

# HIGIENE Y SEGURIDAD

## SERVICIOS DE INFRAESTRUCTURA DE OBRA

Capítulo 5 del Decreto 911/96

Grupo N° 2:

Escalzo, Gisele  
Mucha Gomez, Angela  
Pacher, Micaela

# OBJETIVOS

Brindar y proporcionar los servicios de mantenimiento, seguridad y limpieza de las oficinas e infraestructura a fin de garantizar un ambiente de trabajo adecuado y seguro para todo el personal.

Proteger el territorio y las personas, la edificación y el aprovechamiento óptimo de los recursos naturales;

Reconocer y analizar los riesgos y medidas de prevención a adoptar en cada etapa de la obra en construcción.

# MARCO LEGAL

*Ley 19.587: Higiene y Seguridad en el trabajo.* Establece las condiciones de higiene y seguridad en el trabajo a las que debe ajustarse todo el territorio argentino.

*Ley 22.250: Industria de la construcción.* Establece un régimen legal de trabajo para el personal de la industria de la construcción y crea el Registro Nacional de la Industria de la Construcción, en el que deberán inscribirse empleador y trabajador.

*Ley 24.557: Riesgos del trabajo.* Establece las obligaciones de las partes para prevenir los riesgos del trabajo, las situaciones que cubre, como se determinarán las incapacidades y las prestaciones otorgadas ante tales situaciones

Decreto higiene y seguridad para la industria de la construcción N° 911/96 , reglamentario de la ley 19.587/72

# QUIENES LO DEBEN CUMPLIR

EL COMITENTE: será solidariamente responsable, juntamente con el o los Contratistas.

EL TRABAJADOR

EL EMPLEADOR

# SERVICIOS DE INFRAESTRUCTURA DE OBRA

## Servicios necesarios:

- ▶ Transporte del personal. ( Art. 21)
- ▶ Viviendas para el personal. ( Art.22)
- ▶ Instalaciones sanitarias. ( Art. 23-27)
- ▶ Vestuarios. (Art. 28-29)
- ▶ Comedor (Art. 30)
- ▶ Cocina. (Art. 31-32)
- ▶ Desechos cloacales u orgánicos. (Art. 33-36)
- ▶ Agua de uso y consumo humano (Art. 37-41)

# TRANSPORTE DEL PERSONAL

## TRANSPORTE ADECUADO

Cubiertos



Asientos  
fijos

Escalera para ascenso y  
descenso

Higiene

# TRANSPORTE NO APTO PARA TRANSLADO DE PERSONAL



No se cumplen la normativa y los trabajadores viajan de manera peligrosa, corriendo riesgos de caídas.

# VIVIENDAS PARA EL PERSONAL

Dimensiones adecuadas



Ventilación e iluminación

Sin infiltraciones

Higiene y desinfección



Equipamiento y amoblamiento

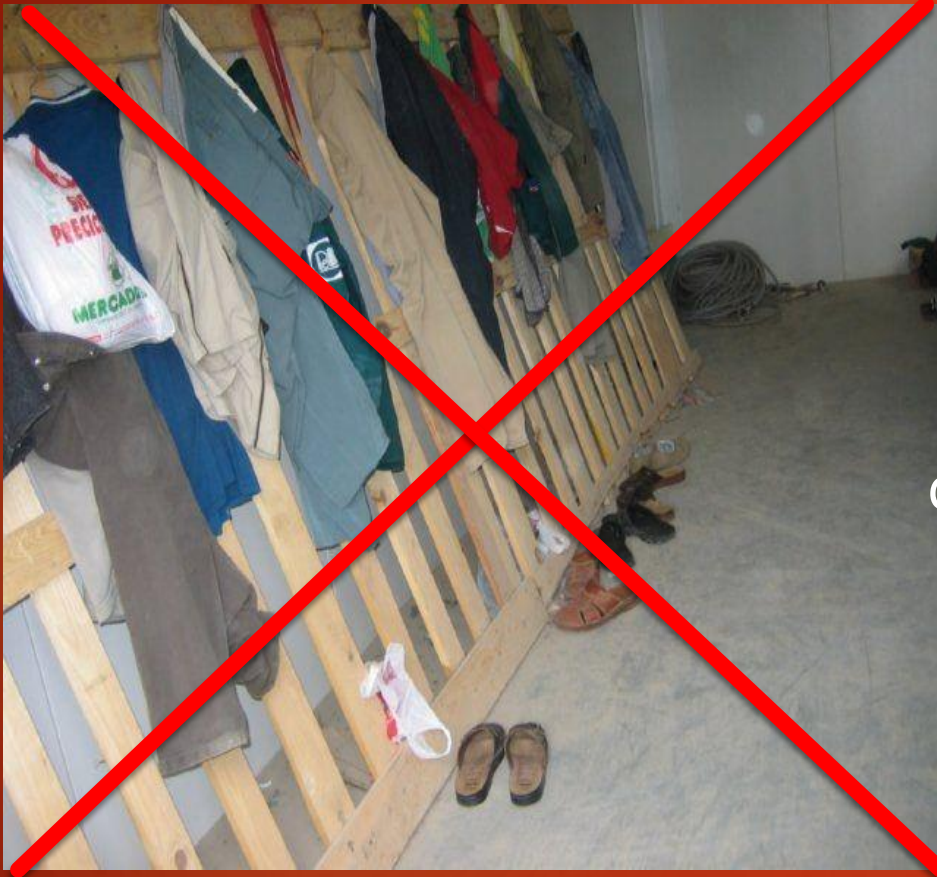
Fácil limpieza

Extintores





# VESTUARIOS



Higiene y  
desinfección

Dimensiones  
adecuadas



Armarios

# Instalaciones Sanitarias

Los servicios sanitarios deben contar con la siguiente proporción de artefactos cada QUINCE (15) trabajadores:

- a) UN (1) inodoro.
- b) UN (1) mingitorio.
- c) DOS (2) lavabos.
- d) CINCO (5) duchas con agua caliente y fría.

NORMAS  
MINIMAS A  
CUMPLIR  
ART. 24

# MÓDULOS SANITARIOS DESPLAZABLES

Pisos  
antideslizantes

Cantidad  
necesaria



Pendientes  
Adecuadas

Paredes fáciles  
de limpiar

Iluminación  
y ventilación

Puertas con herrajes de cierre

# RETRETES QUÍMICOS

Sistemas  
autónomos

Portable

Limpieza: un vez  
saturada su  
capacidad.



Iluminación

Ventilación

Sin conexión  
cloacal e  
instalaciones  
especiales

# COMEDOR Y COCINA



Locales  
adecuados

Higiene y desinfección



Personal apto  
con delantal,  
gorro, guantes  
y barbijo

Mesas y  
bancos



Equipamiento: Mesada, bacha,  
extractor, heladeras

# Ejemplo: Comedor del campamento La Barrancosa





Iluminación y ventilación

Ambientes adecuados de acuerdo a disposición geográfica

Higiene y desinfección

# Desechos cloacales u orgánicos

Evacuación a red cloacal o pozo absorbente previo pasaje a cámara séptica

## Se debe evitar:

- ▶ Contaminación del suelo
- ▶ Contaminación de agua
- ▶ Contacto con las excretas



# Con una buena eliminación de las excretas se evitará:

La formación de criaderos de mosca la aparición de olores desagradables.

La contaminación del suelo y de sus fuentes de agua.

La contaminación de los alimentos por moscas y el polvo.

La incidencia de enfermedades infecciosas y en especial la de origen hídrico y las de los paracitos intestinales.

# Residuos sólidos

Residuos Domésticos (sólidos orgánicos e inorgánicos)		RESIDUOS DOMÉSTICOS
Residuos Sólidos de Construcción (cantidades inferiores a 200 kilos)		"RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN"

Residuos Sólidos Peligrosos		RESIDUOS SÓLIDOS PELIGROSOS
Residuos Líquidos Peligrosos		RESIDUOS LÍQUIDOS PELIGROSOS

## Etapas:

- Almacenamiento
- Recolección y transporte
- Eliminación y disposición final

Recipientes adecuados  
Resistentes a la corrosión  
Fácil limpieza  
Ubicados en lugares accesibles

# AGUA PARA LA CONSTRUCCION

Comprende la obtención del servicio, el abastecimiento y distribución del agua necesaria para la construcción de la obra.

## MEDIANTE

- ▶ Suministro permanente
- ▶ Tanques de reserva y bombeo
- ▶ Depósitos cerrados
- ▶ Agua de uso industrial identificada

# ANALISIS AGUA POTABLE

**ANALISIS FISICO-QUIMICO:** En la provisión de agua se debe tener especial cuidado con los sabores, olores, colores y la turbidez del agua que se brinda, en parte porque dan mal sabor, Los sabores y olores se deben a la presencia de sustancias químicas volátiles y a la materia orgánica en descomposición. Las mediciones de los mismo se hacen con base en la dilución necesaria para reducirlos a un nivel apenas detectable por observación humana. El color del agua se debe a la presencia de minerales como hierro y manganeso, materia orgánica y residuos coloridos de las industrias.



**ANALISIS BACTEREOLOGICO:** El agua potable no debe contener bacterias patógenas

<b>Características físicas:</b>		
Turbiedad:	máx.:	3 N T U;
Color:	máx.:	5 escala Pt-Co;
Olor:		Sin olores extraños.
<b>Características químicas:</b>		
pH:		6,5 – 8,5:
pH sat.:		pH ± 0,2.
<b>Substancias Inorgánicas:</b>		
Amoniaco (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	máx.:	0,20 mg/l
Aluminio residual (Al)	máx.:	0,20 mg/l;
Arsénico (As)	máx.:	0,05 mg/l;
Cadmio (Cd)	máx.:	0,005 mg/l;
Cianuro (CN <sup>-</sup> )	máx.:	0,10 mg/l;
Cinc (Zn)	máx.:	5,0 mg 1 (sic);
Cloruro (Cl <sup>-</sup> )	máx.:	350 mg/l;
Cobre (Cu)	máx.:	1,00 mg/l;
Cromo (Cr)	máx.:	0,05 mg/l;
Dureza total (CaCO <sub>3</sub> )	máx.:	400 mg/l
Fluoruro (F <sup>-</sup> )	N.E.: ver más abajo	
Hierro total (Fe)	máx.:	0,30 mg/l;
Manganeso (Mn)	máx.:	0,10 mg/l;
Mercurio (Hg)	máx.:	0,001 mg/l;
Nitrato (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	máx.:	45 mg/l;

VALORES ANALISIS  
FISICO QUIMICO  
CODIGO  
ALIMENTARIO  
ARGENTINO  
CAPITULO XII  
ART.982

Nitrito ( $\text{NO}_2^-$ )	máx.:	0,10 mg/l;
Plata (Ag)	máx.:	0,05 mg/l;
Plomo (Pb)	máx.:	0,05 mg/l
Sólidos disueltos totales	máx.:	1500 mg/l
Sulfatos ( $\text{SO}_4^{2-}$ )	máx.:	400 mg/l;
Cloro activo residual (Cl)	mínimo:	0,2 mg/l.

## CARACTERISTICAS MICROBIOLOGICAS

---

Bacterias coliformes: NMP a 37°C-48 hs. (Caldo Mc Conkey o Lauril Sulfato), en 100 ml: igual o menor de 3.

---

Escherichia coli: ausencia en 100 ml. Pseudomonas aeruginosa: ausencia en 100 ml.

---

En la evaluación de la potabilidad del agua ubicada en reservorios de almacenamiento domiciliario deberá incluirse entre los parámetros microbiológicos a controlar el recuento de bacterias mesófilas en agar (APC 24 h a 37°C); en el caso de que el recuento supere las 500 UFC /ml y se cumplan el resto de los parámetros indicados, sólo se deberá exigir la higienización del reservorio y un nuevo recuento. En las aguas ubicadas en los reservorios domiciliarios no es obligatoria la presencia de cloro activo.

<b>Contaminantes orgánicos:</b>		
THM,	máx.:	100 mg/l
Aldrin + Dieldrin,	máx.:	0,03 mg/l
Clordano,	máx.:	0,30 mg/l
DDT (Total + Isómeros),	máx.:	1,00 mg/l
Detergentes,	máx.:	0,50 mg/l
Heptacloro + Heptacloroepóxido,	máx.:	0,10 mg/l
Lindano,	máx.:	3,00 µg/l
Metoxicloro,	máx.:	30,0 µg/l
2, 4 D,	máx.:	100 µg/l
Benceno,	máx.:	10 µg/l
Hexacloro benceno,	máx.:	0,01 µg/l
Monocloro benceno,	máx.:	3,0 µg/l
1, 2 Dicloro benceno,	máx.:	0,5 µg/l
1, 4 Dicloro benceno,	máx.:	0,4 µg/l

1, 4 Dicloro benceno,	máx.:	0,4 µg/l
Pentaclorofenol,	máx.:	10 µg/l
2, 4, 6 Triclorofenol,	máx.:	10 µg/l
Tetracloruro de carbono,	máx.:	3,00 µg/l
1, 1 Dicloroeteno,	máx.:	0,30 µg/l
Tricloro etileno,	máx.:	30,0 µg/l
1, 2 Dicloro etano,	máx.:	10 µg/l
Cloruro de vinilo,	máx.:	2,0 µg/l
Benzopireno,	máx.:	0,01 µg/l
Tetra cloro eteno,	máx.:	10 µg/l
Metil Paratión,	máx.:	7 µg/l
Paratión,	máx.:	35 µg/l
Malatión,	máx.:	35 µg/l.

# CONTAMINANTES DEL AGUA



# EJEMPLO: OBRAS HIDROELECTRICAS Cóndor Cliff (Presidente Néstor) y La Barrancosa (Gobernador Jorge Cepernic)



## Llaman a concurso internacional para la ejecución del campamento para las represas

La firma Represas Patagonia, lanzó un concurso de carácter internacional de precios para la construcción de las dos villas transitorias de obreros, que se levantarán junto a sendas represas sobre el río Santa Cruz.

19/04/2015 • 00:00



Fabricación, transporte y montaje a obra de los edificios modulares de las Villas temporarias y oficinas a pie de obra.

## Se proyecta construir una villa para alojar 3.500 personas en las cercanías a las represas de Santa Cruz.

Así indicaron desde Electroingeniería, empresa que está encabezando la construcción de las centrales Néstor Kirchner y Jorge Cepernic, que permitirán cubrir un 4 por ciento de la demanda energética anual del país. La gran mayoría de las personas que están trabajando en las obras, están localizadas en "El Calafate".



Las obras completaron más de 60 mil metros cuadrados de superficie

*Villa Temporal en presa LA BARRANCOSA: consta de 23.926 m<sup>2</sup>.*



*Villa Temporal en presa CONDOR CLIFF:  
Con una superficie de 35.554 m<sup>2</sup>*



# El campamento cuenta con:

- Dependencia policial y de bomberos
- Servicios médicos y de enfermería
- Servicios de producción, servicio y montaje
- Sectores de recreo
- Hogar para un total de 6mil obreros
- Comedores
- Oficinas
- Etc



# SERVICIOS MEDICOS Y ENFERMERIA





# COCINA Y COMEDORES



# TRANSPORTE DEL PERSONAL



El 80% de los obreros proviene de la ciudad de El Calafate, la más cercana a este sector de obra.