

Código Único de Validación  
CIC0113014702CUVT



## VISADO DIGITAL NO PRESENCIAL

Expediente Técnico Nº: 1-130147

Fecha de Visto: 17/09/2021

Este visado se realiza en el marco de la Resolución Nº 2078/20 de Junta Ejecutiva, y tiene validez en el entorno digital. Si fuera necesario presentarlo en el formato papel, el profesional interviniente deberá insertar su firma holográfica sobre la copia impresa para verificar su responsabilidad. Para validar la autenticidad del presente documento técnico ingresar el "Código Único de Validación" en [www.civiles.org.ar](http://www.civiles.org.ar) o escanear el código QR.

**EDUARDO ALBERONI**  
Ingeniero Civil – Mat. N° 1490  
Secretario Técnico e Institucional

ALBERONI Eduardo  
Guillermo  
serialNumber=CUIL  
20144752482, c=AR,  
cn=ALBERONI Eduardo  
Guillermo  
2021.09.20 08:30:04 -03'00'



GOBIERNO DE LA  
PROVINCIA DE  
CÓRDOBA

MINISTERIO DE AGUA, AMBIENTE Y SERVICIOS PÚBLICOS  
ADMINISTRACIÓN PROVINCIAL DE RECURSOS HÍDRICOS

## ❖ MEMORIA DESCRIPTIVA Y MEMORIA DE CÁLCULO CLOACAL

**OBRA PROYECTADA:** Loteo GRUDINA

**LOCALIDAD:** Colonia Tirolesa

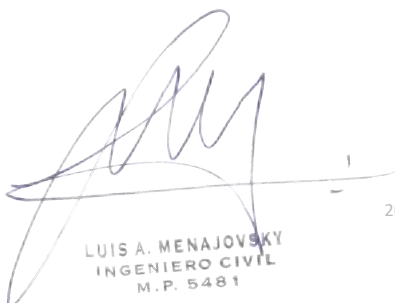
**DEPARTAMENTO:** Colón

**PROVINCIA:** Córdoba

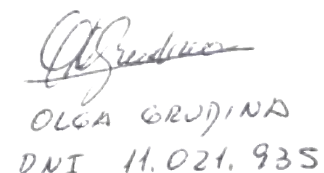
**PROYECTO:** Ing. Civil Luis Menajovsky

**COMITENTE:** Olga Nelida Grudina

Septiembre 2021


  
LUIS A. MENAJOVSKY  
INGENIERO CIVIL  
M.P. 5481

20210913 Memoria de calculo Loteo Grudina.docx


  
OLGA GRUDINA  
DNI 11.021.935

## Tabla de contenido

<b>MEMORIA DESCRIPTIVA</b> .....	4
Antecedentes .....	4
Ubicación.....	4
Características Hidro-Geomorfológicas .....	5
Instalaciones Principales .....	5
Consumo de Agua .....	6
Efluentes Generados .....	6
<b>MEMORIA DE CÁLCULO</b> .....	8
Generación de Efluentes Cloacales .....	8
a) Pozo Absorbente:.....	9
b) Cámara Séptica:.....	10




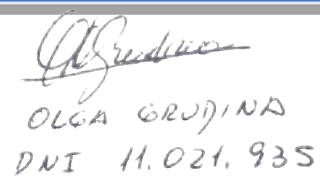
LUIS A. MENAJOVSKY  
INGENIERO CIVIL  
M.P. 5481



OLGA GRUDINA  
DNI 11.021.935

## MEMORIA DESCRIPTIVA

  
LUIS A. MENAJOVSKY  
INGENIERO CIVIL  
M.P. 5481

  
OLGA GRUDINA  
DNI 11.021.935

## FACTIBILIDAD DE VERTIDO

### LOTEO GRUDINA

### MEMORIA DESCRIPTIVA

#### Antecedentes

El loteo GRUDINA fue mensurado y subdividido en fecha 10/09/2010 y actualizado el 20/10/2011 por el Ing. Civil Sergio L. Piotti matrícula 1140 de la Provincia de Córdoba.

La Dirección de Catastro otorgó la visación el 23/04/2012.

La documentación consta en el Plano de Mensura y Subdivisión correspondiente a la Matrícula N° 1.359.686 Propiedad N° 1303-2126573/2 del Expediente Provincial N° 0033.64347-2011.

#### Ubicación

Está ubicado en Colonia Tirolesa, Figura 1 y Plano N° 1, con las siguientes coordenadas centrales: 31°13'50.11" S y 64°04'06.12" O.



Figura 1: Ubicación del Loteo GRUDINA

El loteo se compone de tres manzanas.

La manzana 09 tiene 9 lotes y linda al Norte con un Espacio Verde, al Este con la calle Concejal Remigio Lauret, al Sur con la calle Romildo Blangino y al Oeste con Lote B. El lote de menor superficie tiene 674,83 m<sup>2</sup> y el de mayor superficie 1023,46 m<sup>2</sup>.

La manzana 10 tiene 7 lotes y linda al Norte con la calle Romildo Blangino, al Este con la calle Concejal Remigio Lauret, al Sur con el Bv. Aurelio Grudina y al Oeste con Lote B. El lote de menor superficie tiene 677,22 m<sup>2</sup> y el de mayor superficie 797,48 m<sup>2</sup>.

La manzana 11 tiene 9 lotes y linda al Norte con el Bv. Aurelio Grudina, al Este con la calle Concejal Remigio Lauret, al Sur con parte de Parcela 1634 - 5668 y al Oeste con Lote B. El lote de menor superficie tiene 675,82 m<sup>2</sup> y el de mayor superficie 720,74 m<sup>2</sup>.

### Características Hidro-Geomorfológicas

El Estudio del cuerpo receptor y ensayos de infiltración fueron realizados por el Geólogo Dr. Claudio A. Carignano M.P.X-476, cuyo informe se adjunta a la documentación presentada.

Se resume y se transcribe dicho informe, indicando que:

*El día 8 de julio de 2021, se realizaron ensayos de infiltración en el predio del loteo, que la familia Grudina posee en la localidad de Colonia Tirolesa, Dto. Colón, Prov. de Córdoba.*

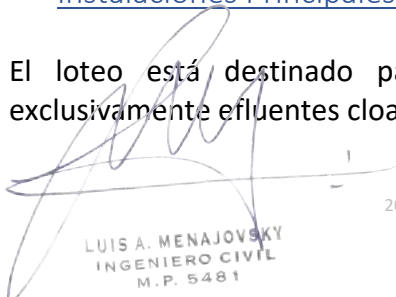
*Los ensayos consistieron en pruebas para la determinación directa de los coeficientes de permeabilidad mediante ensayos in situ y toma de muestras inalteradas para ensayos de laboratorio.*

*En la zona donde se realizaron los ensayos, el nivel de la freática se ubicaría a más de 35 metros, aunque a partir de los 25 metros pueden existir niveles colgados, localizados en los niveles arenosos que se intercalan en el loess. El nivel estático del primer acuífero de importancia, medido en perforaciones cercanas (3 Km al SE), se ubica en el entorno de los 67 metros.*

*Mediante los ensayos realizados en campo, se determinaron mayoritariamente valores de K del orden de 10-5 cm/s ó 10-7 m/s por lo cual los sedimentos se pueden clasificar como sedimentos de permeabilidad moderada, mientras que los ensayos de laboratorio resultaron en valores de K del orden de 10-6 cm/s ó 10-8 m/s por lo que los sedimentos se consideran de permeabilidad moderada a baja. La diferencia se podría explicar en que la muestra ensayada en laboratorio representa los valores reales del loess del lugar mientras que en la perforación se atravesaron pequeñas lentes de arenas finas que mejoran la permeabilidad general. Por lo tanto, se considera adecuado tomar los valores de campo como parámetros de cálculo para descargas. Con estos resultados se estima que, los sedimentos donde se van a infiltrar los efluentes están en condiciones de absorber las descargas previstas para una vivienda estándar.*

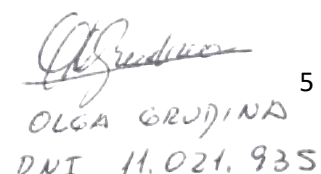
### Instalaciones Principales

El loteo está destinado para viviendas unifamiliares por lo que se generan exclusivamente efluentes cloacales.



LUIS A. MENAJOVSKY  
INGENIERO CIVIL  
M.P. 5481

20210913 Memoria de calculo Loteo Grudina.docx



OLGA GRUDINA  
DNI 11.021.935

A los efectos de la presente memoria de cálculo, se ha considerado una vivienda tipo de 150 m<sup>2</sup> de superficie aproximada en planta, la que es habitada por un núcleo familiar de 6 personas como máximo. Fue tomado como lote ejemplo del proyecto de sistema de tratamiento cloacal en N°132 de la Manzana 11, de 677.91 m<sup>2</sup> (ver plano N° 2).

### Consumo de Agua

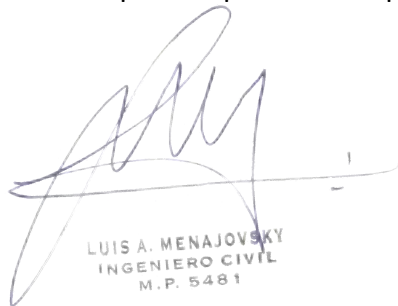
Todo el consumo de agua será para actividades domésticas. Se ha considerado de acuerdo a normas un consumo de 250 litros por persona y por día. El abastecimiento de agua se realizará mediante la red de provisión de agua, para lo cual se cuenta con el certificado correspondiente de factibilidad de conexión a la red.

### Efluentes Generados

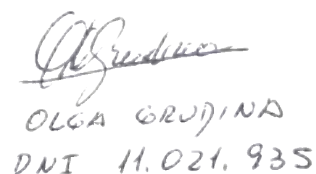
Los efluentes generados serán efluentes cloacales provenientes de cocina y baños de las viviendas.

No existe red de cloacas en la zona del loteo.

Con respecto a los **efluentes cloacales**, el sistema a adoptar para el tratamiento de los mismos será el de una cámara séptica y pozo de infiltración por cada lote, por el cual la depuración de las aguas residuales se realiza en dos etapas sucesivas. En una primera etapa, se prevé una cámara séptica que retendrá y digerirá el material orgánico sólido más grueso. En una segunda etapa, un pozo de infiltración que distribuirá los líquidos en un área grande del suelo que completará la depuración del efluente.



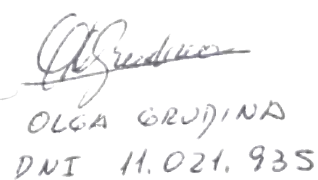
LUIS A. MENAJOVSKY  
INGENIERO CIVIL  
M.P. 5481



OLGA GRUDINA  
DNI 11.021.935

## **MEMORIA DE CÁLCULO**

  
LUIS A. MENAJOVSKY  
INGENIERO CIVIL  
M.P. 5481

  
OLGA GRUDINA  
DNI 11.021.935

## MEMORIA DE CÁLCULO

### Generación de Efluentes Cloacales

Los efluentes cloacales son generados en la cocina y baños de la vivienda unifamiliar.

Se ha considerado una vivienda en la que habitan como máximo 6 personas.

Se ha considerado de acuerdo a normas una dotación de 250 litros por persona y por día.

Resulta en consecuencia un caudal tota por día:

$$250 \frac{\text{litros}}{\text{persona} \times \text{día}} \times 6 \text{ personas} = 1500 \frac{\text{litros}}{\text{día}}$$

El tratamiento de los efluentes se llevará a cabo de la siguiente manera:

- Tratamiento Primario: se ha proyectado una cámara séptica de mampostería revestida con mortero cementicio hidrófugo.
- Tratamiento Secundario: se proyectó como tratamiento secundario un pozo absorbente conformado por aros de hormigón.

En la Figura 2 y Plano N° 2 se presenta el esquema del tratamiento de efluentes en el lote 132 de la manzana 11 del loteo GRUDINA.

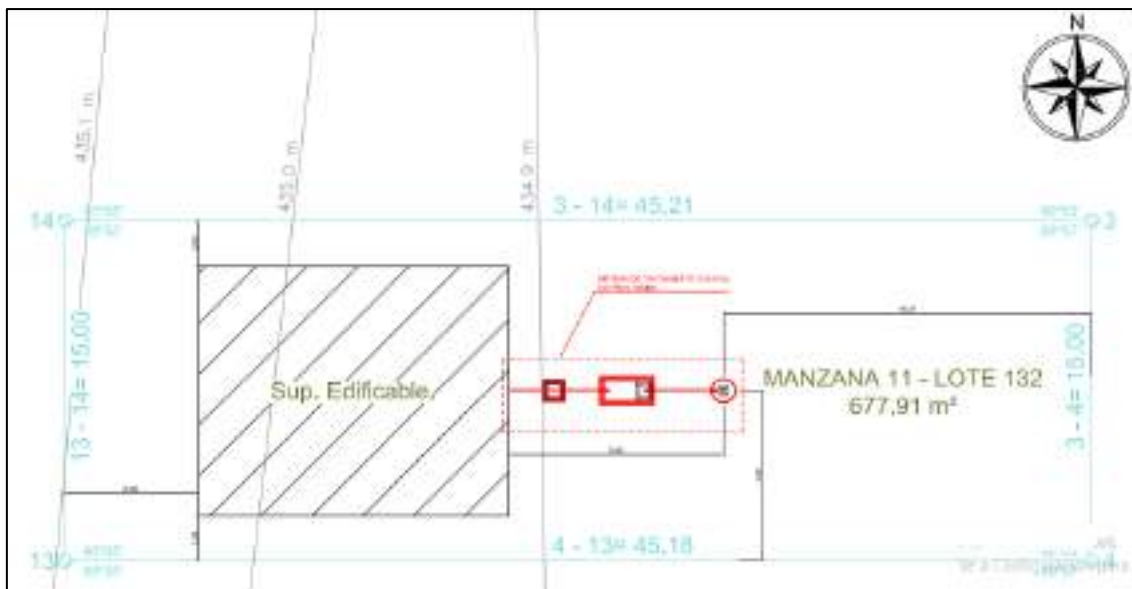
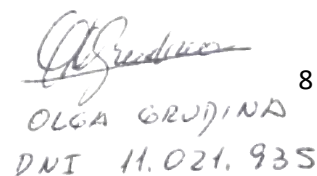


Figura 2: Tratamiento de efluentes para lote del loteo GRUDINA

  
LUIS A. MENAJOVSKY  
INGENIERO CIVIL  
M.P. 5481

20210913 Memoria de calculo Loteo Grudina.docx

  
OLGA GRUDINA  
DNI 11.021.935



a) Pozo Absorbente:

Para cocina y baños de vivienda unifamiliar del loteo GRUDINA, habitada por 6 personas como máximo.

Coordenadas: 31°13'50.11" S y 64°04'06.12" O.  
Profundidad: 7,00 m  
Diámetro interno: 1,00 m  
Con aros de hormigón  
Nivel de Freática: - 35 m  
Cantidad de Personas para el cálculo: 6  
Caudal diario: Q = 1500 l/día (250 l/personas x día)

#### Cálculo de Volumen necesario del pozo

Años estimados para el cálculo = 7 años  
Litros de sólidos sedimentables por año y por persona = 25 l/año x persona  
Cantidad de personas/día = 6 personas  
Vn: Volumen necesario del pozo [l]:

$$Vn = 7 \times 25 \times 6 = 1050 \text{ litros}$$

#### Cálculo del Volumen real del pozo

Diámetro del pozo [m] = 1,00 m  
Profundidad del pozo estimado para el cálculo [m] = 5,50 m  
Vr: Volumen del pozo real [m<sup>3</sup>]:

$$Vr = 3,1416 \times \left(\frac{1,00}{2}\right)^2 \times 5,50 = 4,320 \text{ m}^3$$

$$Vr = 4320 \text{ litros} \quad \text{VERIFICA}$$

#### Verificación de la Superficie Necesaria de Absorción del Pozo

P: Población [personas] = 6 personas  
Q: Caudal por día total [l/día] = 1500 litros/día  
Caudal por persona por día [l/persona x día] = 250 litros/persona x día  
p: Coeficiente de permeabilidad [l/m<sup>2</sup>x día] = 120 litros/m<sup>2</sup> x día  
Superficie necesaria de absorción = Caudal Total por día / p :

$$\text{Superficie necesaria de absorción: } \frac{1500 \frac{\text{Lts}}{\text{día}}}{120 \frac{\text{Lts}}{\text{día m}^2}} = 12,50 \text{ m}^2$$

Superficie real de absorción del pozo = 3,1416 x Diámetro x profundidad pozo:



Superficie real de absorción del pozo:  $\pi \times (1,00 \text{ m}) \times 5,50 \text{ m} = 17,27 \text{ m}^2$   
VERIFICA

En el Plano N° 3 se indican las dimensiones en planta y en el Plano N° 4 las dimensiones en corte del pozo absorbente.

Conforme a las normas ENOHSA, los pozos absorbentes deben ubicarse a las siguientes distancias mínimas a objetos, obstáculos o hechos en superficie:

- Edificaciones: 3,00 m
- Límites de propiedad: 1,50 m
- Pozos o perforaciones de agua: 25,00 m (40,00 m para suelos arenosos o gravas)
- Cursos de agua: 30,00 m
- Represas: 30,00 m
- Cañerías de agua: 3,00 m
- Caminos, senderos: 1,50 m
- Árboles importantes: 3,00 m

Además, la distancia entre la salida de la Cámara Séptica e ingreso al Pozo Absorbente no debe superar los 3,00 m.

b) Cámara Séptica:

➤ Datos:

- ✓ P: Población: 6 personas
- ✓ Q: Caudal por día total: 1500 litros/día.
- ✓ q: Caudal por persona por día: 250 litros/persona x día

➤ Cálculos:

a. Tiempo Mínimo de Detención Hidráulica

$$t_{hd} = 1,5 - 0,3 \times \log(P \times q) \geq 0,25 \text{ dias}$$

$$t_{hd} = 1,5 - 0,3 \times \log(6 \times 250) = 0,55 \text{ dias}$$

b. Volumen Mínimo de Zona de Sedimentación ( $V_h$ )

$$V_h = 10^{-3} \times P \times q \times t_{hd} \quad [m^3]$$

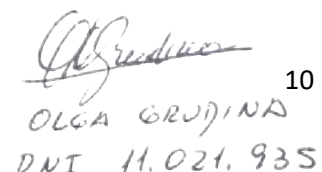
$$V_h = 10^{-3} \times 6 \times 250 \times 0,55 = 0,82 \quad [m^3]$$

c. Volumen mínimo requerido para almacenamiento de barros digeridos ( $V_a$ )

N: Número de años entre limpieza de la cámara = 2,50 años

$$V_a = 40 \times 10^{-3} \times P \times N \quad [m^3]$$

  
LUIS A. MENAJOVSKY  
INGENIERO CIVIL  
M.P. 5481

  
OLGA GRUDINA  
DNI 11.021.935

$$V_a = 40 \times 10^{-3} \times 6 \times 2,50 = 0,60 \quad [m^3]$$

d. Volumen mínimo de la zona de digestión ( $V_D$ )

$P_d$ : Permanencia en zona de digestión [días] = 60 días

$B_f$ : Aporte de barro fresco por día por habitante = 1 litro/día x hab

$$V_D = P_D \times B_F \times P \times 10^{-3} \quad [m^3]$$

$$V_D = 60 \times 1 \times 6 \times 10^{-3} = 0,36 \quad [m^3]$$

e. Volumen Total de Cámara Séptica

$$V_T = V_h + V_a + V_D$$

$$V_T = 0,82 + 0,60 + 0,36 = \mathbf{1,78 \text{ m}^3}$$

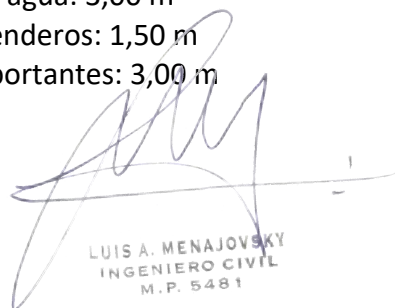
La cámara séptica proyectada tiene las siguientes medidas internas:

- A: Ancho: 0,90 m
- L: Largo: 2,00 m
- H: Profundidad: 1,20 m

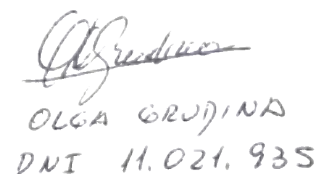
Obteniéndose un volumen de **2,16 m<sup>3</sup>** por lo que cumple con el volumen mínimo total que indica la Norma ENOHSA.

Además y conforme a normas ENOHSA, las cámaras sépticas deben ubicarse a las siguientes medidas mínimas a objetos, obstáculos o hechos en superficie:

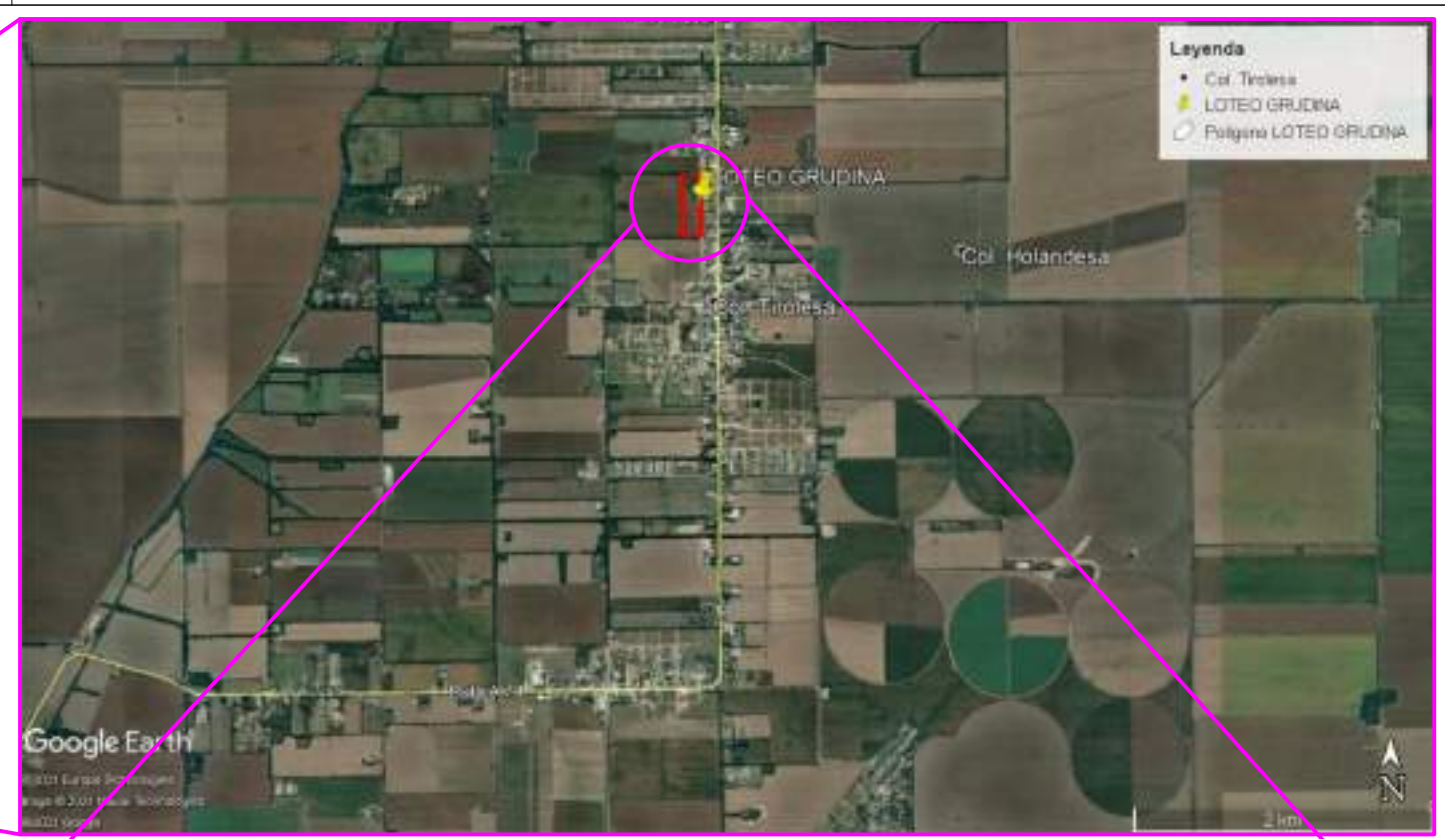
- Edificaciones: 1,50 m
- Límites de propiedad: 1,50 m
- Pozos o perforaciones de agua: 10,00 m (30,00 m para suelos arenosos o gravas)
- Cursos de agua: 7,50 m
- Represas: 7,50 m
- Cañerías de agua: 3,00 m
- Caminos, senderos: 1,50 m
- Árboles importantes: 3,00 m



LUIS A. MENAJOVSKY  
INGENIERO CIVIL  
M. P. 5481



OLGA GRUDINA  
DNI 11.021.935



**COORDENADAS:**  
 31°13'50.11"S  
 64° 4'6.12"O

**DIRECCIÓN:**  
 RP A74 Km S/N, Colonia Tirolesa,  
 Depto. Colón

**VISADO DIGITAL NO PRESENCIAL**  
 Expediente Técnico Nº: 1-190147 Fecha de emisión: 13/08/2021

ALBERONI Eduardo Guillermo  
 serialNumber=CUIL  
 20144752482, c=AR,  
 cn=ALBERONI Eduardo Guillermo  
 2021.09.20.08:31:57.03:00

**EDUARDO ALBERONI**  
 Ingeniero Civil - Mat. Nº 1490  
 Secretario Técnico e Institucional

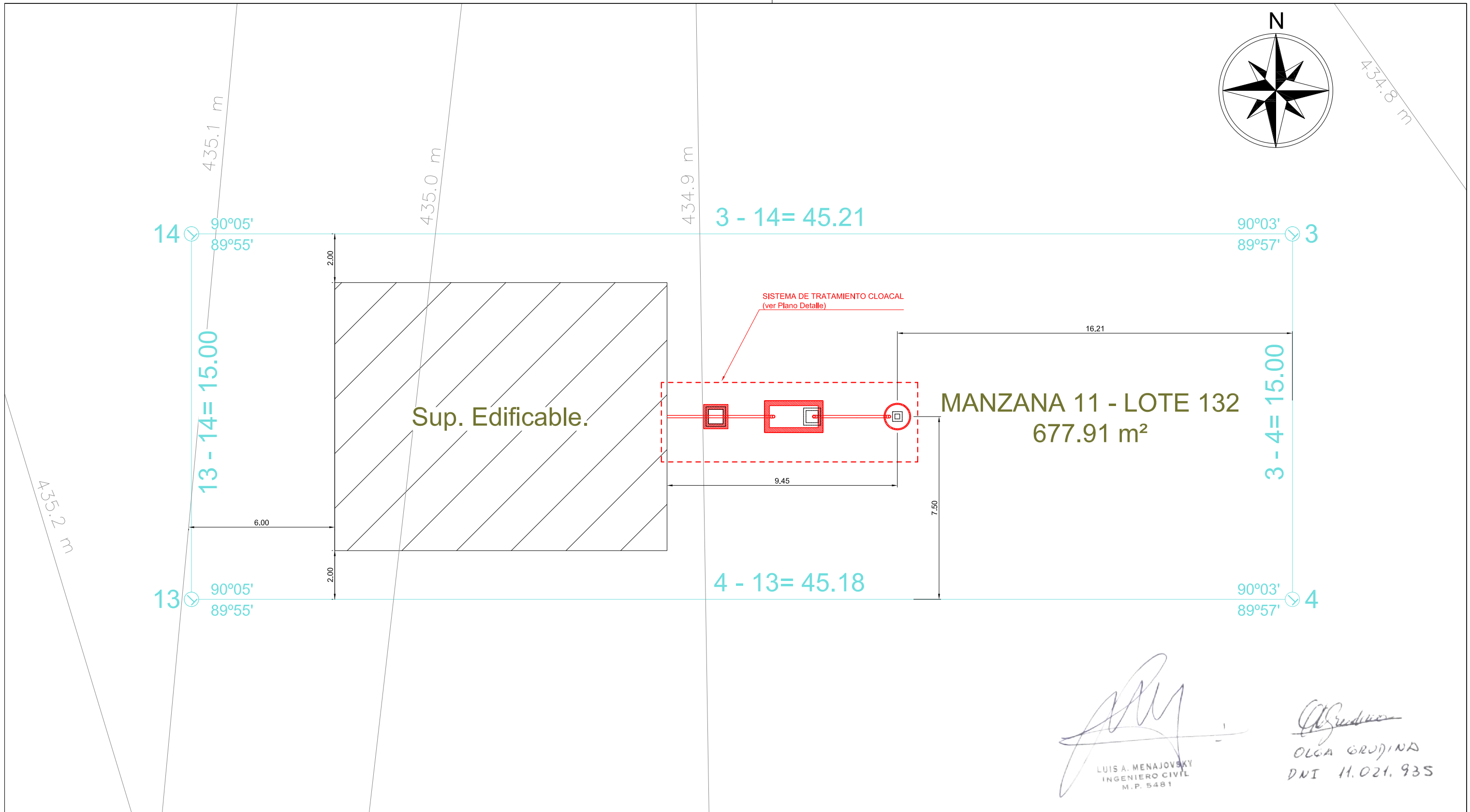
Escuela de Graduados  
 CIC0113014709CUIVT

Este estudio en medio digital, si fuera necesario presentarlo en el formato papel, el profesional interviniente en el mismo digital. Si fuera necesario presentarlo en el formato papel, el profesional interviniente en el mismo digital. Si fuera necesario presentarlo en el formato papel, el profesional interviniente en el mismo digital. Para verificar la autenticidad del presente documento, ingresar al "Código Único de Verificación" en www.chilco.org.ar o escanear el código QR.

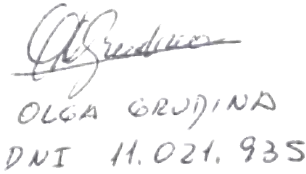
*LUIS A. MENAJOVSKY*  
 LUIS A. MENAJOVSKY  
 INGENIERO CIVIL  
 M.P. 5481

*OLGA GRUDINA*  
 OLGA GRUDINA  
 DNI 11.021.935

MINISTERIO DE AGUA, AMBIENTE Y SERVICIOS PÚBLICOS ADMINISTRACIÓN PÚBLICA DE RECURSOS HÍDRICOS		PROVINCIA DE CÓRDOBA LOTEO GRUDINA	
		OBRA: AUTORIZACIÓN DE VERTIDO	PLANO Nº 1
PLANO: PLANO DE UBICACIÓN		Dto. Colón Col. Tirolesa	
TOPOGRAFIA: - ANTECEDENTES: - PROYECTO: Ing. Luis Menajovsky DIBUJO: Ing. Luis Menajovsky	ESCALA: S/D PRESIDENTE: Ing. Juan Pablo Brarda JEFE DE ÁREA: Ing. Martín Tapia	FECHA: ago. 2021	




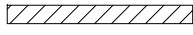



  
 LUIS A. MENAJOVSKY  
 INGENIERO CIVIL  
 M.P. 5481

  
 OLGA GRUDINA  
 DNI 11.021.935

**PLANIALTIMETRÍA GENERAL**  
ESCALA 1:150

**REFERENCIAS:**

-  Instalación Primaria Proyectada
-  Límite de Propiedad
-  Estaca de Madera
-  Superficie Edificable
-  Curvas de nivel

**VISADO DIGITAL NO PRESENCIAL**


Expediente Técnico Nº: 1-130147 Fecha de visado: 17/09/2021

ALBERONI Eduardo  
Guillermo  
serialNumber=CUIL  
20144752482, c=AR,  
cn=ALBERONI Eduardo  
Guillermo  
2021.09.20 08:32:21 -03'00'

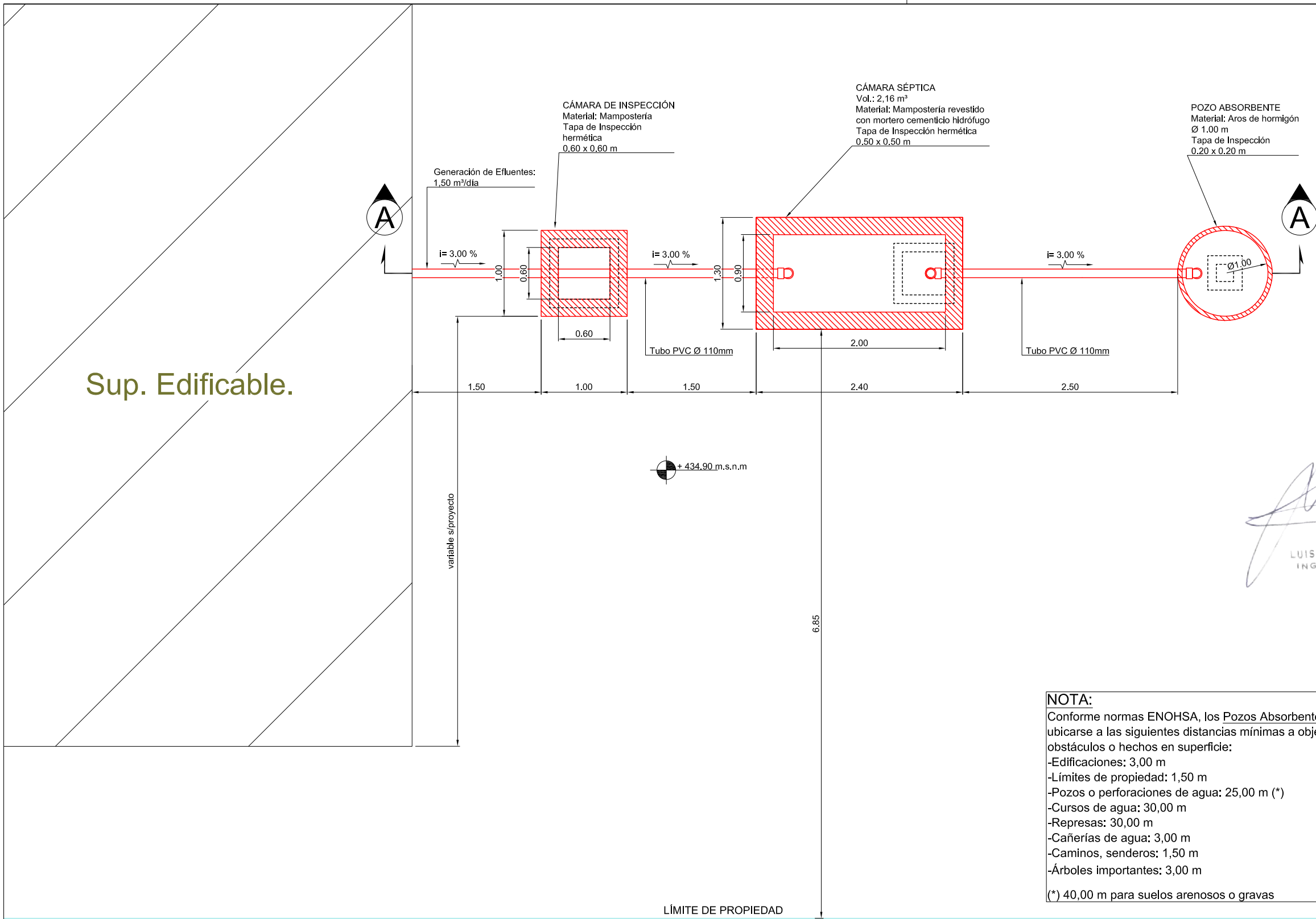
**EDUARDO ALBERONI**  
Ingeniero Civil - Mat. Nº 1490  
Secretario Técnico e Institucional

Este visado se realizó en el marco de la Resolución Nº 3870/20 de Junta Ejecutiva, y tiene validez en el entorno digital. Si fuera necesario presentarlo en el formato papel, el profesional interviniente deberá insertar su firma holográfica sobre la copia impresa para verificar su responsabilidad. Para validar la autenticidad del presente documento basta ingresar el "Código Único de Validación" en [www.civiles.org.ar](http://www.civiles.org.ar) o escanear el código QR.

Código Único de Validación  
CIC0113014707CUVT



		PROVINCIA DE CORDOBA MINISTERIO DE AGUA, AMBIENTE Y SERVICIOS PÚBLICOS ADMINISTRACIÓN PÚBLICA DE RECURSOS HÍDRICOS
<b>LOTEO GRUDINA</b>		
OBRA:	AUTORIZACIÓN DE VERTIDO	PLANO Nº
		2
PLANO:	PLANIALTIMETRÍA GENERAL	Dto. Colón Col. Tirolesa
TOPOGRAFIA: -	ESCALA: S/D	FECHA: ago. 2021
ANTECEDENTES: -	PRESIDENTE: Ing. Juan Pablo Brarda	
PROYECTO: Ing. Luis Menajovsky	JEFE DE ÁREA: Ing. Martín Tapia	
DIBUJO: Ing. Luis Menajovsky		



*[Signature]*  
LUIS A. MENAJOVSKY  
INGENIERO CIVIL  
M.P. 5481

*[Signature]*  
OLGA GRUDINA  
DNI 11.021.935

**NOTA:**  
Conforme normas ENOHSA, la distancia entre la salida de la Cámara Séptica e ingreso al Pozo Absorbente no deberá superar los 3,00 m.

**NOTA:**  
Conforme normas ENOHSA, los Pozos Absorbentes deben ubicarse a las siguientes distancias mínimas a objetos, obstáculos o hechos en superficie:  
-Edificaciones: 3,00 m  
-Límites de propiedad: 1,50 m  
-Pozos o perforaciones de agua: 25,00 m (\*)  
-Cursos de agua: 30,00 m  
-Represas: 30,00 m  
-Cañerías de agua: 3,00 m  
-Caminos, senderos: 1,50 m  
-Árboles importantes: 3,00 m  
(\*) 40,00 m para suelos arenosos o gravas

**NOTA:**  
Conforme normas ENOHSA, las Cámaras Sépticas deben ubicarse a las siguientes distancias mínimas a objetos, obstáculos o hechos en superficie:  
-Edificaciones: 1,50 m  
-Límites de propiedad: 1,50 m  
-Pozos o perforaciones de agua: 10,00 m (\*)  
-Cursos de agua: 7,50 m  
-Represas: 7,50 m  
-Cañerías de agua: 3,00 m  
-Caminos, senderos: 1,50 m  
-Árboles importantes: 3,00 m  
(\*) 30,00 m para suelos arenosos o gravas

**PLANTA DETALLE SISTEMA DE TRATAMIENTO CLOACAL PROYECTADO**  
ESCALA 1:50

**REFERENCIAS:**

	Instalación Primaria Proyectada
	Límite de Propiedad
	Estaca de Madera
	Superficie Edificable
	Curvas de nivel

**VISADO DIGITAL NO PRESENCIAL**  
Expediente Técnico N°: 1-130147 Fecha de visado: 17/09/2021  
Código Único de Validación: CIC011301470BCUVT

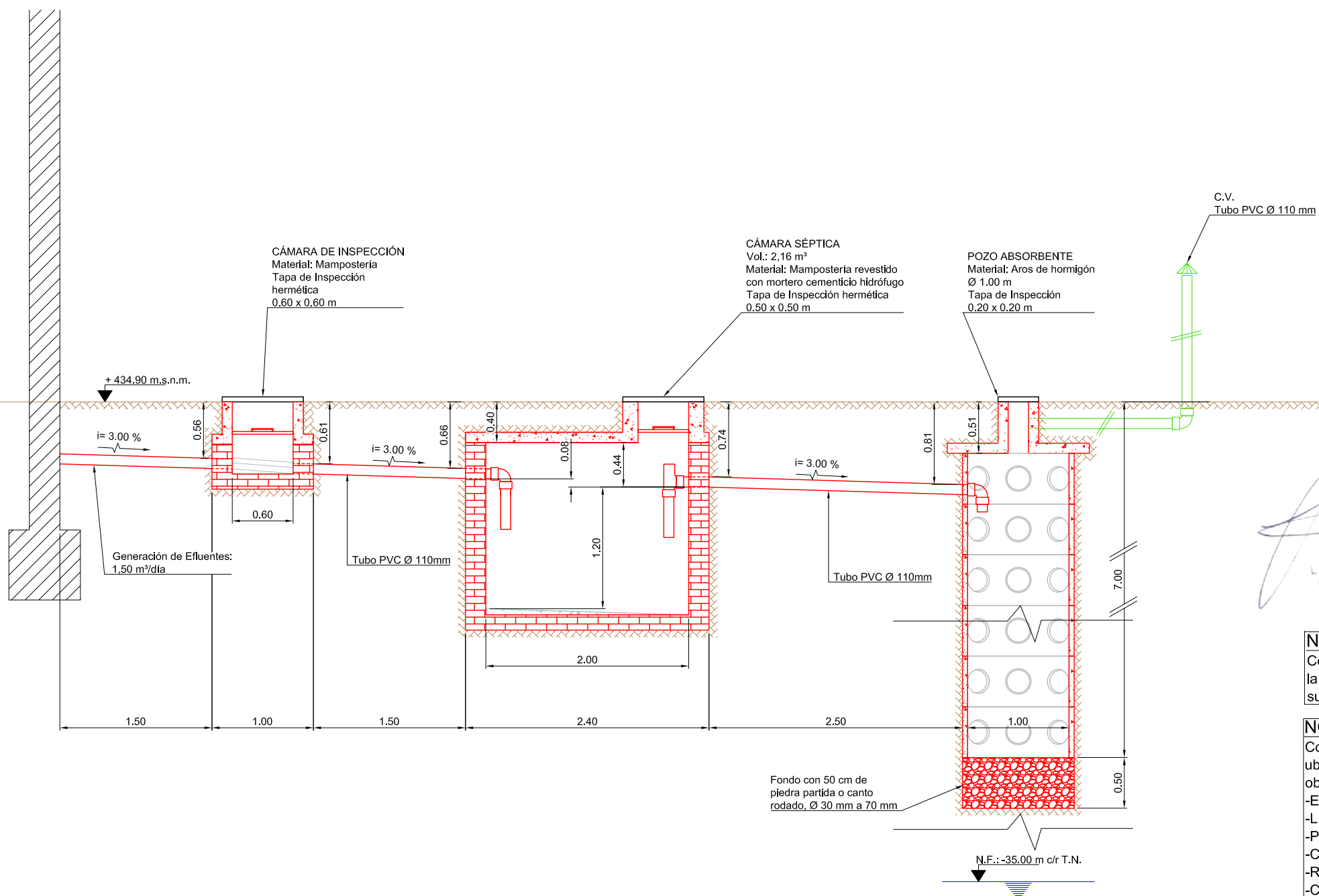
**EDUARDO ALBERONI**  
Ingeniero Civil - Mat. N° 1490  
Secretario Técnico e Institucional

ALBERONI Eduardo  
Guillermo  
serialNumber=CUIL  
20144752482, c=AR,  
cn=ALBERONI Eduardo  
Guillermo  
2021.09.20 08:32:53 -03'00'

Este visado se realiza en el marco de la Resolución N° 3575/20 de Jema Ejecutiva, y tiene validez en el entorno digital. Si fuera necesario presentarlo en el formato papel, el profesional interviniente deberá insertar su firma digitalizada sobre la copia impresa para verificar su responsabilidad. Para validar la autenticidad del presente documento técnico ingresar el "Código Único de Validación" en [www.chillers.org.ar](http://www.chillers.org.ar) o escanear el código QR.

 MINISTERIO DE AGUA, AMBIENTE Y SERVICIOS PÚBLICOS ADMINISTRACIÓN PÚBLICA DE RECURSOS HÍDRICOS		PROVINCIA DE CORDOBA MINISTERIO DE AGUA, AMBIENTE Y SERVICIOS PÚBLICOS ADMINISTRACIÓN PÚBLICA DE RECURSOS HÍDRICOS	
		<b>LOTEO GRUDINA</b>	
OBRA:	AUTORIZACIÓN DE VERTIDO		PLANO N°
			3
PLANO:	PLANTA DETALLE SIST. DE TRAT. CLOACAL		Dto. Colón
			Col. Tirolesa
TOPOGRAFIA: -	ESCALA: S/D	FECHA: ago. 2021	
ANTECEDENTES: -	PRESIDENTE: Ing. Juan Pablo Brarda		
PROYECTO: Ing. Luis Menajovsky	JEFE DE ÁREA: Ing. Martín Tapia		
DIBUJO: Ing. Luis Menajovsky			

# Edificio Residencial Projectado



*Olga Grudina*  
**OLGA GRUDINA**  
 DNI 11.021.935

*Luis Menajovsky*  
**LUIS A. MENAJOVSKY**  
 INGENIERO CIVIL  
 M.P. 5481

**NOTA:**  
 Conforme normas ENOHS, la distancia entre la salida de la Cámara Séptica e ingreso al Pozo Absorbente no deberá superar los 3,00 m.

**NOTA:**  
 Conforme normas ENOHS, las Cámaras Sépticas deben ubicarse a las siguientes distancias mínimas a objetos, obstáculos o hechos en superficie:

- Edificaciones: 1,50 m
- Límites de propiedad: 1,50 m
- Pozos o perforaciones de agua: 10,00 m (\*)
- Cursos de agua: 7,50 m
- Represas: 7,50 m
- Cañerías de agua: 3,00 m
- Caminos, senderos: 1,50 m
- Árboles importantes: 3,00 m

(\*) 30,00 m para suelos arenosos o gravas

## CORTE DETALLE A-A SISTEMA DE TRATAMIENTO CLOACAL PROYECTADO

ESCALA 1:50

- REFERENCIAS:**
- Instalación Primaria Projectada
  - Límite de Propiedad
  - ⊗ Estaca de Madera
  - ▨ Superficie Edificable
  - ~ Curvas de nivel

**VISADO DIGITAL NO PRESENCIAL**  
 Expediente Técnico Nº: 1-130147 Fecha de visado: 17/09/2021  
**ALBERONI Eduardo**  
 Guillermo  
 serialNumber=CUIL  
 20144752482, c=AR,  
 cn=ALBERONI Eduardo  
 Guillermo  
 2021.09.20 08:33:16 -03'00'

**EDUARDO ALBERONI**  
 Ingeniero Civil - Mat. N° 1490  
 Secretario Técnico e Institucional

**COLEGIO DE INGENIEROS CIVILES DE CORDOBA**

Este visado se realiza en el marco de la Resolución N° 3704/2021 de fecha 17/09/2021, a fin de validar en el sistema digital. Si fuera necesario presentarlo en el formato papel, el profesional interesado deberá inscribir su firma digital en el sitio internet para verificar su responsabilidad. Para validar la autenticidad del presente documento deberá ingresar al "Código Único de Validación" en [www.civilco.org.ar](http://www.civilco.org.ar) o escanear el código QR.

**NOTA:**  
 Conforme normas ENOHS, los Pozos Absorbentes deben ubicarse a las siguientes distancias mínimas a objetos, obstáculos o hechos en superficie:

- Edificaciones: 3,00 m
- Límites de propiedad: 1,50 m
- Pozos o perforaciones de agua: 25,00 m (\*)
- Cursos de agua: 30,00 m
- Represas: 30,00 m
- Cañerías de agua: 3,00 m
- Caminos, senderos: 1,50 m
- Árboles importantes: 3,00 m

(\*) 40,00 m para suelos arenosos o gravas

Ministerio de AGUA, AMBIENTE y SERVICIOS PUBLICOS

PROVINCIA DE CORDOBA  
 MINISTERIO DE AGUA, AMBIENTE Y SERVICIOS PÚBLICOS  
 ADMINISTRACIÓN PÚBLICA DE RECURSOS HÍDRICOS

**LOTEO GRUDINA**

OBRA:	AUTORIZACIÓN DE VERTIDO	PLANO N°	4
PLANO:	CORTE DETALLE A-A SIST. DE TRAT. CLOACAL	Dto. Colón	Col. Tirolesa
TOPOGRAFIA: -	ESCALA: S/D	FECHA:	ago. 2021
ANTECEDENTES: -	PRESIDENTE: Ing. Juan Pablo Brarda		
PROYECTO: Ing. Luis Menajovsky	JEFE DE ÁREA: Ing. Martín Tapia		
DIBUJO: Ing. Luis Menajovsky			



Expediente Técnico Nº: 1-130167

Fecha de Visado: 17/09/2021

Este visado se realiza en el marco de la Resolución Nº 3570/20 de Junta Ejecutiva, y tiene validez en el entorno digital. Si fuera necesario presentarlo en el formato papel, el profesional interviniente deberá insertar su firma fotográfica sobre la copia impresa para verificar su responsabilidad. Para validar la autenticidad del presente documento técnico ingresar el "Código Único de Validación" en [www.civiles.org.ar](http://www.civiles.org.ar) o escanear el código QR.

**EDUARDO ALBERONI**  
Ingeniero Civil - Mat. Nº 1490  
Secretario Técnico e Institucional

ALBERONI Eduardo  
Guillermo  
serialNumber=CUIL  
20144752482, c=AR,  
cn=ALBERONI Eduardo  
Guillermo  
2021.09.20 08:30:43 -03'00



GOBIERNO DE LA  
PROVINCIA DE  
CÓRDOBA

MINISTERIO DE AGUA, AMBIENTE Y SERVICIOS PÚBLICOS  
SECRETARÍA DE RECURSOS HÍDRICOS

## PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES GENERALES PARA LA EJECUCIÓN DE OBRAS DE SANEAMIENTO

**OBRA PROYECTADA:** Sistema Tipo de Tratamiento de  
Efluentes Cloacales - Loteo Grudina

**LOCALIDAD:** Colonia Tirolesa

**DEPARTAMENTO:** Colón

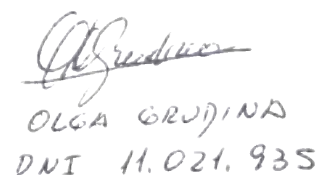
**PROYECTO:** Ing. Civil Luis Menajovsky

**COMITENTE:** Olga Nélide Grudina



LUIS A. MENAJOVSKY  
INGENIERO CIVIL  
M.P. 5481

AÑO 2021

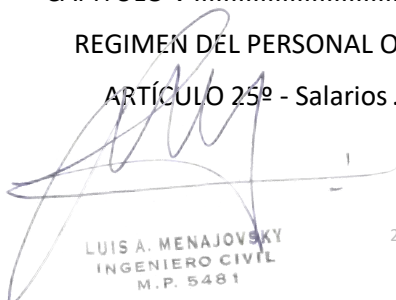


OLGA GRUDINA  
DNI 11.021.935

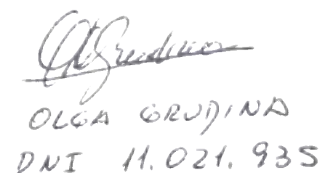


## Tabla de contenido

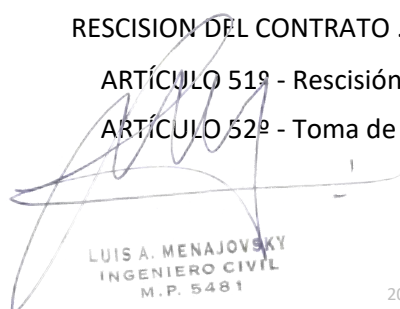
CAPÍTULO I .....	6
DISPOSICIONES PRELIMINARES .....	6
ARTÍCULO 1º - Objeto del Pliego .....	6
ARTÍCULO 2º - Terminología .....	6
ARTÍCULO 3º - Códigos, Normas y Reglamentos .....	6
CAPÍTULO II .....	7
EJECUCIÓN DE LA OBRA .....	7
ARTÍCULO 4º - Plan de trabajos .....	7
ARTÍCULO 5º - Iniciación de la Obra .....	7
ARTÍCULO 6º - Replanteo de la obra .....	7
ARTÍCULO 7º - Alineación y niveles .....	7
ARTÍCULO 8º - Cierre de las obras .....	7
ARTÍCULO 9º - Vigilancia y alumbrado de la obra .....	7
ARTÍCULO 10º - Materiales, Abastecimiento, aprobación, ensayos y pruebas .....	8
ARTÍCULO 11º - Vicios en los materiales y obras .....	8
ARTÍCULO 12º - Construcciones provisionales para el obrador .....	8
ARTÍCULO 13º - Daños a personas y propiedades .....	8
ARTÍCULO 14º - Responsabilidad por infracciones administrativas .....	9
ARTÍCULO 15º - Letreros .....	9
ARTÍCULO 16º - Limpieza de la Obra .....	9
ARTÍCULO 17º - Prórroga del plazo para la ejecución de la obra .....	9
CAPITULO III .....	10
NORMAS DE INTERPRETACION TECNICA .....	10
ARTÍCULO 18º - Interpretación de planos y especificaciones .....	10
ARTÍCULO 19º - Orden de Aplicación de los documentos técnicos .....	10
ARTÍCULO 20º - Solución de Divergencias .....	10
CAPITULO IV .....	10
DIRECCION Y VIGILANCIA .....	10
ARTÍCULO 21º - Instrucciones de la Inspección .....	10
ARTÍCULO 22º - Ordenes de Servicio .....	11
ARTÍCULO 23º - Representante técnico .....	11
ARTÍCULO 24º - Documentos que el contratista guardará en la obra .....	11
CAPITULO V .....	12
REGIMEN DEL PERSONAL OBRERO .....	12
ARTÍCULO 25º - Salarios .....	12

  
LUIS A. MENAJOVSKY  
INGENIERO CIVIL  
M.P. 5481

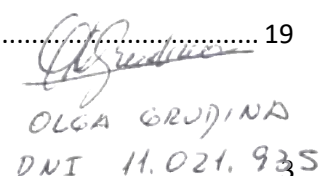
20210913 PLIEGO BYC GENERALES - LOTE0 GRUDINA.docx

  
OLGA GRUDINA  
DNI 11.021.935

ARTÍCULO 26º - Pago del personal .....	12
ARTÍCULO 27º - Competencia del personal .....	12
ARTÍCULO 28º - Reclutamiento del personal obrero. ....	13
CAPITULO VI .....	13
DISPOSICIONES VARIAS .....	13
ARTÍCULO 29º - Sistemas patentados. ....	13
ARTÍCULO 30º - Seguros. ....	13
ARTÍCULO 31º - Relaciones con otros contratistas .....	14
ARTÍCULO 32º - Subcontratistas.....	14
ARTÍCULO 33º - Responsabilidad por subcontrato. ....	14
ARTÍCULO 34º - Obligación de ejecutar los trabajos de acuerdo a su fin. ....	14
ARTÍCULO 35º - Garantía de material y trabajos .....	14
ARTÍCULO 36º - Extracciones y demoliciones. Yacimientos; su aprovechamiento.....	15
ARTÍCULO 37º - Unión de las obras nuevas con las existentes; arreglo de desperfectos... 15	
ARTÍCULO 38º - Plazo para reclamaciones.....	15
CAPITULO VII .....	15
LIQUIDACION Y PAGO DE LAS OBRAS. ....	15
ARTÍCULO 39º - Normas de medición. ....	15
ARTÍCULO 40º - Medición de los trabajos. Extensión y pago de los certificados parciales. 16	
ARTÍCULO 41º - Pago de los certificados.....	16
ARTÍCULO 42º - Fondo de reparo.....	16
ARTÍCULO 43º - Interés por retardo.....	16
ARTÍCULO 44º - Multas por retardo en la terminación de la obra.....	17
ARTÍCULO 45º - Aplicación de las multas. ....	17
CAPITULO VIII .....	17
RECEPCION DE LA OBRA.....	17
ARTÍCULO 46º - Recepción provisional .....	17
ARTÍCULO 47º - Plazo de garantía .....	17
ARTÍCULO 48º - Recepción definitiva .....	18
ARTÍCULO 49º - Recepciones parciales .....	18
ARTÍCULO 50º - Devolución de la fianza contractual y fondo de reparos .....	18
CAPITULO IX .....	18
RESCISION DEL CONTRATO .....	18
ARTÍCULO 51º - Rescisión. Notificaciones recíprocas .....	18
ARTÍCULO 52º - Toma de posesión de la obra .....	19



LUIS A. MENAJOVSKY  
INGENIERO CIVIL  
M.P. 5481

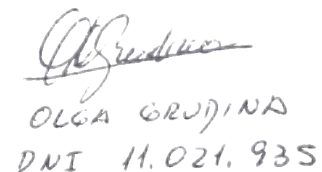


OLGA GRUDINA  
DNI 11.021.935

ARTÍCULO 53º - Rescisión por causa del contratista. Toma de posesión de la obra. Inventario ..... 19


ARTÍCULO 54º - Liquidación de los trabajos..... 19

  
LUIS A. MENAJOVSKY  
INGENIERO CIVIL  
M.P. 5481


  
OLGA GRUDINA  
DNI 11.021.935



# ***PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES GENERALES PARA LA EJECUCIÓN DE OBRAS DE SANEAMIENTO***



LUIS A. MENAJOVSKY  
INGENIERO CIVIL  
M.P. 5481



OLGA GRUDINA  
DNI 11.021.935

## PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES GENERALES PARA LA EJECUCIÓN DE OBRAS DE SANEAMIENTO

### CAPÍTULO I

#### DISPOSICIONES PRELIMINARES

##### ARTÍCULO 1º - Objeto del Pliego

El presente pliego tiene por objeto fijar las bases técnicas, legales y económicas para contratar los trabajos que se enumeran a continuación, en un todo de acuerdo a las condiciones y documentación que se acompaña y a las que a continuación se detallan.

Los trabajos a ejecutar se ajustarán a las bases contenidas en este Pliego, el que se completará, con el Pliego de Condiciones Particulares.

##### ARTÍCULO 2º - Terminología

A los efectos de la aplicación del Pliego y todo otro documento contractual de la obra, se emplearán las siguientes denominaciones: “Comitente”, por el propietario del terreno; “Inspección”, por servicio técnico competente encargado del contralor y vigilancia de los trabajos; “Contratista”, por empresa obligada a ejecutar la obra.

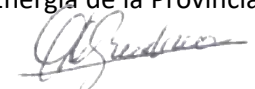
##### ARTÍCULO 3º - Códigos, Normas y Reglamentos

Las Instalaciones descriptas en el presente Pliego, han sido diseñadas y especificadas en concordancia con las siguientes normas:

- “Reglamento para las Instalaciones Sanitarias Internas y Perforaciones” de la Ex Obras Sanitarias de la Nación, aprobado por Res. O.S.N. Nº 75.185 del 12/08/86.
- “Normas y Gráficos de Instalaciones Sanitarias Domiciliarias e Industriales” de la Ex Obras Sanitarias de la Nación, aprobado por Res. O.S.N. Nº 67.017 del 16/01/81.
- “Normas Generales para la Ejecución de Instalaciones Sanitarias Externas por Cuenta de Terceros” de Obras Sanitarias de la Nación.
- “Especificaciones Técnicas para la Construcción de Obras Externas de Provisión de Agua y Desagües” de la Ex Obras Sanitarias de la Nación.
- “Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo Nº19.587, Decreto Nº 351/79 y 911/96.
- “Normas de Estudio, Criterios de Diseño y Presentación de Proyectos de Agua Potable y Desagües Cloacales del Ente Nacional de Obras Hídricas de Saneamiento” (E.N.O.H.Sa.).
- “Decreto 847/16” del Ministerio de Agua, Ambiente y Energía de la Provincia de Córdoba.
- “Decreto 529/94” del Ministerio de Agua, Ambiente y Energía de la Provincia de Córdoba.
- “Decreto 3780/65” del Ministerio de Agua, Ambiente y Energía de la Provincia de Córdoba.
- “Resolución 111/14” del Ministerio de Agua, Ambiente y Energía de la Provincia de Córdoba.



LUIS A. MENAJOVSKY  
INGENIERO CIVIL  
M.P. 5481



OLGA GRUDINA  
DNI 11.021.9365

## CAPÍTULO II

### EJECUCIÓN DE LA OBRA

#### ARTÍCULO 4º - Plan de trabajos

En el plazo que se fija en el Pliego de Condiciones Particulares, el contratista presentará el plan de trabajos a que se ajustará la ejecución de la obra.

La aprobación del plan por el Comitente no libera al contratista de su responsabilidad directa con respecto a la correcta terminación de la obra en el plazo estipulado.

El contratista podrá en el transcurso de los trabajos introducir modificaciones al plan, con la conformidad de la Inspección y a condición de que se ajuste al plazo pactado.

El Comitente podrá exigir el reajuste del plan cuando se hayan otorgado prórrogas del o de los plazos contractuales.

#### ARTÍCULO 5º - Iniciación de la Obra

Firmado el contrato, la Inspección impartirá la orden de iniciación de los trabajos en el plazo o en la oportunidad que se fija en el Pliego de Condiciones Particulares. El contratista deberá comenzar la obra dentro del término que al efecto se establecen en el mismo.

El plazo para el cumplimiento del contrato correrá a partir de la fecha de la orden de iniciación de los trabajos o de la del acta de replanteo, según se determine en el Pliego de Condiciones Particulares.

#### ARTÍCULO 6º - Replanteo de la obra

El replanteo se hará en la forma, término y condiciones que se establecen en el Pliego de Condiciones Particulares. El suministro de los elementos necesarios y los gastos que se originen en las operaciones de replanteo, así como los provenientes del empleo de aparatos, enseres, personal obrero, etc., serán por cuenta del contratista.

#### ARTÍCULO 7º - Alineación y niveles

El contratista estará obligado, si fuera necesario, a solicitar de la autoridad local competente, la alineación y niveles correspondientes.

#### ARTÍCULO 8º - Cierre de las obras

El contratista ejecutará el cierre de las obras, cuando corresponda, en la extensión que se indique en el Pliego de Condiciones Particulares, de acuerdo con las reglamentaciones municipales en vigor o en su defecto en la forma que el mencionado Pliego establezca.

#### ARTÍCULO 9º - Vigilancia y alumbrado de la obra

La responsabilidad que le incumbe al contratista respecto de la vigilancia continua de la obra, para prevenir robos o deterioros de los materiales, estructuras u otros bienes propios o ajenos, así como lo relativo al servicio de prevención de accidentes que puedan afectar a bienes o

personas de la administración o de terceros, se determinará en el Pliego de Condiciones Particulares.

La adopción de las medidas a que se alude precedentemente no eximirá al contratista de las consecuencias de los hechos que ahí se prevén.

#### ARTÍCULO 10º - Materiales, Abastecimiento, aprobación, ensayos y pruebas

Serán a cargo del contratista todo lo relacionado con el abastecimiento, aprobación, ensayos y pruebas de los materiales a usar.

#### ARTÍCULO 11º - Vicios en los materiales y obras

Cuando se sospeche que existan vicios en trabajos no visibles, la Inspección podrá ordenar las demoliciones o desmontajes y las reconstrucciones 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.

Si los vicios se manifestaran en el transcurso del plazo de garantía, el contratista deberá reparar o cambiar las obras defectuosas en el plazo que se le fije, a contar desde la fecha de su notificación por medio de telegrama colacionado; transcurrido ese plazo, dichos trabajos podrán ser ejecutados por el Comitente, a costa de aquél, deduciéndose su importe del fondo de reparo.

La recepción final de los trabajos no enervará el derecho del Comitente de exigir el resarcimiento de los gastos, daños o intereses que le produjera la reconstrucción de aquellas partes de la obra en las cuales se descubriera ulteriormente fraudes. Tampoco libera al contratista de las responsabilidades que determina el artículo 1646 del Código Civil.

#### ARTÍCULO 12º - Construcciones provisionales para el obrador

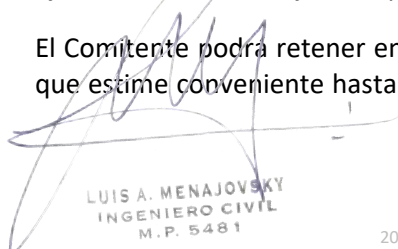
El contratista tendrá en la obra los cobertizos, depósitos y demás construcciones provisionales que se requieran para la realización de los trabajos. Estos locales se dispondrán de manera que no molesten la marcha de la obra. Todos los edificios provisionales serán conservados en perfecta higiene por el contratista, estando también a su cargo el alumbrado y la provisión y distribución de agua a los mismos.

#### ARTÍCULO 13º - Daños a personas y propiedades

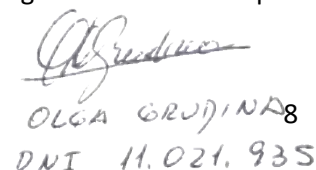
El contratista, tomará a su debido tiempo, todas las disposiciones y precauciones necesarias para evitar daños a las obras que ejecute, a las personas que dependan de él, a las del Comitente e Inspección destacadas en la obra, a terceros y a las propiedades o cosas del Comitente o de terceros, así pudieran provenir esos daños de maniobras del obrador, de la acción de los elementos o de causas eventuales. El resarcimiento de los perjuicios que, no obstante se produjeran, correrá por cuenta exclusiva del contratista, salvo en los casos previstos en el artículo 39 de la Ley.

Estas responsabilidades subsistirán hasta la recepción provisional de la obra y durante la ejecución de los trabajos complementarios que se ejecuten en el período de garantía.

El Comitente podrá retener en su poder, de las sumas que adeudara al contratista, el importe que estime conveniente hasta que las reclamaciones o acciones que llegaran a formularse por



LUIS A. MENAJOVSKY  
INGENIERO CIVIL  
M.P. 5481



OLGA GRUDINA<sup>8</sup>  
DNI 11.021.935

algunos de aquellos conceptos, sean definitivamente resueltas y hayan sido satisfechas las indemnizaciones a que hubiera lugar en derecho.

#### ARTÍCULO 14º - Responsabilidad por infracciones administrativas

El contratista y su personal deberán cumplir estrictamente las disposiciones, ordenanzas y reglamentos policiales o municipales, vigentes en el lugar de la ejecución de las obras. Será por cuenta del contratista el pago de las multas y el resarcimiento de los perjuicios o intereses, si cometiera cualquier infracción a dichas disposiciones, ordenanzas o reglamentos.

#### ARTÍCULO 15º - Letreros

Está prohibido colocar en los cercos y en los edificios letreros comerciales de propaganda, cualquiera sea su naturaleza excepto los usuales para contratistas y subcontratistas, previo permiso otorgado por el Comitente.

#### ARTÍCULO 16º - Limpieza de la Obra

Durante la ejecución de las obras, el contratista deberá mantener limpio y despejado de residuos el sitio de los trabajos, igual exigencia se tendrá al término de estos.

#### ARTÍCULO 17º - Prórroga del plazo para la ejecución de la obra

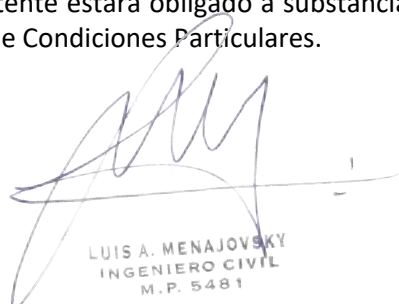
Cuando el contratista se exceda en el plazo fijado en el Pliego de Condiciones Particulares para la ejecución de los trabajos, se le podrá otorgar una prórroga, siempre que demuestre que la demora se ha producido por causas justificadas a juicio de la Inspección.

A los efectos del otorgamiento de dicha prórroga, se tomarán en consideración, especialmente, las siguientes causas:

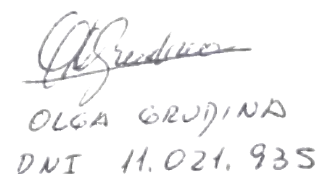
- a) Encomienda de trabajos adicionales imprevistos que demanden un mayor tiempo para la ejecución de las obras;
- b) Demora comprobada en la entrega de planos complementarios o de instrucciones sobre dificultades técnicas imprevistas;
- c) Casos fortuitos o de fuerza mayor, entendiéndose como tales los que prevé el artículo 39 de la Ley;
- d) Dificultades para conseguir mano de obra, materiales y transportes;
- e) Demoras imputables a otros contratistas, si los hubiere.

Las solicitudes de prórroga deben presentarse al comitente en el plazo de TREINTA días de la producción o terminación del hecho o causa que las motiva, transcurrido el cual no se tomarán en consideración.

El comitente estará obligado a substanciar el pedido del prórroga en el plazo que se fije en el Pliego de Condiciones Particulares.



LUIS A. MENAJOVSKY  
INGENIERO CIVIL  
M.P. 5481



OLGA GRUDINA  
DNI 11.021.935



## CAPITULO III

### NORMAS DE INTERPRETACION TECNICA

ARTÍCULO 18º - Interpretación de planos y especificaciones.

El contratista es responsable de la correcta interpretación de los planos para la realización de la obra y responderá de los defectos que puedan producirse durante la ejecución y con conservación de la misma hasta la recepción final.

Cualquier deficiencia o error del proyecto comprobable en el curso de la obra deberá comunicarlo a la Inspección, antes de iniciar el trabajo, bajo apercibimiento de aplicarle multa por falta de comunicación de los errores del proyecto, conforme lo prevé el Pliego de Condiciones Particulares.

ARTÍCULO 19º - Orden de Aplicación de los documentos técnicos

En caso de discrepancia entre los documentos del contrato, se seguirá el orden de prelación que establece el Pliego de Condiciones Particulares.

ARTÍCULO 20º - Solución de Divergencias

Si en la interpretación del contrato bajo su faz técnica surgieran divergencias, éstas serán resueltas por el Comitente, cuyas decisiones serán definitivas respecto a la calidad de los materiales, la solidez y eficiente ejecución de las estructuras, y a la interpretación de las normas de mensura.

El contratista no podrá suspender los trabajos -ni aún parcialmente- con el pretexto de que existan divergencias pendientes, bajo pena de aplicación de una multa por cada día de suspensión injustificada de los trabajos, conforme lo prevé el Pliego de Condiciones Particulares.

Cuando se trate de reincidencia, el valor de la multa establecida se duplicará.

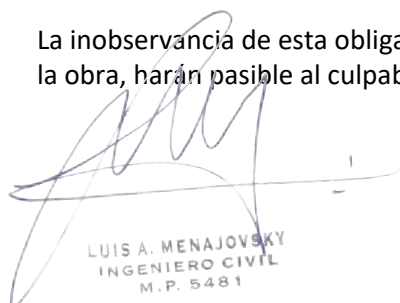
## CAPITULO IV

### DIRECCION Y VIGILANCIA

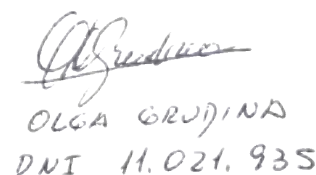
ARTÍCULO 21º - Instrucciones de la Inspección

El contratista y su personal cumplirán las instrucciones y órdenes impartidas por la Inspección o por su intermedio.

La inobservancia de esta obligación, o los actos de cualquier índole que perturben la marcha de la obra, harán pasible al culpable de su inmediata expulsión del recinto de los trabajos.



LUIS A. MENAJOVSKY  
INGENIERO CIVIL  
M. P. 5481



OLGA GRUDINA  
DNI 11.021.935

## ARTÍCULO 22º - Ordenes de Servicio

Las órdenes de servicio que la Inspección imparta durante la ejecución de las obras serán cronológicamente consignadas en un libro foliado, sellado y rubricado por el Comitente, que la Inspección guardará en la obra. Las enmiendas y raspaduras deberán ser salvadas.

Toda Orden de Servicio deberá ser firmada por el contratista dentro de los tres días del requerimiento de la Inspección. Su negativa lo hará pasible de una multa conforme a lo establecido en el Pliego de Condiciones Particulares.

Se considerará que toda Orden de Servicio está comprendida dentro de las estipulaciones del contrato y que no importa modificación de lo pactado ni encomienda de trabajos adicionales, salvo el caso de que en ella se hiciera manifestación explícita de lo contrario.

Aún cuando el contratista considere que en una Orden de Servicio se exceden los términos del contrato, deberá notificarse de ella, sin perjuicio de presentar al Comitente por intermedio de la Inspección de la obra, y en el término de QUINCE (15) días, un reclamo claro y terminante, fundando detalladamente las razones que le asistan para observar la orden recibida.

Transcurrido el plazo anterior sin hacer uso de ese derecho, el contratista quedara obligado a cumplir la orden de inmediato, sin poder luego efectuar ulteriores reclamaciones por ningún concepto.

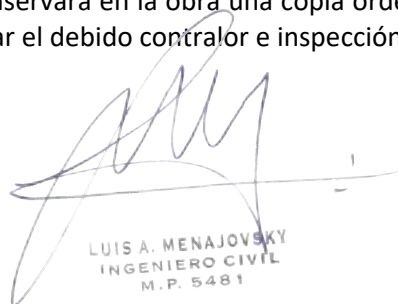
La observación del contratista, opuesta a cualquier orden de servicio, no lo eximirá de la obligación de cumplirla si ella fuera reiterada. En caso de incumplimiento, se hará pasible de una multa conforme lo establecido en el Pliego de Condiciones Particulares.

## ARTÍCULO 23º - Representante técnico

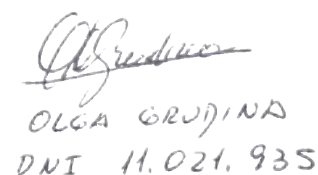
A los efectos de la dirección de los trabajos y de la responsabilidad técnica consiguiente, de acuerdo con la naturaleza e importancia de los mismos, deberá hallarse permanentemente en la obra, salvo disposición en contrario prevista en el Pliego de Condiciones Particulares, una persona técnicamente capacitada, aceptada por el Comitente. Las condiciones y obligaciones de este representante se establecerán en el Pliego de Condiciones Particulares. En dicho Pliego se determinará también, las sanciones en que incurrirá el contratista para el caso de infracción a las obligaciones emergentes de este artículo.

## ARTÍCULO 24º - Documentos que el contratista guardará en la obra

El contratista conservará en la obra una copia ordenada de los documentos del contrato, a los efectos de facilitar el debido control e inspección de los trabajos que se ejecuten.



LUIS A. MENAJOVSKY  
INGENIERO CIVIL  
M.P. 5481



OLGA GRUDINA  
DNI 11.021.935

## CAPITULO V

### REGIMEN DEL PERSONAL OBRERO

#### ARTÍCULO 25º - Salarios

El contratista abonará a todo su personal salarios iguales o superiores a los establecidos por las convenciones en vigencia aprobadas por autoridad competente y dará cumplimiento a todas las obligaciones legales o emergentes de esas convenciones en materia de cargas sociales. El pago de cada certificado mensual de obra estará condicionado a la presentación conjunta, por el contratista, de los comprobantes de depósitos por aportes previsionales y fondo de desempleo correspondientes al mes precedente al de los trabajos certificados.

Se colocará una copia de la lista de jornales en un lugar visible del recinto de las obras.

A base de esos salarios, el contratista llevará en la obra las planillas de pago y las libretas de jornales, en forma prolija y detallada, cuyos elementos exhibirá a la inspección toda vez que se le exija.

Igual formalidad cumplirán los subcontratistas aceptados por el Comitente.

La violación de los expresados deberes hará pasible al Contratista de una multa, por cada infracción comprobada de pago de los jornales mínimos reglamentariamente establecidas, a cuyo fin la Inspección verificará si el pago se hace en la forma establecida, teniendo en cuenta que se aplicarán tantas multas como obreros resulten perjudicados en cada período de pago.

#### ARTÍCULO 26º - Pago del personal

El contratista deberá mantener al día el pago del personal empleado en la obra, abonar íntegramente los salarios estipulados y dar cumplimiento estricto a las disposiciones que determinen la jornada legal de trabajo, siendo motivo de suspensión del trámite y pago de los certificados la falta de cumplimiento de dichas obligaciones. Esta cláusula regirá también para los casos de contratación de trabajos a destajo.

El cumplimiento de lo que se deja establecido, podrá ser comprobado y documentado, en cada caso, por la Inspección, a cuyo efecto el contratista le exhibirá los libros que se le requieran.

La tesorería respectiva no efectuará pago alguno de certificados, sin la constancia escrita de haberse cumplido las condiciones mencionadas anteriormente.

La falta continuada por dos veces, o por tres en forma discontinua, del cumplimiento de lo dispuesto en este artículo, hará pasible al contratista de la rescisión del contrato.

#### ARTÍCULO 27º - Competencia del personal

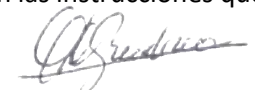
El contratista sólo empleará operarios competentes en su respectiva especialidad y en suficiente número como para que la ejecución de los trabajos sea regular y progrese en la medida necesaria al exacto cumplimiento del contrato.

Para el debido control de la precedente obligación diariamente entregará a la Inspección, partes indicativos del personal ocupado en los trabajos, de acuerdo con las instrucciones que se le formulen.



LUIS A. MENAJOVSKY  
INGENIERO CIVIL  
M.P. 5481

20210913 PLIEGO BYC GENERALES - LOTE0 GRUDINA.docx



OLGA GRUDINA  
DNI 11.021.935

ARTICULO 28º - Reclutamiento del personal obrero.

El contratista queda obligado a ocupar el personal obrero que necesite, por intermedio de las agencias dependientes de la Dirección Nacional del Servicio de Empleo, dependiente del Ministerio de Trabajo y Previsión (Ley Nº 13.591).

No se abonará el importe de los certificados mensuales de obras, sin la previa certificación expedida por la autoridad habilitada al efecto de que se ha cumplido la obligación impuesta en el párrafo precedente.

La demora en el pago de certificados, motivada por incumplimiento de aquella o por falta de comprobantes que acrediten su cumplimiento, no dará derecho a reclamación alguna, ni correrán intereses por el retardo.

## CAPITULO VI

### DISPOSICIONES VARIAS

ARTÍCULO 29º - Sistemas patentados.

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

El contratista será único responsable por los reclamos que se promuevan por uso indebido de patentes.

ARTÍCULO 30º - Seguros.

A fin de cubrir los riesgos de accidentes de trabajo, el contratista asegurará en una compañía autorizada por la Superintendencia de Seguros, a todos los empleados y obreros que emplee en la ejecución de la obra, así como al personal de la Inspección que en forma estable desempeñe funciones inherentes a la realización de los trabajos hasta la recepción provisional.

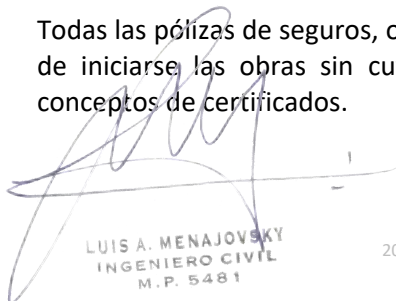
Estas pólizas serán individuales e intransferibles y deberán cubrir los riesgos de incapacidad permanente, muerte y accidentes de trabajo.

A los fines establecidos en el párrafo anterior, el Comitente comunicará al Contratista antes de la iniciación de los trabajos, la nómina del personal que debe ser asegurado, con indicación de sus respectivos sueldos. Igual que en el caso anterior, la Compañía Aseguradora deberá estar autorizada por la Superintendencia de Seguros de la Nación.

A este objeto, con anterioridad a la iniciación de la obra, se entregará al contratista la nómina del personal citado en último término.

La Contratista deberá, asimismo, tener contratados al comenzar a ejecutar el cronograma de obras, los siguientes seguros: ALL RISK y RESPONSABILIDAD CIVIL.

Todas las pólizas de seguros, o bien sus copias legalizadas serán entregadas al Comitente antes de iniciarse las obras sin cuyo requisito no se abonará al contratista ningún importe en conceptos de certificados.



LUIS A. MENAJOVSKY  
INGENIERO CIVIL  
M. P. 5481

En el caso de que el Comitente resolviera introducir cambios en el personal de la Inspección, el contratista estará obligado a entregar las pólizas correspondientes al que no figura en la nómina referida, dentro de los TRES (3) días de la fecha de que se le notifique de la resolución.

#### ARTÍCULO 31º - Relaciones con otros contratistas

El contratista deberá facilitar la marcha simultánea o sucesiva de los trabajos ejecutados por él, y de los que el comitente decida realizar directamente, o por intermedio de otros contratistas, debiendo cumplir las indicaciones que en tal sentido formule la Inspección, respecto al orden de ejecución de esos trabajos.

La vigilancia general de la obra quedará a cargo del contratista de las obras principales. Este permitirá a los otros contratistas el uso de andamios, escaleras, montacargas, etcétera, en las condiciones y con el alcance que se establezcan en el Pliego de Condiciones Particulares.

Convendrá, asimismo, con aquellos, y con intervención decisiva de la inspección, en caso de desinteligencia, respecto a la ubicación de los materiales y enseres.

Estará igualmente obligado a unir en forma apropiada su obra a la de los demás contratistas o a la que realice directamente el comitente, ajustándose a las indicaciones que se le impartirán o a los planos y especificaciones. Si el contratista experimentare demoras o fuese estorbado en sus trabajos por hechos, faltas, negligencia o retrasos de otros contratistas, deberá dar inmediatamente cuenta del hecho a la inspección, para que ésta tome las determinaciones a que haya lugar.

#### ARTÍCULO 32º - Subcontratistas.

El contratista, para subcontratar con terceros parte de la obra adjudicada, deberá obtener la previa conformidad del comitente.

#### ARTÍCULO 33º - Responsabilidad por subcontrato.

Ningún subcontrato autorizado por el comitente eximirá al contratista del cumplimiento de las obligaciones a su cargo.

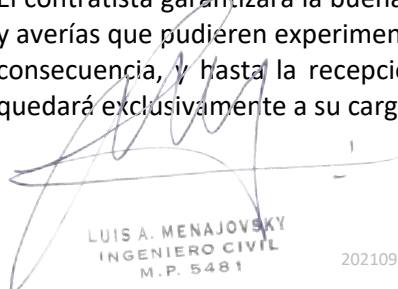
La responsabilidad derivada de las obras subcontratadas le corresponderá como si las hubiera efectuado directamente.

#### ARTÍCULO 34º - Obligación de ejecutar los trabajos de acuerdo a su fin.

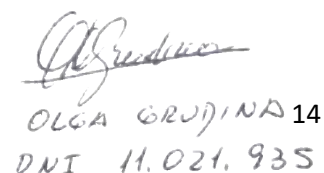
El contratista ejecutará los trabajos de tal suerte que resulten enteros, completos y adecuados a su fin, en la forma que se infiere de los planos, las especificaciones y los demás documentos del contrato, aunque en los planos no figuren o las especificaciones no mencionen todos los detalles necesarios al efecto, sin que por ello tenga derecho al pago de adicional alguno.

#### ARTÍCULO 35º - Garantía de material y trabajos

El contratista garantizará la buena calidad de los materiales y responderá de las degradaciones y averías que pudieren experimentar las obras por efecto de la intemperie o por otra causa. En consecuencia, y hasta la recepción definitiva de los trabajos, el reparo de los desperfectos quedará exclusivamente a su cargo.



LUIS A. MENAJOVSKY  
INGENIERO CIVIL  
M.P. 5481



OLGA GRUDINA 14  
DNI 11.021.935

#### ARTÍCULO 36º - Extracciones y demoliciones. Yacimientos; su aprovechamiento

Si para llevar a cabo la obra contratada fuera necesario efectuar extracciones y/o demoliciones, según lo indiquen los planos y la documentación respectiva, los gastos que demanden los trabajos estarán a cargo del contratista.

El contratista deberá dar al material proveniente de las demoliciones el destino que se determina en el Pliego de Condiciones Particulares.

En el Pliego de Condiciones Particulares se definen, de acuerdo a las características de la obra a realizar, la posibilidad y condiciones en que el contratista aprovechará de los yacimientos o canteras existentes en los lugares de ejecución o en sus adyacencias.

#### ARTÍCULO 37º - Unión de las obras nuevas con las existentes; arreglo de desperfectos.

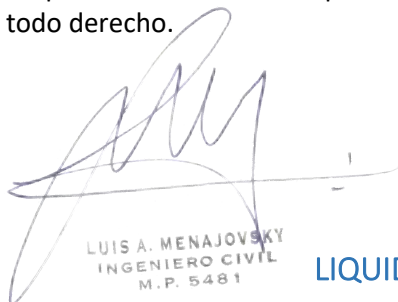
Cuando las obras a ejecutar debieran ser unidas o pudieran afectar en cualquier forma obras existentes, estarán a cargo del contratista y se considerarán comprendidas, sin excepción, en la propuesta que se acepta:

- a) La reconstrucción de todas las partes removidas y la reparación de todos los desperfectos que a consecuencia de los trabajos licitados se produzcan en la parte existente;
- b) La provisión de todos los materiales y la ejecución de todos los trabajos necesarios para unir las obras licitadas con las existentes.

Todo material provisto o trabajo ejecutado en virtud de esta cláusula será de la calidad, tipo, forma y demás requisitos equivalentes y análogos a los similares previstos o existentes, según corresponda a juicio de la Inspección.

#### ARTÍCULO 38º - Plazo para reclamaciones

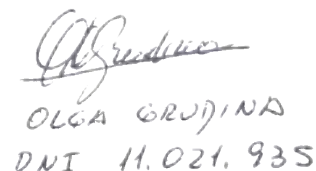
Las reclamaciones del contratista para cuya presentación no se establezcan expresamente plazos en otras partes de este Pliego o en el Pliego de Bases y Condiciones Generales, deberán ser interpuestas dentro de los DIEZ (10) días de producido el hecho que las motiven, quedando aquel obligado a fundarlas debidamente, con determinación de valores, especies, etcétera, en un plazo de treinta días a partir del vencimiento del primer término. Si no lo hiciera, perderá todo derecho.



LUIS A. MENAJOVSKY  
INGENIERO CIVIL  
M.P. 5481

### CAPITULO VII

### LIQUIDACION Y PAGO DE LAS OBRAS.



OLGA GRUDINA  
DNI 11.021.935

#### ARTÍCULO 39º - Normas de medición.

Para la medición, liquidación de trabajos, ampliaciones de obras, etc., regirán las normas establecidas en la documentación contractual.

En los casos no previstos en dichas normas, la Inspección resolverá lo pertinente dentro de lo usual en la técnica de la construcción.

ARTÍCULO 40º - Medición de los trabajos. Extensión y pago de los certificados parciales.

Los trabajos ejecutados de acuerdo al contrato, serán medidos o estimados en su adelanto por períodos mensuales, salvo especificaciones en contrario del Pliego de Condiciones Particulares, con asistencia del contratista o su representante, y la Inspección consignará de inmediato sus resultados a los fines de la correspondiente certificación.

Las formalidades y detalles del instrumento en que conste el resultado del estado de las obras, se ajustarán a lo establecido en el Pliego de Condiciones Particulares.

Dentro de DIEZ (10) días de practicada la medición, se extenderá el certificado mensual de obra y una vez suscripto por el contratista se le entregará una copia simple. Cumplidos los trámites de práctica, se le dará asimismo, a su pedido, una copia debidamente autenticada.

En caso de disconformidad de parte del contratista, se extenderá de todas maneras el certificado con los resultados obtenidos por la Inspección, haciéndose a posteriori, si es que correspondiera, la rectificación pertinente o difiriendo para la liquidación final el ajuste de las diferencias sobre las que no hubiere acuerdo.

Los certificados constituirán en todos los casos, documentos provisionales para pagos a cuenta, sujetos a posteriores rectificaciones, hasta tanto se produzca la liquidación final y ésta sea aprobada por la autoridad competente.

ARTÍCULO 41º - Pago de los certificados.

El pago de los certificados se hará efectivo conforme lo prevé el Pliego de Condiciones Particulares

Del importe de cada certificado se deducirá el porcentaje que se determina en el Pliego de Condiciones Particulares para constituir el fondo de reparo, que se devolverá al contratista en los términos que figuren en dicho Pliego.

ARTÍCULO 42º - Fondo de reparo

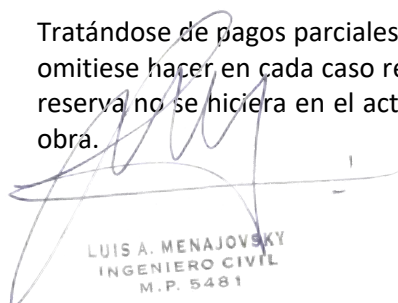
El importe a retener por este concepto podrá sustituirse por una suma equivalente, en fianza bancaria a entera satisfacción de la Repartición, como asimismo, por pólizas de seguro de caución en las condiciones establecidas por Ley Nº 17.804 y Decreto Nº 411/69.

ARTÍCULO 43º - Interés por retardo.

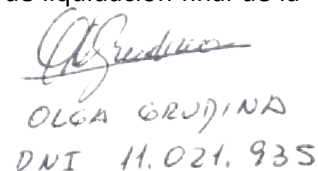
Si el pago de los certificados se retardara por más de TREINTA (30) días a partir del plazo estipulado en el artículo 63, el contratista tendrá derecho a reclamar intereses.

Los intereses correrán desde el comienzo del retardo, hasta el día en que se le notifique al contratista que está a su disposición el importe correspondiente.

Tratándose de pagos parciales, subsistirá el derecho a percibir intereses aunque el beneficiario omitiese hacer en cada caso reserva al respecto, extinguiéndose únicamente ese derecho, si la reserva no se hiciera en el acto de percibir el importe del certificado de liquidación final de la obra.



LUIS A. MENAJOVSKY  
INGENIERO CIVIL  
M. P. 5481



OLGA GRUDINA  
DNI 11.021.935

#### ARTÍCULO 44º - Multas por retardo en la terminación de la obra

A los efectos de asegurar el fiel cumplimiento del contrato, el contratista se hará pasible por demora en la terminación de las obras, de una multa cuyo monto y forma de determinación se establecerá en el Pliego de Condiciones Particulares. Cuando el importe de la multa alcance al diez por ciento (10%) del monto del contrato, el comitente deberá optar por su rescisión por culpa del contratista, o por la continuación del mismo sin que en el período restante hasta la terminación de la obra pueda hacerse pasible de nuevas penalidades en virtud de la demora. Este límite en la sanción por retardo, no libera al contratista de su responsabilidad por los daños y perjuicios emergentes de la demora correspondiente al lapso sin multa.

#### ARTÍCULO 45º - Aplicación de las multas.

Las multas por incumplimiento del plazo de ejecución y las establecidas por infracción a las disposiciones de los diversos artículos de este Pliego de Condiciones, serán aplicadas por el comitente y su importe podrá ser deducido: del primer certificado que el contratista deba cobrar de su aplicación del fondo de reparos y, en último término, del depósito de garantía o bien afectando la fianza rendida. Queda obligado el contratista a completar ese fondo de reparos o la garantía si fueran afectados.

## CAPITULO VIII

### RECEPCION DE LA OBRA

#### ARTÍCULO 46º - Recepción provisional

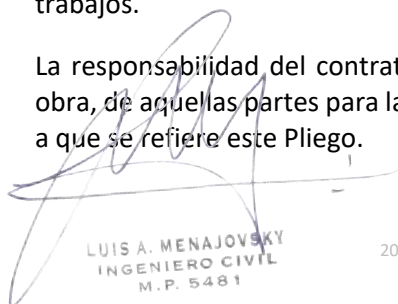
La obra será recibida provisionalmente por la Inspección “ad referéndum” del comitente cuando se encuentre terminada con arreglo al contrato, y se hayan cumplido satisfactoriamente las pruebas establecidas en las especificaciones técnicas. Se labrará un acta en presencia del contratista o de su representante debidamente autorizado, a menos que declare por escrito que renuncia a este derecho y que se conforma de antemano con el resultado de la operación. En dicha acta se consignará la fecha de la efectiva terminación de los trabajos, a partir de la cual correrá el plazo de garantía.

En caso que el contratista se negara a presenciar el acto o que no contestara la invitación, que deberá hacerse por medio fehaciente, la Inspección efectuará, por sí y ante sí, esa diligencia dejando constancia de la citación y ausencia del contratista.

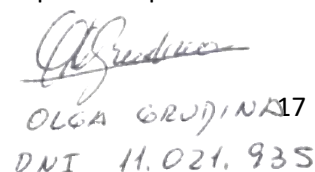
#### ARTÍCULO 47º - Plazo de garantía

Durante el plazo de garantía que se determine en el Pliego de Condiciones Particulares, el contratista será responsable de la conservación de las obras y de las reparaciones requeridas por los defectos o desperfectos provenientes de la mala calidad o ejecución deficiente de los trabajos.

La responsabilidad del contratista incluye la conservación, hasta la recepción definitiva de la obra, de aquellas partes para las que se hayan efectuado las recepciones parciales provisionales a que se refiere este Pliego.



LUIS A. MENAJOVSKY  
INGENIERO CIVIL  
M.P. 5481



OLGA GRUDINA 17  
DNI 11.021.935



Se exceptúan de la presente obligación los defectos resultantes del uso indebido de las construcciones.

#### ARTÍCULO 48º - Recepción definitiva

Transcurrido el plazo de garantía que se establece en el Pliego de Condiciones Particulares, tendrá lugar la recepción definitiva, cuya acta será rubricada por el comitente, previa comprobación del buen estado de las obras y verificación del correcto funcionamiento de las instalaciones especiales, a cuyo efecto se realizarán las pruebas que la Inspección estime necesarias, pudiéndose repetir parcial o totalmente las establecidas para la recepción provisional.

De las actas de recepción deberá entregarse al contratista una copia autorizada.

#### ARTÍCULO 49º - Recepciones parciales

La recepción provisional será una sola a la terminación total de los trabajos, aún cuando para su ejecución hubieran regido plazos parciales, salvo que el Pliego de Condiciones Particulares admita recepciones parciales provisionales, o que la Inspección las autorice cuando lo considere conveniente.

En caso de recepciones parciales provisionales, cumplido el plazo de garantía fijado en el Pliego de Condiciones Particulares, se practicarán, también fraccionadamente, las recepciones parciales definitivas.

#### ARTÍCULO 50º - Devolución de la fianza contractual y fondo de reparos

La fianza contractual CINCO (5) por ciento y el importe del Fondo de Reparos, o los saldos que hubiere de estos importes, le serán devueltos al contratista después de aprobada la recepción definitiva de las obras y una vez satisfechas las indemnizaciones por daños y perjuicios, o cualquiera otra deuda que corra por su cuenta.

En caso de recepciones parciales definitivas, el contratista tendrá derecho a que se le libere o devuelva la parte proporcional de la fianza y del Fondo de Reparos.

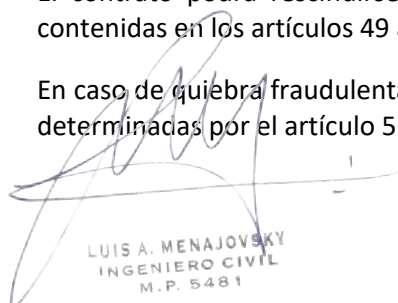
## CAPITULO IX

### RESCISION DEL CONTRATO

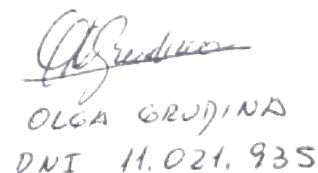
#### ARTÍCULO 51º - Rescisión. Notificaciones recíprocas

El contrato podrá rescindirse por cualquiera de las causas y en orden a las disposiciones contenidas en los artículos 49 al 54 de la Ley.

En caso de quiebra fraudulenta el contratista perderá la garantía, sin perjuicio de las sanciones determinadas por el artículo 51 de la Ley.



LUIS A. MENAJOVSKY  
INGENIERO CIVIL  
M.P. 5481



OLGA GRUDINA  
DNI 11.021.935

Las causas de rescisión que, a criterio del comitente, sean imputables al contratista, se le comunicarán a éste por nota bajo recibo o telegrama colacionado. En igual forma procederá el contratista cuando a su entender las causas fueran imputables al comitente.

#### ARTÍCULO 52º - Toma de posesión de la obra

Producida la rescisión, el comitente tendrá derecho a tomar posesión inmediata de la obra en el estado en que se encuentre, a cuyo efecto se le hará inventario y avalúo de los trabajos, materiales y equipos. Podrá también ordenar la prosecución de la obra en las condiciones que estime más convenientes, respondiendo el contratista por los perjuicios que sufra el comitente cuando la rescisión haya sido declarada por culpa de aquel.

#### ARTÍCULO 53º - Rescisión por causa del contratista. Toma de posesión de la obra. Inventario

El inventario se realizará con un representante de cada parte, sin interrupciones dilatorias y procurando en lo posible, que los trabajos de la obra no se paralicen. Si el contratista, previamente citado al efecto, no concurriese o no estuviera representado en el acto del inventario, el comitente estará de todas maneras habilitada para realizarlo, en cuyo caso enviará al contratista, bajo constancia, una copia del mismo.

#### ARTÍCULO 54º - Liquidación de los trabajos

El comitente practicará asimismo, la liquidación de todos los trabajos ejecutados por el contratista y terminados con arreglo al contrato y determinará las cantidades y clases de trabajos inconclusos, materiales e implementos inventariados que sean de recibo e indispensables para la obra.

Los materiales y enseres no aceptados por la Inspección serán retirados de la obra por el contratista a su costa, dentro del término que aquélla le señale, el que no será menor de QUINCE (15) días siguientes a la notificación por telegrama colacionado.

Si el contratista no diera cumplimiento en el plazo señalado, el comitente hará retirar y depositar fuera de la obra esos materiales y enseres, corriendo todos los gastos a cargo de aquél.

Los trabajos que no fueran de recibo serán demolidos por el contratista en el plazo que le señale la Inspección; si no lo hiciera, el comitente los demolerá con gastos a cuenta del contratista.

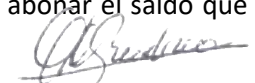
El importe de la liquidación de los trabajos ejecutados, que fueran de recibo, tanto los terminados como los inconclusos, materiales y enseres aceptados a precio de avalúo, constituirá un crédito a favor del contratista, previa deducción de los pagos efectuados a cuenta.

Este crédito, cuando la rescisión hubiere sido causada por el contratista, quedará pendiente de pago hasta la terminación y liquidación final de los trabajos, para responder por el excedente del costo de éstos y de los perjuicios que se originen por la rescisión del contrato o la mala ejecución de los trabajos hechos por el contratista.

Si en el caso anterior, las sumas retenidas no bastaran para cubrir los mayores desembolsos y perjuicios que la rescisión irroque al comitente, el contratista deberá abonar el saldo que por ese concepto resulte.



LUIS A. MENAJOVSKY  
INGENIERO CIVIL  
M. P. 5481



OLGA GRUDINA  
DNI 11.021.935

Código Único de Validación  
CIC0113014704CUVT



VISADO DIGITAL NO PRESENCIAL

Expediente Técnico Nº: 1-130147

Fecha de Visado: 17/09/2021

Este visado se realiza en el marco de la Resolución Nº 3976/20 de Junta Ejecutiva, y tiene validez en el entorno digital. Si fuera necesario presentarlo en el formato papel, el profesional interviniente deberá insertar su firma fotográfica sobre la copia impresa para verificar su responsabilidad. Para validar la autenticidad del presente documento técnico ingresar el "Código Único de Validación" en [www.civilen.org.ar](http://www.civilen.org.ar) o escanear el código QR.

**EDUARDO ALBERONI**  
Ingeniero Civil – Mat. N° 1490  
Secretario Técnico e Institucional

ALBERONI Eduardo  
Guillermo  
serialNumber=CUIL  
20144752482, c=AR,  
cn=ALBERONI Eduardo  
Guillermo  
2021.09.20 08:31:06 -03'00'



GOBIERNO DE LA  
PROVINCIA DE  
CÓRDOBA

MINISTERIO DE AGUA, AMBIENTE Y SERVICIOS PÚBLICOS  
SECRETARÍA DE RECURSOS HÍDRICOS

## PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES PARTICULARES PARA LA EJECUCIÓN DE OBRAS DE SANEAMIENTO

**OBRA PROYECTADA:** Sistema Tipo de Tratamiento de  
Efluentes Cloacales - Loteo Grudina

**LOCALIDAD:** Colonia Tirolesa

**DEPARTAMENTO:** Colón

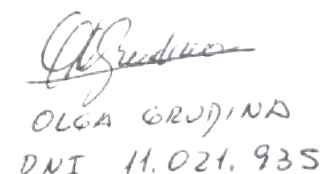
**PROYECTO:** Ing. Civil Luis Menajovsky

**COMITENTE:** Olga Nélica Grudina



LUIS A. MENAJOVSKY  
INGENIERO CIVIL  
M.P. 5481

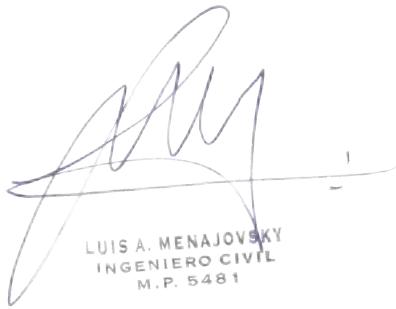
AÑO 2021




OLGA GRUDINA  
DNI 11.021.935

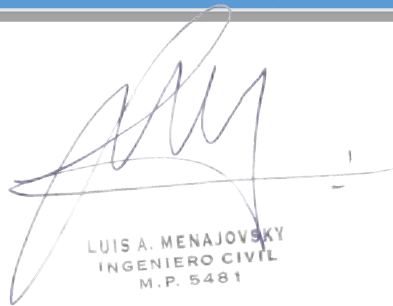
## Tabla de contenido

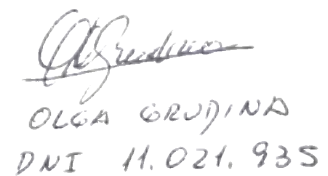
CAPÍTULO I: TRABAJOS PREPARATORIOS.....	5
ARTÍCULO 1º -Cartel de Obra .....	5
ARTÍCULO 2º - Limpieza y preparación del Terreno.....	5
ARTÍCULO 3º - Cerco de Seguridad .....	5
ARTÍCULO 4º - Obrador .....	5
ARTÍCULO 5º - Replanteo .....	5
ARTÍCULO 6º - Delimitación de Áreas de Intervención .....	6
ARTÍCULO 7º - Plan de Trabajo.....	6
ARTÍCULO 8º - Iniciación de la Obra.....	6
ARTÍCULO 9º - Replanteo de la Obra .....	6
ARTÍCULO 10º - Cierre de la Obra .....	6
ARTÍCULO 11º - Vigilancia y Alumbrado de la Obra .....	6
CAPÍTULO II: EXCAVACIONES .....	6
ARTÍCULO 12º - Excavaciones en General.....	6
ARTÍCULO 13º - Excavaciones para Cámaras de Inspección, Canales sanitarios y Cañerías. 7	7
ARTÍCULO 14º - Excavaciones para Cámaras Sépticas/Biodigestores.....	7
CAPÍTULO III: RELLENO Y COMPACTACIÓN .....	7
ARTÍCULO 15º - Para asentar Cámaras Sépticas .....	7
CAPÍTULO IV: DESAGÜES CLOACALES DOMICILIARIOS .....	8
ARTÍCULO 16º - Desagües Cloacales .....	8
ARTÍCULO 17º - Cañerías de Desagüe .....	8
ARTÍCULO 18º - Cámaras de Inspección y Cámaras Desengrasadoras .....	8
ARTÍCULO 19º - Cámara Séptica.....	8
ARTÍCULO 20º - Pozos Absorbentes.....	9
CAPITULO V: LIMPIEZA Y RETIRO DE ESCOMBROS .....	9
ARTÍCULO 21º - Retiro del Suelo Excedente [m <sup>3</sup> ] .....	9
ARTÍCULO 22º - Limpieza General.....	9
CAPITULO VI: DOCUMENTACIÓN CONFORME A OBRA .....	10
ARTÍCULO 23º - General.....	10
CAPITULO VII: DE CARÁCTER GENERAL.....	10
ARTÍCULO 24º - Plazo de Obra .....	10
ARTÍCULO 25º - Orden de Aplicación de los documentos técnicos .....	10
ARTÍCULO 26º - Multas .....	10
ARTÍCULO 27º - Representante Técnico .....	11
ARTÍCULO 28º - Yacimientos o Canteras.....	11

  
LUIS A. MENAJOVSKY  
INGENIERO CIVIL  
M.P. 5481

  
OLGA GRUDINA  
DNI 11.021.935

# ***PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES PARTICULARES PARA LA EJECUCIÓN DE OBRAS DE SANEAMIENTO***

  
LUIS A. MENAJOVSKY  
INGENIERO CIVIL  
M.P. 5481

  
OLGA GRUDINA  
DNI 11.021.935

## PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES PARTICULARES PARA LA EJECUCIÓN DE OBRAS DE SANEAMIENTO

### CAPÍTULO I: TRABAJOS PREPARATORIOS

#### ARTÍCULO 1º -Cartel de Obra

Al inicio de las obras se colocará un cartel de obra en lugar visible, según plano y especificaciones adjuntas, y deberá permanecer instalado hasta la recepción definitiva de los trabajos.

#### ARTÍCULO 2º - Limpieza y preparación del Terreno

Una vez entregado el sitio donde se ejecutarán los trabajos, el contratista procederá a limpiar y emparejar el terreno que ocupará la construcción de manera de no entorpecer el desarrollo de la obra.

#### ARTÍCULO 3º - Cerco de Seguridad

El contratista deberá construir un cerco de seguridad para evitar accidentes y daños y mantener fuera del área de obra a personas ajenas a ella.

#### ARTÍCULO 4º - Obrador

El Contratista deberá prever los locales para el personal obrero, el sereno y la Inspección de Obra, incluyendo depósito y sanitarios. Estos espacios deberán ser aprobados por la Inspección de Obra.

Para el acopio de materiales y el guardado de herramientas se construirá un obrador de una superficie mínima de 10 m<sup>2</sup>. Se deberá proveer un baño químico para el uso del personal de la obra. La ubicación en el terreno será dispuesta en consenso con el Inspector de Obra.

#### ARTÍCULO 5º - Replanteo

El plano de replanteo lo ejecutará El Contratista en base a los planos generales y de detalles que obren en la documentación y deberá presentarlo para su aprobación a la Inspección, estando bajo su responsabilidad la exactitud de las operaciones, debiendo en consecuencia rectificar cualquier error u omisión que pudiera haberse deslizado en los planos oficiales. El replanteo se ejecutará previo a la iniciación de los trabajos de excavación, solicitando a la inspección la aprobación del replanteo y los niveles de obra.

Deberán materializarse los puntos fijos de nivelación indicados por la inspección. Esta materialización será con un pilar de hormigón de 0.30x0.30m con un hierro de 10mm de diámetro anclado, cuya parte superior dará el nivel correspondiente, quedando perfectamente señalado dicho mojón y protegido en su perímetro. Serán necesarios como mínimo tres (3) puntos fijos por cada predio.

Dichos puntos serán vinculados a la red geodésica del I.G.M. o I.G.N. con coordenadas Gauss-Kruger.

Se realizará una verificación de los niveles y replanteos de manera diaria de forma de no superar la tolerancia máxima de  $\pm 0.01\text{m}$  cada 100m.

#### ARTÍCULO 6º - Delimitación de Áreas de Intervención

El contratista deberá construir un cerco de seguridad para evitar accidentes y daños y mantener fuera del área de obra a personas ajenas a ella según el orden con el que se intervendrá, de tal manera que se asegure la continuidad de las tareas normales del comitente, alternando el uso de áreas de circulación. Ingreso-egreso, sanitarios, etc.

#### ARTÍCULO 7º - Plan de Trabajo

Será presentado a la Inspección a los 7 días corridos de firmado el Contrato.

#### ARTÍCULO 8º - Iniciación de la Obra

La Inspección indicará la fecha de iniciación a los 2 días de recibido el plan de trabajos. El Contratista está obligado a iniciar los trabajos en la fecha indicada por la Inspección. El plazo establecido en el contrato correrá a partir de la fecha de iniciación de los trabajos.

#### ARTÍCULO 9º - Replanteo de la Obra

Será ejecutado en la fecha que indique la Inspección.

#### ARTÍCULO 10º - Cierre de la Obra

Serán a cargo del contratista todo lo relacionado con el cierre de la Obra.

#### ARTÍCULO 11º - Vigilancia y Alumbrado de la Obra

Serán a cargo del Contratista la correcta visualización de las obras en horario nocturno, de modo tal de impedir cualquier inconveniente para el personal de planta.

## CAPÍTULO II: EXCAVACIONES

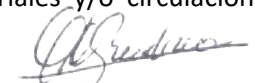
#### ARTÍCULO 12º - Excavaciones en General

La excavación en general se realizará de acuerdo con lo dispuesto en planos y por la Inspección de Obra.

El contratista deberá apuntalar debidamente y adoptar las medidas de seguridad necesarias en todas aquellas excavaciones en donde sea previsible que se produzcan deslizamientos o que puedan resultar afectadas las obras existentes y/ o colindantes. Además de ejecutar las debidas demarcaciones y delimitaciones de cada sector a intervenir, previendo además de las áreas de trabajo específico, los espacios de circulación para retiro de materiales y/o circulación de maquinarias.



LUIS A. MENAJOVSKY  
INGENIERO CIVIL  
M. P. 5481



OLGA GRUDINA  
DNI 11.021.935



## ARTÍCULO 13º - Excavaciones para Cámaras de Inspección, Canales sanitarios y Cañerías

Las excavaciones para las cañerías y cámaras de instalaciones sanitarias se realizarán según las indicaciones consecuentes.

Las zanjas para cañerías tendrán un ancho mínimo de 30 cm para caños de  $\varnothing$  110 mm y caños de  $\varnothing$  60 mm, y de 45 cm para canos de  $\varnothing$  160 mm o mayores, teniendo en cada caso profundidades variables determinadas por la pendiente de la cañería, considerando un mínimo de -0.45 m de nivel de tapada. Se aplicará el mismo criterio en el caso de canales sanitarios para los desagües pluviales que se hallan especificados en los planos correspondientes.

Si así lo indicara la documentación del proyecto o la Inspección de Obra para cada caso particular, la tierra excedente será desparramada para nivelar algún área del terreno. Si no fuera indicado ni necesario, con el excedente, se procederá a su retiro y transporte, previa su acumulación en forma ordenada, en los lugares y de la manera que fije la Inspección de Obra.

Estas tareas serán a cargo del Contratista y deberán estar previstas en los precios del contrato.

## ARTÍCULO 14º - Excavaciones para Cámaras Sépticas/Biodigestores

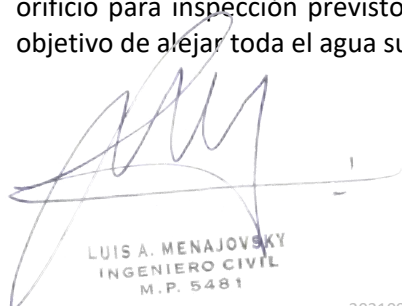
Deberá tener las mismas características de consolidación que se especifican en la memoria de cálculo estructural para obra nueva, lo cual incluye un mejoramiento del suelo mediante un paquete estructural de 0.30m de espesor en lo que se refiere al fondo de la excavación donde se apoyará la cámara séptica según cálculo. Deberán colocarse tres capas sucesivas de 0.10m de espesor cada una, de material tipo 0-20 o arena limosa con grava. Con dicho material granular se cubrirá toda la superficie de la excavación a modo de paquete estructural. Este material será controlado, compactado y ensayado, al 95% del Proctor Modificado.

## CAPÍTULO III: RELLENO Y COMPACTACIÓN

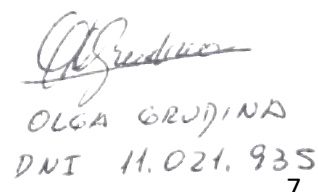
### ARTÍCULO 15º - Para asentar Cámaras Sépticas

Una vez realizado el procedimiento descrito anteriormente, se procede a realizar el relleno del contorno de la cámara de manera tal de ir compactando en capas sucesivas, realizando aportes de humedad y ya que la excavación deberá prever un margen no menor a 0.30m en todo el contorno, esto permitirá realizar la compactación con herramientas manuales (pisón), completando todo el contorno en cada aporte de capas, siempre utilizando material extraído de la misma excavación, libre de materia orgánica.

Una vez que el nivel de relleno “compactado” se encuentre a la altura en la cual la cámara recibe el apoyo de la tapa, se colocará la misma, para luego continuar con la tapada dejando solo el orificio para inspección previsto. La tapada deberá alcanzar la cota del terreno o piso con el objetivo de alejar toda el agua superficial de la superficie de la cámara.



LUIS A. MENAJOVSKY  
INGENIERO CIVIL  
M.P. 5481



OLGA GRUDINA  
DNI 11.021.935

## CAPÍTULO IV: DESAGÜES CLOACALES DOMICILIARIOS

### ARTÍCULO 16º - Desagües Cloacales

Se ejecutarán los desagües cloacales para los sanitarios, para lo cual se utilizará un sistema de zanja drenante y/o pozos de absorción y cámara séptica según planos.

### ARTÍCULO 17º - Cañerías de Desagüe

Los desagües, incluyendo ventilación serán de PVC de 3.2 mm espesor de marcas aprobadas y sello de calidad IRAM, utilizando pegamento vinílico específico lijando previamente las superficies de contacto. Se usarán únicamente piezas originales, no permitiéndose la ejecución de enchufes por calentamiento o reciclado de caños en obra.

La cañería se asentará sobre una base de hormigón simple (1:2:3 cemento, arena, grava). La superficie de apoyo de los caños seguirá la pendiente de los mismos y se ejecutará de forma cóncava (dos aguas hacia adentro) con un espesor mínimo en su centro de 5cm y en sus lados de 6.5cm, y el ancho será el especificado en excavaciones.

Las ventilaciones de cañería del sistema primario se construirán con cañería y accesorios de PVC, en forma tal que asegure un eficaz funcionamiento del sistema.

### ARTÍCULO 18º - Cámaras de Inspección y Cámaras Desengrasadoras

Se ejecutarán de mampostería de ladrillo común, terminadas interiormente con revoque impermeable incluyendo cojinetes, llevará contratapa asegurando un cierre hermético y tapa con marco de chapa con filete de bronce de 60x60 cm. En aquellos casos que se ubiquen en espacios no embaldosados, el nivel de tapa se ubicará 0,10 m. sobre el terreno. Con aprobación de la Inspección de Obra podrá colocarse de PVC.

Su ubicación estará en lugar accesible y en el exterior, de acuerdo con los planos.

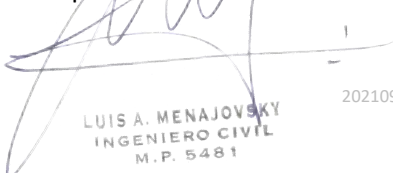
### ARTÍCULO 19º - Cámara Séptica

Con la capacidad y materiales indicados en planos, serán construidas de mampostería de ladrillos comunes u hormigón armado y asegurarán una completa digestión, sistema OMS.

La base de apoyo será una cama de hormigón de 20cm como mínimo e interiormente se terminará con revoque impermeable y estucado a la llana.

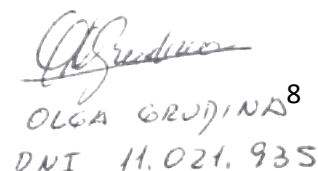
La entrada del efluente cloacal se hará por intermedio de un codo a 90° de PVC de 3.2 mm de espesor, prolongado 50 cm por debajo del nivel del líquido, y la salida se hará por intermedio de una "T" de igual material, también prolongado 50 cm por debajo del nivel del líquido. Entre el intradós de la cañería de entrada y la cañería de salida, deberá haber una diferencia mínima de 8cm para permitir una carga que rompa toda formación de costra de la cañería de salida.

Se colocará un tabique de H° A° que dividirá la cámara en dos compartimentos, realizándose orificios para el paso del líquido de uno a otro. Estos orificios tendrán una altura de 20cm y un largo que dependerá de la cantidad que se disponga de los mismos, debiendo tener igual separación entre los orificios. Se cubrirá toda la cámara séptica con una losa de H° A° de 15cm de espesor como mínimo.



LUIS A. MENAJOVSKY  
INGENIERO CIVIL  
M.P. 5481

20210913 PLIEGO BYC PARTICULARES - LOTE0 GRUDINA.docx



OLGA GRUDINA<sup>8</sup>  
DNI 11.021.935

Se construirá un puente para mantener la continuidad de la ventilación desde la zanja drenante hasta los remates a cuatro vientos en los arranques de las cañerías principales dentro del edificio.

Las tapas de inspección deberán contar con una contratapa sellada que asegure el perfecto cierre hermético.

Se verificará la estanqueidad de las cámaras.

#### ARTÍCULO 20º - Pozos Absorbentes

Se adopta sistema de pozo absorbente, para lo cual se realiza la excavación correspondiente sin apisonar el fondo y con la sola característica de mantener la verticalidad de los laterales. La disposición de la excavación se ubica en continuidad con la línea de desagüe proveniente de la cámara séptica/biodigestor, donde lo indiquen los planos.

Serán construidos según las indicaciones de los planos de proyecto, manteniendo como dimensiones de utilidad las necesarias para realizar la ubicación de los aros de hormigón premoldeado perforados construidos para tal fin, indicados en los planos.

La tubería de ingreso al pozo deberá prolongarse por los menos 30cm con respecto al borde interno del aro de hormigón conservándose la pendiente y finalizar con un ramal a 90º de PVC de diámetro igual a la cañería cloacal del sistema, prolongándose el ramal hacia abajo por los menos 50cm.

El cano de ventilación tendrá  $\varnothing$  110mm y 2,50 m de altura mínima, remate a los cuatro vientos y cumpliendo con las distancias mínimas exigidas para ventilaciones primarias.

Deberá realizar la construcción de una cubierta de hormigón armado (losa), por debajo del nivel del suelo, con una tapada mínima de 40cm. El acceso para inspección y desagote verá ser de unos 20cm x 20cm, con una tapa hermética sobreelevada respecto al nivel del suelo.

## CAPITULO V: LIMPIEZA Y RETIRO DE ESCOMBROS

#### ARTÍCULO 21º - Retiro del Suelo Excedente [m<sup>3</sup>]

Comprende este ítem la carga, transporte, descarga y esparcimiento de todo el suelo sobrante de las excavaciones. La disposición del material será indicada por la Dirección Técnica de la obra.

#### ARTÍCULO 22º - Limpieza General

Las tareas de limpieza de cada sector deberán encontrarse programadas y se irán ejecutando conforme se avanza los trabajos de cada sector, de tal manera que sea posible establecer un circuito de circulación de elementos a eliminar a través de contenedores, teniendo en cuenta que dicha circulación debe estar correctamente señalizada y delimitada no debiendo en ningún caso superponerse ésta con circulaciones que hacen al funcionamiento normal de la Institución.

El Contratista deberá presentar ante la Inspección al inicio de las obras, un plan de ejecución de circulación y retiro de materiales sobrantes de la construcción, definiendo los espacios

destinados para acopio (a través de contenedores) y la forma en que éstos serán retirados del predio, además de los espacios destinados a circulación para traslados de materiales a dichos lugares de acopio.

Será de exclusiva responsabilidad del Contratista el mantenimiento del orden y la limpieza “permanente” de la obra, lo cual significa que en el caso de que en cualquier parte del recorrido en el que se traslada material para ser eliminado, se derramara total o parcialmente, accidentalmente o no, éste deberá ser limpiado en su totalidad, por más que exceda el área demarcada para la circulación.

Luego de terminadas las tareas y para entregar la obra, el Contratista deberá dejar en perfecto estado el Establecimiento completo y libre de restantes de obra y escombros todo el predio, retirando todas las herramientas y equipos utilizados, en caso de que algún paramento o componente de la construcción se encontrara deteriorada o sucio como consecuencia de la obra, el Contratista deberá dejar en condiciones la misma y contar con la aprobación del inspector de Obra.

## CAPITULO VI: DOCUMENTACIÓN CONFORME A OBRA

### ARTÍCULO 23º - General

Se entregarán planos de la obra (dos copias en papel y una con los archivos dwg en CD).

## CAPITULO VII: DE CARÁCTER GENERAL

### ARTÍCULO 24º - Plazo de Obra

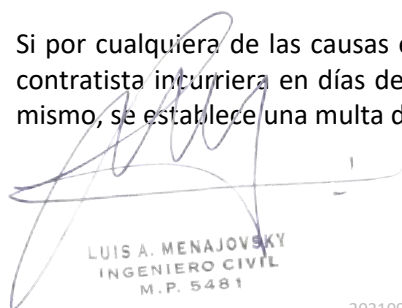
Será la establecida en el Contrato. Las prórrogas deberán ser solicitadas a la Inspección con un plazo de 15 días corridos antes del vencimiento del plazo de obra, con la debida argumentación correspondiente que origine el pedido de prórroga. La Inspección responderá dentro de los 3 días hábiles siguientes.

### ARTÍCULO 25º - Orden de Aplicación de los documentos técnicos

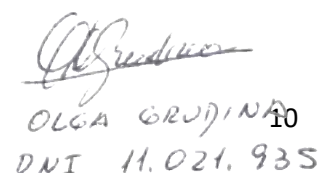
El orden de prelación será el siguiente: el Contrato, el Pliego de Condiciones Particulares, el Pliego de Bases y Condiciones Generales.

### ARTÍCULO 26º - Multas

Si por cualquiera de las causas establecidas en el Pliego de Bases y Condiciones Generales el contratista incurriera en días de atraso en la finalización de la obra, por causas imputables al mismo, se establece una multa del 1% del monto del Contrato por cada día de atraso.



LUIS A. MENAJOVSKY  
INGENIERO CIVIL  
M.P. 5481



OLGA GRUDINA  
DNI 11.021.935

#### ARTÍCULO 27º - Representante Técnico

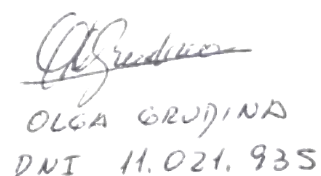
El Contratista designará un Representante Técnico conforme lo establece el Pliego de Bases y Condiciones Generales. El mismo será el único autorizado para interactuar con la Inspección y deberá permanecer en obra el tiempo que la Inspección lo requiera. En caso de infracción la Inspección procederá a detener la obra por causas imputables al Contratista.

#### ARTÍCULO 28º - Yacimientos o Canteras

Todo el material que necesite el Contratista para ejecutar las obras deberá ser traído desde afuera de la planta a su cargo. No se admitirá el uso de yacimientos o canteras del interior de la planta, a menos que la Inspección expresamente lo autorice.



LUIS A. MENAJOVSKY  
INGENIERO CIVIL  
M.P. 5481



OLGA GRUDINA  
DNI 11.021.935