de las alturas máximas correspondientes a los escalones inferior e intermedio.

Independientemente de lo expresado anteriormente, el Contratista deberá realizar estudios del suelo en particular y verificar si es viable lo propuesto. En caso de que no sea viable, por las características del suelo, traza, etc., deberá proponer a la Inspección su metodología de excavación. Deberá apuntalar debidamente y adoptar las precauciones y medidas de seguridad necesarias en todas las excavaciones que presenten riesgo de derrumbe o deslizamiento por cualquier motivo, de acuerdo al terreno en particular de la zona, y será el único responsable por los daños directos o indirectos que se produzcan por tal motivo, debiendo adoptar las soluciones técnicas más adecuadas para la seguridad de las mismas y que sean aprobadas por la Inspección de obra.

El Contratista deberá proceder inmediatamente al encajonamiento del material proveniente de las excavaciones. El suelo proveniente de las excavaciones deberá ser acondicionado convenientemente a lo largo de las zanjas, dejando perfectamente liberados los accesos vehiculares a las propiedades, y sin alterar el escurrimiento de los excedentes pluviales.

No deberán realizarse trabajos en las zanjas con presencia de agua en las mismas, por lo que el Contratista deberá deprimir la capa freática, a su costo y cargo, mediante bombas depresoras cuyas características, ubicación y cantidad deberán ser presentadas ante la Inspección y posteriormente aprobadas por esta misma. Toda agua deberá ser canalizada fuera del sitio, hacia canales pluviales que puedan recibirla, mediante métodos que determine el Contratista, previamente autorizados por la Inspección, y que no afecten a terceros, siendo responsabilidad de éste los daños que se produjeren.

Para un correcto ordenamiento del trabajo, y a fin de evitar el deterioro y desmoronamiento de la zanja, no se permitirá que la excavación aventaje en más de 100 metros a las cañerías terminadas, tapadas y aprobadas.

La tierra o material extraído de las excavaciones que deban emplearse en posteriores rellenos se depositará provisoriamente en los sitios más próximos a ellas en que sea posible hacerlo y siempre que con ello no se ocasionen entorpecimientos al tráfico, al libre escurrimiento de las aguas superficiales, ni se produzca cualquier otra clase de inconvenientes que a juicio de la Inspección pudieran evitarse. Si el Contratista debiera recurrir a la ocupación de terrenos de propiedad pública o privada para efectuar los depósitos provisorios de tierra, deberá gestionar previamente la autorización del propietario respectivo.

El Contratista deberá rellenar, con material previamente aprobado por la Inspección, toda la excavación hecha a mayor profundidad que la indicada, o donde el terreno hubiera sido disgregado por la acción atmosférica o por cualquier otra causa. Este relleno deberá alcanzar el nivel de asiento de la obra de que se trate.

En caso de que el Contratista interrumpiese temporariamente la tarea en un frente de trabajo, deberá dejar la zanja con la cañería colocada y perfectamente rellena y compactada. Si la interrupción de los trabajos se debiera a causas justificadas y



SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN, AGUA, CLOACAS Y GAS

debidamente comprobadas por la Inspección, y la zanja con la cañería colocada o sin ella quedase abierta, el Contratista tomará las precauciones necesarias para evitar accidentes o perjuicios.

Asimismo, el Contratista deberá analizar previamente las características del suelo, la capacidad portante, nivel freático y contenido de humedad, así como la cercanía de edificaciones, sobrecargas próximas y presencia de instalaciones de agua, gas, electricidad, telecomunicaciones o desagües, adoptando las medidas necesarias para evitar contactos accidentales o daños a las mismas.

Los bordes de las zanjas deberán mantenerse libres de materiales y equipos, respetando una distancia de seguridad no menor a la profundidad de la excavación y nunca inferior a dos (2,00) metros. La circulación de maquinaria en las proximidades deberá ser controlada, incrementando la distancia de seguridad en caso de suelos húmedos o inestables.

En excavaciones de más de un metro veinte (1,20 m) de profundidad sin posibilidad de taludes estables, será obligatorio entibar o utilizar otros sistemas de sostenimiento. Los accesos a zanjas de más de un metro (1,00 m) deberán resolverse con escaleras reglamentarias, extendidas un metro por encima del nivel de ingreso y correctamente fijadas. En zanjas de más de un metro ochenta (1,80 m), los operarios deberán utilizar arnés de seguridad con cabo de vida anclado en el exterior.

Se deberán prever barandas, pasarelas o puentes en los casos que exista riesgo de caída de personas o materiales, y contar con equipos de izaje para emergencias en excavaciones profundas.

El Contratista deberá suspender inmediatamente las tareas en caso de detectar emanaciones de gases, filtraciones peligrosas, inestabilidad de taludes o cualquier otra condición que comprometa la seguridad, reanudando los trabajos únicamente una vez implementadas las medidas correctivas necesarias.

Finalmente, este ítem se registrará y deberá cumplirse en un todo de acuerdo con lo establecido en la Resolución SRT N° 503/2014 y la Resolución SRT N° 550/2011, además de la normativa vigente en materia de Higiene y Seguridad en el Trabajo.

Art. 33.- INSTALACIÓN DE CAÑERÍAS DE PVC CLOACAL

El Contratista tendrá a su costo y cargo la provisión, acarreo y colocación de materiales, mano de obra y equipos necesarios para la instalación de cañerías de PVC inyectado tipo cloacal con sistema de junta elástica integrada, mediante aro de goma integrado al tubo, con alma de acero, de los diámetros y características que se indican en el siguiente cuadro.

Diámetro (mm)	Espesor (mm)	Diámetro de cabeza (mm)	Longitud (m)
250	4,9	272,20	6
315	6,2	341,30	6
400	7,9	434,20	6

Sistema Rieber. Marca Amanco o Tigre. Todos los materiales y cañerías deberán tener sello IRAM, serán con junta elástica de anillos de estanqueidad de goma sintética integrados al tubo, de acuerdo a Normas IRAM N° 113.035 "Aros elastoméricos. Aros y juntas de caucho para tuberías de suministro de agua potable, drenajes y desagües. Requisitos", IRAM N° 13.326 "Tubos y piezas de conexión de poli (cloruro de vinilo) (PVC) no plastificado para uso en redes de desagües pluviales y cloacales, enterrados sin presión". Tanto las cañerías, como los accesorios de PVC, serán resistentes a líquidos residuales domiciliarios e industriales, como así también a cualquier tipo de terreno.



SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN, AGUA, CLOACAS Y GAS

Todos los gastos de carga, descarga, transporte, depósito y conservación de los materiales a emplearse en las obras, se considerarán incluidos en los precios unitarios contratados. El Contratista no podrá bajo ningún concepto hacer el acopio de materiales en la vía pública. Los mismos deberán ser depositados en el propio obrador y procederse al traslado a la obra de acuerdo con el avance previsto. Sólo podrán almacenarse en las inmediaciones del frente de la obra los materiales que se han de emplear al día siguiente, no contraviniendo las disposiciones municipales ni interfiriendo en el tránsito de vehículos ni peatones ni en el acceso a las fincas frentistas. La tramitación de los permisos o autorizaciones para utilizar como depósito de materiales la vía pública o terrenos privados o de propiedad fiscal, deberá efectuarla el Contratista y será por su cuenta el pago de arrendamiento si fuere del caso.

El manipuleo debe ser cuidadoso, debiéndose tomar el máximo de precauciones, de manera que en el momento de su instalación se disponga de caños sin rajaduras, deformaciones, rebarbas, etc., que puedan impedir el correcto montaje de los caños entre sí o con sus accesorios. El manipuleo deberá reducirse al mínimo indispensable. La carga y descarga de los caños deberá efectuarse cuidadosamente, bajo entera responsabilidad del Contratista. Los caños deben estar atados entre sí formando haces de no más de 1,50 m de altura. Debe prevenirse la posibilidad que los caños caigan o no se apoyen en sus extremos o contra objetos duros. Cuando se utilicen guías móviles para la carga y descarga, debe tenerse especial cuidado que los caños no se deslicen en el cabestrillo. Por lo tanto, se deberán utilizar cuerdas, gomas anchas o fajas textiles y no se permitirá el uso de cables de acero. Tampoco se permitirá ligar los caños por sus extremos mediante ganchos de acero, pero si el uso de ellos es inevitable y cuando la Inspección lo autorice, se deberán utilizar ganchos forrados con goma.

El piso de los camiones o vehículos para el transporte de los caños debe ser plano, evitando flechas, posiciones forzadas y/o golpes fuertes. No deben colocarse debajo o encima de objetos, siendo imprescindible cubrirlos con lonas durante todo su traslado, ya que una exposición prolongada al sol puede provocar deformaciones plásticas no recuperables e incluso, degradación del material. Pueden ir acomodados en "palets" o atados con algún material que no produzca raspaduras, hundimientos o marcas en los tubos. Con el objeto de aprovechar la capacidad de carga del transporte, pueden colocarse los tubos uno dentro del otro en forma "telescópica" cuidando de no dañar los enchufes.

El almacenamiento de caños y accesorios, debe realizarse en un tinglado adecuado que cubra perfectamente los caños y que en ningún momento permita la incidencia del sol sobre los mismos. Este tinglado deberá poseer una adecuada ventilación, para que los caños no sean afectados por calores intensos. Para el estibado debe prepararse un piso plano, liso, limpio y bien nivelado, libre de piedras, raíces, etc. Se deberá formar estibas de no más de 1,50 m y procurar una distribución uniforme de la carga. Las estibas deberán ser seguras, de manera que los caños no puedan rodar y caer al piso. Para esto último se utilizan sogas o soportes de madera.

Se alojará la cañería en la zanja, sobre un lecho de arena de 10 cm de espesor mínimo. El mismo material abarcará todo el ancho de la zanja. Se podrá admitir bajo autorización especial de la Inspección, la incorporación de suelo mezclado con arena para el acunamiento precitado, pero en una proporción nunca superior al 25 % del volumen final, con la condición de que el mismo sea premezclado perfectamente.

Previo a la colocación de cualquier tipo de cañería, se revisarán los caños y demás piezas, separando los que presentan rajaduras o fallas para no colocarlos. Antes de bajarlos a las zanjas, los caños y piezas se limpiarán esmeradamente sacándoles el material que pudieran tener adherido en su interior, dedicándoles especial atención a las espigas y los enchufes, para luego asentarlos firmemente sobre el fondo de las excavaciones, cuidando que apoyen en toda su longitud.



SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN, AGUA, CLOACAS Y GAS

A medida que avance el tendido de los caños, el Contratista mantendrá el interior de la cañería libre de cualquier desecho. Al terminar de instalar los caños, antes de probar la cañería terminada, el Contratista limpiará completamente el interior de la misma, para eliminar toda arena, suciedad y cualquier otro desecho.

Cuando por cualquier causa se interrumpa la colocación de las cañerías, la extremidad del último caño colocado deberá ser obturada para evitar la introducción de cuerpos extraños. Las cañerías, una vez instaladas, deberán estar alineadas sobre una recta. Los caños y ramales se asegurarán para que no puedan moverse en las operaciones posteriores.

PRUEBAS DE LAS CAÑERÍAS

Previo al tapado de la cañería, deberá inspeccionarse la alineación y nivelación de la misma, como así también las conexiones domiciliarias.

Todas las pruebas y trabajos serán realizados en presencia y conformidad de la Inspección.

Las cañerías de la red se encontrarán sujetas a las siguientes inspecciones:

1. **Prueba hidráulica a zanja abierta:** Una vez terminada la instalación de la cañería entre dos cámaras o bocas de registro, incluidas las derivaciones domiciliarias externas, y después de realizada la última junta, se procederá a efectuar la prueba hidráulica a "zanja abierta", la cual se efectuará llenando de agua la cañería y una vez eliminado todo el aire, se llevará el líquido a la presión de prueba, la que será medida sobre el intradós del punto más alto del tramo que se prueba, utilizando dispositivos que aseguren una presión media de 2,00 mca.

No se admitirán pérdidas de ninguna naturaleza y si algún caño o junta acusara exudaciones o pérdidas visibles, se identificarán las mismas, descargándose la cañería y procediéndose de inmediato a su sustitución, igual procedimiento se seguirá para las juntas que pierdan, que deberán ser rehechas totalmente.

Se repetirán las pruebas las veces que sean necesarias hasta alcanzar resultados satisfactorios.

2. **Prueba hidráulica a zanja tapada:** Una vez aprobada la prueba a zanja abierta, se mantendrán las cañerías con la misma presión y se procederá al relleno de la zanja y apisonado de la tierra hasta alcanzar el nivel natural de terreno.

La presión se mantendrá durante todo el tiempo que dure este relleno, para comprobar que los caños no han sido dañados durante los trabajos de tapada.

Si no hay pérdidas, se dará por aprobada la prueba a "zanja tapada".

3. **Prueba del tapón:** Seguidamente, se efectuará la prueba de paso del tapón. La misma consiste en pasar un tapón de madera dura atado en sus extremidades con hilo fuerte. Se correrá el tapón en toda su longitud, en ida y vuelta, y se rechazarán las cañerías que no permitan su paso. El tapón tendrá un diámetro 6 mm menor al diámetro interior de la cañería, y su largo será una vez y medio el diámetro de la misma.

Si el mismo tuviera dificultad para su paso o si para hacerlo hubiera que golpear la cañería, a juicio exclusivo de la Inspección, después de esta prueba se realizará una nueva prueba hidráulica, para asegurar que con los golpes no se ha dañado la cañería.

4. **Prueba final de funcionamiento:** Concluido un sector, se realizará la prueba final de funcionamiento, que consiste en verter por el inicio de cada subcuenca un determinado caudal y verificar su buen funcionamiento en los cojinetes. Asimismo, se verificarán todas las terminaciones de las bocas de registro.



SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN, AGUA, CLOACAS Y GAS

El agua para las pruebas de cañería, así como el transporte hasta el lugar de su utilización y la instalación de las conexiones necesarias, serán por cuenta del Contratista. Una vez terminadas las pruebas hidráulicas, el Contratista deberá contar con una bomba de achique para evitar que el agua utilizada en las mismas se insuma en la zanja donde está colocada la cañería.

Art. 34.- TAPADO Y COMPACTACIÓN DE ZANJAS

El Contratista tendrá a su costo y cargo la provisión de mano de obra y equipos necesarios para la ejecución de las tareas de tapado y compactación de las zanjas que alojan la cañería de la red colectora.

El tapado de las zanjas será realizado con el material extraído de la excavación, el que será acopiado al costado de la zanja. Si fuera necesario aportar material de relleno para zanjas o subrasante, por no ser apto el extraído a juicio de la Inspección, los gastos que esto origine, llámese aporte de material y su traslado, cualquiera sea la distancia de transporte, correrán por cuenta y cargo de la empresa Contratista.

El relleno hasta el nivel de la cañería se efectuará con pala a mano, de tal manera que las cargas de tierra a uno y otro lado de la cañería estén siempre equilibradas, bien apisonadas para asegurar el perfecto asiento de la cañería. Se deberán tapar los primeros 40 cm con tierra seleccionada, sin cascotes ni piedras que puedan dañar la cañería. No se deberán aplicar golpes ni compactaciones bruscas que puedan romper los caños.

Antes de proseguir el tapado, se deberá efectuar la prueba hidráulica. Si la misma es satisfactoria a criterio de la inspección, se podrá proseguir con el tapado del resto de la zanja, por medios mecánicos o manuales, con tierra sin seleccionar, agregando agua en cantidad necesaria para provocar una compactación natural del suelo.

En las calzadas se deberá lograr una compactación mayor a fin de dejar la zona abierta al tránsito. Si el suelo de la sub-rasante y/o de relleno no fuera considerado apto por la Inspección, deberá ser mejorado o reemplazado por el Contratista, a su cargo.

Se deberá mejorar y compactar la sub-rasante en un espesor de 20 cm, con rodillos vibratorios o planchas vibratorias, pudiendo utilizarse para pequeñas superficies y a exclusivo criterio de la Inspección pisoneros vibratorios. Se deberá obtener una densidad del suelo equivalente al 95 % del ensayo Proctor Standard.

Si luego de terminados los rellenos, y hasta la Recepción Definitiva de la obra, se produjeran asentamientos de los mismos, la inspección fijará en cada caso al Contratista un plazo para completarlos y en caso de incumplimiento se hará pasible de la aplicación de una multa.

Los equipos de compactación que se utilicen deberán contar con la aprobación de la Inspección.

El contratista deberá realizar el traslado del material sobrante hasta el lugar que indique la Inspección, dentro de una distancia de 15 km del sitio de la obra, debiendo incluirse este aspecto en el precio cotizado.

Art. 35.- CONSTRUCCIÓN DE BOCAS DE REGISTRO

El Contratista tendrá a su costo y cargo la provisión, acarreo y colocación de todos los materiales, mano de obra y equipos necesarios para la construcción de bocas de registro de hormigón, en un todo de acuerdo a planimetría y plano tipo.

El hormigón a emplear será calidad H-25 y deberá ser provisto por la contratista y aprobado por la Inspección previo a su utilización. Para ello, el Contratista presentará la dosificación empleada.



SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN, AGUA, CLOACAS Y GAS

Comprende la excavación, provisión de moldes de fuste y losa, colocación de marco y tapa de hierro dúctil Ø600 mm para calzada, mangos de empotramiento arenados, doblado de hierros de armadura, hormigonado, materiales para garganta, colocación de los materiales, ejecución de cojinetes, y todo lo que corresponda para dejar una boca de registro terminada y en buen funcionamiento.

Las excavaciones para alojar las bocas de registro se harán a mano cuando las profundidades lo permitan, en los lugares y con las cotas y profundidades indicadas en los planos de proyecto, y según indicaciones de la Inspección previa tarea de demarcación de interferencias visibles.

Las bocas de registro serán de hormigón clase H-25 de acuerdo a planos tipo de bocas de registro. Las losas superiores de las bocas de registro serán de hormigón armado según el plano correspondiente, las paredes laterales serán de hormigón simple de 0,20 m de espesor o de hormigón armado de 0,12 m en caso de que la Inspección lo requiera. El diámetro interior del fuste será de 1,20 m.

Las bocas de registro tendrán los cojinetes de acuerdo a sus características o necesidades y el ingreso y egreso de las cañerías será mediante manguitos de empotramiento de igual calidad que el de la cañería de conducción.

Una vez realizada la obra, se deberá realizar los cojinetes de las bocas de registro y deberá obturarse los extremos de las cañerías en el interior de ellas, con tapones cloacales, a los fines de mantener la limpieza de las mismas hasta su habilitación de servicio.

Las bocas de registro deberán ser hormigonadas con encofrados metálicos, de manera tal que la terminación interior sea de hormigón visto, debiendo quedar las paredes internas sin poros ni fallas. Las deficiencias que aparezcan deberán ser subsanadas por el Contratista a su exclusivo riesgo. Los moldes tendrán que encontrarse en buen estado estructural y limpieza, caso contrario tendrán que ser reemplazados a satisfacción de la Inspección de obra.

Una vez concluidos los cojinetes, se realizará una prueba de estanqueidad, que consiste en taponar las entradas y salidas de cañerías y llenarlo con agua hasta el borde superior de la tapa. La inspección controlará su estanqueidad por un tiempo de 30 minutos. Esta prueba estará a cargo y costo del Contratista.

Si se observara cualquier deficiencia en las exigencias antedichas, o en los niveles de calzada, vereda, ingreso y salida de cañerías requeridos, la Inspección solicitará su demolición y reconstrucción con cargo exclusivo a la Contratista.

Art. 36.- REPOSICIÓN DE MEJORADO DE CALZADA

El contratista tendrá a su costo y cargo la provisión, acarreo y colocación de materiales, mano de obra y equipos necesarios para la ejecución de los trabajos de reposición del mejorado de calzada con material granular 0-20 mm, en todo el ancho de la calzada, ajustándose a las disposiciones del presente pliego y a las órdenes que imparta la Inspección.

Antes de iniciar las tareas de mejorado, el Contratista deberá verificar que quede una caja para aportar el material pétreo, de un espesor no menor de 8 cm, para luego agregar dicho material. El material de mejorado deberá ser regado a fin de lograr la humedad óptima determinada en laboratorio, compactarlo con rodillo neumático autopropulsado, o equipo de similares prestaciones hasta alcanzar la densidad exigida. Una vez compactada y perfilada esta base estabilizada, se deberá verificar un espesor mínimo de 0,08 m.

Estará a cargo del Contratista el costo de los ensayos de densidad y capacidad portante de la base granular, los que deberán ser realizados por laboratorios aceptados, extrayendo las



SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN, AGUA, CLOACAS Y GAS

muestras en los lugares que puedan llegar a solicitar la Inspección, ante dudas al librarse el tránsito.

Art. 37.- ROTURA Y REPOSICIÓN DE PAVIMENTOS, CORDON CUNETAS, BADENES Y BOCACALLES DE HORMIGÓN EXISTENTES

Comprende este ítem la provisión, acarreo y colocación de todos los materiales, mano de obra y equipos necesarios para la ejecución de las tareas de rotura y reposición de pavimentos, cordones cuneta, badenes y bocacalles de hormigón existentes.

Los procedimientos constructivos serán los que la técnica más perfeccionada aconseje y se ajustarán a estas especificaciones. El personal obrero tendrá la habilidad y experiencia necesaria como para realizar en forma adecuada el trabajo que se le asigne.

El hormigón a emplear y todos los demás materiales necesarios (material para juntas, curado, etc.) deberán ser provistos por el Contratista.

La obra comprende la demolición del pavimento de hormigón y su reconstrucción, de acuerdo a lo que se especifica seguidamente:

El Contratista realizará la demolición del pavimento existente con martillo neumático o hidráulico, definiendo superficies cuadradas o rectangulares, cuyas dimensiones serán acordadas con la Inspección de obra, debiendo previamente hacer el corte del perímetro afectado con máquina aserradora, en una profundidad mínima de 4 cm.

Los escombros y/o material sobrante serán trasladados por el Contratista a su costo y cargo hasta el sitio que indique la inspección, a una distancia no mayor a 15 km.

El Contratista deberá realizar la compactación de la sub-rasante en un espesor de 20 cm, con rodillos vibratorios o planchas vibratorias, pudiendo utilizarse para pequeñas superficies y a exclusivo criterio de la Inspección, pisonos vibratorios, con los cuales se deberá obtener una densidad del suelo equivalente al 95% del ensayo Proctor Standard.

Los equipos de compactación que se utilicen deberán contar con la aprobación de la Inspección.

Si el suelo de la sub-rasante no fuera considerado apto a criterio de la Inspección, deberá ser mejorado o reemplazado por el Contratista, a su costo y cargo.

La sub-rasante será perfilada y nivelada, a fin de lograr el espesor exigido para el pavimento a reconstruir. No se admitirá completar depresiones con capas de suelo de menos de 5 cm de espesor compactado, o con capas que no aseguren la adherencia con el suelo de la capa inferior.

El Contratista se hará cargo de la provisión y transporte del hormigón elaborado en camiones motohormigoneros hasta el sitio de las obras, su colocación, compactación con regla vibradora, fratasado, terminación mediante paso de cinta, curado químico, formación de juntas y sellado con material asfáltico aprobado por la Inspección.

El hormigón a emplear será H-25 y el espesor mínimo a reconstruir debe ser de 0,15 m. La calzada de hormigón elaborado se construirá en una sola capa. Se hormigonará sobre la sub-rasante previamente preparada, de manera de obtener una estructura correctamente terminada y que tenga la resistencia especificada.

En caso de constatare imperfecciones derivadas del manejo inadecuado de hormigón (aparición de “nidos de abeja” y otras) u otros errores (replanteo y nivelación), deberán rehacerse los mismos a cuenta del Contratista.

En cualquier momento la inspección podrá determinar la calidad del hormigón elaborado, debiendo disponer el Contratista moldes en la obra, para confeccionar probetas cilíndricas normalizadas, que serán ensayadas a la compresión a los 28 (veintiocho) días. Los



SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN, AGUA, CLOACAS Y GAS

resultados obtenidos tienen carácter informativo, el costo de los ensayos estará a cargo del Contratista.

Es responsabilidad del Contratista verificar las características del hormigón fresco previo a su colocación. Para ello deberá contar en obra con cono de Abrams y elementos necesarios. En caso de que a su consideración no cumpla con las características especificadas en este pliego, podrá rechazarlo, previa autorización de la Inspección. En caso de que la Inspección constatare imperfecciones derivadas de un hormigón inadecuado (aparición de fisuras, etc., por elevada relación agua/cemento, por insuficiente mezcla en camión) que no haya sido rechazado por el Contratista, podrá hacerlo demoler y reponer, a su costo y cargo.

Respecto de la reconstrucción de cordones, el Contratista deberá reconstruirlos respetando el perfil original, debiendo reparar los desagües pluviales que se hubieran afectado.

En caso de reparaciones de pavimento que afecten a más de un paño, el Contratista deberá colocar los moldes correspondientes a efectos del hormigonado, como así también colocar en cada junta pasadores de hierro liso Ø 16 mm y largo 40 cm, espaciados 30 cm, y/o barras de unión Ø 8 mm cada 65 cm. Las juntas de contracción serán aserradas, con una profundidad de corte mínima de 4 cm.

Si la reconstrucción del pavimento afectara a una junta de dilatación, se deberá colocar un molde en coincidencia con esta junta, donde se interrumpirá el hormigonado, continuando el colado hacia el otro lado de la junta al día siguiente. En las juntas de dilatación se colocará una plancha de poliestireno expandido de 3 cm de espesor.

El curado del hormigón se efectuará mediante la aplicación de pulverizadores de productos químicos de base solvente, debiendo formarse una película que cubra perfectamente el hormigón.

Antes de liberar al tránsito el pavimento reparado, el Contratista procederá al tomado de las juntas, barrido y limpieza de la zona afectada por la reparación.

Art. 38.- EXCAVACIÓN DE ZANJAS PARA ALOJO DE CAÑERÍAS DE IMPULSIÓN

El Contratista tendrá a su costo y cargo la provisión de mano de obra y equipos necesarios para la excavación de las zanjas para el alojamiento de las cañerías de impulsión, a las profundidades y con las pendientes indicadas en los planos y por la Inspección de obra, y respetando las tapadas mínimas de 0,80 m en vereda y 1,10 m en calzada.

Las excavaciones serán a máquina cuando sean por calzada, y a mano cuando sean por vereda. El Contratista presentará la metodología de ejecución en cada caso antes de iniciar los trabajos y podrá empezarlos luego de que sea aprobada por la Inspección. El fondo de las excavaciones deberá ser bien nivelado siguiendo los parámetros verticales y debe quedar perfectamente liso y plano, libre de materiales pétreos o cascotes que puedan dañar las instalaciones. Las zanjas a efectuar para la instalación de cañerías serán lo más rectas posibles en su trazado en planta y con la rasante uniforme.

El ancho mínimo de zanja será de 0,60 metros. Ante profundidades considerables, se deberá realizar una excavación escalonada a los fines de prevenir el derrumbe lateral de la zanja. La Contratista deberá apuntalar debidamente y adoptar las precauciones y medidas de seguridad necesarias en todas las excavaciones que presente riesgo de derrumbe o deslizamiento por cualquier motivo, y será el único responsable por los daños directos o indirectos que se produzcan por tal motivo, debiendo adoptar las soluciones técnicas más adecuadas para la seguridad de las mismas y que sean aprobadas por la Inspección de obra.



SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN, AGUA, CLOACAS Y GAS

El Contratista deberá proceder inmediatamente al encajonamiento del material proveniente de las excavaciones. El suelo proveniente de las excavaciones deberá ser acondicionado convenientemente a lo largo de las zanjas, dejando perfectamente liberados los accesos vehiculares a las propiedades, y sin alterar el escurrimiento de los excedentes pluviales.

No deberán realizarse trabajos en las zanjas con presencia de agua en las mismas, por lo que la Contratista deberá deprimir la capa freática, a su costo y cargo, mediante bombas depresoras cuyas características, ubicación y cantidad deberán ser presentadas ante la Inspección y posteriormente aprobadas por esta misma. Toda agua deberá ser canalizada fuera del sitio, hacia canales pluviales que puedan recibirla, mediante métodos que determine el Contratista, previamente autorizados por la Inspección, y que no afecten a terceros, siendo responsabilidad de éste los daños que se produjeren.

Para un correcto ordenamiento del trabajo, y a fin de evitar el deterioro y desmoronamiento de la zanja, no se permitirá que la excavación aventaje en más de 100 metros a las cañerías terminadas, tapadas y aprobadas.

La tierra o material extraído de las excavaciones que deban emplearse en posteriores rellenos, se depositará provisoriamente en los sitios más próximos a ellas en que sea posible hacerlo y siempre que con ello no se ocasionen entorpecimientos al tráfico, como así al libre escurrimiento de las aguas superficiales, ni se produzca cualquier otra clase de inconvenientes que a juicio de la Inspección pudieran evitarse. Si el Contratista debiera recurrir a la ocupación de terrenos de propiedad pública o privada para efectuar los depósitos provisorios de tierra, deberá gestionar previamente la autorización del propietario respectivo.

El Contratista deberá rellenar, con relleno previamente aprobado por la Inspección, toda la excavación hecha a mayor profundidad que la indicada, donde el terreno hubiera sido disgregado por la acción atmosférica o por cualquier otra causa. Este relleno deberá alcanzar el nivel de asiento de la obra de que se trate.

En caso de que el Contratista interrumpiese temporariamente la tarea en un frente de trabajo, deberá dejar la zanja con la cañería colocada y perfectamente rellena y compactada. Si la interrupción de los trabajos se debiera a causas justificadas y debidamente comprobadas por la Inspección, y la zanja con la cañería colocada o sin ella quedase abierta, el Contratista tomará las precauciones necesarias para evitar accidentes o perjuicios.

Art. 39.- **INSTALACIÓN DE CAÑERÍAS DE PVC CLASE 10**

El Contratista tendrá a su cargo la provisión, acarreo y colocación de materiales, mano de obra y equipos necesarios para el tendido de las cañerías de PVC clase 10 correspondientes a la impulsión cloacal. Incluye provisión y colocación de malla de advertencia de 15 cm de ancho, ejecución de cama de arena, pruebas hidráulicas.

Los caños a proveer serán de PVC clase 10 diámetro 250 mm, los accesorios a proveer serán de PVC clase 10. Los caños a instalar serán con sistema Rieber, de las características que se indican a continuación:

Diámetro (mm)	Espesor (mm)	Diámetro interno (mm)	Diámetro de cabeza (mm)	Longitud (m)
250	11,9	226,2	286,2	6

Marca Amanco o Tigre. La unión será con junta elástica de aros de goma integrados al tubo, inyectados con alma de acero. Deberán ser aprobados por certificación de OSN y poseer el sello IRAM que indique que los caños responden satisfactoriamente a las normas IRAM N° 13.351 “Tubos de poli (cloruro de vinilo) (PVC) no plastificado destinados al transporte de líquidos bajo presión. Requisitos” e IRAM N° 13.324 “Piezas de conexión de



SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN, AGUA, CLOACAS Y GAS

poli (cloruro de vinilo) (PVC) no plastificado destinados a la conducción de líquidos bajo presión. Requisitos". El Contratista deberá, previo a la colocación de los caños y accesorios, presentar la correspondiente aprobación de los materiales a utilizar (Acta de Aprobación de Fábrica).

El manipuleo de los materiales debe ser cuidadoso, debiéndose tomar el máximo de precauciones, de manera que en el momento de su instalación se disponga de caños sin rajaduras, deformaciones, rebarbas, etc., que puedan impedir el correcto montaje de los caños entre sí o con sus accesorios. El manipuleo deberá reducirse al mínimo indispensable. La carga y descarga de los caños deberá efectuarse cuidadosamente, bajo entera responsabilidad del Contratista. Los caños deben estar atados entre sí formando haces de no más de 1,50 m de altura. Debe prevenirse la posibilidad que los caños caigan o no se apoyen en sus extremos o contra objetos duros. Cuando se utilicen guías móviles para la carga y descarga, debe tenerse especial cuidado que los caños no se deslicen en el cabestrillo. Por lo tanto, se deberán utilizar cuerdas, gomas anchas o fajas textiles y no se permitirá el uso de cables de acero. Tampoco se permitirá ligar los caños por sus extremos mediante ganchos de acero, pero si el uso de ellos es inevitable y cuando la Inspección lo autorice, se deberán utilizar ganchos forrados con goma.

El piso de los camiones o vehículos para el transporte de los caños debe ser plano, evitando flechas, posiciones forzadas y/o golpes fuertes. No deben colocarse debajo o encima de objetos, siendo imprescindible cubrirlos con lonas durante todo su traslado, ya que una exposición prolongada al sol puede provocar deformaciones plásticas no recuperables e incluso, degradación del material. Pueden ir acomodados en "pallets" o atados con algún material que no produzca raspaduras, hundimientos o marcas en los tubos. Con el objeto de aprovechar la capacidad de carga del transporte, pueden colocarse los tubos uno dentro del otro en forma "telescópica" cuidando de no dañar los enchufes.

El almacenamiento de caños y accesorios, debe realizarse en un tinglado adecuado, que cubra perfectamente los caños y que en ningún momento permita la incidencia del sol sobre los mismos. Este tinglado deberá poseer una adecuada ventilación, para que los caños no sean afectados por calores intensos. Para el estibado debe prepararse un piso plano, liso, limpio y bien nivelado, libre de piedras, raíces, etc. Se deberá formar estibas de no más de 1,50 m y procurar una distribución uniforme de la carga. Las estibas deberán ser seguras, de manera que los caños no puedan rodar y caer al piso. Para esto último se utilizan sogas o soportes de madera.

Se alojará la cañería en la zanja, sobre un lecho de arena de 10 cm de espesor mínimo. El mismo material abarcará todo el ancho de la zanja. Se podrá admitir bajo autorización especial de la Inspección, la incorporación de suelo mezclado con la arena para el acunamiento precitado, pero en una proporción nunca superior al 25 % del volumen final, con la condición de que el mismo sea premezclado perfectamente.

Previo a la colocación de cualquier tipo de cañería, se revisarán los caños y demás piezas, separando los que presentan rajaduras o fallas para no colocarlos. Antes de bajarlos a las zanjas, los caños y piezas se limpiarán esmeradamente sacándoles el material que pudieran tener adherido en su interior, dedicándoles especial atención a las espigas y los enchufes, para luego asentarlos firmemente sobre el fondo de las excavaciones, cuidando que apoyen en toda su longitud.

Para prevenir efectos de la presión interna, se dispondrán anclajes en las puntas de las cañerías y en aquellos lugares (ramales, reducciones, etc.) en que la misma cambie de dirección. Los anclajes estarán constituidos de hormigón 1:3:5 de cemento, arena y piedra partida, respectivamente, según lo especificado en directivas que imparta la Inspección.

La cañería colocada deberá ser tapada inmediatamente para evitar el efecto de los rayos solares.



SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN, AGUA, CLOACAS Y GAS

Cuando por cualquier causa se interrumpa la colocación de las cañerías, la extremidad del último caño colocado deberá ser obturada para evitar la introducción de cuerpos extraños. Las cañerías, una vez instaladas, deberán estar alineadas sobre una recta. Los caños y ramales se asegurarán para que no puedan moverse en las operaciones posteriores.

Pruebas hidráulicas:

Previo al tapado de la cañería, deberá inspeccionarse la alineación y nivelación de la misma, como así también las conexiones domiciliarias.

Toda prueba hidráulica, para que sea aprobada, deberá efectuarse en presencia de la Inspección y antes de transcurridos diez (10) días desde la colocación de las cañerías, caso contrario se aplicarán penalidades.

Las cañerías de la red se encontrarán sujetas a las siguientes inspecciones:

3. Prueba hidráulica a zanja abierta: Una vez terminada la instalación de la cañería, se procederá a efectuar la prueba hidráulica a “zanja abierta”, la cual se efectuará llenando de agua la cañería y una vez eliminado todo el aire, se llevará el líquido a la presión de prueba durante 3 horas, no admitiéndose pérdidas de ninguna naturaleza en las cañerías, sus accesorios y obras accesorias.
4. Prueba hidráulica a zanja tapada: Una vez terminada y aprobada la prueba a zanja abierta, se hará el relleno de la zanja sobre la cañería y apisonado de la tierra hasta alcanzar el nivel natural de terreno, y se procederá a efectuar la prueba hidráulica a “zanja tapada”. Si durante el relleno y hasta quince (15) minutos después de terminado el mismo, no se constataran pérdidas, se dará por aprobada la prueba hidráulica. No se admitirán pérdidas de ninguna naturaleza.

Las presiones a las que se someterán las cañerías para las pruebas de instalación a zanja abierta y zanja tapada, serán de 4,0 kg/cm². Se realizarán las pruebas por tramos, y los cruces de manera independiente. Los dispositivos de prueba serán propuestos por el Contratista a satisfacción de la Inspección de obra.

En las pruebas no se admitirán pérdidas de ninguna clase, y se realizarán en tramos no superiores a 250 m, salvo en ciertos tramos donde se podrá reducir dicha longitud en función de las disposiciones municipales y según criterio de la Inspección. Esta disminución de longitud de prueba no justificará reclamo alguno por incremento en el precio del ítem.

Si algún caño o junta acusara exudaciones o pérdidas visibles, se identificarán las mismas, descargándose la cañería y procediéndose de inmediato a su reparación. Asimismo, las juntas que pierdan deberán ser rehechas totalmente.

Las pruebas hidráulicas se repetirán tantas veces como sea necesario, hasta obtener resultados satisfactorios, con personal y elementos a cargo del Contratista.

Todos los materiales, agua, mano de obra y equipos necesarios estarán a costo y cargo del Contratista.

Art. 40.- TAPADO Y COMPACTACIÓN DE ZANJAS

El Contratista tendrá a su costo y cargo la provisión de mano de obra y equipos necesarios para la ejecución de las tareas de tapado y compactación de las zanjás que alojan la cañería de impulsión.

El tapado de las zanjás será realizado con el material extraído de la excavación, el que será acopiado al costado de la zanja. Si fuera necesario aportar material de relleno para zanjás o subrasante, por no ser apto el extraído a juicio de la Inspección, los gastos que esto origine, llámese aporte de material y su traslado, cualquiera sea la distancia de transporte, correrán por cuenta y cargo de la empresa Contratista.



SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN, AGUA, CLOACAS Y GAS

El relleno hasta el nivel de la cañería se efectuará con pala a mano, de tal manera que las cargas de tierra a uno y otro lado de la cañería estén siempre equilibradas, bien apisonadas para asegurar el perfecto asiento de la cañería. Se deberán tapar los primeros 40 cm con tierra seleccionada, sin cascotes ni piedras que puedan dañar la cañería. No se deberán aplicar golpes ni compactaciones bruscas que puedan romper los caños.

Antes de proseguir el tapado, se deberá efectuar la prueba hidráulica. Si la misma es satisfactoria a criterio de la inspección, se podrá proseguir con el tapado del resto de la zanja, por medios mecánicos o manuales, con tierra sin seleccionar, agregando agua en cantidad necesaria para provocar una compactación natural del suelo.

En las calzadas se deberá lograr una compactación mayor a fin de dejar la zona abierta al tránsito. Si el suelo de la sub-rasante y/o de relleno no fuera considerado apto por la Inspección, deberá ser mejorado o reemplazado por el Contratista, a su cargo.

Se deberá mejorar y compactar la sub-rasante en un espesor de 20 cm, con rodillos vibratorios o planchas vibratorias, pudiendo utilizarse para pequeñas superficies y a exclusivo criterio de la Inspección pisonos vibratorios. Se deberá obtener una densidad del suelo equivalente al 95 % del ensayo Proctor Standard.

Si luego de terminados los rellenos, y hasta la Recepción Definitiva de la obra, se produjeran asentamientos de los mismos, la inspección fijará en cada caso al Contratista un plazo para completarlos y en caso de incumplimiento se hará pasible de la aplicación de una multa.

Los equipos de compactación que se utilicen deberán contar con la aprobación de la Inspección.

El contratista deberá realizar el traslado del material sobrante hasta el lugar que indique la Inspección, dentro de una distancia de 15 km del sitio de la obra, debiendo incluirse este aspecto en el precio cotizado.

Art. 41.- CÁMARAS DE VÁLVULAS DE AIRE

El contratista tendrá a su costo y cargo la provisión, acarreo y colocación de todos los materiales, mano de obra y equipos necesarios para la construcción de las cámaras de hormigón con válvulas de aire, y todos los accesorios necesarios para su correcto funcionamiento.

El Contratista proveerá e instalará una válvula de aire triple efecto para líquidos residuales, diámetro 80 mm, en la cañería de impulsión en los lugares indicados en planos, completa y funcionando, como así también todas las herramientas, suministros, materiales, equipos y mano de obra necesaria para instalar, aplicar los revestimientos epóxicos, ajustar, y ensayar la válvula y accesorios.

La válvula de aire será capaz de ventilar suficientes cantidades de aire de acuerdo a los sistemas de medición aprobados por el fabricante mientras la cañería se está llenando y deberán permitir el ingreso de aire mientras se esté vaciando. También deberán dejar escapar el aire en sistema bajo presión.

El cuerpo y tapa será de hierro dúctil. El flotador, asientos y todas las partes móviles deben ser construidas de material inoxidable revestido de elastómero. Las arandelas y empaques deberán ser de un material que asegure la estanqueidad con un mínimo de mantenimiento y aptas para líquido cloacal; deberán tener un vástago y cuerpo flotante largo para minimizar su atascamiento.

Las válvulas de aire deberán ser de diámetro nominal 80 mm, con brida en un extremo. Interior y exteriormente poseerá un recubrimiento anticorrosivo por empolvado con poliamida epoxi aplicado con procedimiento electrostático (RAL 5015 epoxi rojo).



SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN, AGUA, CLOACAS Y GAS

Deberá tener los siguientes accesorios, completamente ensamblados en la válvula:

- a) Válvula de cierre a la entrada
- b) Válvula de purga
- c) Válvula de lavado
- d) Manguera para lavado
- e) Acoplamiento rápido

La válvula será instalada de acuerdo con las recomendaciones del fabricante. Una vez instalada, será sometida a la prueba hidráulica junto con el resto de la cañería.

La cámara para alojar la válvula de aire se construirá de hormigón armado H-25.

Material de la tapa: Fundición dúctil (fundición grafito esferoidal) GE 500-7 que cumpla las normas ISO 1083, con garantía de calidad de la norma Internacional ISO 9001, cumpliendo la norma EN 124.

Marco para calzada: será octogonal inscripto en un diámetro de 850 mm, con una altura de 100 mm estando realizada con una estructura alveolar con cuatro orificios de 20 mm de diámetro para facilitar su fijación. La apertura libre será de 600 mm.

Art. 42.- CÁMARA DE DESAGÜE

El contratista tendrá a su costo y cargo la provisión, acarreo y colocación de todos los materiales, mano de obra y equipos necesarios para la construcción de una cámara de desagüe, en los lugares especificados en planos de proyecto, según planos tipo y órdenes de la inspección.

La cámara de desagüe constará de dos válvulas esclusas con enchufe para PVC del diámetro correspondiente al de la cañería de impulsión, ramal y cámara de hormigón para el desagüe.

Con la oferta se deberán presentar folletos, planos de detalle y montaje de todas las partes que constituyen las válvulas esclusas. Deberá presentar una declaración certificando que todas las válvulas suministradas bajo este artículo están de conformidad a los estándares de calidad requeridos y a lo ofrecido.

Las válvulas esclusa serán de hierro dúctil con enchufe para PVC, y estarán constituidas con elementos esenciales como:

- Un cuerpo en forma de T, con enchufe para unir a la conducción existente, asegurando la continuidad hidráulica y mecánica de ésta y otros elementos que fija ésta a la cúpula o tapa.
- Obturador de disco, que se mueve en el interior del cuerpo, al ser accionado el mecanismo de maniobra, con movimientos ascendentes-descendentes por medio de un eje perpendicular al eje de la tubería o circulación de fluido. De paso total y estanqueidad absoluta, fuga de agua 0.
- Eje de maniobra, roscado a una tuerca fijada al obturador sobre la que actúa, produciendo el desplazamiento sobre un soporte.
- Tapa, elemento instalado sobre el cuerpo, en cuyo interior se aloja el eje.
- Juntas de estanqueidad, que aseguran ésta entre el cuerpo y la tapa y entre ésta y el eje.

Las válvulas esclusas a instalar responderán a los lineamientos de la Norma ISO 7259/88 y serán aptas para una presión de trabajo de 10 kg/cm².



SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN, AGUA, CLOACAS Y GAS

El cuerpo y la tapa serán de hierro dúctil con recubrimiento anticorrosivo, en el interior y exterior, por empolvado con poliamida epoxi aplicado con procedimiento electrostático (RAL 5015 epoxi rojo). El obturador será de hierro dúctil recubierto íntegramente de elastómero con cierre estanco por compresión del mismo. El eje de maniobra será de acero inoxidable, al 13% cromo, pulido espejo, roscas extruidas, forjado en frío. La estanqueidad a través del eje se obtendrá con dos anillos tóricos de elastómero y un retén. Tendrá además guardapolvo en el eje para evitar la entrada de cuerpos extraños.

El accionamiento de la válvula será de índole manual, por lo que el par de maniobra será reducido. La apertura y cierre de la válvula no demandará, por parte del operario, la aplicación de esfuerzo mayor que 15 kg. El cierre de la válvula se realizará mediante giro de la cabeza del eje en el sentido antihorario, consiguiéndose la compresión de todo el obturador en el perímetro interno de la parte tubular del cuerpo. Este obturador estará totalmente recubierto de elastómero, por lo que el cuerpo no llevará ninguna acanaladura en su parte interior que puede producir el cizallamiento total o parcial del elastómero. El obturador se debe replegar totalmente en la cúpula de manera tal que cuando la válvula está abierta el paso está 100% libre. Realizada la maniobra de apertura en su totalidad, no deberá apreciarse ningún estrechamiento de la sección de paso, es decir, que ninguna fracción del obturador podrá sobresalir en la parte tubular de la válvula.

El diseño de la válvula será tal que sea posible desmontar y retirar el obturador sin necesidad de separar el cuerpo de la instalación. Asimismo, deberá ser posible sustituir los elementos impermeabilizados del mecanismo de maniobra, o restablecer la impermeabilidad, estando la conducción en servicio, sin necesidad de desmontar la válvula ni el obturador.

Art. 43.- CRUCE BAJO CANALES PLUVIALES

El contratista tendrá a su costo y cargo la provisión, acarreo y colocación de todos los materiales, mano de obra y equipos necesarios para la ejecución de los cruces de cañerías colectoras y de impulsión bajo los canales pluviales existentes ubicados sobre Av. De los Constituyentes (2), Av. Urquiza (1) y Av. Maipú (1) en intersección con calle Los Cerezos.

La cañería deberá ser colocada 0,80 metro por debajo de la solera del canal.

Incluye provisión, acarreo y colocación de caño camisa de PVC clase 10 del diámetro necesario, accesorios y todo lo necesario para dejar terminada la tarea a satisfacción de la inspección.

Se deberá deprimir la capa freática mediante bombas depresoras cuyas características, ubicación y cantidad deberán ser presentadas ante la Inspección y posteriormente aprobadas por esta misma.

La Contratista deberá proveer todos los materiales y accesorios necesarios para la correcta terminación de la tarea, según órdenes y con aprobación de la Inspección. Se ejecutará la tarea con máquina tunelera la cual deberá ser aprobada por la Inspección.

Art. 44.- CRUCE BAJO CALZADA EN AV. MAIPÚ

El contratista tendrá a su costo y cargo la provisión, acarreo y colocación de todos los materiales, mano de obra y equipos necesarios para la ejecución del cruce de cañerías bajo Av. Maipú en intersección con calle Los Cerezos y Antonio Berni. El contratista se hará cargo de todas las tasas, solicitud de permisos, aprobaciones y proyectos ejecutivos.

Incluye provisión, acarreo y colocación de caño camisa de hierro del diámetro necesario, de acuerdo a normativas, accesorios y todo lo necesario para dejar terminada la tarea a satisfacción de la inspección.



SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN, AGUA, CLOACAS Y GAS

Se deberá deprimir la capa freática mediante bombas depresoras cuyas características, ubicación y cantidad deberán ser presentadas ante la Inspección y posteriormente aprobadas por esta misma.

La Contratista deberá proveer todos los materiales y accesorios necesarios para la correcta terminación de la tarea, según órdenes y con aprobación de la Inspección. Se ejecutará la tarea con máquina tunelera la cual deberá ser aprobada por la Inspección.

Art. 45.- CRUCE BAJO FERROCARRIL

Este ítem comprende la provisión, acarreo y colocación de materiales, mano de obra, equipos y todo otro recurso necesario para la ejecución del cruce bajo vías ferroviarias mediante tunelera, con colocación de caño camisa conforme a las normativas y especificaciones del ente ferroviario competente y a las órdenes de la Inspección.

El Contratista tendrá a su costo y cargo, los trámites administrativos y legales requeridos ante los organismos nacionales, provinciales, municipales y ferroviarios que correspondan, pago de tasas, cauciones y obtención de permisos, a fin de lograr la autorización necesaria para la ejecución de esta tarea, siendo también responsable del pago de tasas, derechos, actas de conformidad y demás gestiones administrativas que resulten indispensables.

El cruce se realizará con tunelera que deberá ser previamente aprobada por la Inspección, y que cuente con la potencia, el diámetro útil y el alcance de excavación necesarios para llevar a cabo la tarea en la traza indicada, garantizando la correcta alineación y pendiente del caño camisa.

Deberá realizar los apuntalamientos o entibaciones que resulten necesarios, así como proveer combustible, energía eléctrica, materiales auxiliares, mano de obra especializada y todo otro recurso requerido para la ejecución de los trabajos. Asimismo, se deberán adoptar todas las medidas preventivas que garanticen la estabilidad del terreno, la seguridad de los trabajadores y la protección de la infraestructura ferroviaria.

El Contratista deberá verificar la existencia de instalaciones de servicios subterráneos en el área de trabajo, informando cualquier interferencia a la Inspección, y será responsable de la reparación inmediata de los daños que eventualmente se ocasionen.

En caso de ser necesario, se deberá deprimir la capa freática mediante bombas depresoras, cuyas características, ubicación y cantidad deberán ser aprobadas por la Inspección. El agua extraída deberá ser conducida de manera adecuada hacia sistemas pluviales existentes o sitios autorizados, sin afectar a terceros, propiedades linderas ni la operación ferroviaria.

La correcta alineación y nivelación del caño camisa será verificada en todo momento por la Inspección, no admitiéndose desviaciones que puedan comprometer la instalación definitiva de la cañería. Una vez finalizados los trabajos, el Contratista deberá proceder a la limpieza general, retiro de sobrantes y restitución de los terrenos intervenidos a su estado original o al que determine la Inspección.

El caño camisa deberá extenderse más allá de la zona de dominio ferroviario en la longitud que exijan las normativas vigentes y el ente ferroviario competente, asegurando la protección completa de la cañería.

El relleno de los pozos de ataque y las excavaciones a cielo abierto en general, deben compactarse correctamente por capas para evitar socavaciones, no se dejarán montículos ni hundimientos, debe reponerse la capa vegetal.

Toda la ejecución deberá cumplir con las disposiciones técnicas del ente ferroviario competente.

Art. 46.- TUNELEO BAJO AV. DE LA UNIVERSIDAD



SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA

DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN, AGUA, CLOACAS Y GAS

Comprende este ítem la provisión, acarreo y colocación de todos los materiales, mano de obra y equipos necesarios para la ejecución del cruce de cañería de impulsión cloacal, bajo Av. De la Universidad.

El cruce se ejecutará mediante tunelera hoyadora a una profundidad mínima de 1,50 metros medida a partir del gálibo de la calzada, para lo cual la ejecución de los pozos de ataque deberán ubicarse al pie del talud, sin afectar el terraplén del camino.

Se deberá deprimir la capa freática mediante bombas depresoras cuyas características, ubicación y cantidad deberán ser presentadas ante la Inspección y posteriormente aprobadas por esta misma.

El relleno de los pozos de ataque y las excavaciones a cielo abierto en general, deben compactarse correctamente por capas para evitar socavaciones, no se dejarán montículos ni hundimientos, debe reponerse la capa vegetal.

Se deberán tomar los recaudos para que el tránsito vehicular no deba ser interrumpido durante la ejecución de las tareas.

Art. 47.- ENLACE A LA RED CLOACAL EXISTENTE

El Contratista tendrá a su costo y cargo la provisión, acarreo y colocación de todos los materiales, mano de obra y equipos necesarios para la ejecución del enlace de la cañería de impulsión, a la boca de registro de ingreso a la estación de bombeo existente en Barrio Savio, ubicada en la intersección de calle Antonio Berni y calle Joaquín G. Martínez.

Incluye movimiento de suelo, rotura de superficies de boca de registro, manguito de empotramiento y accesorios de enlace adecuados, tapado, compactación, y todo material y trabajo necesario para dejar la nueva red correctamente enlazada a la existente.

Art. 48.- REPOSICIÓN DE MEJORADO DE CALZADA

El contratista tendrá a su costo y cargo la provisión, acarreo y colocación de materiales, mano de obra y equipos necesarios para la ejecución de los trabajos de reposición del mejorado de calzada con material granular 0-20 mm en la traza de la cañería de impulsión, en un ancho de 2 metros, ajustándose a las disposiciones del presente pliego y a las órdenes que imparta la Inspección.

Antes de iniciar las tareas de mejorado, el Contratista deberá verificar que quede una caja para aportar el material pétreo, de un espesor no menor de 8 cm, para luego agregar dicho material. El material de mejorado deberá ser regado a fin de lograr la humedad óptima determinada en laboratorio, compactarlo con rodillo neumático autopropulsado, o equipo de similares prestaciones hasta alcanzar la densidad exigida. Una vez compactada y perfilada esta base estabilizada, se deberá verificar un espesor mínimo de 0,08 m.

Estará a cargo del Contratista el costo de los ensayos de densidad y capacidad portante de la base granular, los que deberán ser realizados por laboratorios aceptados, extrayendo las muestras en los lugares que puedan llegar a solicitar la Inspección, ante dudas al librarse el tránsito.



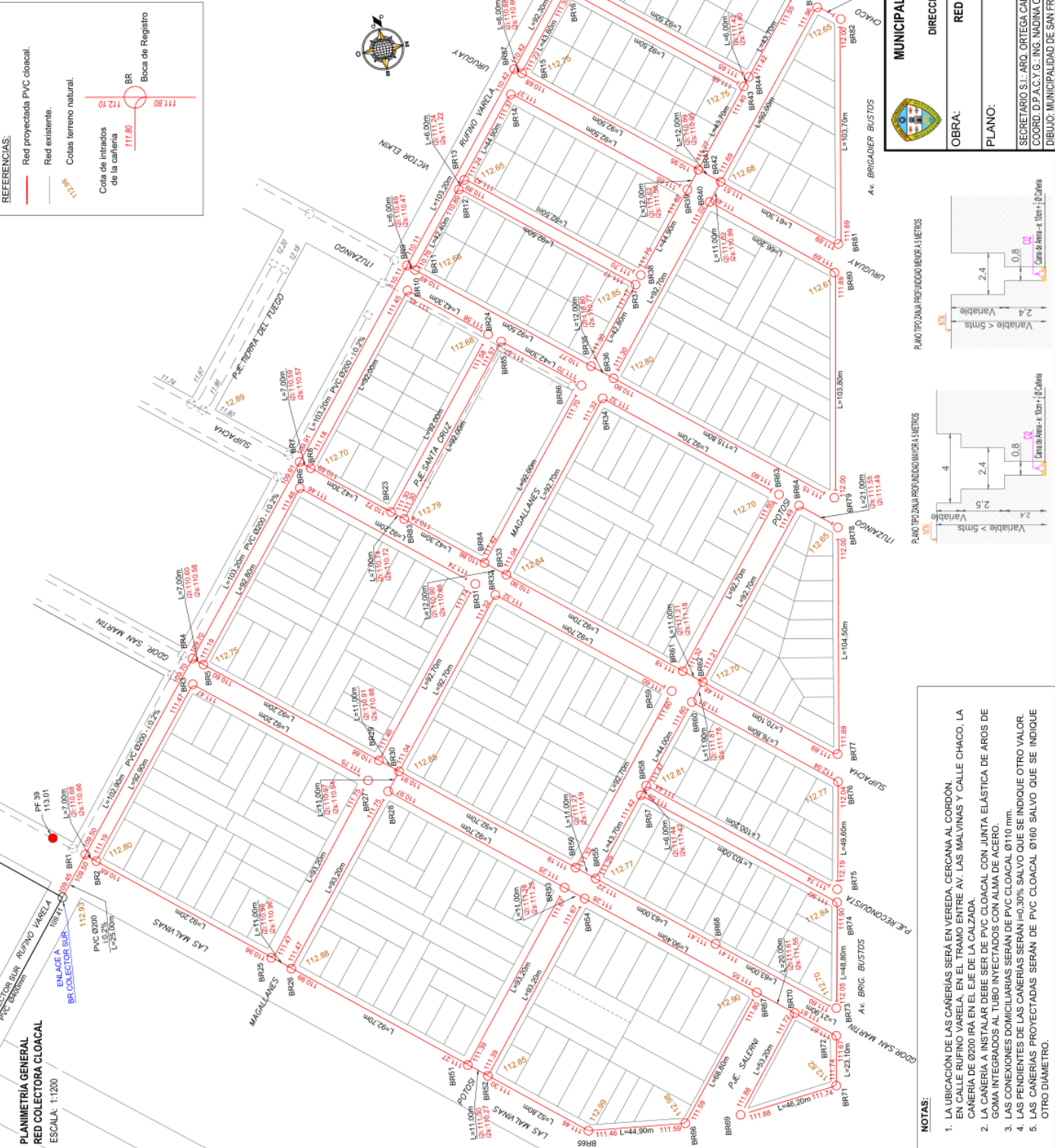
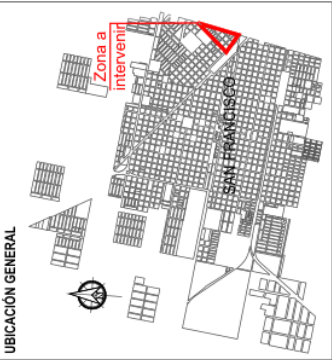
PLANIMETRÍA GENERAL
RED COLECTORA CLOACAL
ESCALA: 1:1200

REFERENCIAS:

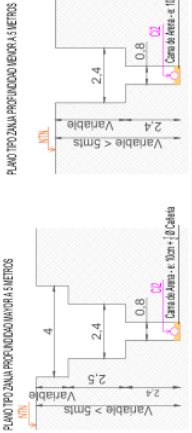
- Red proyectada PVC cloacal.
- Red existente.
- Cotas terreno natural.

112.80
112.70
111.80

BR
Boca de Registro



- NOTAS:
- LA UBICACIÓN DE LAS CÁMERAS SERÁ EN VEREDA, CERCANA AL CORDÓN EN CALLE RUFINO VARELA, EN EL TRAMO ENTRE AV. LAS MALVINAS Y CALLE CHACO. LA CÁMERA DE Ø200 IRÁ EN EL EJE DE LA CALZADA.
 - LA CÁMERA A INSTALAR DEBE SER DE PVC CLOACAL CON JUNTA ELÁSTICA DE AROS DE GOMA INTEGRADOS AL TUBO INYECTADOS CON ALMA DE ACERO.
 - LAS CONEXIONES DOMICILIARIAS SERÁN DE PVC CLOACAL Ø110 mm.
 - LAS PENDIENTES DE LAS CÁMERAS SERÁN $\pm 0.30\%$ SALVO QUE SE INDIQUE OTRO VALOR.
 - LAS CÁMERAS PROYECTADAS SERÁN DE PVC CLOACAL Ø160 SALVO QUE SE INDIQUE OTRO DIÁMETRO.



MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD DE SAN FRANCISCO
SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA
DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN AGUA, CLOACAS Y GAS

OBRA:	RED COLECTORA DE LÍQUIDOS CLOACALES EN BARRIO SAN FRANCISCO		
	PLANIMETRÍA GENERAL		
	PLANO:		
	SECRETARIO S.I.: ARO. ORTEGA CARLOS	ESCALA: 1:1200	PLANO Nº
COORD. D.P.A.C.Y.G. ING. NADINA CAPELLO		0 0 1	
DIBUJO: MUNICIPALIDAD DE SAN FRANCISCO	FECHA: 2026		



OBRA:
RED COLECTORA DE LÍQUIDOS CLOACALES
BRISAS DEL SUR

MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD DE SAN FRANCISCO
SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA
DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN AGUA, CLOACAS Y GAS



PLANO:
PLANIMETRÍA GENERAL

FECHA: 2026

ESCALA: 1:1000

SECRETARÍA S.I.: ARO, CARLOS ORTEGA

COORD. D.P.A.C.Y.G.: ING. NADINA CAPELLO

PROYECTO: MUNICIPALIDAD DE SAN FRANCISCO

PLANO Nº 0001

REFERENCIAS:
Cañería proyectada PVC Ø160 mm.
Colector Sur existente Ø700 mm.
LM 115.91
Cotas relevamiento topográfico.
Boca de registro existente colector sur.
EB Estación de bombeo existente.



113.80

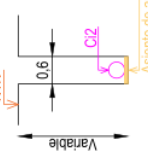
114.70

BR

Boca de Registro

NOTAS:
1. LA UBICACIÓN DE LAS CAÑERÍAS SERÁ EN EL EJE DE LA CALZADA, SALVO QUE SE INDIQUE OTRA DISTANCIA.
2. LA CAÑERÍA A INSTALAR SERÁ DE PVC CLOACAL CON JUNTA ELÁSTICA DE AROS DE GOMA INTEGRADOS AL TUBO INYECTADOS CON ALMA DE ACERO.
3. LAS CONEXIONES DOMICILIARIAS SERÁN DE PVC CLOACAL Ø110 mm.
4. LAS PENDIENTES DE LAS CAÑERÍAS SERÁN H=0.3% SALVO QUE SE INDIQUE OTRO VALOR.
5. TODAS LAS CAÑERÍAS PROYECTADAS SERÁN DE PVC CLOACAL Ø160 SALVO QUE SE INDIQUE OTRO DIÁMETRO.

DETALLE ZANJA
PROFUNDIDADES MENORES A 2.40m



Variable

0.6

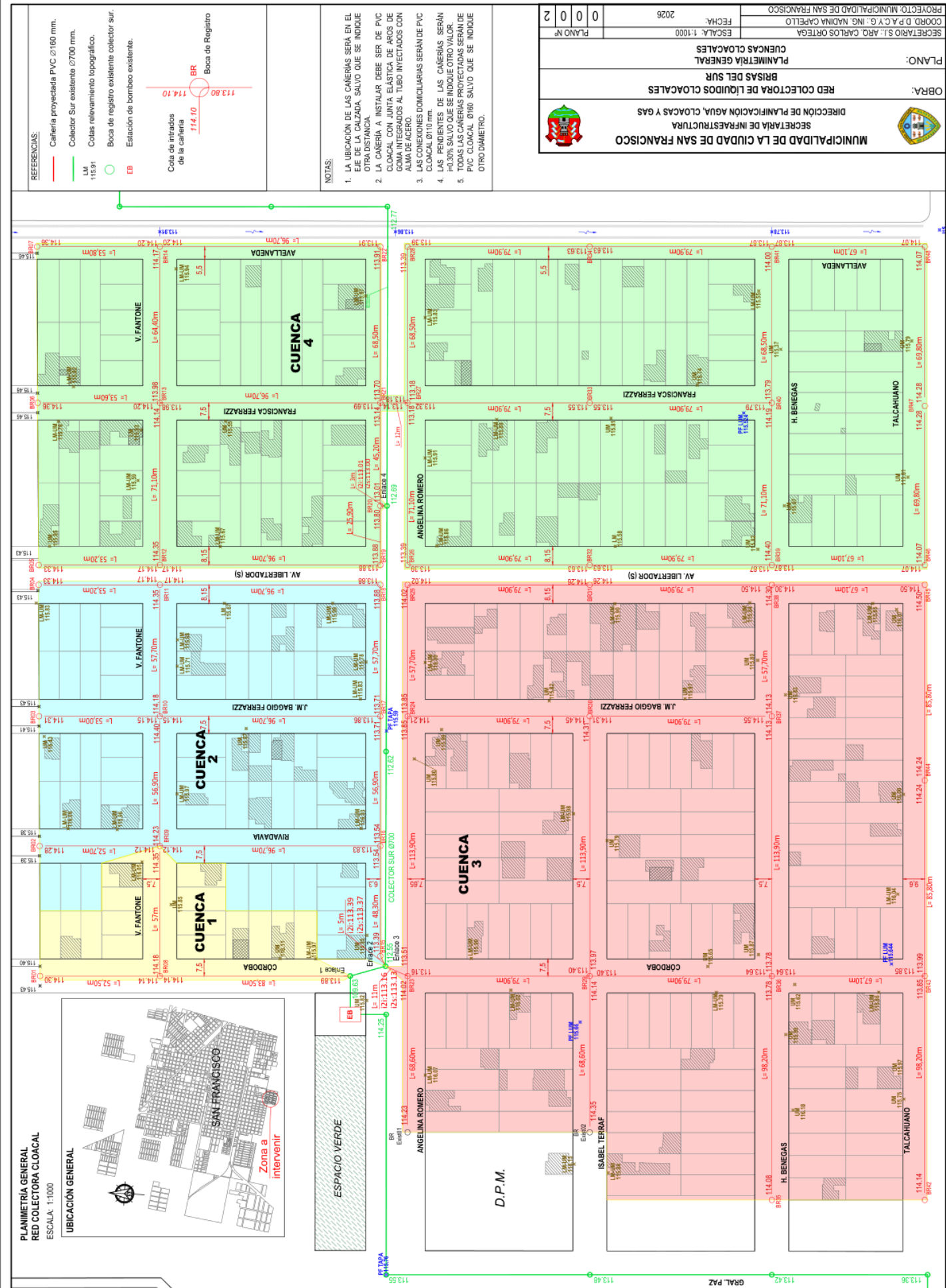
NTN

Asiento de arena

The map displays a grid of streets and property lots in San Francisco. The streets shown include V. FANTONE, AV. LIBERTADOR (S), J.M. BAGGIO FERRAZZI, RIVADAVIA, CÔROBA, ANGELINA ROMERO, ISABEL TERRAF, H. BENEAS, TALCAHUANO, and AVELLANEDA. The sewerage network is indicated by red lines with elevations and dimensions. Key features include a 'Zona a intervenir' (area to be intervened) near the intersection of V. FANTONE and CÔROBA, and a 'D.P.M.' (Distribución Primaria de Manifiesto) area. The map also shows a 'COLECTOR SUR Ø700' and a 'DETALLE ZANJA' (trench detail) with a depth of 2.40m. The planimetry is detailed with lot numbers, street names, and specific sewer line elevations and dimensions.

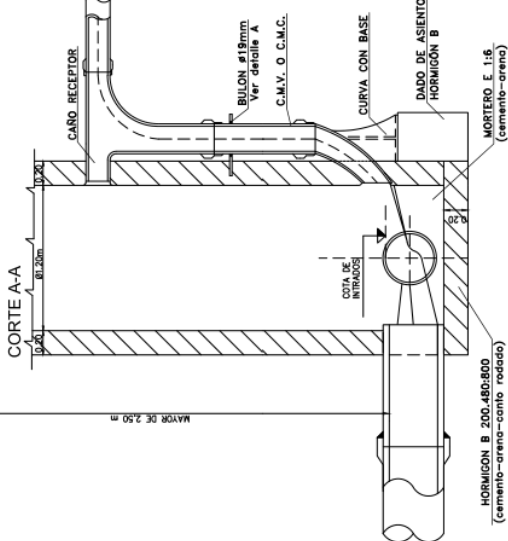
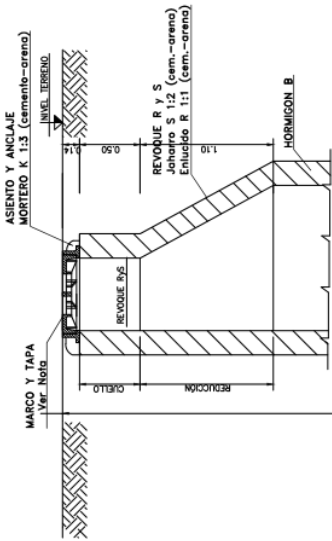
PLANIMETRÍA GENERAL
RED COLECTORA CLOACAL

UBICACIÓN GENERAL
SAN FRANCISCO
Zona a intervenir

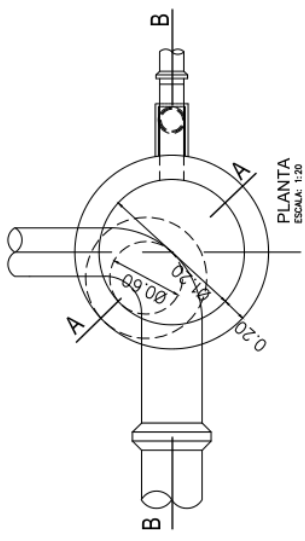


DETALLE DE BOCAS DE REGISTRO TIPO

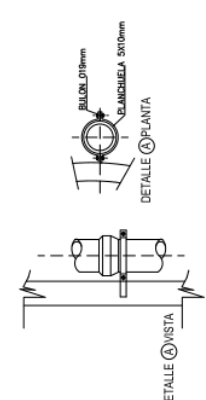
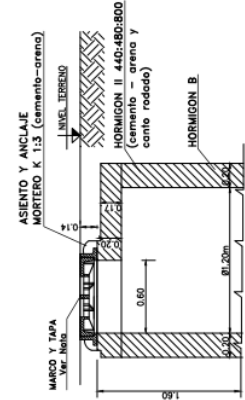
TIPO I PARA PROFUNDIDADES MAYORES A 2,50 m
A CON REDUCCIÓN DE CUERPO



NOTA:
REDUCCIÓN A ADOPTAR CUANDO EL
SALTO ES MAYOR O IGUAL DE 2 mm



TIPO II PARA PROFUNDIDADES MAYORES A 2,50 m
B SIN REDUCCIÓN DE CUERPO



NOTAS:
- La losa de techo de la boca de registro tipo 1 B deberá armarse igual que la tipo II según se ubique en vereda o calzada adaptando el espesor correspondiente.
- Si se utiliza encofrado metálico no es necesario el revoco interior.

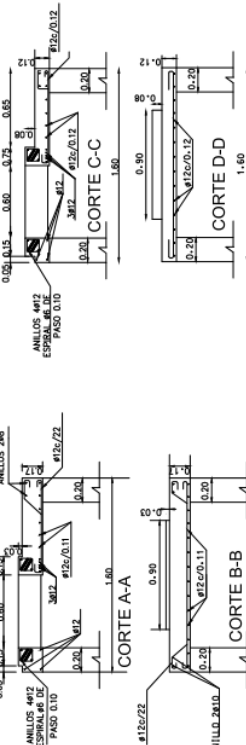
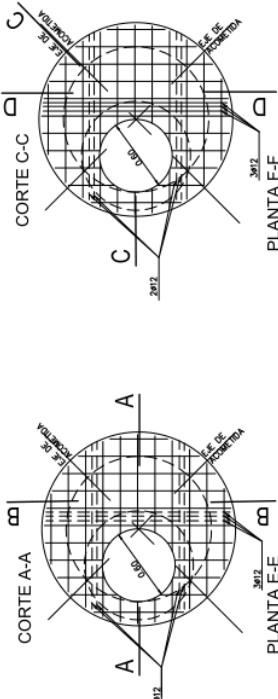
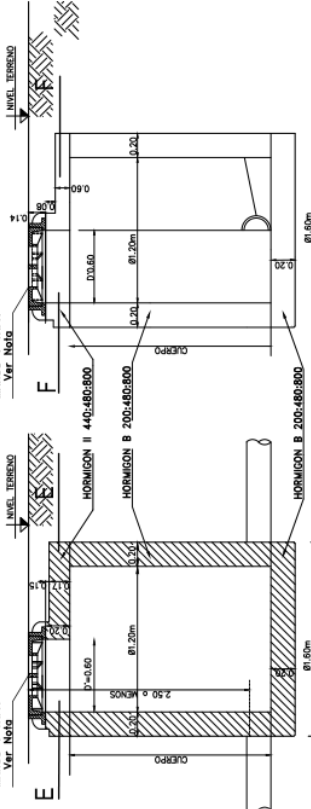
Estanqueidad
Diseño de tapa sin ventilación y juntas de apoyo entre tapa y marco de material elástico de polietileno que manifieste, las de calzada, un empujamiento silencioso al paso de los vehículos.

Abisagrado
La tapa se vinculará al marco con un sistema de bisagra que permite un ángulo de apertura superior a 120°, las de calzada tendrán un bloque de seguridad anticierre a los 90°. Serán desmontables a los 90°.

Marco y tapa
Serán de hierro dúctil del tipo para calzada, diámetro 600 mm.
Los pesos admitidos serán: no inferior a los 90 kg. para la calzada, siendo la mitad para el marco y mitad para la tapa.

Conformidad I.R.A.M.
Los marcos y tapas deberán tener licencia de conformidad I.R.A.M.

TIPO II PARA PROFUNDIDADES HASTA 2,50 m
EN CALZADA



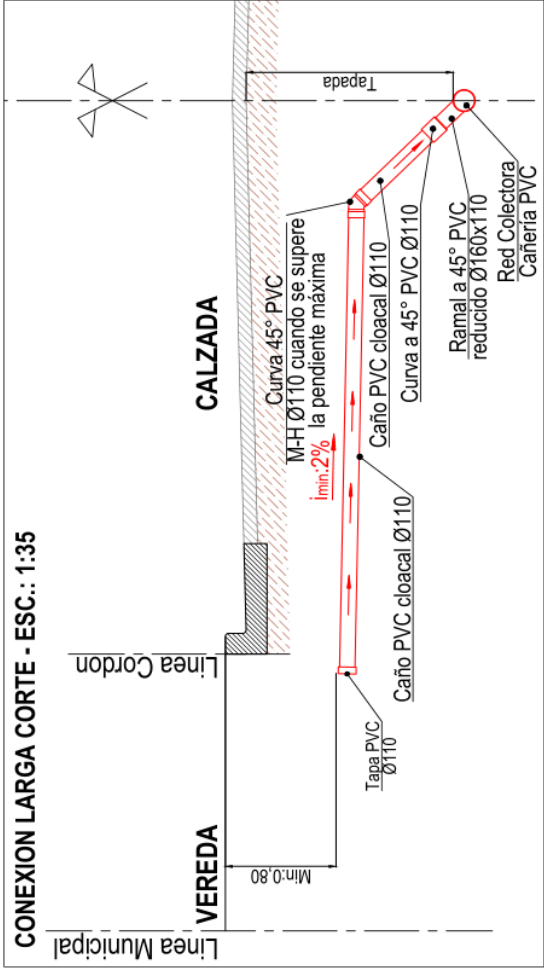
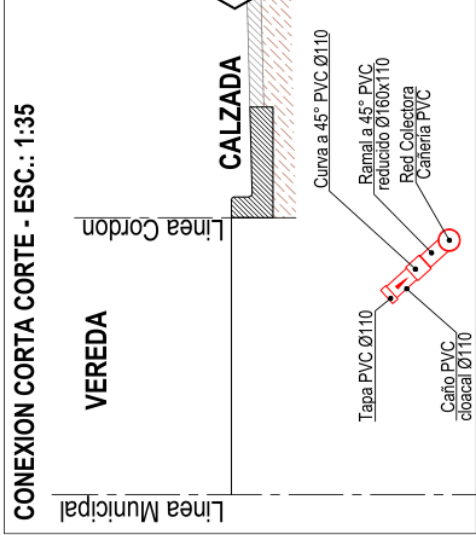
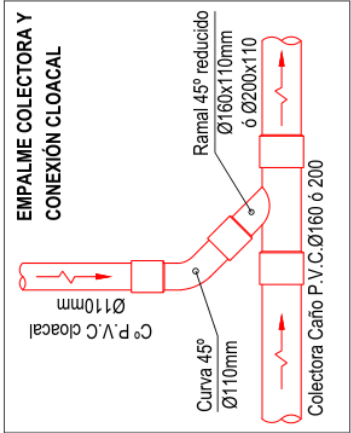
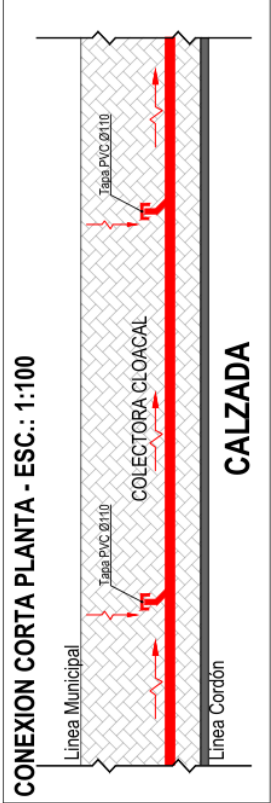
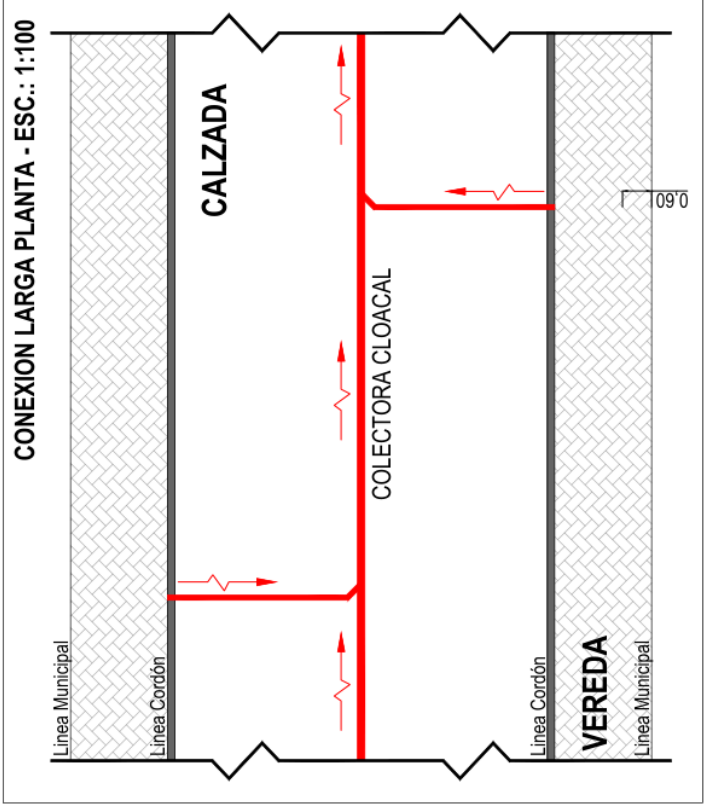
MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD DE SAN FRANCISCO
SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA
DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN AGUA, CLOACAS Y GAS



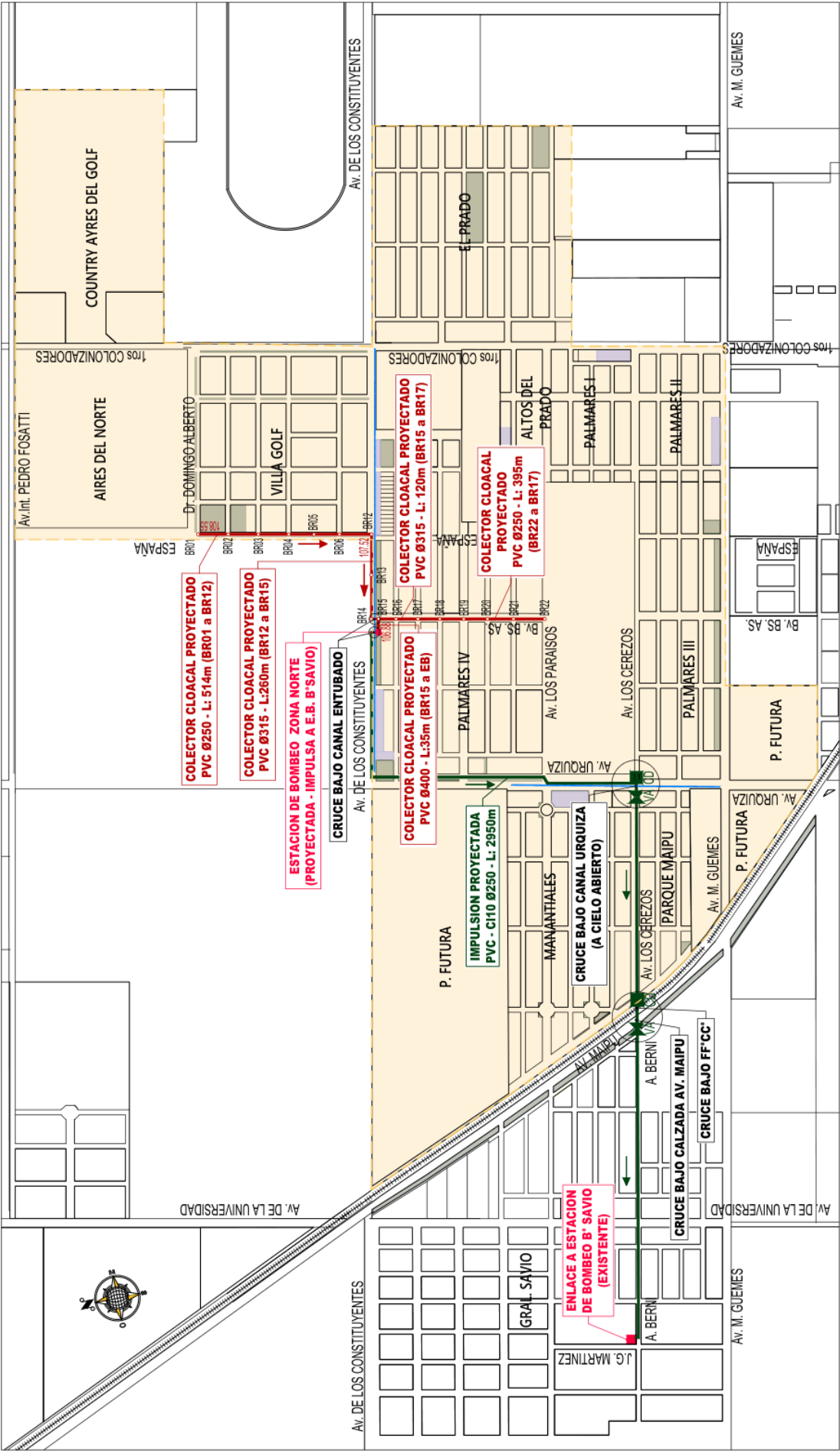
OBRA:
**RED COLECTORA DE LÍQUIDOS CLOACALES
BRISAS DEL SUR Y BARRIO SAN FRANCISCO**

PLANO:
**BOCAS DE REGISTRO
DETALLES CONSTRUCTIVOS - PLANO TIPO**

SECRETARIO S.I.: ARQ. CARLOS ORTEGA	ESCALA: S/E	PLANO N°
COORD D.P.A.C.Y.G.: ING. NADINA CAPELLO	FECHA: 2026	0 0 0 1
PDIBUJO: MUNICIPALIDAD DE SAN FRANCISCO		



			
MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD DE SAN FRANCISCO			
SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA			
DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN AGUA, CLOACAS Y GAS			
OBRA:		RED COLECTORA DE LÍQUIDOS CLOACALES BRISAS DEL SUR Y BARRIO SAN FRANCISCO	
PLANO:		CONEXIONES DOMICILIARIAS DE CLOACAS	
PLANO TIPO			
SECRETARIO S.I.: ARQ. CARLOS ORTEGA		ESCALA: S/E	
COORD. D.P.A.C.Y.G.: ING. NADINA CAPELLO		FECHA: 2026	
PROYECTO: MUNICIPALIDAD DE SAN FRANCISCO		0	0
		0	2



REFERENCIAS

Impulsión Proyectoada
(PVC-CL10 Ø250 L:3000m)

Colector Cloacal Proyectoado
(PVC-Cloacal Ø250 L:1729m)

Colector Cloacal Proyectoado
(PVC-Cloacal Ø315 L:357m)

Colector Cloacal Proyectoado
(PVC-Cloacal Ø400 L:81m)

Estaciones de Bombeo

Manzanas

D.P.M.

Espacios Verdes

Canales Existentes

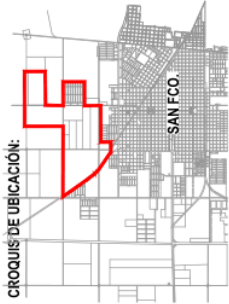
FF"CC"

Bocas de Registro (24 unidades)

Camara de Desague (2 unidades)

Valvula de Aire (2 unidades)

Area de Influencia E.B.



MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD DE SAN FRANCISCO
SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA
DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN AGUA, CLOACAS Y GAS

OBRA:
CONSTRUCCIÓN DE ESTACIÓN DE BOMBEO, CAÑERÍA DE IMPULSIÓN Y COLECTORES PARA LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD DE SAN FRANCISCO

PLANO:
PLANIMETRÍA GENERAL
(Cuenta de aporte cloacal)

SECRETARIO S.I.: ARQ. CARLOS ORTEGA

COORD. P.A.C.Y.G.: ING. NADINA CAPELLO

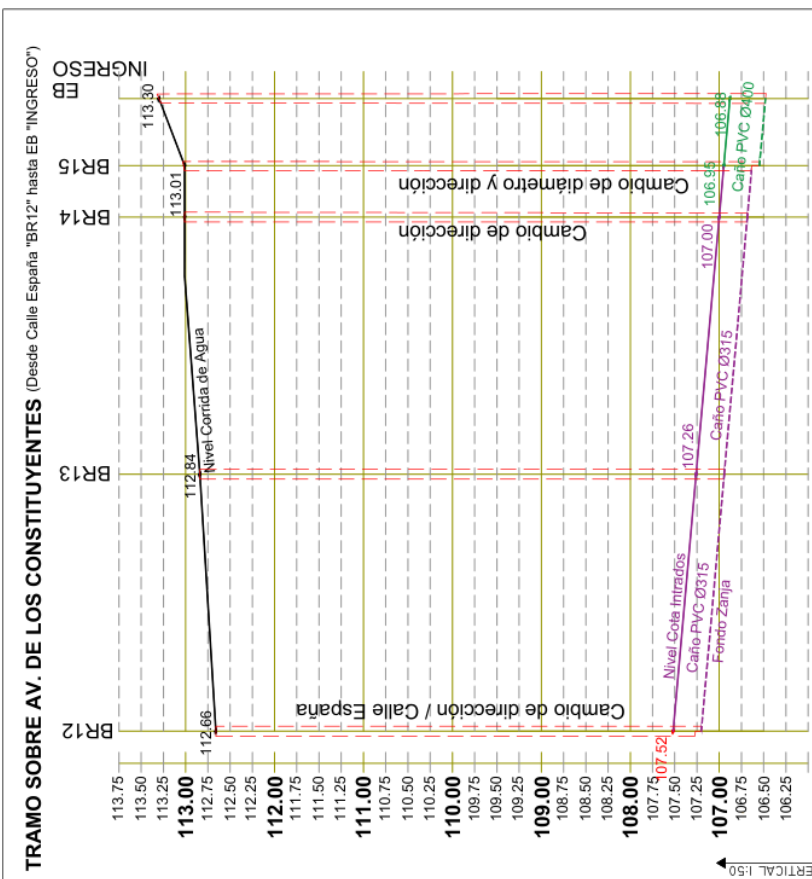
DIBUJO.: MUNICIPALIDAD DE SAN FRANCISCO

PLANO Nº

0 0 0 2

ESC.: GRAFICA

FECHA: 2026



PERFIL LONGITUDINAL		COTAS		DISTANCIAS		PARCIALES:		L-130		L-25		L-35	
PROGRESIVAS:													
CORRIDA DE AGUA:													
INTRA DOS:		5.14	107.52	112.66	0+000.00	113.01	0+260.00	113.01	0+285.00	113.30	0+320.00	6.42	106.88
TAPADA:													



MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD DE SAN FRANCISCO
SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA
DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN AGUA, CLOACAS Y GAS



OBRA:
CONSTRUCCIÓN DE ESTACIÓN DE BOMBEO, CANERÍA DE IMPULSIÓN Y COLECTORES PARA LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD DE SAN FRANCISCO

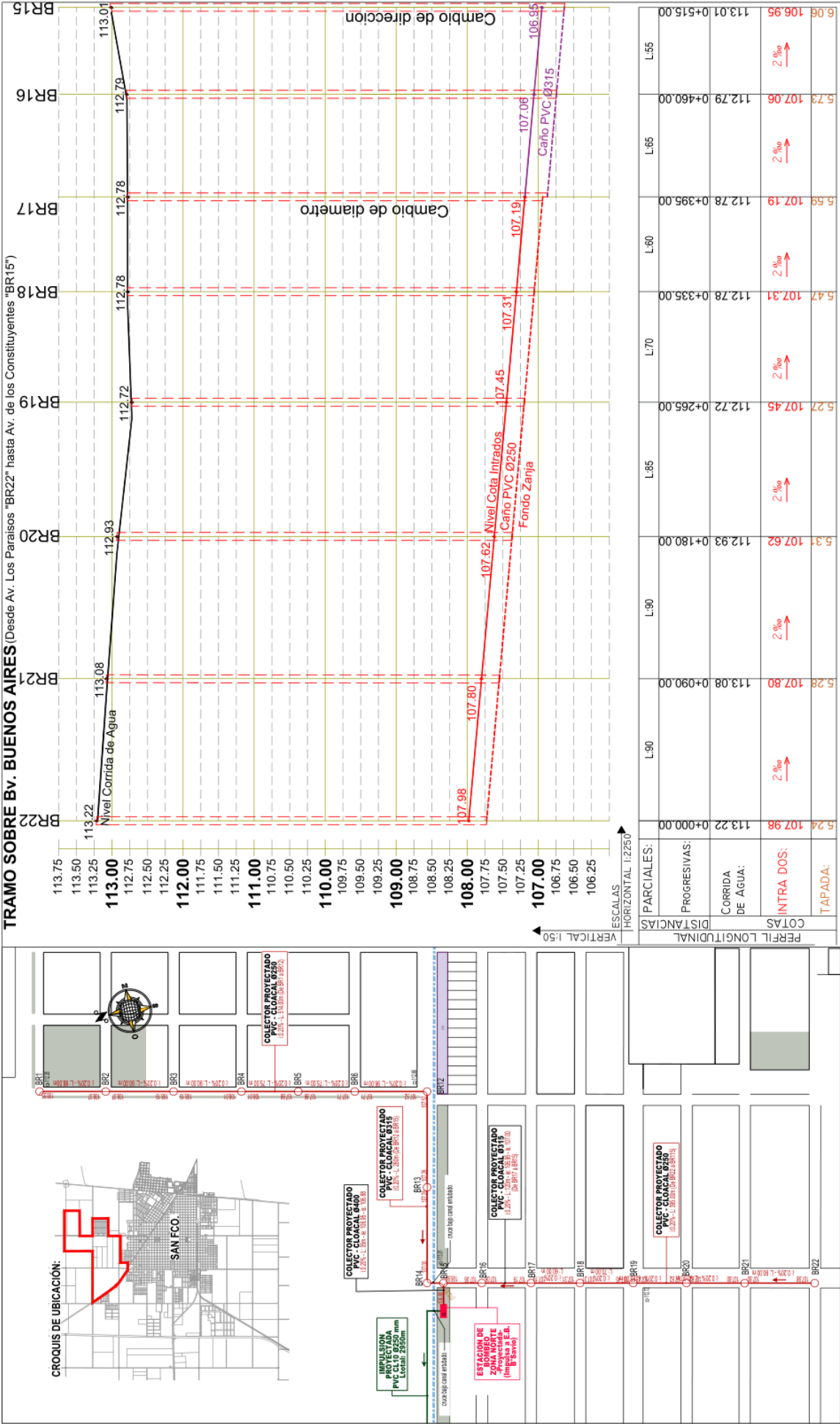
PLANO:
PERFIL LONGITUDINAL - COLECTOR CLOACAL
SOBRE AV. DE LOS CONSTITUYENTES - ENTRE BR07 E INGRESO EB

SECRETARIO S.I.: ARQ. CARLOS ORTEGA
COORD. P.A.C.Y.G.: ING. NADINA CAPELLO

PLANO Nº
0 0 0 4

DIBUJO: MUNICIPALIDAD DE SAN FRANCISCO
FECHA: 2026

- REFERENCIAS
- Impulsión Projectada
 - Colector Cloacal Projectado
 - Estaciones de Bombeo
 - Manzanas
 - D.P.M.
 - Espacios Verdes
 - Canales Existentes
 - Bocas de Registro (24 unidades)





MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD DE SAN FRANCISCO
SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA
DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN AGUA, CLOACAS Y GAS



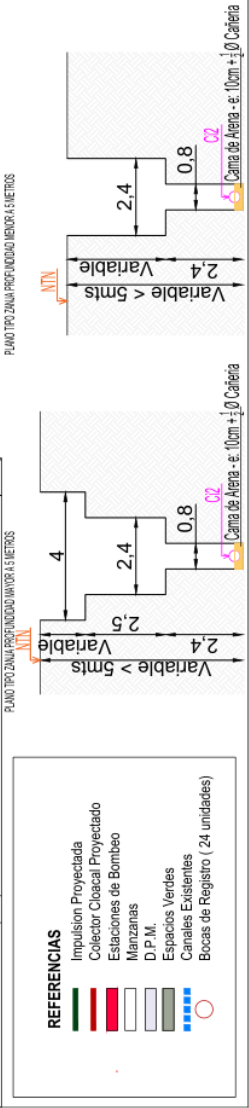
MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD DE SAN FRANCISCO
SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA
DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN AGUA, CLOACAS Y GAS

OBRA: CONSTRUCCIÓN DE ESTACIÓN DE BOMBEO, CANERÍA DE IMPULSIÓN Y COLECTORES PARA LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD DE SAN FRANCISCO

PLANO: PERFIL LONGITUDINAL - COLECTOR CLOACAL SOBRE BV BENOS AIRES - ENTRE BR24 Y 15

SECRETARIO S.I.: ARQ. CARLOS ORTEGA
COORD. P.A.C.Y.G.: ING. NADINA CAPELLO
DIBUJO: MUNICIPALIDAD DE SAN FRANCISCO

PLANO Nº
ESC.:Segun Plano
FECHA: 2026





AV. DE LOS CONSTITUYENTES

AV. DE LOS CONSTITUYENTES

TANQUE EXISTENTE

E.V.

E.B.

25

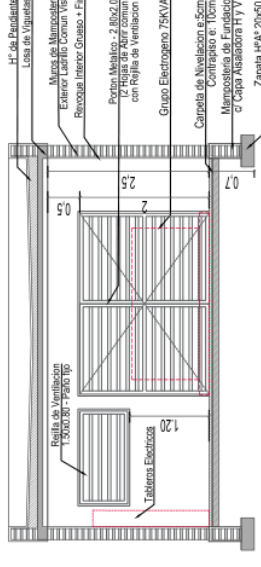
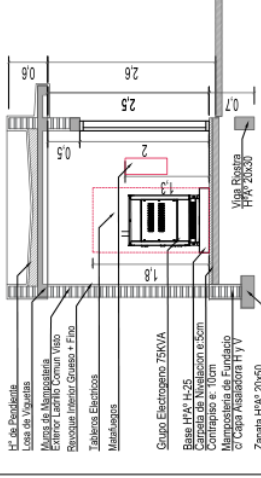
4.8

36.5

2

4.8

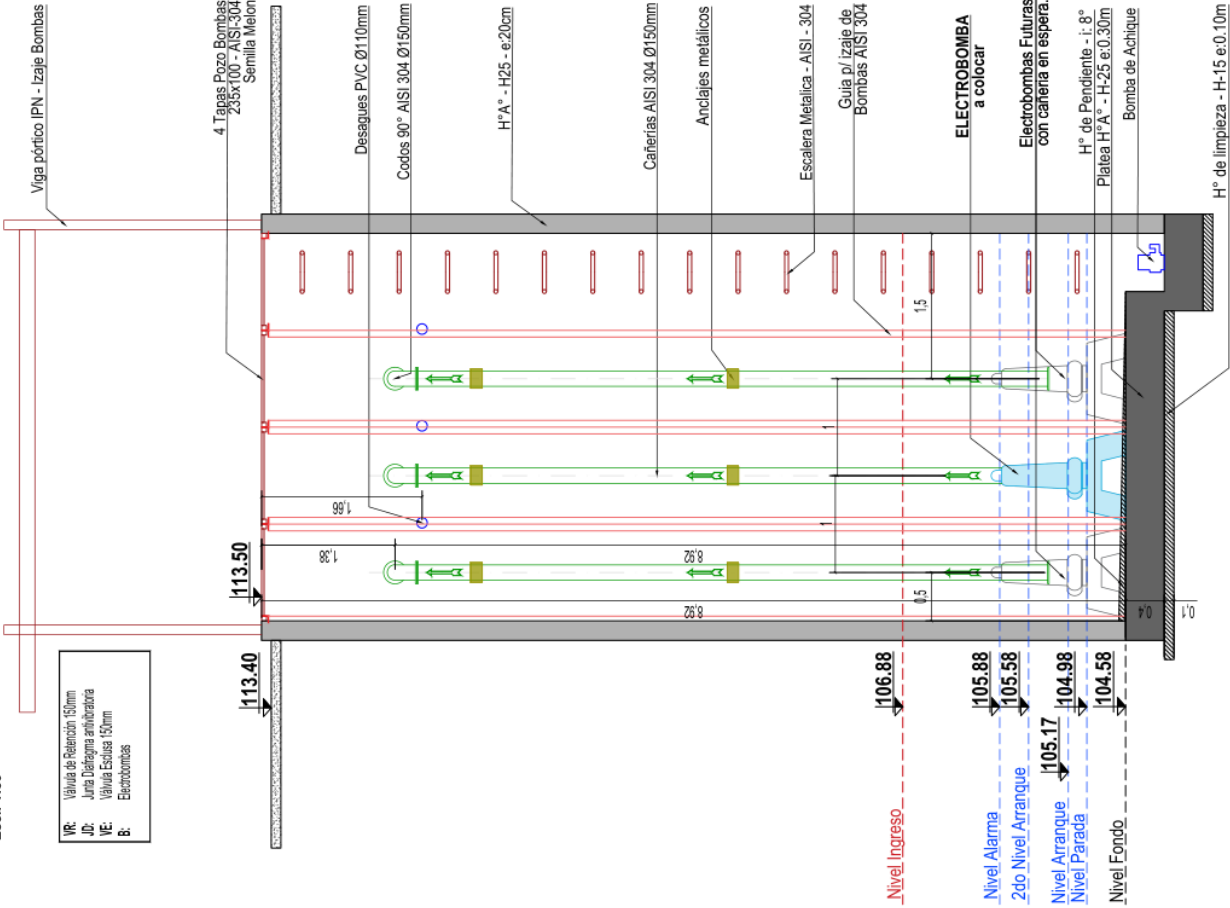
BV. BUENOS AIRES



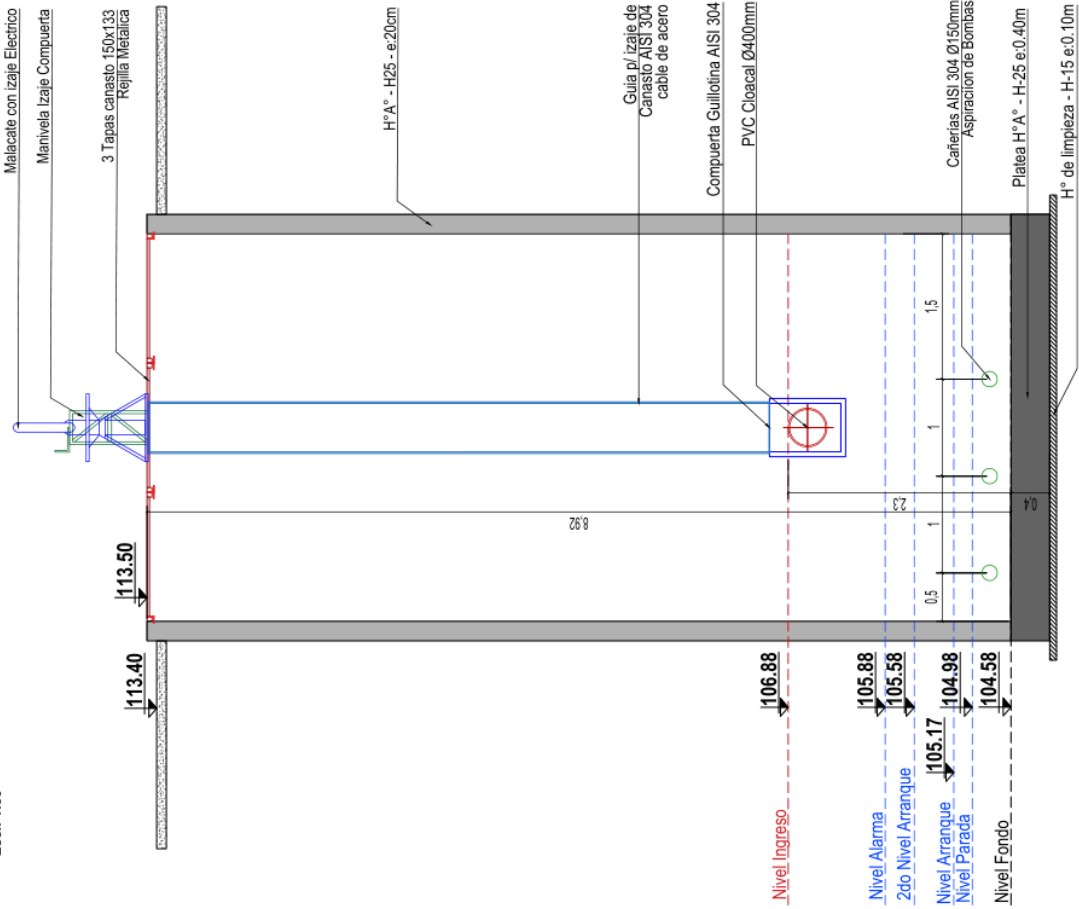
		MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD DE SAN FRANCISCO SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN AGUA, CLOACAS Y GAS	
OBRA:	CONSTRUCCIÓN DE ESTACIÓN DE BOMBEO, CANERÍA DE IMPULSIÓN Y COLECTORES PARA LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD DE SAN FRANCISCO		
PLANO:	PLANTA PREDIO + UBICACION		
SECRETARIO S.I.: ARQ. CARLOS ORTEGA	ESC.: VARIAS		PLANO Nº
CORD. P.A.C.Y.G.: ING. NADINA CAPELLO	FECHA: 2026		0
DIBUJO: MUNICIPALIDAD DE SAN FRANCISCO			0
			7

CORTE "A-A" - DETALLE POZO
Esc.: 1:50

- VR: Válvula de Retención 150mm
- JR: Junta Diafragma antirretorno
- VE: Válvula Esclusa 150mm
- B: Electrobombas

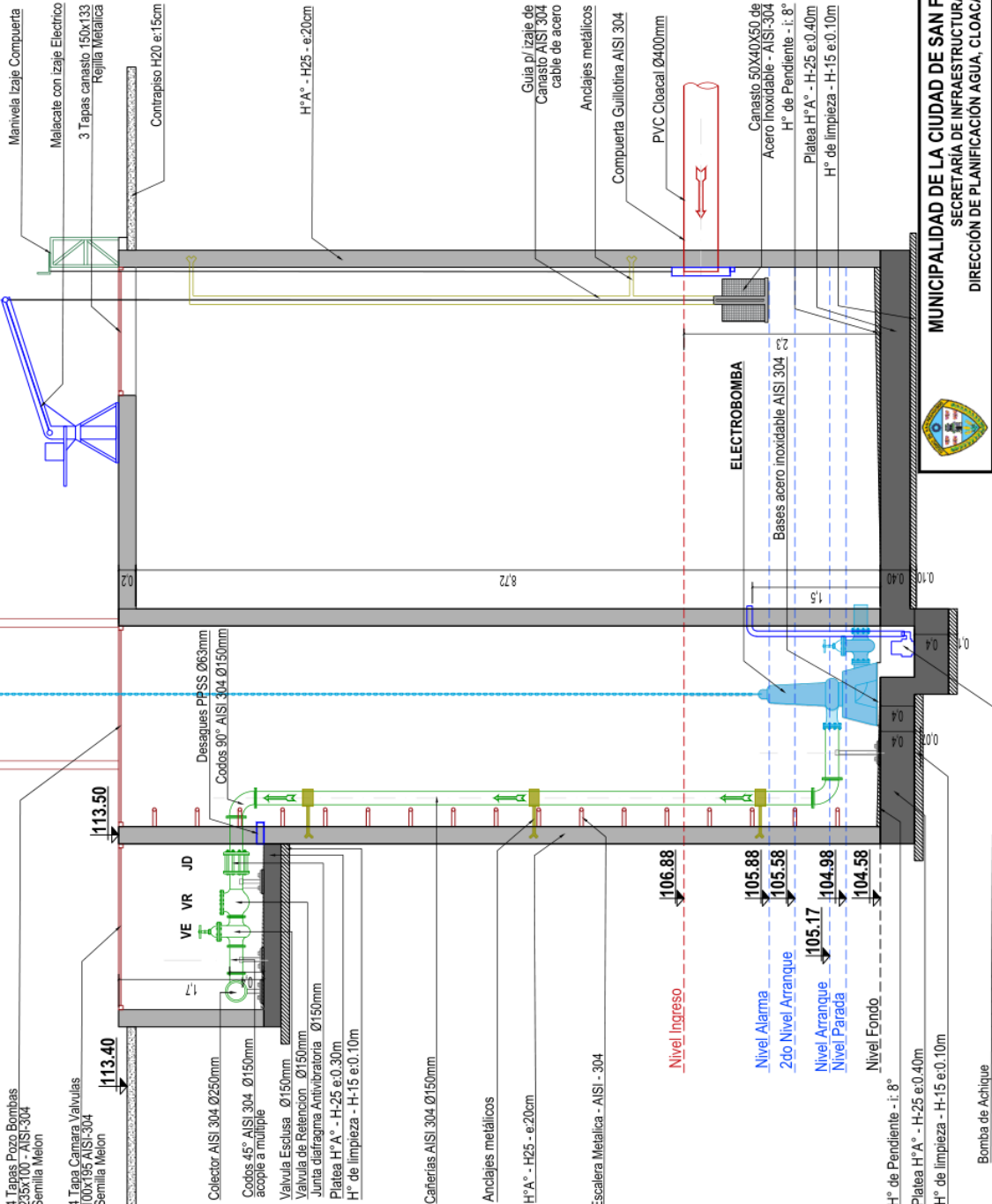


CORTE "B-B" - DETALLE POZO
Esc.: 1:50



		MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD DE SAN FRANCISCO			
SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA		DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN AGUA, CLOACAS Y GAS			
OBRA:		CONSTRUCCIÓN DE ESTACIÓN DE BOMBEO, CANERÍA DE IMPULSIÓN Y COLECTORES PARA LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD DE SAN FRANCISCO			
PLANO:		CORTES TRASVERSALES - DETALLE POZO			
SECRETARIO S.I.: ARO. CARLOS ORTEGA		ESC.: 1/50		PLANO Nº	
COORD. P.A.C.Y.G.: ING. NADINA CAPELLO				0 0 0 9	
DIBUJO: MUNICIPALIDAD DE SAN FRANCISCO		FECHA: 2026			

CORTE "C-C" - DETALLE POZO
Esc.: 1:50



VR:	Valvula de Retencion 150mm
ID:	Junta Diafragma antivibratoria
VE:	Valvula Esclusa 150mm
B:	Electrobombas

			
MUNICIPALIDAD DE LA CIUDAD DE SAN FRANCISCO			
SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA			
DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN AGUA, CLOACAS Y GAS			
OBRA:	CONSTRUCCIÓN DE ESTACIÓN DE BOMBEO, CANERÍA DE IMPULSIÓN Y COLECTORES PARA LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD DE SAN FRANCISCO		
PLANO:	CORTE LONGITUDINAL DETALLE POZO		
SECRETARIO S.I.:	ARO. CARLOS ORTEGA	ESC.:	1/50
COORD. P.A.C.Y.G.:	ING. NADINA CAPELLO		
DIBUJO:	MUNICIPALIDAD DE SAN FRANCISCO		
		PLANO N°	0 0 1 0
		FECHA: 2026	