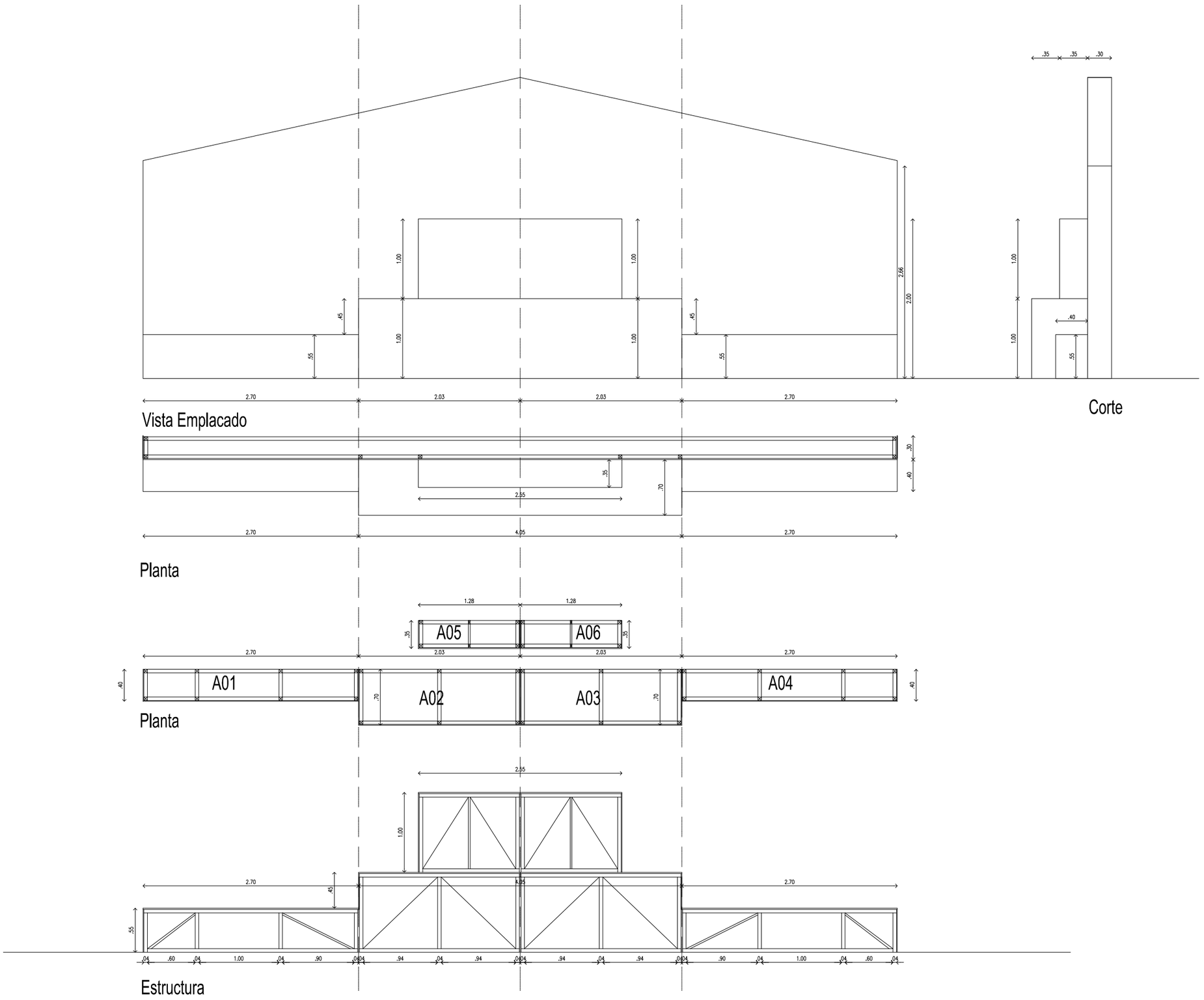



PROGRAMA DE DESARROLLO
DE CORREDORES TURÍSTICOS

PRESTAMO BID 2606 / OC - AR

ORGANISMO EJECUTOR

Ministerio de Turismo
Presidencia de la Nación

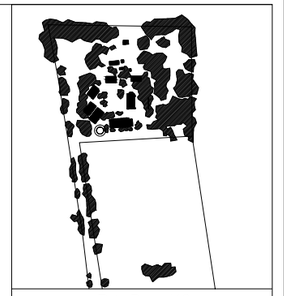
ORGANISMO EJECUTOR

UEPI

# AVENTURA IBERA

Loreto - Paraje. San Antonio
Dpto. San Miguel - Corrientes

Ubicación




## CDI - PORTAL P4
## ESTRUCTURA Y EMPLACADO

Lugar y fecha:

Corrientes, Corrientes, 30 / 01 / 2017

Tipo de intervención:

REFACCION - REFUNCIONALIZACION

Escala:

ESC 1:50

Plano numero:

4.2.21

Archivo:

**DPO** (Direccion de Planificacion y Obras)

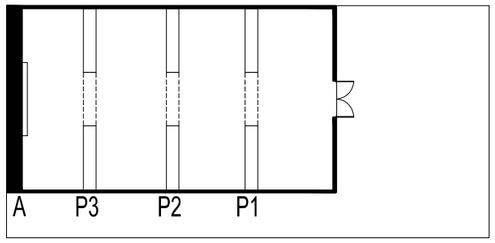
Coordinacion:

**ARQ. JOSE LUIS MATZNER / ARQ. CARLOS SANTIAGO ARIETTI**

Proyecto:

**ARQ. JUAN MANUEL CASARO**
**ARQ. JOSE RICARDO VILLARROEL**
**ARQ. CARDOZO, JORGE RAUL**
**ARQ. CONTARDI, PABLO DOMINGO**
**ARQ. GONZALEZ, GERMAN ERNESTO**
**ARQ. DIEGO BIANCHI**
ING. SANCHEZ, **LUIS ALBERTO**
M.M.O. **RAMIREZ, JOSE MARIA**

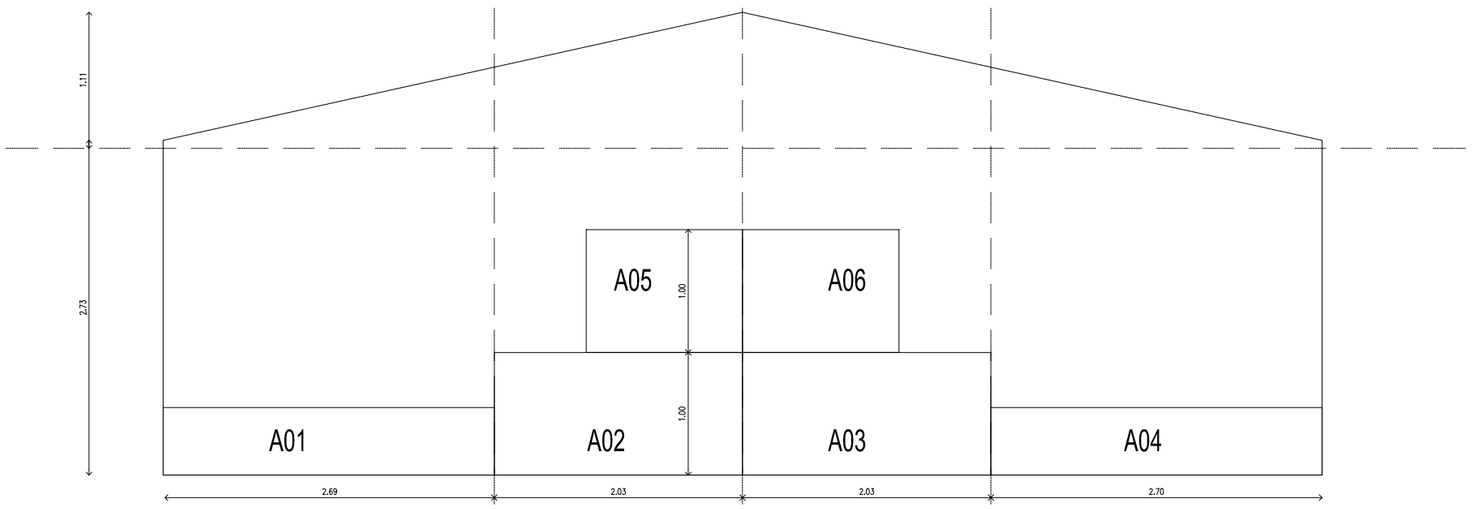
## Planta de Referencia




## PORTAL P4 - ALTAR

Imagen Ilustrativa

Las imágenes que ilustran la presente documentación, son a modo de referencia artística y puede diferir de la imagen final.




Diagramación de Módulos

PROGRAMA DE DESARROLLO
DE CORREDORES TURÍSTICOS

PRESTAMO BID 2606 / OC - AR

ORGANISMO EJECUTOR

Ministerio de Turismo
Presidencia de la Nación

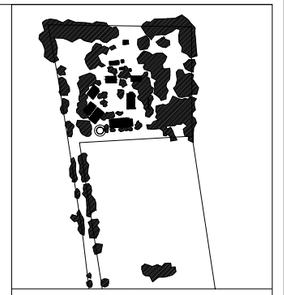
ORGANISMO EJECUTOR

UEPI

# AVENTURA IBERA

Loreto - Paraje. San Antonio
Dpto. San Miguel - Corrientes

Ubicación



Ruta Prov. 118

## CDI - PORTAL ALTAR AMBIENTACION

**Lugar y fecha:**

Corrientes, Corrientes, 30 / 01 / 2017

**Tipo de intervención:**

REFACCION - REFUNCIONALIZACION

**Escala:**

ESC 1:50

**Plano numero:**

4.2.22

**Archivo:**

**DPO** (Direccion de Planificacion y Obras)

**Coordinacion:**

**ARQ. JOSE LUIS MATZNER / ARQ. CARLOS SANTIAGO ARIETTI**

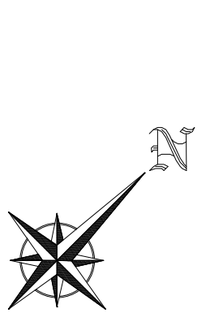
**Proyecto:**

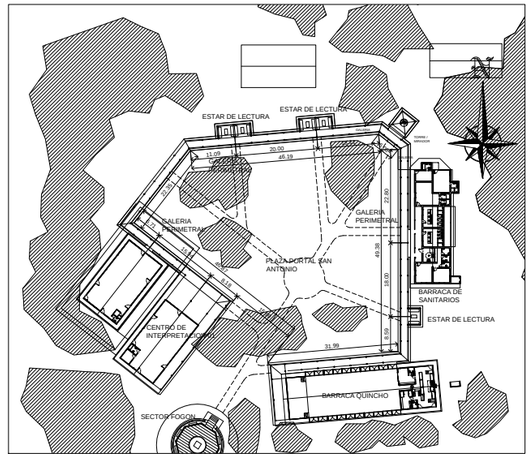
**ARQ. JUAN MANUEL CASARO**
**ARQ. JOSE RICARDO VILLARROEL**
**ARQ. CARDOZO, JORGE RAUL**
**ARQ. CONTARDI, PABLO DOMINGO**

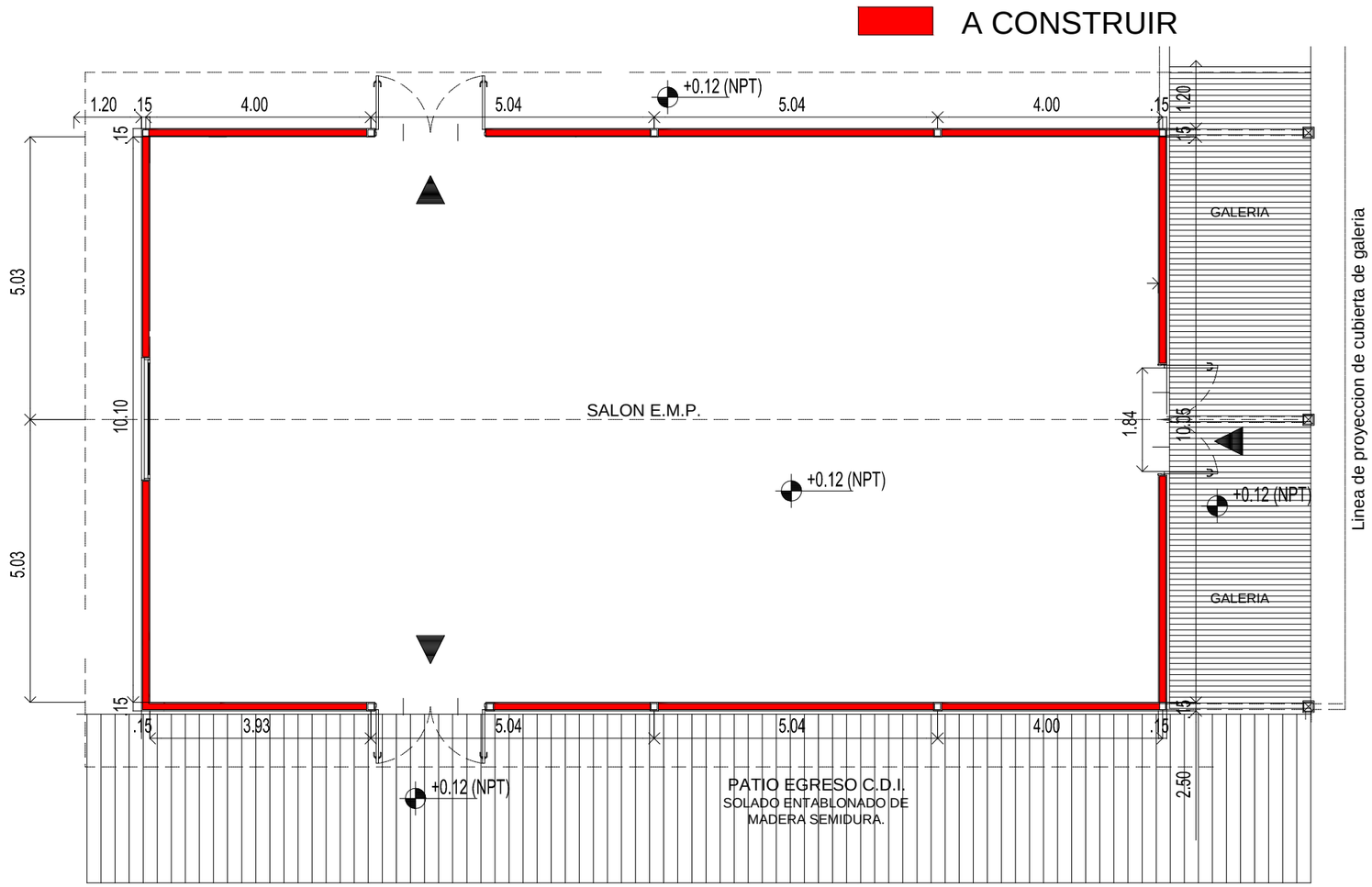
**ARQ. GONZALEZ, GERMAN ERNESTO**
**ARQ. DIEGO BIANCHI**
ING. SANCHEZ, **LUIS ALBERTO**
M.M.O. **RAMIREZ, JOSE MARIA**

PRODUCIDO POR UN PRODUCTO EDUCATIVO DE AUTODESK

EL EDIFICIO DEL NUEVO E.M.P. (EDIFICIO MULTIPROPOSITOS), SERA CONSTRUIDO PREVIA DEMOLICION DE LAS PAREDES BAJAS Y EL RETIRO DE LAS CARPINTERIAS Y LA CUBIERTA EXISTENTES.
CON EL MATERIAL DE DESECHO (ESCOMBROS) QUE SURJA DE LA DEMOLICION DE MAMPOSTERIA, SE VA A REALIZAR EL RELLENO DEL SUELO PARA NIVELAR EL FOGON DE REUNIONES.
EL EDIFICIO CONTARA CON MAMPOSTERIA DE LADRILLOS COMUNES REVOCADAS A LA CAL, SIENDO EL REVOQUE EXTERIOR TERMINACION RUSTICO Y EL INTERIOR AL FIELTRO.
EL PISO SERA DE CEMENTO ALISADO EN EL INTERIOR Y DE CEMENTO PEINADO EN LA GALERIA CIRCUNDANTE. CIELORRASO DE PLACAS DE YESO JUNTA TOMADA CON AISLACION TERMICA ALUMINIZADA. SE PROCEDERA AL REEMPLAZO DE LA CUBIERTA DE CHAPA SINUSOIDAL. CABE ACLARAR QUE SE MANTIENE DEL EDIFICIO ACTUAL, SOLAMENTE LA ESTRUCTURA SOPORTE METALICA, COMPUESTA DE PERFILES DE ACERO Y LA ESTRUCTURA RETICULADA DE CUBIERTA.






**PLANTA**

PROGRAMA DE DESARROLLO DE CORREDORES TURÍSTICOS

PRESTAMO BID 2606 / OC - AR

ORGANISMO EJECUTOR

Ministerio de Turismo
Presidencia de la Nación

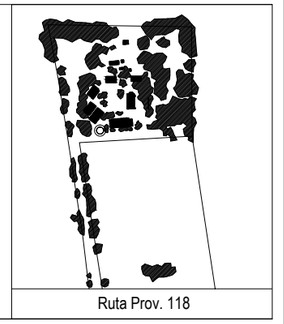
ORGANISMO EJECUTOR

UEPI
UNIDAD EJECUTORA DE PROGRAMAS INTERNACIONALES
MINISTERIO DE TURISMO DE LA NACIÓN

# AVENTURA IBERA

Loreto - Paraje. San Antonio
Dpto. San Miguel - Corrientes

Ubicación




## EMP (Edificio Multipropositos) - PLANTA

Lugar y fecha:

Corrientes, Corrientes, 30 / 01 / 2017

Tipo de intervención:

REFACCION - REFUNCIONALIZACION

Escala:

ESC 1:100

Plano numero:

4.2.3

Archivo:

**DPO** (Direccion de Planificacion y Obras)

Coordinacion:

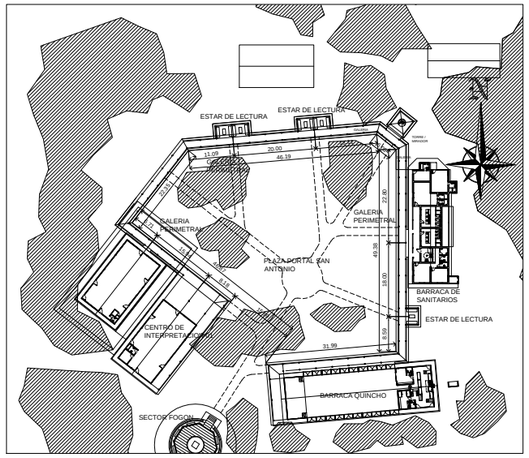
**ARQ. JOSE LUIS MATZNER / ARQ. CARLOS SANTIAGO ARIETTI**

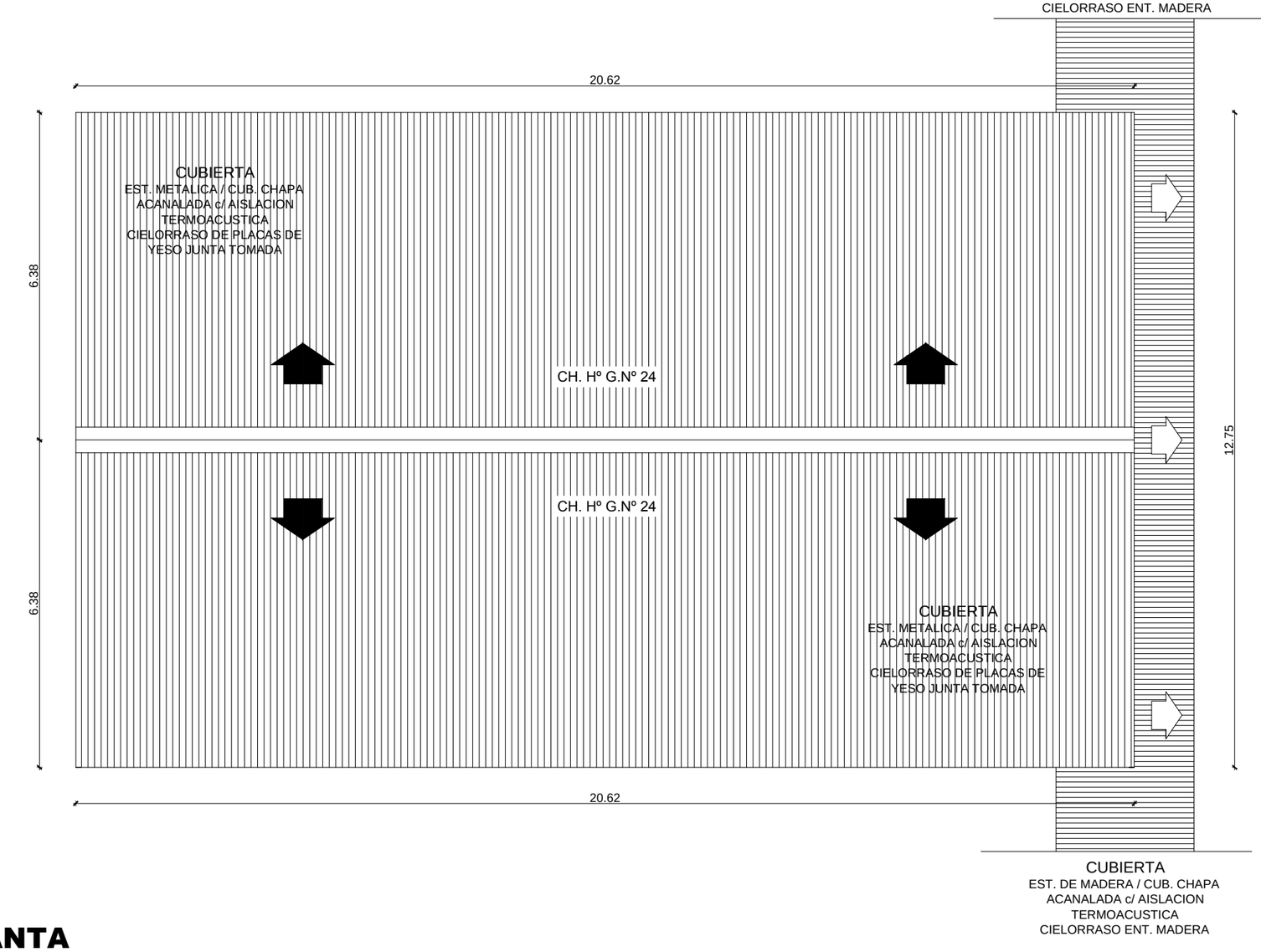
Proyecto:

**ARQ. JUAN MANUEL CASARO**
**ARQ. JOSE RICARDO VILLARROEL**
**ARQ. CARDOZO, JORGE RAUL**
**ARQ. CONTARDI, PABLO DOMINGO**
**ARQ. GONZALEZ, GERMAN ERNESTO**
**ARQ. DIEGO BIANCHI**
ING. SANCHEZ, **LUIS ALBERTO**
M.M.O. **RAMIREZ, JOSE MARIA**

PRODUCIDO POR UN PRODUCTO EDUCATIVO DE AUTODESK
PRODUCIDO POR UN PRODUCTO EDUCATIVO DE AUTODESK
PRODUCIDO POR UN PRODUCTO EDUCATIVO DE AUTODESK

EL EDIFICIO DEL NUEVO E.M.P. (EDIFICIO MULTIPROPOSITOS), SERA CONSTRUIDO PREVIA DEMOLICION DE LAS PAREDES BAJAS Y EL RETIRO DE LAS CARPINTERIAS Y LA CUBIERTA EXISTENTES.
CON EL MATERIAL DE DESECHO (ESCOMBROS) QUE SURJA DE LA DEMOLICION DE MAMPOSTERIA, SE VA A REALIZAR EL RELLENO DEL SUELO PARA NIVELAR EL FOGON DE REUNIONES.
EL EDIFICIO CONTARA CON MAMPOSTERIA DE LADRILLOS COMUNES REVOCADAS A LA CAL, SIENDO EL REVOQUE EXTERIOR TERMINACION RUSTICO Y EL INTERIOR AL FIELTRO.
EL PISO SERA DE CEMENTO ALISADO EN EL INTERIOR Y DE CEMENTO PEINADO EN LA GALERIA CIRCUNDANTE. CIELORRASO DE PLACAS DE YESO JUNTA TOMADA CON AISLACION TERMICA ALUMINIZADA. SE PROCEDERA AL REEMPLAZO DE LA CUBIERTA DE CHAPA SINUSOIDAL. CABE ACLARAR QUE SE MANTIENE DEL EDIFICIO ACTUAL, SOLAMENTE LA ESTRUCTURA SOPORTE METALICA, COMPUESTA DE PERFILES DE ACERO Y LA ESTRUCTURA RETICULADA DE CUBIERTA.




**PLANTA**

PROGRAMA DE DESARROLLO
DE CORREDORES TURÍSTICOS

PRESTAMO BID 2606 / OC - AR

ORGANISMO EJECUTOR

Ministerio de Turismo
Presidencia de la Nación

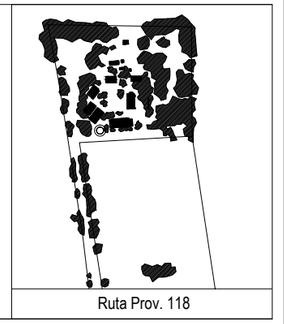
ORGANISMO EJECUTOR

UEPI
UNIDAD EJECUTORA DE PROGRAMAS INTERNACIONALES
MINISTERIO DE TURISMO DE LA NACIÓN

# AVENTURA IBERA

Loreto - Paraje. San Antonio
Dpto. San Miguel - Corrientes

Ubicación




## EMP (Edificio Multipropositos) - PLANTA DE TECHOS

Lugar y fecha:

Corrientes, Corrientes, 30 / 01 / 2017

Tipo de intervención:

REFACCION - REFUNCIONALIZACION

Escala:

ESC 1:100

Plano numero:

4.2.3.1

Archivo:

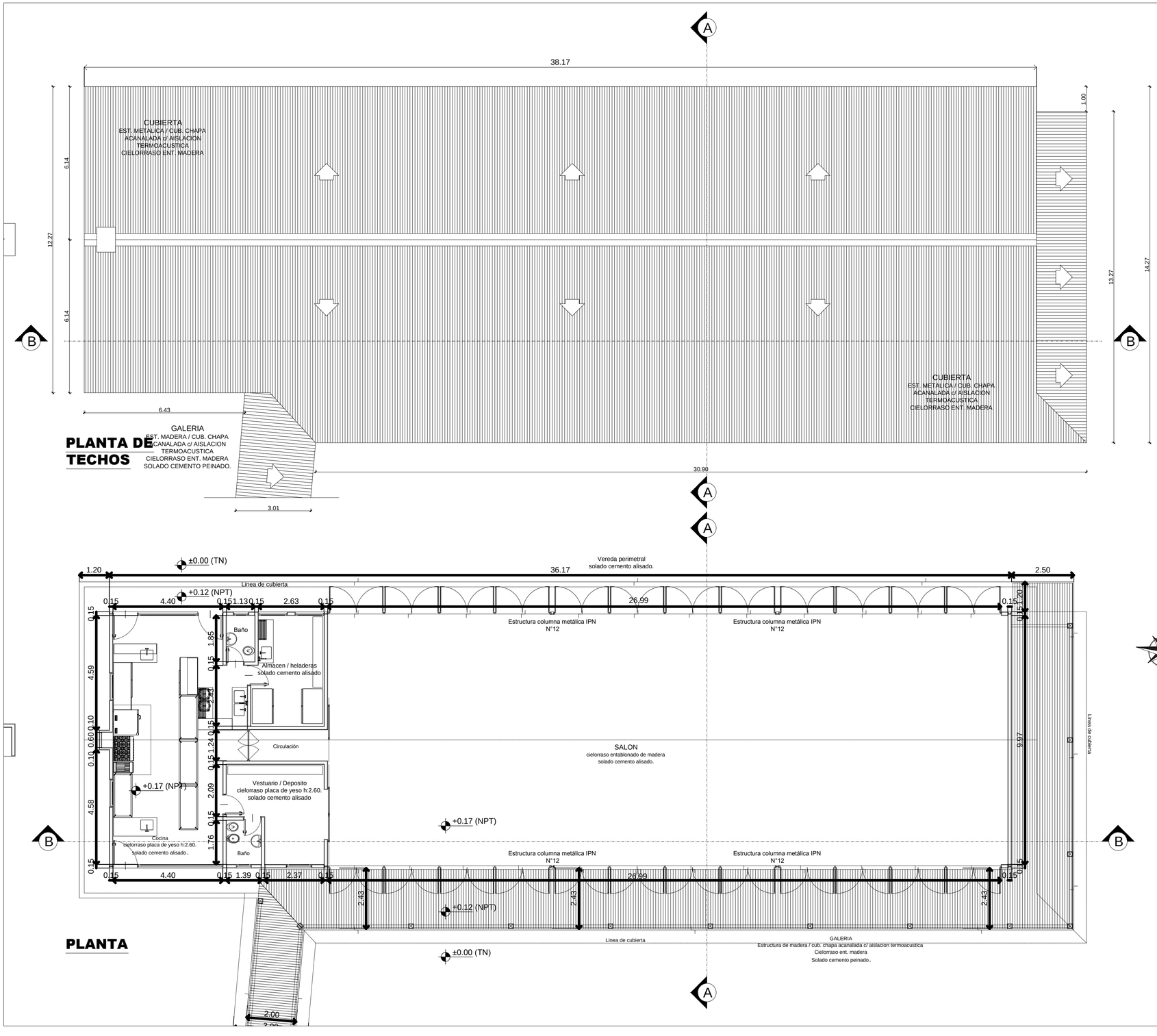
**DPO** (Direccion de Planificacion y Obras)

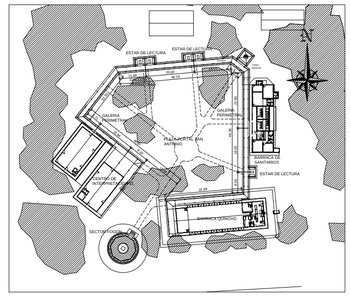
Coordinacion:

**ARQ. JOSE LUIS MATZNER / ARQ. CARLOS SANTIAGO ARIETTI**

Proyecto:

**ARQ. JUAN MANUEL CASARO**
**ARQ. JOSE RICARDO VILLARROEL**
**ARQ. CARDOZO, JORGE RAUL**
**ARQ. CONTARDI, PABLO DOMINGO**
**ARQ. GONZALEZ, GERMAN ERNESTO**
**ARQ. DIEGO BIANCHI**
ING. SANCHEZ, **LUIS ALBERTO**
M.M.O. **RAMIREZ, JOSE MARIA**




PROGRAMA DE DESARROLLO
DE CORREDORES TURÍSTICOS

PRESTAMO BID 2606 / OC - AR

ORGANISMO EJECUTOR

Ministerio de Turismo
Presidencia de la Nación

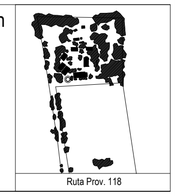
ORGANISMO EJECUTOR

UEPI
UNIDAD EJECUTORA DE PRESTAMOS INTERNACIONALES
MINISTERIO DE TURISMO DE LA NACION

# AVENTURA IBERA

Loreto - Paraje. San Antonio
Dpto. San Miguel - Corrientes

Ubicación




## BARRACA QUINCHO - PLANTAS

Lugar y fecha:

Corrientes, Corrientes, 30 / 01 / 2017

Tipo de intervención:

REFACCION - REFUNCIONALIZACION

Escala:

ESC 1:100

Plano numero:

4.2.4

Archivo:

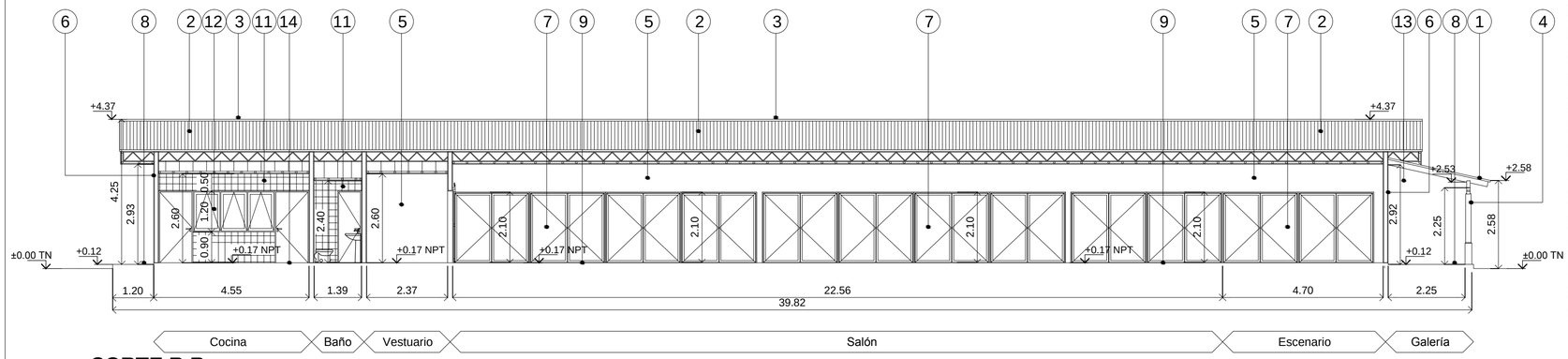
**DPO** (Direccion de Planificacion y Obras)

Coordinacion:

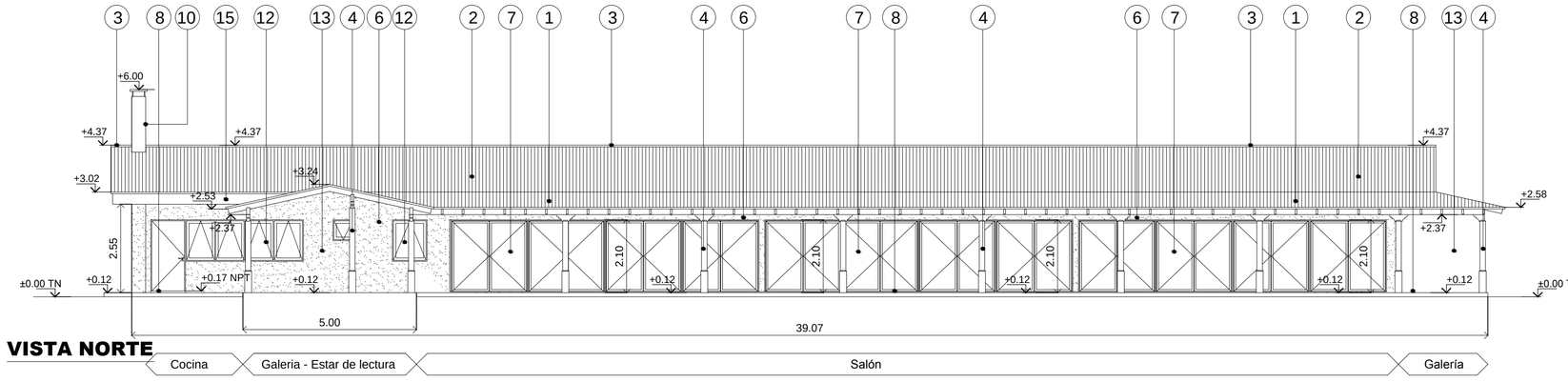
**ARQ. JOSE LUIS MATZNER / ARQ. CARLOS SANTIAGO ARIETTI**

Proyecto:

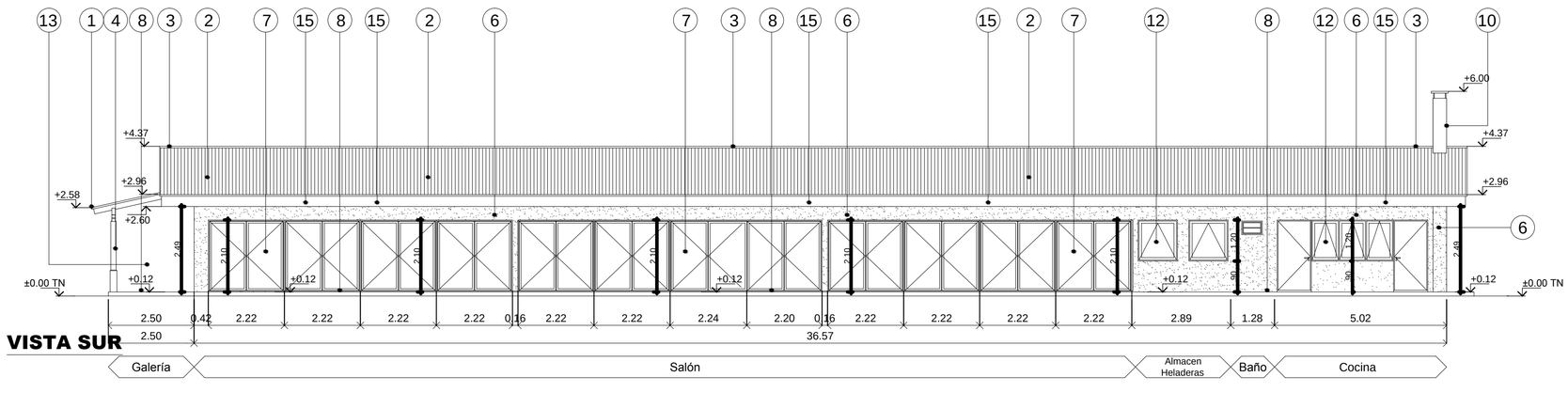
**ARQ. JUAN MANUEL CASARO**
**ARQ. JOSE RICARDO VILLARROEL**
**ARQ. CARDOZO, JORGE RAUL**
**ARQ. CONTARDI, PABLO DOMINGO**
**ARQ. GONZALEZ, GERMAN ERNESTO**
**ARQ. DIEGO BIANCHI**
ING. SANCHEZ, **LUIS ALBERTO**
M.M.O. **RAMIREZ, JOSE MARIA**




## CORTE B-B




## VISTA NORTE




## VISTA SUR

# REFERENCIAS

1. - Cubierta de chº nº25 de tipo sinusoidal s/ estructura de madera semi dura, con aislacion termo-acustica y cielorraso entablonado de madera de $\frac{3}{4}$" x 4".
2. - Cubierta de chº nº25 de tipo sinusoidal s/ estructura metalica de tipo reticulada existente. (Se mantiene la estructura original).
3. - Cumbrera de chapa lisa galvanizada nº 20 x 30cm de ala de cada faldon, sobre cubierta de chapa sinusoidal.
4. - Columna, capitel y tiranteria de madera semi dura.
5. - Revoque interior completo a la cal, terminacion "Rustico".
6. - Revoque exterior completo a la cal, terminacion "Rustico".
7. - Puerta ventana doble hoja, tipo de abrir, de aluminio color blanco, linea "Modena" con paños de vidrio de 3+3 tipo float.
8. - Vereda exterior perimetral, cemento alisado terminacion "peinado".
9. - Piso interior, cemento alisado.
10. - Tiraje de cocina, chapa hºgº lisa nº 18, terminacion al esmalte sintetico.
11. - Revestimiento ceramico 20 x 20 color blanco.
12. - Carpinteria de aluminio color blanco, linea "Modena" con paños de vidrio de 3+3 tipo float.
13. - Galeria perimetral, estructura de madera semi dura, cubierta de chapa sinusoidal c/ aislacion, cielorraso entablonado de madera y piso de cemento alisado "peinado".
14. - Piso interior, microcemento alisado.
15. - Cierre lateral de alero, de madera tratada para exterior.

PROGRAMA DE DESARROLLO
DE CORREDORES TURÍSTICOS

PRESTAMO BID 2606 / OC - AR

ORGANISMO EJECUTOR

Ministerio de Turismo
Presidencia de la Nación

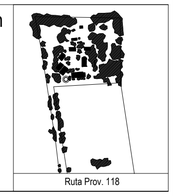
ORGANISMO EJECUTOR

UEPI
UNIDAD EJECUTORA DE PROGRAMAS INTERNACIONALES
MINISTERIO DE TURISMO DE LA NACIÓN

# AVENTURA IBERA

Loreto - Paraje. San Antonio
Dpto. San Miguel - Corrientes

Ubicación




## BARRACA QUINCHO - CORTE Y VISTAS

Lugar y fecha:

Corrientes, Corrientes, 30 / 01 / 2017

Tipo de intervención:

REFACCION - REFUNCIONALIZACION

Escala:

ESC 1:100

Plano numero:

4.2.5

Archivo:

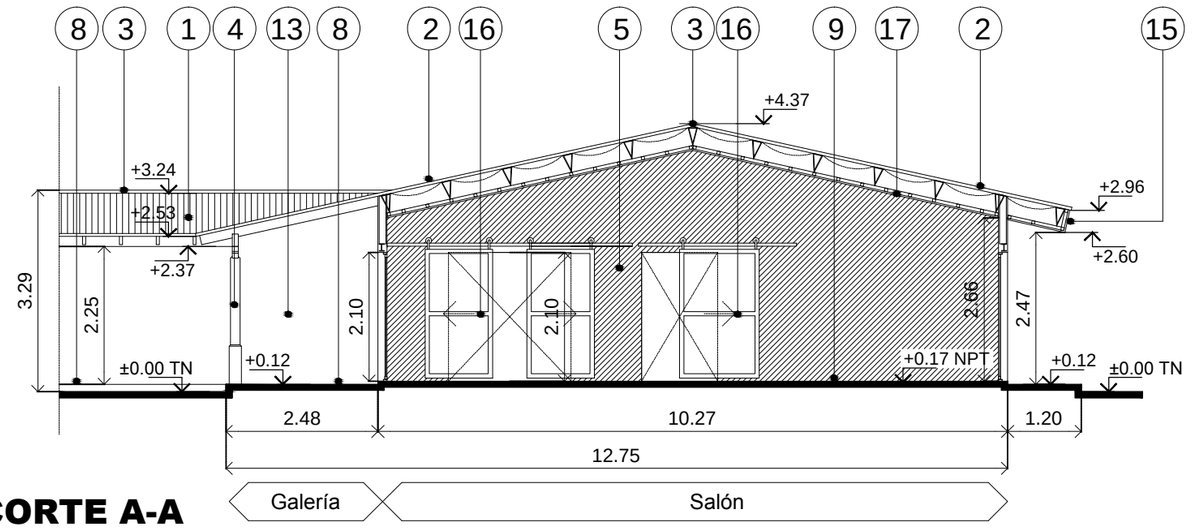
**DPO** (Direccion de Planificacion y Obras)

Coordinacion:

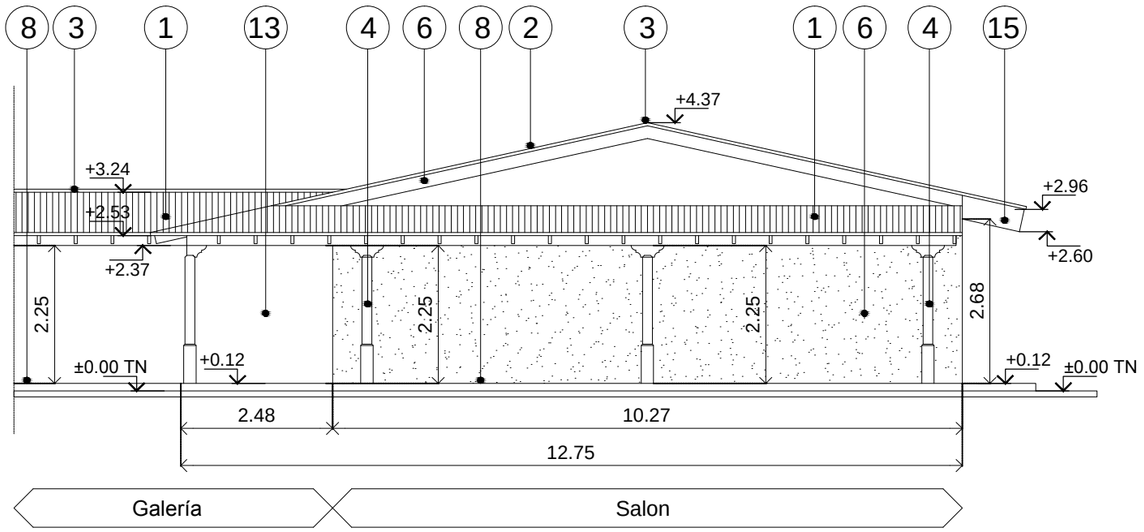
**ARQ. JOSE LUIS MATZNER / ARQ. CARLOS SANTIAGO ARIETTI**

Proyecto:

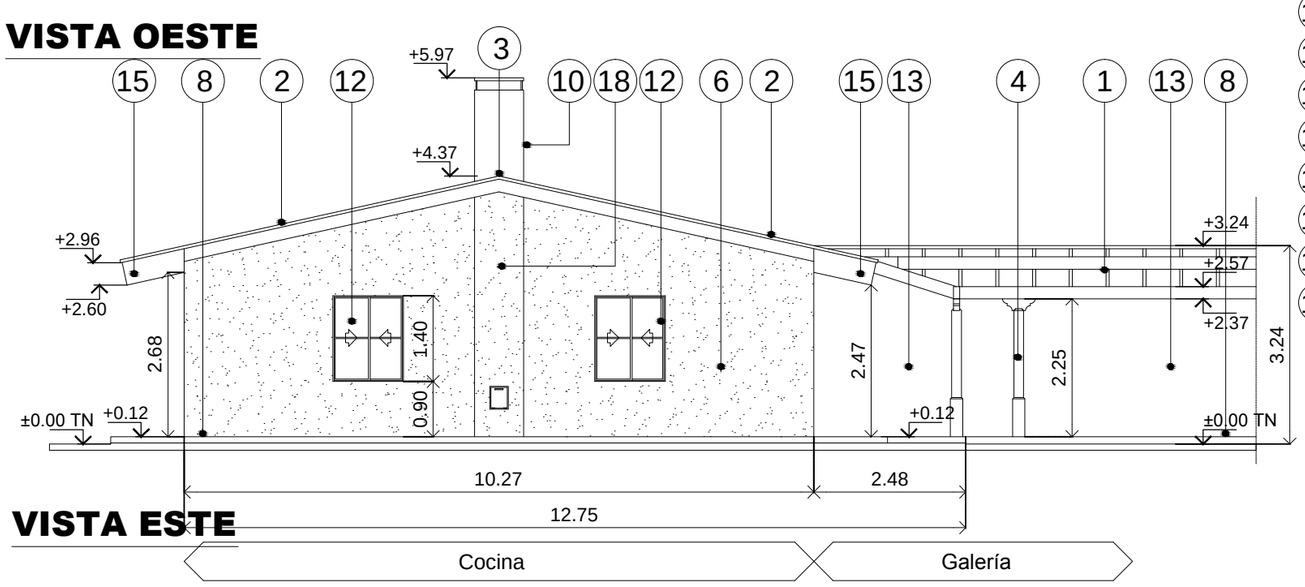
**ARQ. JUAN MANUEL CASARO**
**ARQ. JOSE RICARDO VILLARROEL**
**ARQ. CARDOZO, JORGE RAUL**
**ARQ. CONTARDI, PABLO DOMINGO**
**ARQ. GONZALEZ, GERMAN ERNESTO**
**ARQ. DIEGO BIANCHI**
ING. SANCHEZ, **LUIS ALBERTO**
M.M.O. **RAMIREZ, JOSE MARIA**



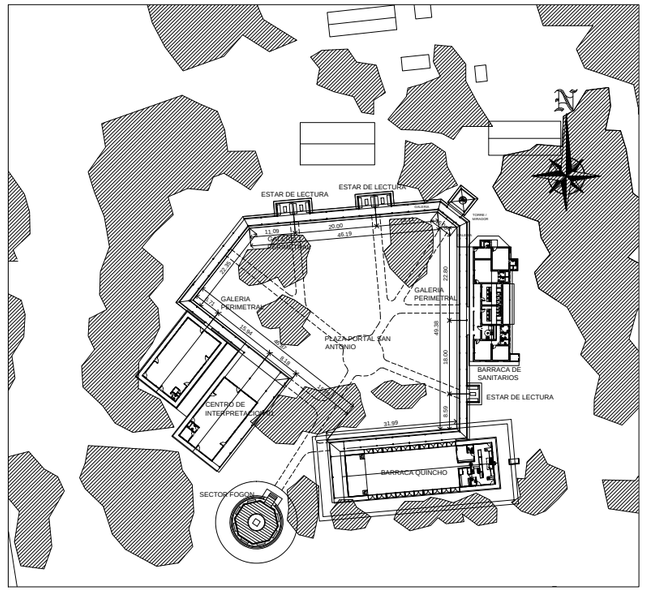

## CORTE A-A




## VISTA OESTE




## VISTA ESTE




# REFERENCIAS

1. - Cubierta de chº nº25 de tipo sinusoidal s/ estructura de madera semi dura, con aislacion termo-acustica y cielorraso entablonado de madera de $\frac{3}{4}$" x 4".
2. - Cubierta de chº nº25 de tipo sinusoidal s/ estructura metalica de tipo reticulada existente. (Se mantiene la estructura original).
3. - Cumbrera de chapa lisa galvanizada nº 20 x 30cm de ala de cada faldon, sobre cubierta de chapa sinusoidal.
4. - Columna, capitel y tiranteria de madera semi dura.
5. - Revoque interior completo a la cal, terminacion "Rustico".
6. - Revoque exterior completo a la cal, terminacion "Rustico".
7. - Puerta ventana doble hoja, tipo de abrir, de aluminio color blanco, linea "Modena" con paños de vidrio de 3+3 tipo float.
8. - Vereda exterior perimetral, cemento alisado terminacion "peinado".
9. - Piso interior, cemento alisado.
10. - Tiraje de cocina, chapa hºgº lisa nº 18, terminacion al esmalte sintetico.
11. - Revestimiento ceramico 20 x 20 color blanco.
12. - Carpinteria de aluminio color blanco, linea "Modena" con paños de vidrio de 3+3 tipo float.
13. - Galeria perimetral, estructura de madera semi dura, cubierta de chapa sinusoidal c/ aislacion, cielorraso entablonado de madera y piso de cemento alisado "peinado".
14. - Piso interior, microcemento alisado.
15. - Cierre lateral de alero, de madera tratada para exterior.
16. - Carpinteria de madera semi dura, de tipo corrediza montada sobre rieles y rodamientos externos metalicos.
17. - Cielorraso de entablonado de madera de $\frac{3}{4}$" x 4", c/ aislacion termo-acustica aluminizada.
18. - Tiraje de cocina, de mamposteria de ladrillos comunes, revoque completo a la cal terminacion "rustico".

PROGRAMA DE DESARROLLO DE CORREDORES TURÍSTICOS

PRESTAMO BID 2606 / OC - AR

ORGANISMO EJECUTOR

Ministerio de Turismo
Presidencia de la Nación

ORGANISMO EJECUTOR

UEPI
UNIDAD EJECUTORA DE PROGRAMAS INTERNACIONALES
MINISTERIO DE TURISMO DE LA NACIÓN

# AVENTURA IBERA

Loreto - Paraje. San Antonio
Dpto. San Miguel - Corrientes

Ubicación

## BARRACA QUINCHO - CORTE Y VISTAS

**Lugar y fecha:**

Corrientes, Corrientes, 30 / 01 / 2017

**Tipo de intervención:**

REFACCION - REFUNCIONALIZACION

**Escala:**

ESC 1:100

**Plano numero:**

4.2.6

**Archivo:**

**DPO** (Direccion de Planificacion y Obras)

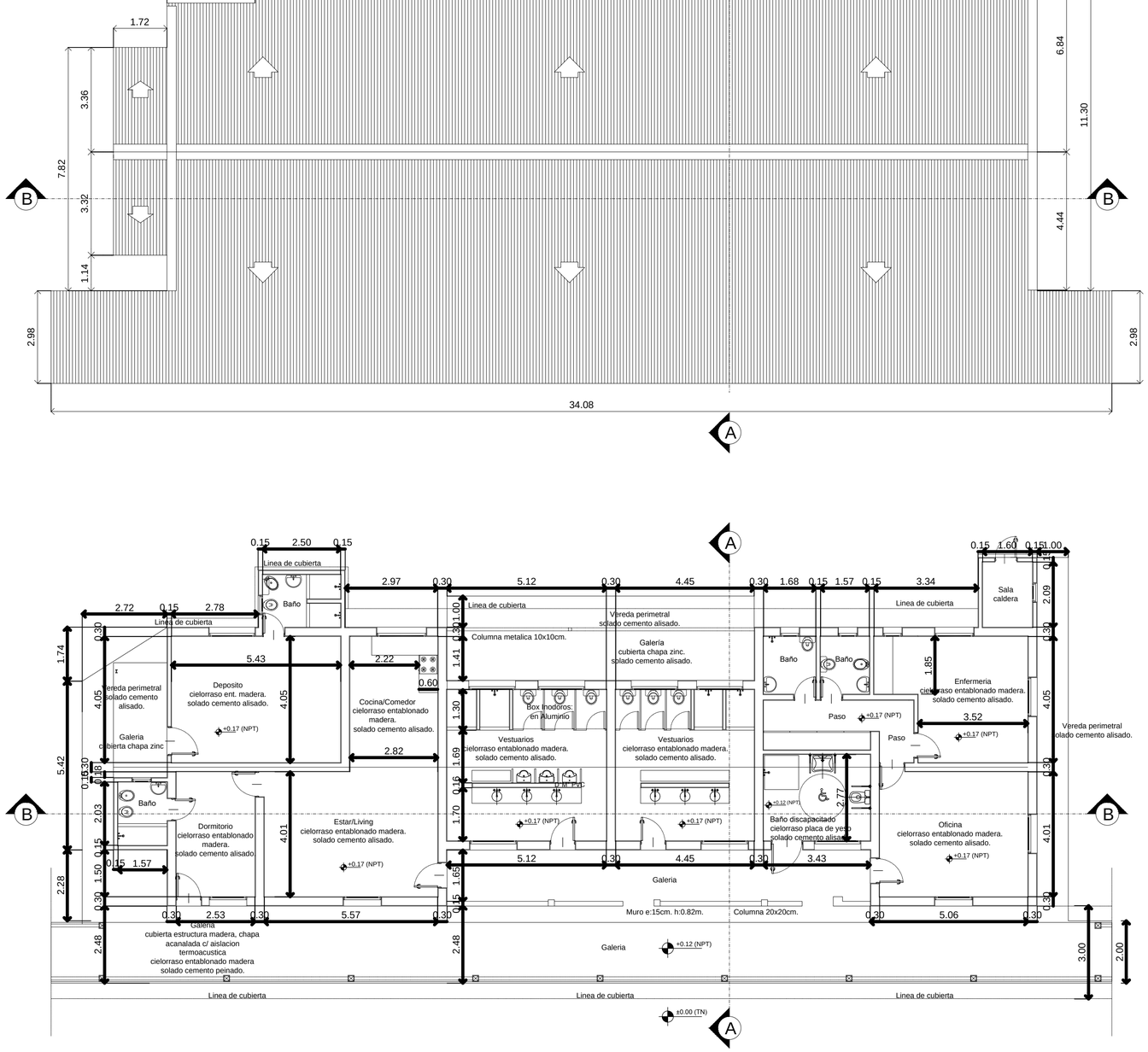
**Coordinacion:**

**ARQ. JOSE LUIS MATZNER / ARQ. CARLOS SANTIAGO ARIETTI**

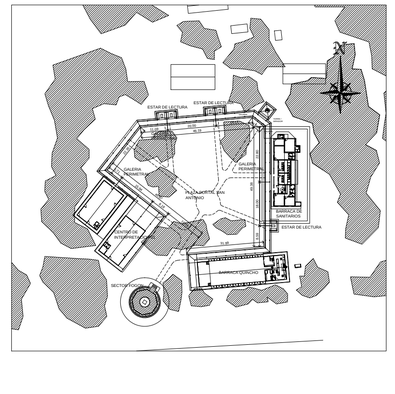
**Proyecto:**

**ARQ. JUAN MANUEL CASARO**
**ARQ. JOSE RICARDO VILLARROEL**
**ARQ. CARDOZO, JORGE RAUL**
**ARQ. CONTARDI, PABLO DOMINGO**
**ARQ. GONZALEZ, GERMAN ERNESTO**
**ARQ. DIEGO BIANCHI**
ING. SANCHEZ, **LUIS ALBERTO**
M.M.O. **RAMIREZ, JOSE MARIA**

PRODUCIDO POR UN PRODUCTO EDUCATIVO DE AUTODESK




## PLANTA DE TECHOS






## PLANTA

PROGRAMA DE DESARROLLO
DE CORREDORES TURÍSTICOS

PRESTAMO BID 2606 / OC - AR

ORGANISMO EJECUTOR

Ministerio de Turismo
Presidencia de la Nación

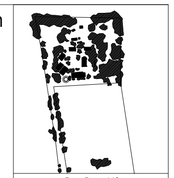
ORGANISMO EJECUTOR

UEPI
UNIDAD EJECUTORA DE PRESTAMOS INTERNACIONALES
MINISTERIO DE TURISMO DE LA NACIÓN

# AVENTURA IBERA

Loreto - Paraje. San Antonio
Dpto. San Miguel - Corrientes

Ubicación




## RESIDENCIA Y SERVICIOS - PLANTAS

Lugar y fecha:

Corrientes, Corrientes, 30 / 01 / 2017

Tipo de intervención:

REFACCION - REFUNCIONALIZACION

Escala:

ESC 1:100

Plano numero:

4.2.7

Archivo:
**DPO** (Direccion de Planificacion y Obras)

Coordinacion:
**ARQ. JOSE LUIS MATZNER / ARQ. CARLOS SANTIAGO ARIETTI**

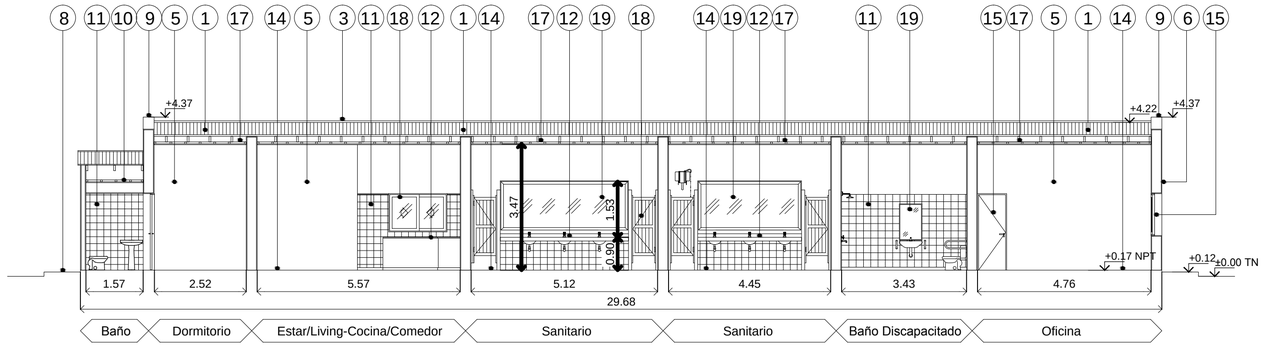
Proyecto:

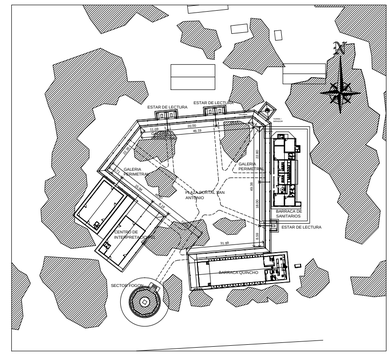
**ARQ. JUAN MANUEL CASARO**
**ARQ. JOSE RICARDO VILLARROEL**
**ARQ. CARDOZO, JORGE RAUL**
**ARQ. CONTARDI, PABLO DOMINGO**
**ARQ. GONZALEZ, GERMAN ERNESTO**
**ARQ. DIEGO BIANCHI**
ING. SANCHEZ, **LUIS ALBERTO**
M.M.O. **RAMIREZ, JOSE MARIA**

PRODUCIDO POR UN PRODUCTO EDUCATIVO DE AUTODESK

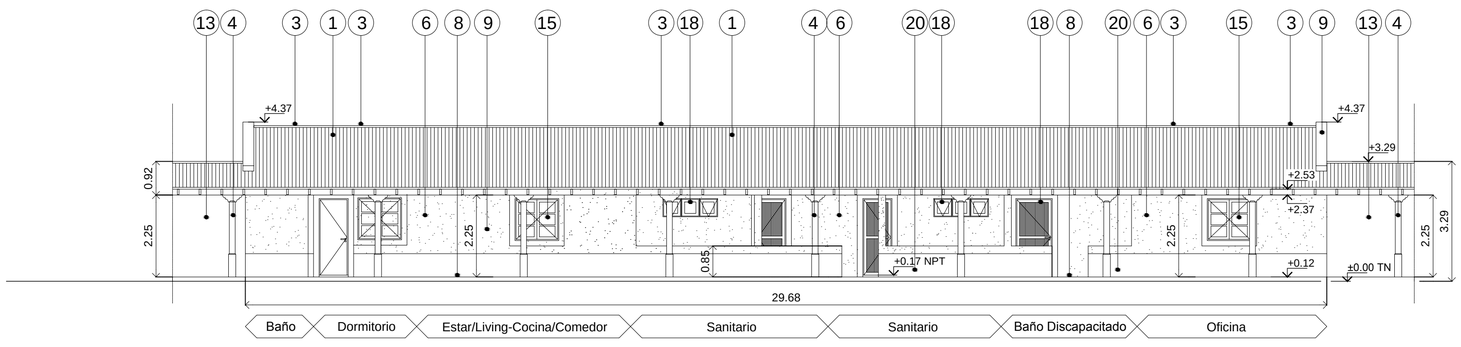
PRODUCIDO POR UN PRODUCTO EDUCATIVO DE AUTODESK

PRODUCIDO POR UN PRODUCTO EDUCATIVO DE AUTODESK

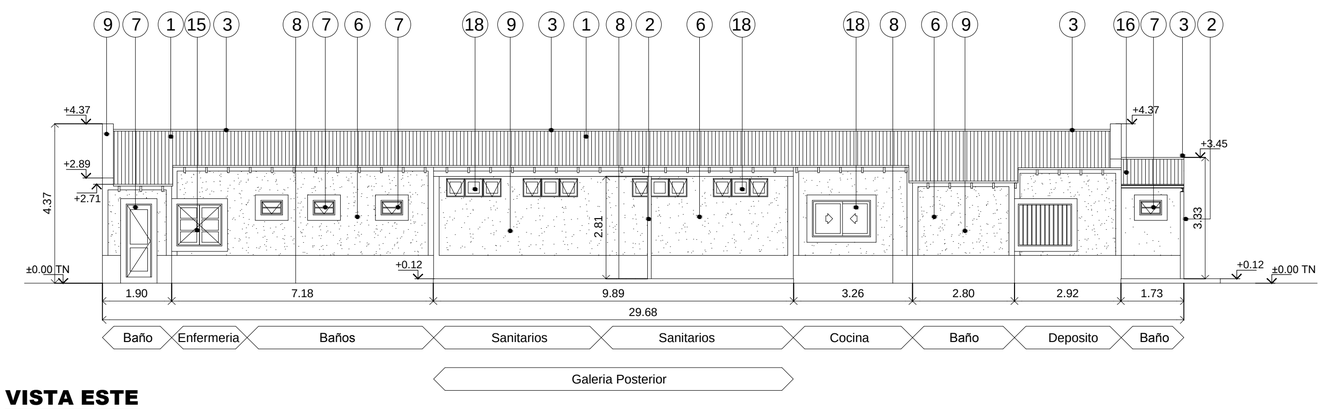



## CORTE B-B




## VISTA OESTE




## VISTA ESTE

## REFERENCIAS

1. - Cubierta de ch° n°25 de tipo sinusoidal s/ estructura de madera semi dura, con aislacion termo-acustica y cielorraso entablonado de madera de 1" x 4". (Obra nueva)
2. - Perfil doble "T" PNT 10 existente.
3. - Cumbrera de chapa lisa galvanizada n° 20 x 30cm de ala de cada faldon, sobre cubierta de chapa sinusoidal.
4. - Columna, capitel y tiranteria de madera semi dura.
5. - Revoque interior completo a la cal, terminacion al fieltro.
6. - Revoque exterior completo a la cal, terminacion "Rustico".
7. - Carpinteria metalica de perfiles "L" existente (a restaurar).
8. - Vereda exterior perimetral, cemento alisado terminacion "peinado".
9. - Mamposteria de ladrillos comunes de 0.30 m.
10. - Cielorraso suspendido de madera semi dura con tablas machihembradas de 1" x 4" y aislacion termica.
11. - Revestimiento ceramico 20 x 20 color blanco.
12. - Mesada de granito "gris Mara", e = 2 cm, s/ estructura de caños estructurales de 30 x 60.
13. - Galeria perimetral, estructura de madera semi dura, cubierta de chapa sinusoidal c/ aislacion, cielorraso entablonado de madera y piso de cemento alisado "peinado".
14. - Piso interior, microcemento alisado.
15. - Carpinteria de madera existente (a restaurar).
16. - Cubierta de chapa sinusoidal sobre estructura metalica existente.
17. - Cielorraso de madera semi dura con tablas machihembradas de 1" x 4" y aislacion termica.
18. - Carpinteria de aluminio color blanco linea Modena (a proveer).
19. - Espejo de 5 mm con marco de madera fijados a la pared.
20. - Mamposteria de ladrillos comunes de 0.15 m.

PROGRAMA DE DESARROLLO DE CORREDORES TURÍSTICOS

PRESTAMO BID 2606 / OC - AR

ORGANISMO EJECUTOR

Ministerio de Turismo
Presidencia de la Nación

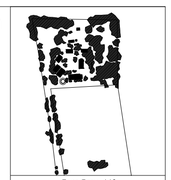
ORGANISMO EJECUTOR

UEPI
UNIDAD EJECUTORA DE PROGRAMAS INTERNACIONALES
MINISTERIO DE TURISMO DE LA NACIÓN

# AVENTURA IBERA

Loreto - Paraje. San Antonio
Dpto. San Miguel - Corrientes

Ubicación




## RESIDENCIA Y SERVICIOS - CORTES Y VISTAS

Lugar y fecha:

Corrientes, Corrientes, 30 / 01 / 2017

Tipo de intervención:

REFACCION - REFUNCIONALIZACION

Escala:

ESC 1:100

Plano numero:

4.2.8

Archivo:

**DPO** (Direccion de Planificacion y Obras)

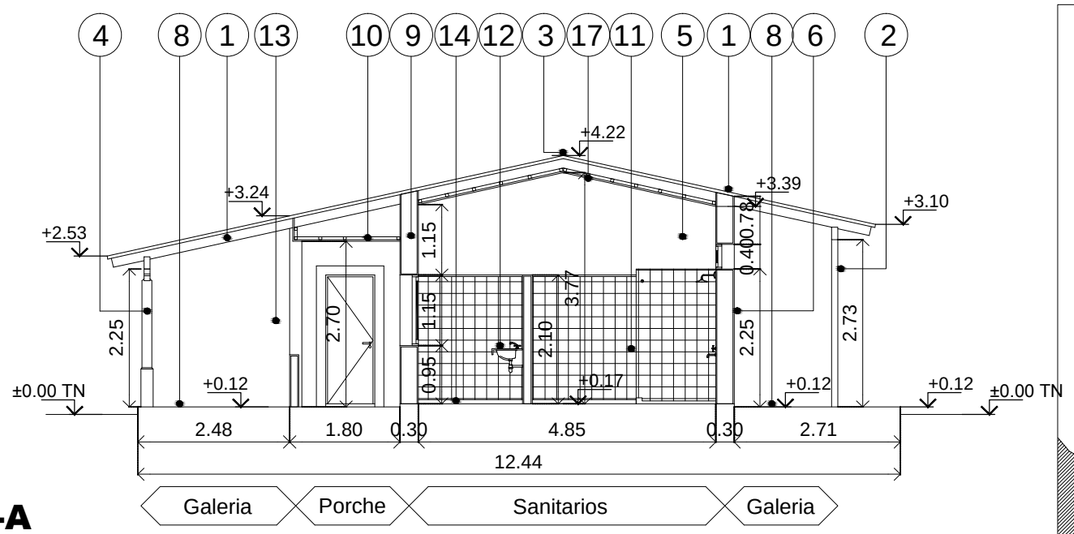
Coordinacion:

**ARQ. JOSE LUIS MATZNER / ARQ. CARLOS SANTIAGO ARIETTI**

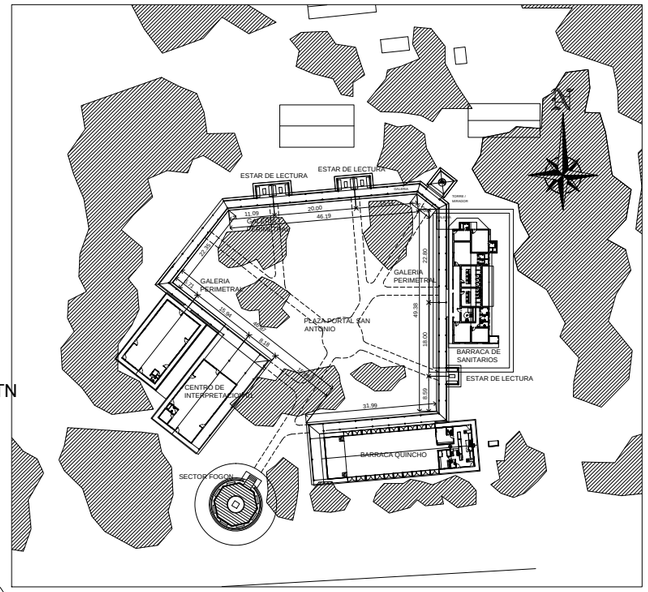
Proyecto:

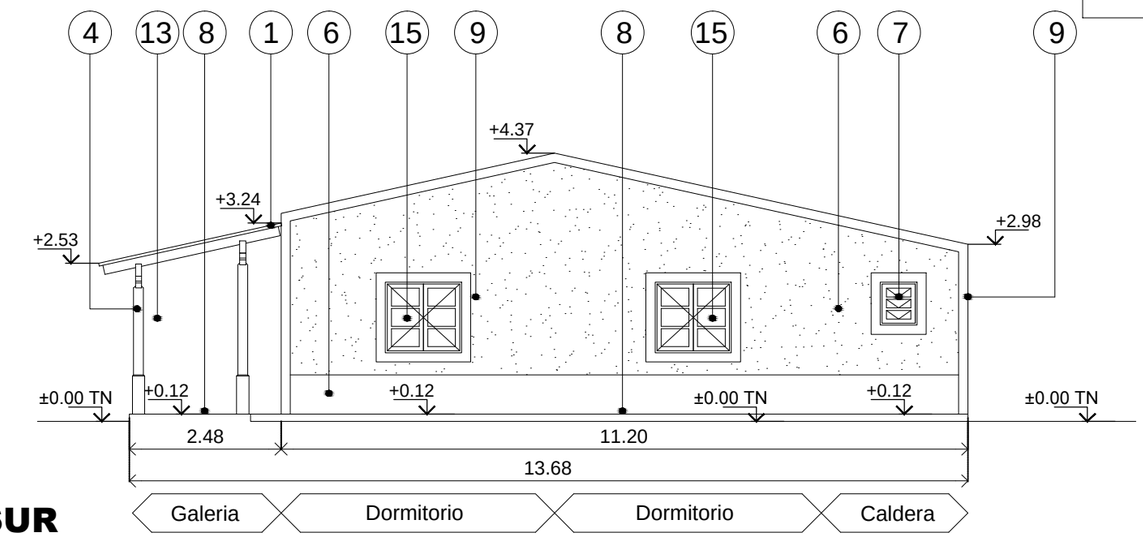
**ARQ. JUAN MANUEL CASARO**
**ARQ. JOSE RICARDO VILLARROEL**
**ARQ. CARDOZO, JORGE RAUL**
**ARQ. CONTARDI, PABLO DOMINGO**
**ARQ. GONZALEZ, GERMAN ERNESTO**
**ARQ. DIEGO BIANCHI**
ING. SANCHEZ, **LUIS ALBERTO**
M.M.O. **RAMIREZ, JOSE MARIA**

PRODUCIDO POR UN PRODUCTO EDUCATIVO DE AUTODESK
PRODUCIDO POR UN PRODUCTO EDUCATIVO DE AUTODESK
PRODUCIDO POR UN PRODUCTO EDUCATIVO DE AUTODESK

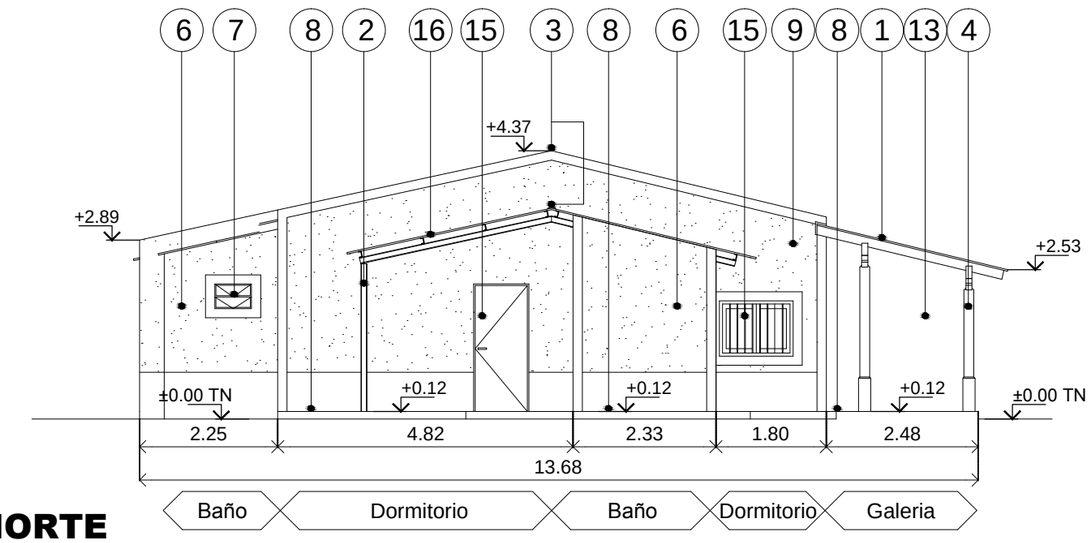



## CORTE A-A




## VISTA SUR




## VISTA NORTE

# REFERENCIAS

1. - Cubierta de chº nº25 de tipo sinusoidal s/ estructura de madera semi dura, con aislacion termo-acustica y cielorraso entablonado de madera de $\frac{3}{4}$" x 4". (Obra nueva)
2. - Perfil doble "T" PNT 10 existente.
3. - Cumbrera de chapa lisa galvanizada nº 20 x 30cm de ala de cada faldon, sobre cubierta de chapa sinusoidal.
4. - Columna, capitel y tiranteria de madera semi dura.
5. - Revoque interior completo a la cal, terminacion al fieltro.
6. - Revoque exterior completo a la cal, terminacion "Rustico".
7. - Carpinteria metalica de perfiles "L" existente (a restaurar).
8. - Vereda exterior perimetral, cemento alisado terminacion "peinado".
9. - Mamposteria de ladrillos comunes de 0.30 m.
10. - Cielorraso suspendido de madera semi dura con tablas machihembradas de $\frac{3}{4}$" x 4" y aislacion termica.
11. - Revestimiento ceramico 20 x 20 color blanco.
12. - Mesada de granito "gris Mara", e = 2 cm, s/ estructura de caños estructurales de 30 x 60.
13. - Galeria perimetral, estructura de madera semi dura, cubierta de chapa sinusoidal c/ aislacion, cielorraso entablonado de madera y piso de cemento alisado "peinado".
14. - Piso interior, microcemento alisado.
15. - Carpinteria de madera existente (a restaurar).
16. - Cubierta de chapa sinusoidal sobre estructura metalica existente.
17. - Cielorraso de madera semi dura con tablas machihembradas de $\frac{3}{4}$" x 4" y aislacion termica.

PROGRAMA DE DESARROLLO
DE CORREDORES TURÍSTICOS

PRESTAMO BID 2606 / OC - AR

ORGANISMO EJECUTOR

Ministerio de Turismo
Presidencia de la Nación

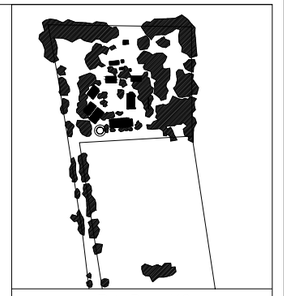
ORGANISMO EJECUTOR

UEPI
UNIDAD EJECUTORA DE PROGRAMAS INTERNACIONALES
MINISTERIO DE TURISMO DE LA NACIÓN

# AVENTURA IBERA

Loreto - Paraje. San Antonio
Dpto. San Miguel - Corrientes

Ubicación




## RESIDENCIA Y SERVICIOS - CORTES Y VISTAS

Lugar y fecha:

Corrientes, Corrientes, 30 / 01 / 2017

Tipo de intervención:

REFACCION - REFUNCIONALIZACION

Escala:

ESC 1:100

Plano numero:

4.2.9

Archivo:

**DPO** (Direccion de Planificacion y Obras)

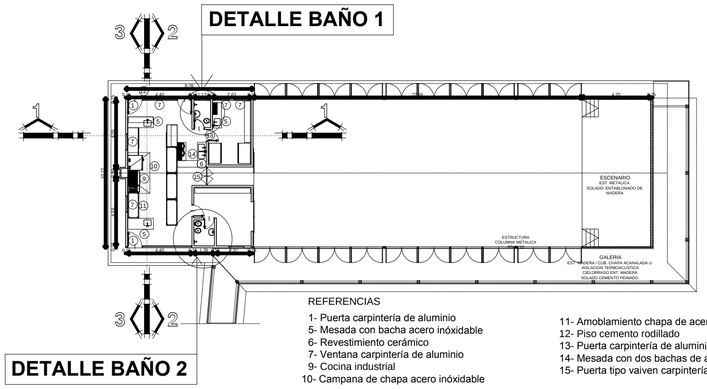
Coordinacion:

**ARQ. JOSE LUIS MATZNER / ARQ. CARLOS SANTIAGO ARIETTI**

Proyecto:

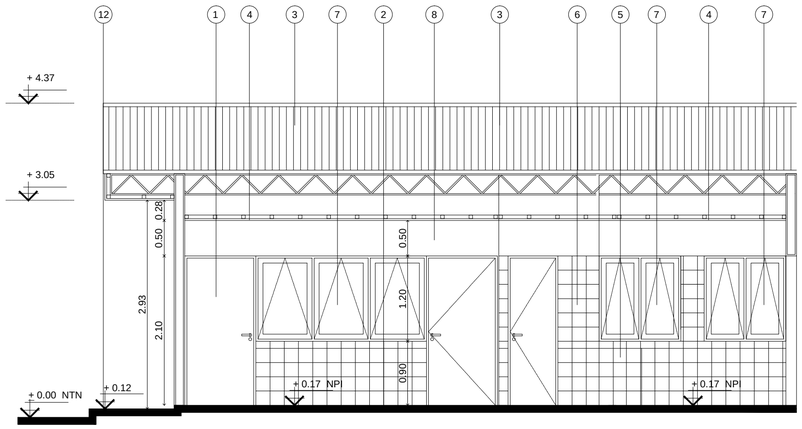
**ARQ. JUAN MANUEL CASARO**
**ARQ. JOSE RICARDO VILLARROEL**
**ARQ. CARDOZO, JORGE RAUL**
**ARQ. CONTARDI, PABLO DOMINGO**

**ARQ. GONZALEZ, GERMAN ERNESTO**
**ARQ. DIEGO BIANCHI**
ING. SANCHEZ, **LUIS ALBERTO**
M.M.O. **RAMIREZ, JOSE MARIA**



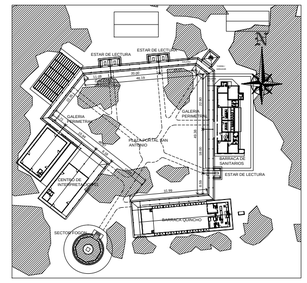

REFERENCIAS
1- Puerta carpintería de aluminio
5- Mesada con bacha acero inóxidable
6- Revestimiento cerámico
7- Ventana carpintería de aluminio
9- Cocina industrial
10- Campana de chapa acero inóxidable
11- Amoblamiento chapa de acero inóxidable
12- Piso cemento rodillado
13- Puerta carpintería de aluminio
14- Mesada con dos bachas de acero inóxidables
15- Puerta tipo vaiven carpintería de aluminio

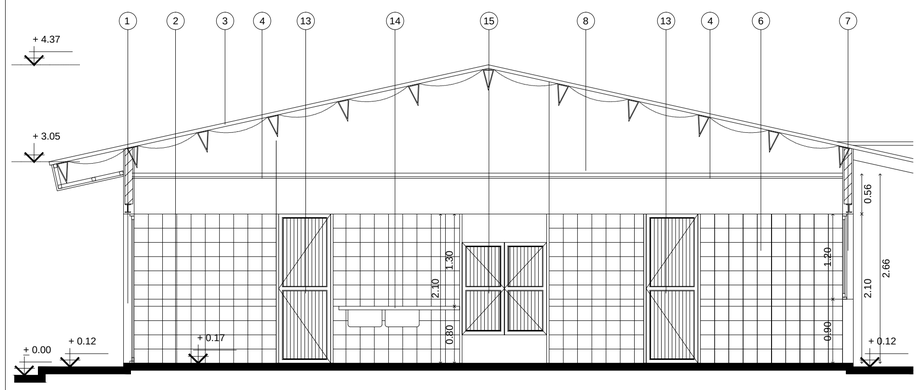
## PLANTA




REFERENCIAS
1- Puerta carpintería de aluminio
2- Piso granítico 20x20
3- Cubierta chapa acanalada sobre estructura metálica c/aislación termoacústico
4- Cielorraso entablonado de madera
5- Mesada con bacha de acero inóxidable
6- Revestimiento cerámico 20x20
7- Ventana carpintería de aluminio
8- Terminación pintura latex interior
12- Piso cemento peinado

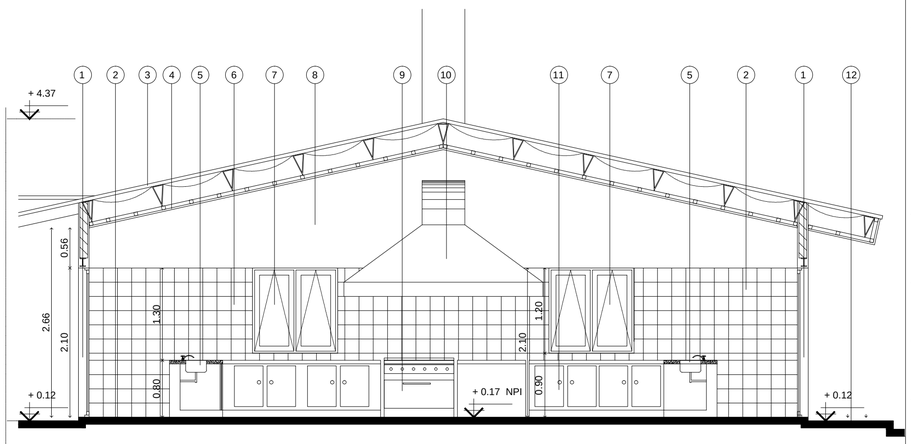
## CORTE 1-1




REFERENCIAS
1- Puerta carpintería de aluminio
2- Piso granítico 20x20
3- Cubierta chapa acanalada sobre estructura metálica c/aislación termoacústico
4- Cielorraso placa de durlok
6- Revestimiento cerámico
7- Ventana carpintería de aluminio
8- Terminación pintura latex interior
13- Puerta carpintería de aluminio
14- Mesada con dos bachas acero inóxidable
15- Puerta vaiven carpintería de aluminio

## CORTE 2-2




REFERENCIAS
1- Puerta carpintería de aluminio
2- Piso granítico 20x20
3- Cubierta chapa acanalada sobre estructura metálica c/aislación termoacústico
4- Cielorraso entablonado de madera
5- Mesada con bacha acero inóxidable
6- Revestimiento cerámico
7- Ventana carpintería de aluminio
8- Terminación pintura latex interior
9- Cocina industrial
10- Campana de chapa acero inóxidable
11- Amoblamiento chapa de acero inóxidable
12- Piso cemento peinado

## CORTE 3-3

PROGRAMA DE DESARROLLO
DE CORREDORES TURÍSTICOS

PRESTAMO BID 2606 / OC - AR

ORGANISMO EJECUTOR

Ministerio de Turismo
Presidencia de la Nación

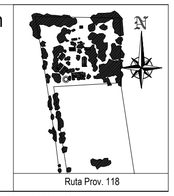
ORGANISMO EJECUTOR

UEPI
UNIDAD EJECUTORA DE PROGRAMAS INTERNACIONALES
MINISTERIO DE TURISMO DE LA NACIÓN

# AVENTURA IBERA

Loreto - Paraje. San Antonio
Dpto. San Miguel - Corrientes

Ubicación




BARRACA QUINCHO -
COCINA Y ANEXOS
PLANTA Y CORTES

Lugar y fecha:

Corrientes, Corrientes, 30 / 01 / 2017

Tipo de intervención:

REFACCION - REFUNCIONALIZACION

Escala:

ESC 1:50 / 250

Plano numero:

4.3.1

Archivo:

**DPO** (Direccion de Planificacion y Obras)

Coordinacion:

**ARQ. JOSE LUIS MATZNER / ARQ. CARLOS SANTIAGO ARIETTI**

Proyecto:

**ARQ. JUAN MANUEL CASARO**
**ARQ. JOSE RICARDO VILLARROEL**
**ARQ. CARDOZO, JORGE RAUL**
**ARQ. CONTARDI, PABLO DOMINGO**
**ARQ. GONZALEZ, GERMAN ERNESTO**
**ARQ. DIEGO BIANCHI**
ING. SANCHEZ, **LUIS ALBERTO**
M.M.O. **RAMIREZ, JOSE MARIA**

PRODUCIDO POR UN PRODUCTO EDUCATIVO DE AUTODESK

## TORRE 12 m x 20.000 Lts.

**Características mecánicas**

| Material | | Ref | | A (cm2) | Avy (cm2) | Avz (cm2) | Iyy (cm4) | Izz (cm4) | It (cm4) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tipo | Designación | | | | | | | | |
| Acero | F-24 | 2 | Redondo 114.3x4, (Patas inferiores) | 13.86 | 12.47 | 12.47 | 211.07 | 211.07 | 422.13 |
| | | 3 | Redondo 88.9x4, (Patas inferiores) | 10.67 | 9.60 | 9.60 | 96.34 | 96.34 | 192.68 |
| Acero | F-24 | 4 | O - 33.7x2.6, (Montantes) | 2.54 | 2.29 | 2.29 | 3.09 | 3.09 | 6.19 |
| | | 5 | O - 48.3x3.2, (Diagonales) | 4.53 | 4.08 | 4.08 | 11.59 | 11.59 | 23.17 |

*Notación:*
*Ref.: Referencia*
*A: Area de la sección transversal*
*Avy: Area de cortante de la sección según el eje local Y*
*Avz: Area de cortante de la sección según el eje local Z*
*Iyy: Inércia de la sección alrededor del eje local Y*
*Izz: Inércia de la sección alrededor del eje local Z*
*It: Inércia a torsión*
*Las características mecánicas de las piezas corresponden a la sección en el punto medios de las mismas*

**Resúmen de cuantificaciones**

| Material | | Serie | | Longitud | | | Volúmen | | | Peso | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tipo | Designación | | | Perfil (m) | Serie (m) | Mat. (m) | Perfil (m) | Serie (m) | Mat. (m) | Perfil (m) | Serie (m) | Mat. (m) |
| Acero | F-24 | Perfil normal doble T | IPN 100(Soporte) | 4.53 | 4.53 | | 0.005 | 0.005 | | 37.66 | 37.66 | |
| | | REDONDOS | REDONDO 114.3x4 | 24.00 | | | 0.033 | | | 261.14 | | |
| | | | REDONDO 88.9x3.6 | 24.00 | | | 0.026 | | | 201.00 | | |
| | | | | | 48.00 | | | 0.059 | | | 462.14 | |
| | | | | | | 52.53 | | | 0.064 | | | 499.79 |
| Acero | F-24 | REDONDOS | O-33.7x2.6 | 40.73 | | | 0.010 | | | 81.22 | | |
| | | | O-48.3x3.2 | 73.57 | | | 0.033 | | | 261.83 | | |
| | | | | | 114.30 | | | 0.044 | | | 343.05 | |
| | | | | | | 114.30 | | | 0.044 | | | 343.05 |

En esta tabla falta el peso de la escalera(Peso teórico 150 kg)
Peso tanque (Peso teórico 600 kg)
Por lo tanto todo el conjunto pesría 1600 kg.-

**Cargas en nudos**

| Referencia | Hipótesis | Cargas puntuales (t) | Dirección | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | X | Y | Z |
| N2 | Norte | 0.766 | 0.000 | 1.000 | 0.000 |
| N2 | Sur | 0.766 | 0.000 | -1.000 | 0.000 |
| N2 | Este | 0.766 | 1.000 | 0.000 | 0.000 |
| N2 | Oeste | 0.766 | -1.000 | 0.000 | 0.000 |
| N3 | Norte | 0.766 | 0.000 | 1.000 | 0.000 |
| N3 | Sur | 0.766 | 0.000 | -1.000 | 0.000 |
| N3 | Este | 0.766 | 1.000 | 0.000 | 0.000 |
| N3 | Oeste | 0.766 | -1.000 | 0.000 | 0.000 |
| N4 | Norte | 0.766 | 0.000 | 1.000 | 0.000 |
| N4 | Sur | 0.766 | 0.000 | -1.000 | 0.000 |
| N4 | Este | 0.766 | 1.000 | 0.000 | 0.000 |
| N4 | Oeste | 0.766 | -1.000 | 0.000 | 0.000 |
| N7 | Norte | 0.766 | 0.000 | 1.000 | 0.000 |
| N7 | Sur | 0.766 | 0.000 | -1.000 | 0.000 |
| N7 | Este | 0.766 | 1.000 | 0.000 | 0.000 |
| N7 | Oeste | 0.766 | -1.000 | 0.000 | 0.000 |

**Barras**
Referencias:
"P1", "P2":
- Cargas puntuales, uniformes, en faja ymomentos puntuales: "P1" es el valor de la carga, "P2" no se utiliza
- Cargas trapezoidales: "P1" es el valor de la carga en el punto donde comienza (L1) y "P2" es el valor de la carga en el punto donde termina (L2)
- Cargas triangulares: "P1" es el valor máximo de la carga. "P2" no se utiliza
- Incremento de temperatura: "P1" y "P2" son los valores de la temperatura en las caras exteriores o paramentos de la pieza. La orientación de la variación del incremento de temperatura sobre la sección transversal dependerá de la dirección seleccionada.

"L1", "L2":
- Cargas y momentos puntuales: "L1" es la distancia entre el nudo inicial de la barra y la posición donde se aplica la carga. "L2" no se utiliza.
- Cargas trapezoidales, en faja y triangulares: "L1" es la distancia entre el nudo inicial de la barra y la posición donde comienza la carga, "L2" es la distancia entre el nudo de la barrra y la posición donde termina la carga.

Unidades:
- Cargas puntuales: t
- Momentos puntuales: t m.
- Cargas uniformes, en faja, triangulares y trapezoidales: t/m
- Incrementos de temperatura: °C.

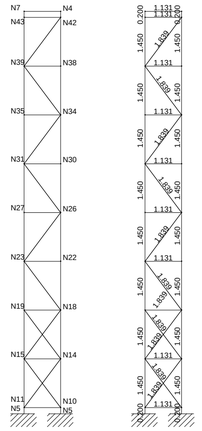
## TORRE 12 m x 20.000 Lts.

| Barra | Hipótesis | Tipo | Valores | | Posición | | Dirección | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | P1 | P2 | L1 (m) | L2 (m) | Ejes | X | Y | Z |
| N2/N3 | Carga permanente | Uniforme | 0.008 | - | - | - | Globales | 0.000 | 0.000 | -1.000 |
| N2/N3 | Tanque mas agua | Uniforme | 4.770 | - | - | - | Globales | 0.000 | 0.000 | -1.000 |
| N4/N2 | Carga permanete | Uniforme | 0.008 | - | - | - | Globales | 0.000 | 0.000 | -1.000 |
| N4/N2 | Tanque mas agua | Uniforme | 4.770 | - | - | - | Globales | 0.000 | 0.000 | -1.000 |
| N7/N3 | Carga permanete | Uniforme | 0.008 | - | - | - | Globales | 0.000 | 0.000 | -1.000 |
| N7/N3 | Tanque mas agua | Uniforme | 4.770 | - | - | - | Globales | 0.000 | 0.000 | -1.000 |
| N4/N7 | Carga permanete | Uniforme | 0.008 | - | - | - | Globales | 0.000 | 0.000 | -1.000 |
| N4/N7 | Tanque mas agua | Uniforme | 4.770 | - | - | - | Globales | 0.000 | 0.000 | -1.000 |
| N10/N9 | Carga permanente | Uniforme | 0.002 | - | - | - | Globales | 0.000 | 0.000 | -1.000 |
| N10/N11 | Carga permanente | Uniforme | 0.002 | - | - | - | Globales | 0.000 | 0.000 | -1.000 |
| N11/N12 | Carga permanente | Uniforme | 0.002 | - | - | - | Globales | 0.000 | 0.000 | -1.000 |
| N14/N13 | Carga permanente | Uniforme | 0.002 | - | - | - | Globales | 0.000 | 0.000 | -1.000 |
| N14/N15 | Carga permanente | Uniforme | 0.002 | - | - | - | Globales | 0.000 | 0.000 | -1.000 |
| N15/N16 | Carga permanente | Uniforme | 0.002 | - | - | - | Globales | 0.000 | 0.000 | -1.000 |
| N13/N16 | Carga permanente | Uniforme | 0.002 | - | - | - | Globales | 0.000 | 0.000 | -1.000 |
| N18/N17 | Carga permanente | Uniforme | 0.002 | - | - | - | Globales | 0.000 | 0.000 | -1.000 |
| N18/N19 | Carga permanente | Uniforme | 0.002 | - | - | - | Globales | 0.000 | 0.000 | -1.000 |
| N19/N20 | Carga permanente | Uniforme | 0.002 | - | - | - | Globales | 0.000 | 0.000 | -1.000 |
| N17/N20 | Carga permanente | Uniforme | 0.002 | - | - | - | Globales | 0.000 | 0.000 | -1.000 |
| N22/N21 | Carga permanente | Uniforme | 0.002 | - | - | - | Globales | 0.000 | 0.000 | -1.000 |
| N22/N23 | Carga permanente | Uniforme | 0.002 | - | - | - | Globales | 0.000 | 0.000 | -1.000 |
| N23/N24 | Carga permanente | Uniforme | 0.002 | - | - | - | Globales | 0.000 | 0.000 | -1.000 |
| N21/N24 | Carga permanente | Uniforme | 0.002 | - | - | - | Globales | 0.000 | 0.000 | -1.000 |
| N26/N25 | Carga permanente | Uniforme | 0.002 | - | - | - | Globales | 0.000 | 0.000 | -1.000 |
| N26/N27 | Carga permanente | Uniforme | 0.002 | - | - | - | Globales | 0.000 | 0.000 | -1.000 |
| N27/N28 | Carga permanente | Uniforme | 0.002 | - | - | - | Globales | 0.000 | 0.000 | -1.000 |
| N25/N28 | Carga permanente | Uniforme | 0.002 | - | - | - | Globales | 0.000 | 0.000 | -1.000 |
| N29/N29 | Carga permanente | Uniforme | 0.002 | - | - | - | Globales | 0.000 | 0.000 | -1.000 |
| N30/N31 | Carga permanente | Uniforme | 0.002 | - | - | - | Globales | 0.000 | 0.000 | -1.000 |
| N31/N32 | Carga permanente | Uniforme | 0.002 | - | - | - | Globales | 0.000 | 0.000 | -1.000 |
| N29/N32 | Carga permanente | Uniforme | 0.002 | - | - | - | Globales | 0.000 | 0.000 | -1.000 |
| N34/N33 | Carga permanente | Uniforme | 0.002 | - | - | - | Globales | 0.000 | 0.000 | -1.000 |
| N34/N35 | Carga permanente | Uniforme | 0.002 | - | - | - | Globales | 0.000 | 0.000 | -1.000 |
| N35/N36 | Carga permanente | Uniforme | 0.002 | - | - | - | Globales | 0.000 | 0.000 | -1.000 |
| N33/N36 | Carga permanente | Uniforme | 0.002 | - | - | - | Globales | 0.000 | 0.000 | -1.000 |
| N38/N37 | Carga permanente | Uniforme | 0.002 | - | - | - | Globales | 0.000 | 0.000 | -1.000 |
| N38/N39 | Carga permanente | Uniforme | 0.002 | - | - | - | Globales | 0.000 | 0.000 | -1.000 |
| N39/N40 | Carga permanente | Uniforme | 0.002 | - | - | - | Globales | 0.000 | 0.000 | -1.000 |
| N37/N40 | Carga permanente | Uniforme | 0.002 | - | - | - | Globales | 0.000 | 0.000 | -1.000 |
| N42/N41 | Carga permanente | Uniforme | 0.002 | - | - | - | Globales | 0.000 | 0.000 | -1.000 |
| N42/N43 | Carga permanente | Uniforme | 0.002 | - | - | - | Globales | 0.000 | 0.000 | -1.000 |
| N43/N44 | Carga permanente | Uniforme | 0.002 | - | - | - | Globales | 0.000 | 0.000 | -1.000 |
| N41/N44 | Carga permanente | Uniforme | 0.002 | - | - | - | Globales | 0.000 | 0.000 | -1.000 |
| N9/N14 | Carga permanente | Uniforme | 0.004 | - | - | - | Globales | 0.000 | 0.000 | -1.000 |
| N14/N17 | Carga permanente | Uniforme | 0.004 | - | - | - | Globales | 0.000 | 0.000 | -1.000 |
| N17/N22 | Carga permanente | Uniforme | 0.004 | - | - | - | Globales | 0.000 | 0.000 | -1.000 |
| N22/N25 | Carga permanente | Uniforme | 0.004 | - | - | - | Globales | 0.000 | 0.000 | -1.000 |
| N25/N30 | Carga permanente | Uniforme | 0.004 | - | - | - | Globales | 0.000 | 0.000 | -1.000 |
| N30/N33 | Carga permanente | Uniforme | 0.004 | - | - | - | Globales | 0.000 | 0.000 | -1.000 |
| N33/N38 | Carga permanente | Uniforme | 0.004 | - | - | - | Globales | 0.000 | 0.000 | -1.000 |
| N38/N41 | Carga permanente | Uniforme | 0.004 | - | - | - | Globales | 0.000 | 0.000 | -1.000 |
| N40/N43 | Carga permanente | Uniforme | 0.004 | - | - | - | Globales | 0.000 | 0.000 | -1.000 |
| N35/N40 | Carga permanente | Uniforme | 0.004 | - | - | - | Globales | 0.000 | 0.000 | -1.000 |
| N32/N35 | Carga permanente | Uniforme | 0.004 | - | - | - | Globales | 0.000 | 0.000 | -1.000 |
| N27/N32 | Carga permanente | Uniforme | 0.004 | - | - | - | Globales | 0.000 | 0.000 | -1.000 |
| N24/N27 | Carga permanente | Uniforme | 0.004 | - | - | - | Globales | 0.000 | 0.000 | -1.000 |
| N19/N24 | Carga permanente | Uniforme | 0.004 | - | - | - | Globales | 0.000 | 0.000 | -1.000 |
| N16/N19 | Carga permanente | Uniforme | 0.004 | - | - | - | Globales | 0.000 | 0.000 | -1.000 |
| N11/N16 | Carga permanente | Uniforme | 0.004 | - | - | - | Globales | 0.000 | 0.000 | -1.000 |
| N10/N15 | Carga permanente | Uniforme | 0.004 | - | - | - | Globales | 0.000 | 0.000 | -1.000 |
| N15/N18 | Carga permanente | Uniforme | 0.004 | - | - | - | Globales | 0.000 | 0.000 | -1.000 |
| N18/N21 | Carga permanente | Uniforme | 0.004 | - | - | - | Globales | 0.000 | 0.000 | -1.000 |
| N23/N26 | Carga permanente | Uniforme | 0.004 | - | - | - | Globales | 0.000 | 0.000 | -1.000 |
| N26/N31 | Carga permanente | Uniforme | 0.004 | - | - | - | Globales | 0.000 | 0.000 | -1.000 |
| N31/N34 | Carga permanente | Uniforme | 0.004 | - | - | - | Globales | 0.000 | 0.000 | -1.000 |
| N34/N39 | Carga permanente | Uniforme | 0.004 | - | - | - | Globales | 0.000 | 0.000 | -1.000 |
| N39/N42 | Carga permanente | Uniforme | 0.004 | - | - | - | Globales | 0.000 | 0.000 | -1.000 |
| N37/N44 | Carga permanente | Uniforme | 0.004 | - | - | - | Globales | 0.000 | 0.000 | -1.000 |
| N36/N37 | Carga permanente | Uniforme | 0.004 | - | - | - | Globales | 0.000 | 0.000 | -1.000 |
| N29/N36 | Carga permanente | Uniforme | 0.004 | - | - | - | Globales | 0.000 | 0.000 | -1.000 |
| N28/N29 | Carga permanente | Uniforme | 0.004 | - | - | - | Globales | 0.000 | 0.000 | -1.000 |
| N21/N28 | Carga permanente | Uniforme | 0.004 | - | - | - | Globales | 0.000 | 0.000 | -1.000 |
| N20/N21 | Carga permanente | Uniforme | 0.004 | - | - | - | Globales | 0.000 | 0.000 | -1.000 |
| N13/N20 | Carga permanente | Uniforme | 0.004 | - | - | - | Globales | 0.000 | 0.000 | -1.000 |
| N12/N13 | Carga permanente | Uniforme | 0.004 | - | - | - | Globales | 0.000 | 0.000 | -1.000 |
| N5/N10 | Carga permanente | Uniforme | 0.011 | - | - | - | Globales | 0.000 | 0.000 | -1.000 |
| N10/N14 | Carga permanente | Uniforme | 0.011 | - | - | - | Globales | 0.000 | 0.000 | -1.000 |

## TORRE 12 m x 20.000 Lts.

| Barra | Hipótesis | Tipo | Valores | | Posición | | Dirección | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | P1 | P2 | L1 (m) | L2 (m) | Ejes | X | Y | Z |
| N14/N18 | Carga permanente | Uniforme | 0.011 | - | - | - | Globales | 0.000 | 0.000 | -1.000 |
| N18/N22 | Carga permanente | Uniforme | 0.011 | - | - | - | Globales | 0.000 | 0.000 | -1.000 |
| N22/N26 | Carga permanente | Uniforme | 0.011 | - | - | - | Globales | 0.000 | 0.000 | -1.000 |
| N1/N9 | Carga permanente | Uniforme | 0.011 | - | - | - | Globales | 0.000 | 0.000 | -1.000 |
| N9/N13 | Carga permanente | Uniforme | 0.011 | - | - | - | Globales | 0.000 | 0.000 | -1.000 |
| N13/N17 | Carga permanente | Uniforme | 0.011 | - | - | - | Globales | 0.000 | 0.000 | -1.000 |
| N17/N21 | Carga permanente | Uniforme | 0.011 | - | - | - | Globales | 0.000 | 0.000 | -1.000 |
| N21/N25 | Carga permanente | Uniforme | 0.011 | - | - | - | Globales | 0.000 | 0.000 | -1.000 |
| N6/N11 | Carga permanente | Uniforme | 0.011 | - | - | - | Globales | 0.000 | 0.000 | -1.000 |
| N11/N15 | Carga permanente | Uniforme | 0.011 | - | - | - | Globales | 0.000 | 0.000 | -1.000 |
| N15/N19 | Carga permanente | Uniforme | 0.011 | - | - | - | Globales | 0.000 | 0.000 | -1.000 |
| N19/N23 | Carga permanente | Uniforme | 0.011 | - | - | - | Globales | 0.000 | 0.000 | -1.000 |
| N23/N27 | Carga permanente | Uniforme | 0.011 | - | - | - | Globales | 0.000 | 0.000 | -1.000 |
| N8/N12 | Carga permanente | Uniforme | 0.011 | - | - | - | Globales | 0.000 | 0.000 | -1.000 |
| N12/N16 | Carga permanente | Uniforme | 0.011 | - | - | - | Globales | 0.000 | 0.000 | -1.000 |
| N16/N20 | Carga permanente | Uniforme | 0.011 | - | - | - | Globales | 0.000 | 0.000 | -1.000 |
| N20/N24 | Carga permanente | Uniforme | 0.011 | - | - | - | Globales | 0.000 | 0.000 | -1.000 |
| N24/N28 | Carga permanente | Uniforme | 0.011 | - | - | - | Globales | 0.000 | 0.000 | -1.000 |
| N11/N14 | Carga permanente | Uniforme | 0.004 | - | - | - | Globales | 0.000 | 0.000 | -1.000 |
| N10/N13 | Carga permanente | Uniforme | 0.004 | - | - | - | Globales | 0.000 | 0.000 | -1.000 |
| N12/N15 | Carga permanente | Uniforme | 0.004 | - | - | - | Globales | 0.000 | 0.000 | -1.000 |
| N9/N16 | Carga permanente | Uniforme | 0.004 | - | - | - | Globales | 0.000 | 0.000 | -1.000 |
| N14/N19 | Carga permanente | Uniforme | 0.004 | - | - | - | Globales | 0.000 | 0.000 | -1.000 |
| N13/N18 | Carga permanente | Uniforme | 0.004 | - | - | - | Globales | 0.000 | 0.000 | -1.000 |
| N16/N17 | Carga permanente | Uniforme | 0.004 | - | - | - | Globales | 0.000 | 0.000 | -1.000 |
| N15/N20 | Carga permanente | Uniforme | 0.004 | - | - | - | Globales | 0.000 | 0.000 | -1.000 |
| N26/N30 | Carga permanente | Uniforme | 0.008 | - | - | - | Globales | 0.000 | 0.000 | -1.000 |
| N30/N34 | Carga permanente | Uniforme | 0.008 | - | - | - | Globales | 0.000 | 0.000 | -1.000 |
| N34/N38 | Carga permanente | Uniforme | 0.008 | - | - | - | Globales | 0.000 | 0.000 | -1.000 |
| N38/N42 | Carga permanente | Uniforme | 0.008 | - | - | - | Globales | 0.000 | 0.000 | -1.000 |
| N42/N4 | Carga permanente | Uniforme | 0.008 | - | - | - | Globales | 0.000 | 0.000 | -1.000 |
| N25/N29 | Carga permanente | Uniforme | 0.008 | - | - | - | Globales | 0.000 | 0.000 | -1.000 |
| N29/N33 | Carga permanente | Uniforme | 0.008 | - | - | - | Globales | 0.000 | 0.000 | -1.000 |
| N33/N37 | Carga permanente | Uniforme | 0.008 | - | - | - | Globales | 0.000 | 0.000 | -1.000 |
| N37/N41 | Carga permanente | Uniforme | 0.008 | - | - | - | Globales | 0.000 | 0.000 | -1.000 |
| N41/N2 | Carga permanente | Uniforme | 0.008 | - | - | - | Globales | 0.000 | 0.000 | -1.000 |
| N28/N32 | Carga permanente | Uniforme | 0.008 | - | - | - | Globales | 0.000 | 0.000 | -1.000 |
| N32/N36 | Carga permanente | Uniforme | 0.008 | - | - | - | Globales | 0.000 | 0.000 | -1.000 |
| N36/N40 | Carga permanente | Uniforme | 0.008 | - | - | - | Globales | 0.000 | 0.000 | -1.000 |
| N40/N44 | Carga permanente | Uniforme | 0.008 | - | - | - | Globales | 0.000 | 0.000 | -1.000 |
| N44/N3 | Carga permanente | Uniforme | 0.008 | - | - | - | Globales | 0.000 | 0.000 | -1.000 |
| N27/N31 | Carga permanente | Uniforme | 0.008 | - | - | - | Globales | 0.000 | 0.000 | -1.000 |
| N31/N35 | Carga permanente | Uniforme | 0.008 | - | - | - | Globales | 0.000 | 0.000 | -1.000 |
| N35/N39 | Carga permanente | Uniforme | 0.008 | - | - | - | Globales | 0.000 | 0.000 | -1.000 |
| N39/N43 | Carga permanente | Uniforme | 0.008 | - | - | - | Globales | 0.000 | 0.000 | -1.000 |
| N43/N7 | Carga permanente | Uniforme | 0.008 | - | - | - | Globales | 0.000 | 0.000 | -1.000 |

2D: Norte




2D: Norte




PROGRAMA DE DESARROLLO
DE CORREDORES TURÍSTICOS

PRESTAMO BID 2606 / OC - AR

ORGANISMO EJECUTOR

Ministerio de Turismo
Presidencia de la Nación

ORGANISMO EJECUTOR

UEPI
UNIDAD EJECUTORA DE PRESTAMOS INTERNACIONALES
MINISTERIO DE TURISMO DE LA NACIÓN

# AVENTURA IBERA

Loreto - Paraje. San Antonio
Dpto. San Miguel - Corrientes

Ubicación

## TANQUE DE RESERVA - CALCULO DE ESTRUCTURAS

Lugar y fecha:

Corrientes, Corrientes, 30 / 01 / 2017

Tipo de intervención:

REFACCION - REFUNCIONALIZACION

Escala:

ESC: S/E

Plano numero:

4.3.10

Archivo:

**DPO** (Direccion de Planificacion y Obras)

Coordinacion:

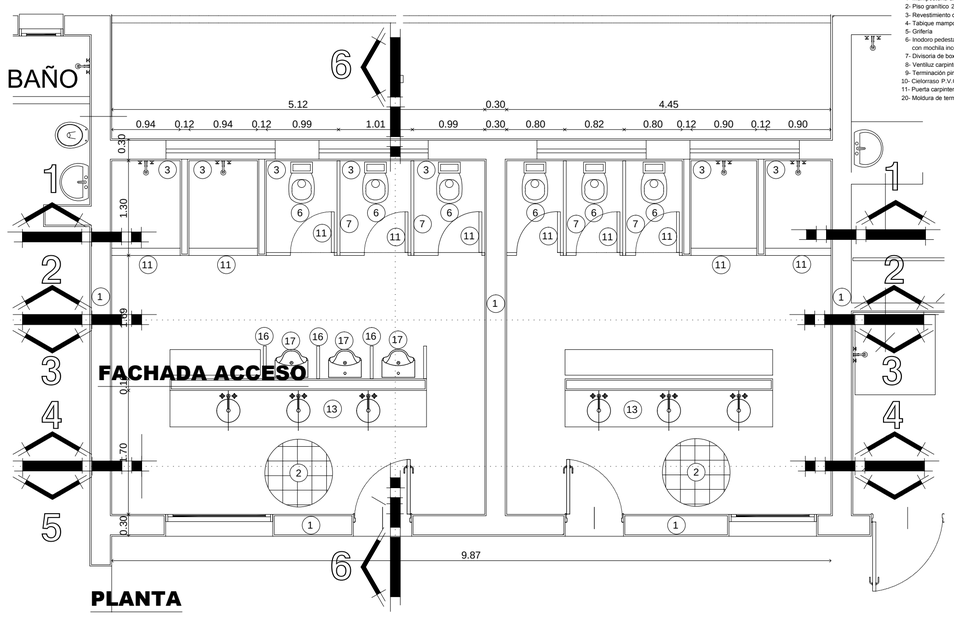
**ARQ. JOSE LUIS MATZNER / ARQ. CARLOS SANTIAGO ARIETTI**

Proyecto:

**ARQ. JUAN MANUEL CASARO**
**ARQ. JOSE RICARDO VILLARROEL**
**ARQ. CARDOZO, JORGE RAUL**
**ARQ. CONTARDI, PABLO DOMINGO**
**ARQ. GONZALEZ, GERMAN ERNESTO**
**ARQ. DIEGO BIANCHI**
ING. SANCHEZ, **LUIS ALBERTO**
M.M.O. **RAMIREZ, JOSE MARIA**

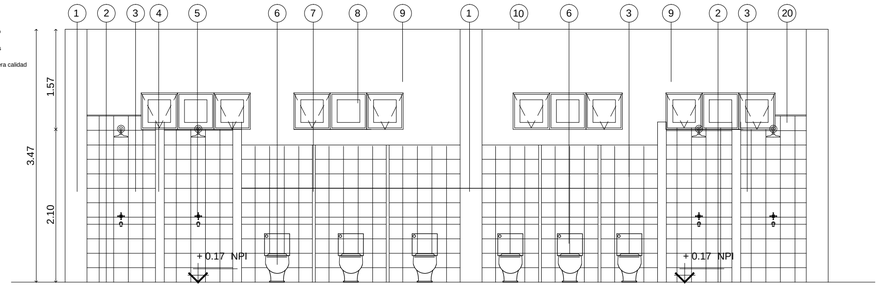
PRODUCIDO POR UN PRODUCTO EDUCATIVO DE AUTODESK

PRODUCIDO POR UN PRODUCTO EDUCATIVO DE AUTODESK

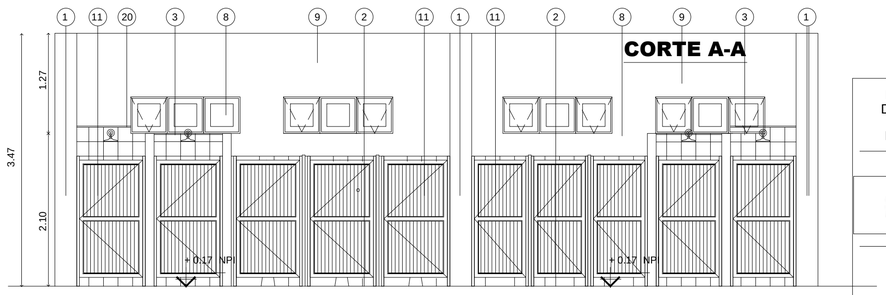



PLANTA

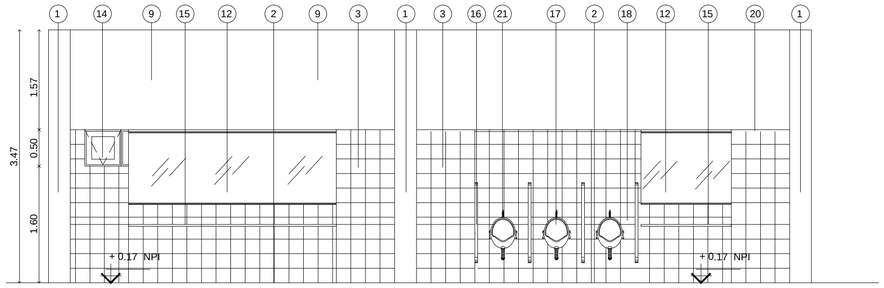
1- Mamposteria existente
2- Piso granitico 20x20 color claro o blanco
3- Revestimiento cerámico 20x20
4- Tabique mamposteria ladrillos cerámicos
5- Grifería
6- Inodoro pedestal de losa marca de primera calidad con mochila incorporada
7- Divisoria de box carpintería de aluminio
9- Terminación pintura latex interior
10- Cielorraso P.V.C.
11- Puerta carpintería de aluminio
20- Moldura de terminación



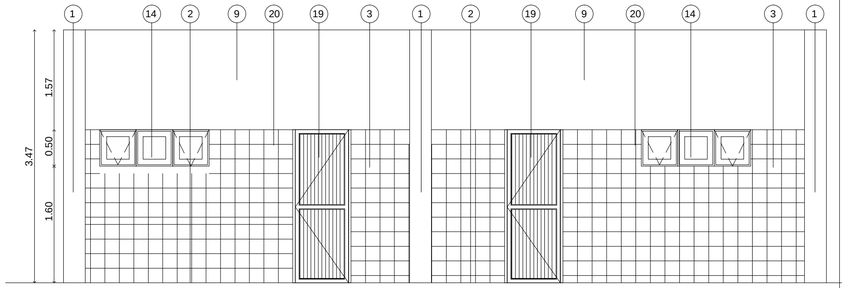

## CORTE 1-1



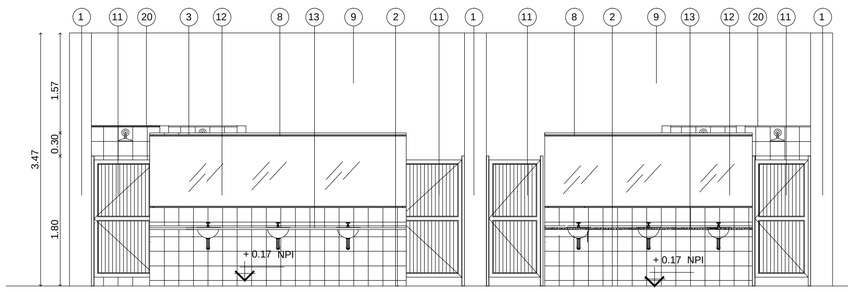

## CORTE 2-2




## CORTE 3-3

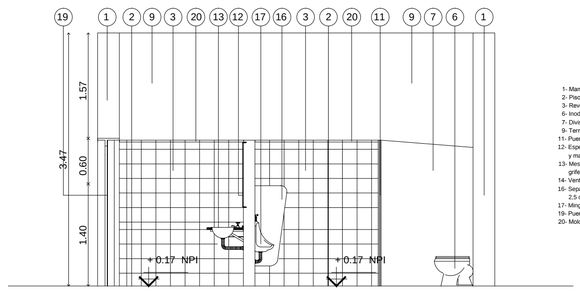



## CORTE 5-5




1- Mamposteria existente
2- Piso granitico 20x20
3- Revestimiento cerámico 20x20
8- Depósito mochila de hierro fundido
9- Terminación pintura latex interior
11- Puerta carpintería de aluminio
12- Espejo s/bastidor de madera de 6 mm de espesor y marco de acero inoxidable en perfil "L" alas iguales
13- Mesada de granito con bacha de acero inoxidable y grifierías
14- Ventilúz carpintería de aluminio
15- Mesada de granito sin bachas
16- Separador de mingitorio de granito color gris mara de 2,5 cm de espesor
17- Mingitorios marca de primera calidad
18- Guardas de cerámicos sanitarios
20- Moldura de terminación
21- Válvula automática para mingitorios

## CORTE 4-4




1- Mamposteria existente
2- Piso granitico 20x20
3- Revestimiento cerámico 20x20
6- Inodoro pedestal de losa marca de primera calidad
7- Divisoria de box carpintería de aluminio
9- Terminación pintura latex interior
11- Puerta carpintería de aluminio
12- Espejo s/bastidor de madera de 6 mm de espesor y marco de acero inoxidable en perfil "L" alas iguales
13- Mesada de granito con bacha s de acero inoxidable y grifierías
14- Ventilúz carpintería de aluminio
16- Separador de mingitorio de granito color gris mara de 2,5 cm de espesor
17- Mingitorios marca de primera calidad
19- Puerta carpintería de aluminio
20- Moldura de terminación

## CORTE 6-6

PROGRAMA DE DESARROLLO
DE CORREDORES TURÍSTICOS

PRESTAMO BID 2606 / OC - AR

ORGANISMO EJECUTOR

Ministerio de Turismo
Presidencia de la Nación

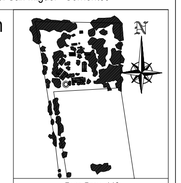
ORGANISMO EJECUTOR

UEPI
UNIDAD EJECUTORA DE PROGRAMAS INTERNACIONALES
MINISTERIO DE TURISMO DE LA NACIÓN

# AVENTURA IBERA

Loreto - Paraje. San Antonio
Dpto. San Miguel - Corrientes

Ubicación




Ruta Prov. 118

## RESIDENCIA - SANITARIOS
## PLANTA Y CORTES

**Lugar y fecha:**

Corrientes, Corrientes, 30 / 01 / 2017

**Tipo de intervención:**

REFACCION - REFUNCIONALIZACION

**Escala:**

ESC 1:50

**Plano numero:**

4.3.2

**Archivo:**

**DPO** (Direccion de Planificacion y Obras)

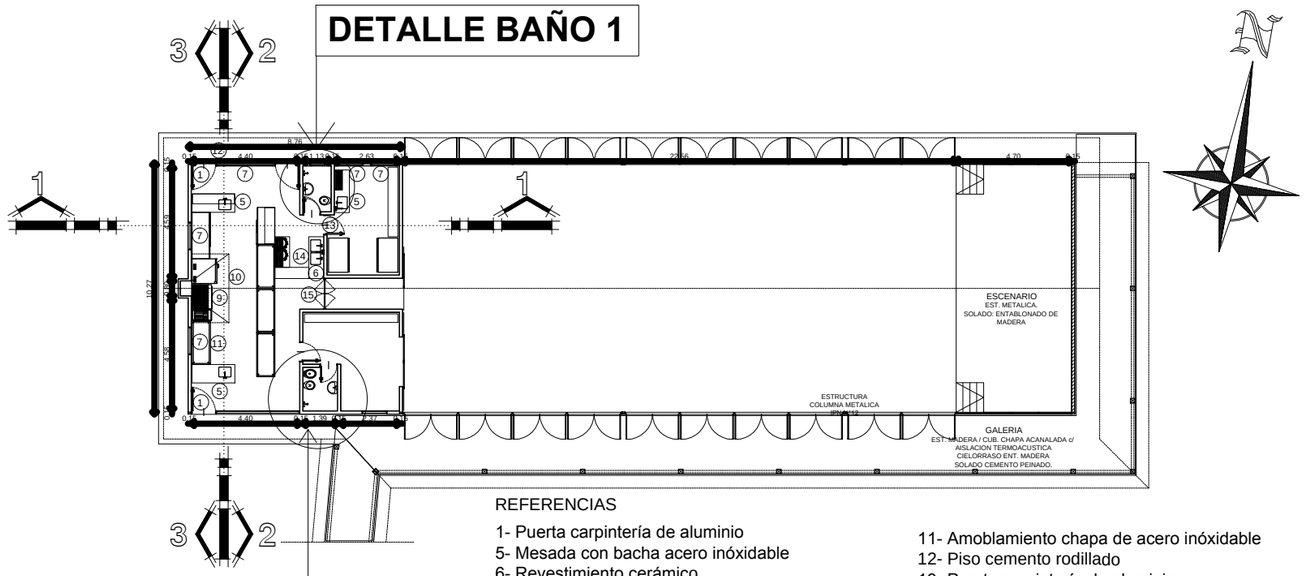
**Coordinacion:**

**ARQ. JOSE LUIS MATZNER / ARQ. CARLOS SANTIAGO ARIETTI**

**Proyecto:**

**ARQ. JUAN MANUEL CASARO**
**ARQ. JOSE RICARDO VILLARROEL**
**ARQ. CARDOZO, JORGE RAUL**
**ARQ. CONTARDI, PABLO DOMINGO**
**ARQ. GONZALEZ, GERMAN ERNESTO**
**ARQ. DIEGO BIANCHI**
ING. SANCHEZ, **LUIS ALBERTO**
M.M.O. **RAMIREZ, JOSE MARIA**

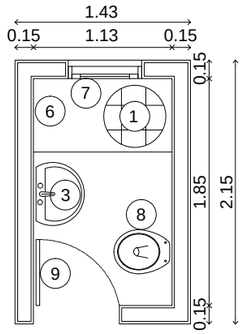
# DETALLE BAÑO 1




REFERENCIAS

1- Puerta carpintería de aluminio
5- Mesada con bacha acero inóxidable
6- Revestimiento cerámico
7- Ventana carpintería de aluminio
9- Cocina industrial
10- Campana de chapa acero inóxidable
11- Amoblamiento chapa de acero inóxidable
12- Piso cemento rodillado
13- Puerta carpintería de aluminio
14- Mesada con dos bachas de acero inóxidables
15- Puerta tipo vaiven carpintería de aluminio

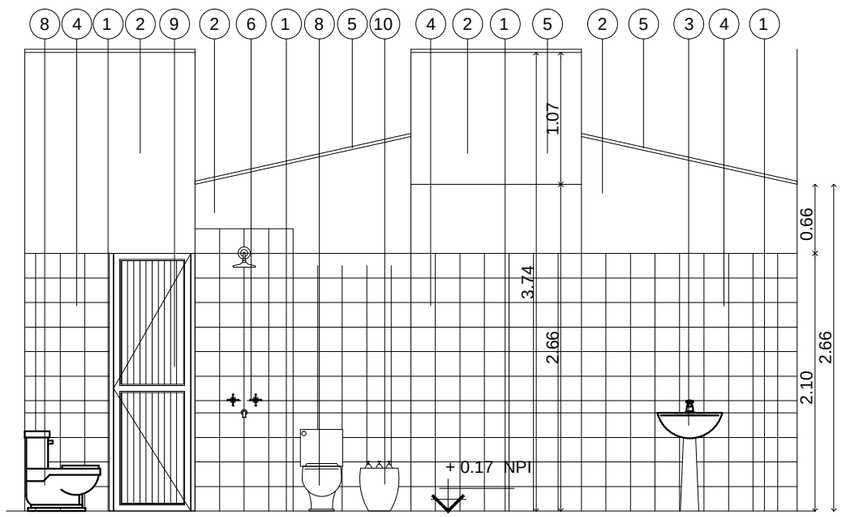
# DETALLE BAÑO 2



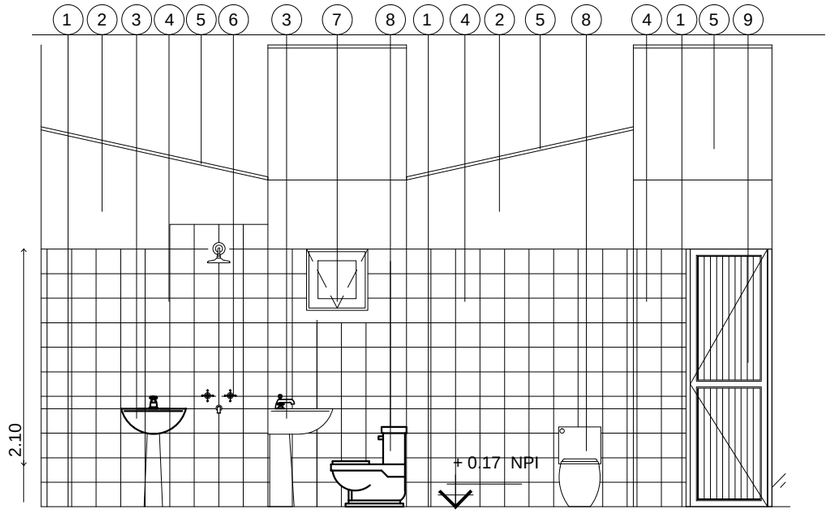

REFERENCIAS

1- Piso granítico 20x20
2- Terminación latex interior
3- Lavatorio marca de primera calidad
4- Revestimiento cerámico 20x20
5- Cielorraso tablillas de P.V.C.
6- Grifería para ducha
7- Ventiluz carpintería de aluminio
8- Inodoro con mochila incorporada
9- Puerta carpintería de aluminio
10- Bidet marca de primera calidad

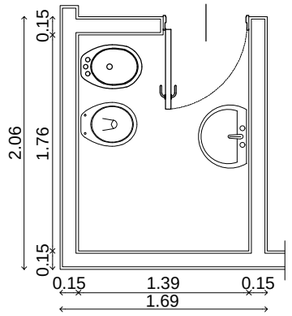
## PLANTA BAÑO 1




## CORTE




## CORTE




REFERENCIAS

1- Piso granítico 20x20
2- Terminación latex interior
3- Lavatorio marca de primera calidad
4- Revestimiento cerámico 20x20
5- Cielorraso tablillas de P.V.C.
6- Grifería para ducha
7- Ventiluz carpintería de aluminio
8- Inodoro con mochila incorporada
9- Puerta carpintería de aluminio
10- Bidet marca de primera calidad

## PLANTA BAÑO 2

PROGRAMA DE DESARROLLO
DE CORREDORES TURÍSTICOS

PRESTAMO BID 2606 / OC - AR

ORGANISMO EJECUTOR

Ministerio de Turismo
Presidencia de la Nación

ORGANISMO EJECUTOR

UEPI
UNIDAD EJECUTORA DE PRESTAMOS EXTERNOS INTERIOR
MINISTERIO DE TURISMO DE LA NACIÓN

# AVENTURA IBERA

Loreto - Paraje. San Antonio
Dpto. San Miguel - Corrientes

Ubicación

## BARRACA QUINCHO - NUCLEOS SANITARIOS DETALLES

Lugar y fecha:

Corrientes, Corrientes, 30 / 01 / 2017

Tipo de intervención:

REFACCION - REFUNCIONALIZACION

Escala:

ESC 1:50 / 250

Plano numero:

4.3.3

Archivo:

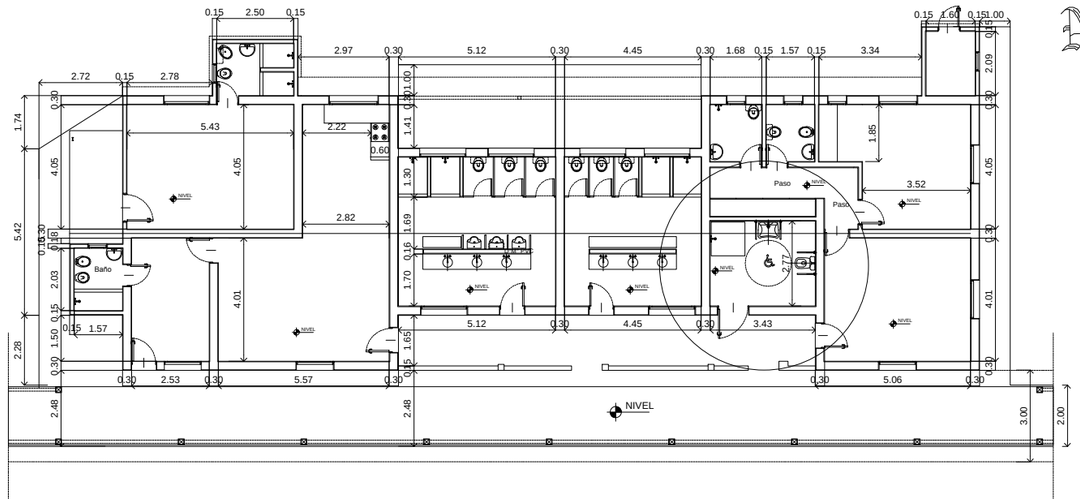
**DPO** (Direccion de Planificacion y Obras)

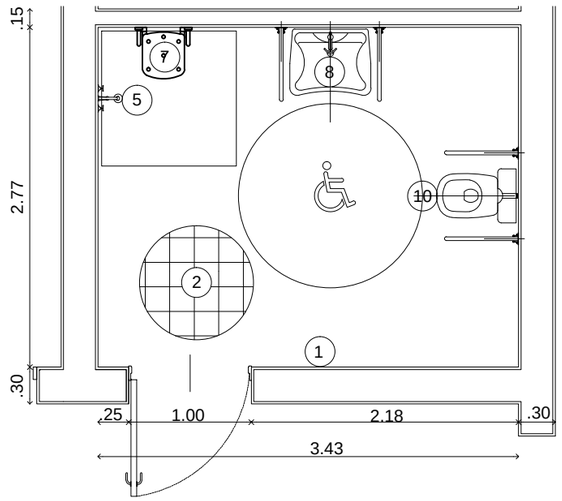
Coordinacion:

**ARQ. JOSE LUIS MATZNER / ARQ. CARLOS SANTIAGO ARIETTI**

Proyecto:

**ARQ. JUAN MANUEL CASARO**
**ARQ. JOSE RICARDO VILLARROEL**
**ARQ. CARDOZO, JORGE RAUL**
**ARQ. CONTARDI, PABLO DOMINGO**
**ARQ. GONZALEZ, GERMAN ERNESTO**
**ARQ. DIEGO BIANCHI**
ING. SANCHEZ, **LUIS ALBERTO**
M.M.O. **RAMIREZ, JOSE MARIA**

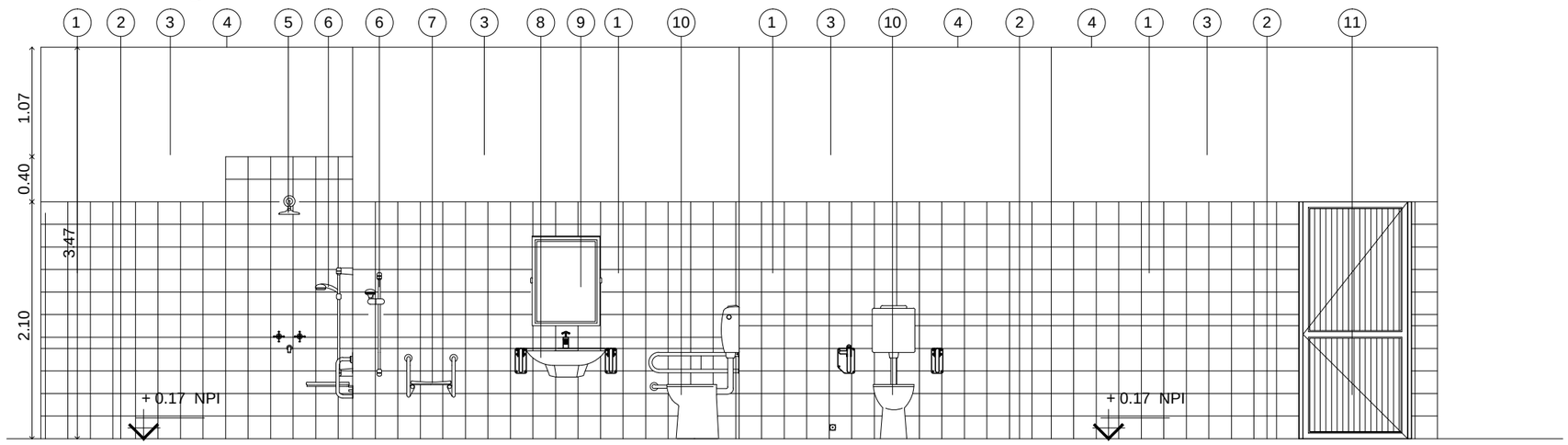



## REFERENCIAS

1- Revestimiento cerámico 20x20
2- Piso granítico 20x20
3- Terminación latex interior
4- Cielorraso tablillas de P.V.C.
5- Grifería completa para ducha
6- Ducha manual con barral
7- Silla revatible para ducha
8- Lavatorio con sistema movil
9- Espejo graduable de 60 cm x 80 cm
10- Inodoro con mochila incorporada
11- Puerta carpintería de aluminio

## PLANTA




## CORTE - VISTA

PROGRAMA DE DESARROLLO
DE CORREDORES TURÍSTICOS

PRESTAMO BID 2606 / OC - AR

ORGANISMO EJECUTOR

Ministerio de Turismo
Presidencia de la Nación

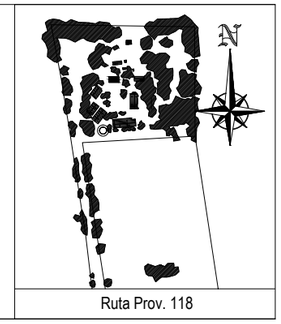
ORGANISMO EJECUTOR

UEPI

# AVENTURA IBERA

Loreto - Paraje. San Antonio
Dpto. San Miguel - Corrientes

Ubicación




## RESIDENCIA Y SERVICIOS - BAÑO P/ DISCAPACITADOS PLANTA Y CORTE-VISTA

Lugar y fecha:

Corrientes, Corrientes, 30 / 01 / 2017

Tipo de intervención:

REFACCION - REFUNCIONALIZACION

Escala:

ESC 1:50 / 200

Plano numero:

4.3.4

Archivo:

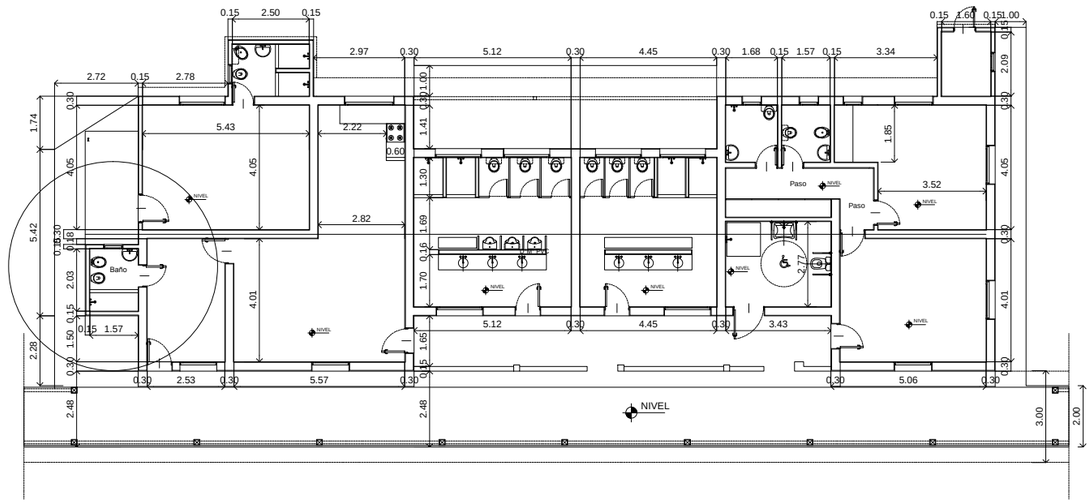
**DPO** (Direccion de Planificacion y Obras)

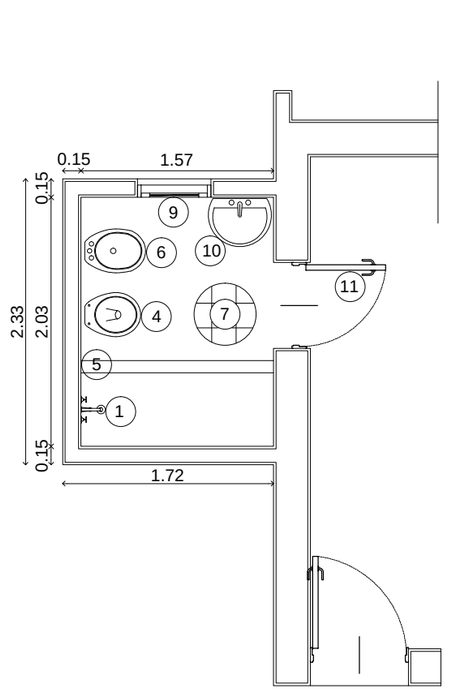
Coordinacion:

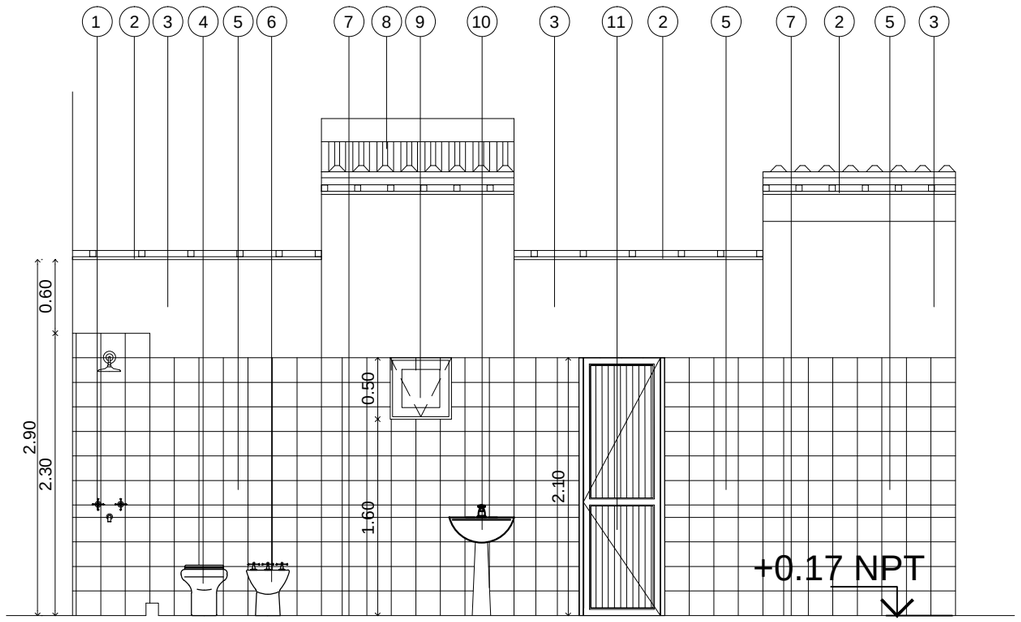
**ARQ. JOSE LUIS MATZNER / ARQ. CARLOS SANTIAGO ARIETTI**

Proyecto:

**ARQ. JUAN MANUEL CASARO**
**ARQ. JOSE RICARDO VILLARROEL**
**ARQ. CARDOZO, JORGE RAUL**
**ARQ. CONTARDI, PABLO DOMINGO**
**ARQ. GONZALEZ, GERMAN ERNESTO**
**ARQ. DIEGO BIANCHI**
ING. SANCHEZ, **LUIS ALBERTO**
M.M.O. **RAMIREZ, JOSE MARIA**




# PLANTA

REFERENCIAS

1- Grifería para ducha
2- Cielorraso tipo durlock
3- Terminació pintura latex interior
4- Inodoro marca de 1ra calidad
5- Revestimiento cerámico 20x20
6- Bidet marca de 1ra. calidad
7- Piso granítico 20x20
8- Cubierta chapa acanalada sobre estructura metálica c/aislación termoacústico
9- Ventiluz carpintería de aluminio
10- Lavatorio marca de 1ra. calidad
11- Puerta carpintería de aluminio

PROGRAMA DE DESARROLLO
DE CORREDORES TURÍSTICOS

PRESTAMO BID 2606 / OC - AR

ORGANISMO EJECUTOR

Ministerio de Turismo
Presidencia de la Nación

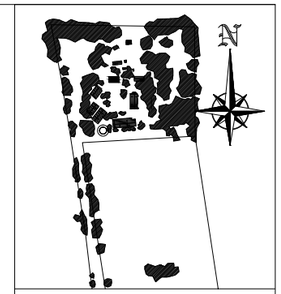
ORGANISMO EJECUTOR

UEPI

# AVENTURA IBERA

Loreto - Paraje. San Antonio
Dpto. San Miguel - Corrientes

Ubicación




## RESIDENCIA Y SERVICIOS - BAÑO DORM. RESIDENCIA PLANTA

Lugar y fecha:

Corrientes, Corrientes, 30 / 01 / 2017

Tipo de intervención:

REFACCION - REFUNCIONALIZACION

Escala:

ESC 1:50 / 200

Plano numero:

4.3.5

Archivo:

**DPO** (Direccion de Planificacion y Obras)

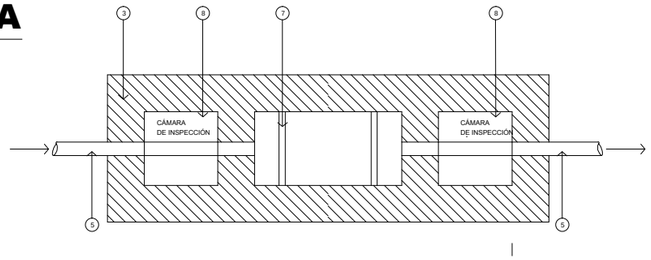
Coordinacion:

**ARQ. JOSE LUIS MATZNER / ARQ. CARLOS SANTIAGO ARIETTI**

Proyecto:

**ARQ. JUAN MANUEL CASARO**
**ARQ. JOSE RICARDO VILLARROEL**
**ARQ. CARDOZO, JORGE RAUL**
**ARQ. CONTARDI, PABLO DOMINGO**
**ARQ. GONZALEZ, GERMAN ERNESTO**
**ARQ. DIEGO BIANCHI**
ING. SANCHEZ, **LUIS ALBERTO**
M.M.O. **RAMIREZ, JOSE MARIA**

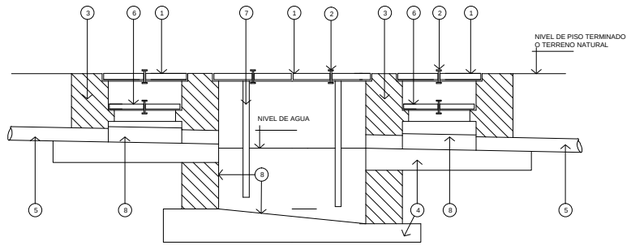
## PLANTA



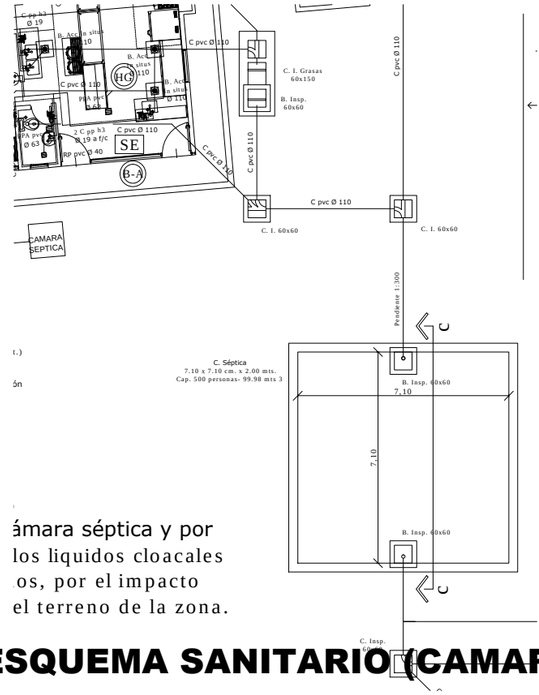

REFERENCIAS

1- TAPAS DE HORMIGON ARMADO
2- BULON DE BRONCE CON CABEZA CHATA ∅ 12 Mm.
3- MAMPOSTERIA COMUN
4- BASE LOSA DE HORMIGON ARMADO
5- CAÑOS DE PVC ∅ 0.110 M.
6- CONTRA TAPA DE HORMIGON ARMADO
7- PANTALLA DE HORMIGON ARMADO
8- REVOQUE IMPERMEABLE

## CORTE



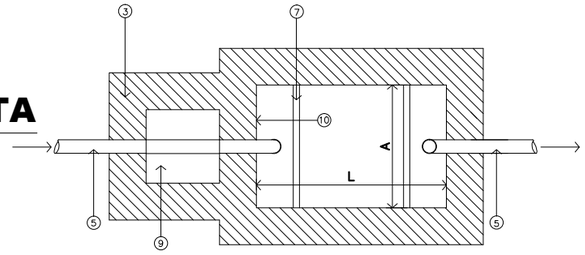

## CAMARA INTERCEPTORA DE GRASA




ámara séptica y por
los liquidos cloacales
os, por el impacto
el terreno de la zona.

## ESQUEMA SANITARIO (CAMARAS)

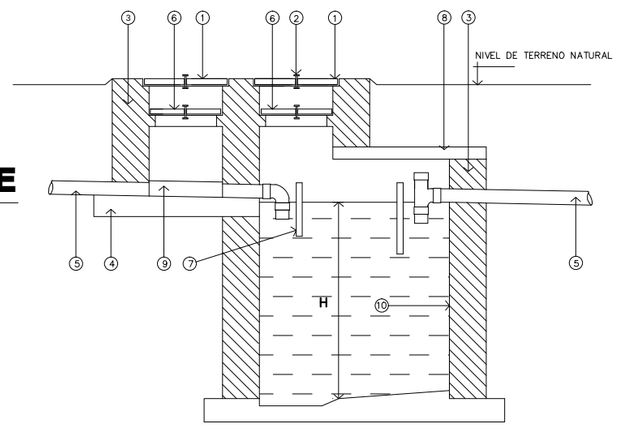
## PLANTA




REFERENCIAS

1- TAPAS DE HORMIGON ARMADO
2- BULON DE BRONCE CON CABEZA CHATA Æ 12 Mm.
3- MAMPOSTERIA COMUN
4- BASE LOSA DE HORMIGON ARMADO
5- CAÑOS DE PVC Æ 0.110 M.
6- CONTRA TAPA DE HORMIGON ARMADO
7- PANTALLA DE HORMIGON ARMADO
8- LOSA DE HORMIGON ARMADO
9- COJINETE
10- REVOQUE IMPERMEABLE

## CORTE

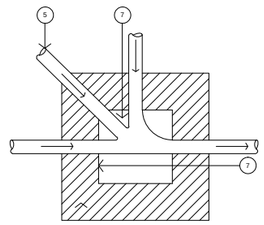



Resumen

| Tipo | Dimensiones (m.) Ancho A | Largo L | Altura H | Capacidad – m.3 | Numero de usuarios Viviendas | Escuelas Oficinas |
|---|---|---|---|---|---|---|
| I | 0.90 | 1.80 | 1.20 | 1.900 | 4 personas | |
| II | 0.90 | 1.95 | 1.20 | 2.100 | 6 personas | |
| III | 1.05 | 2.25 | 1.20 | 2.800 | 8 personas | |
| IV | 1.20 | 2.40 | 1.20 | 3.500 | 10 personas | |
| V | 1.20 | 2.55 | 1.20 | 3.750 | 11 personas | 60 personas |
| VI | 1.20 | 2.55 | 1.35 | 4.200 | 12 personas | 65 personas |
| VII | 1.35 | 2.70 | 1.35 | 4.900 | 14 personas | 75 personas |
| VIII | 1.35 | 3.00 | 1.35 | 5.500 | 16 personas | 85 personas |

## CAMARA SEPTICA

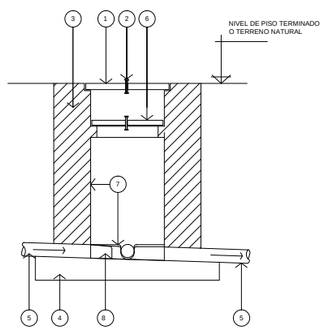
## PLANTA



REFERENCIAS

1- TAPAS DE HORMIGON ARMADO
2- BULON DE BRONCE CON CABEZA CHATA ∅ 12 Mm.
3- MAMPOSTERIA COMUN
4- BASE LOSA DE HORMIGON ARMADO
5- CAÑOS DE PVC ∅ 0.110 M.
6- CONTRATAPA DE HORMIGON ARMADO
7- REVOQUE IMPERMEABLE
8- COJINETE

## CORTE




## CAMARA DE INSPECCION

PROGRAMA DE DESARROLLO
DE CORREDORES TURÍSTICOS

PRESTAMO BID 2606 / OC - AR

ORGANISMO EJECUTOR

Ministerio de Turismo
Presidencia de la Nación

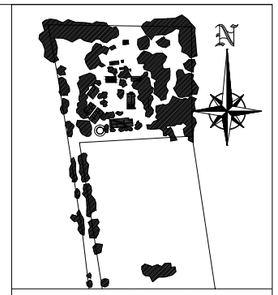
ORGANISMO EJECUTOR

UEPI
UNIDAD EJECUTORA DE PROGRAMAS INTERNACIONALES
MINISTERIO DE TURISMO DE LA NACIÓN

# AVENTURA IBERA

Loreto - Paraje. San Antonio
Dpto. San Miguel - Corrientes

Ubicación




ESQUEMA SANITARIO -
CAMARAS DE EFLUENTES

Lugar y fecha:

Corrientes, Corrientes, 30 / 01 / 2017

Tipo de intervención:

REFACCION - REFUNCIONALIZACION

Escala:

ESC 1:50

Plano numero:

4.3.6

Archivo:

**DPO** (Direccion de Planificacion y Obras)

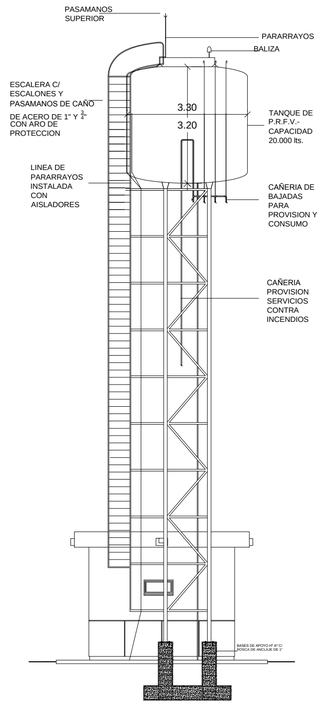
Coordinacion:

**ARQ. JOSE LUIS MATZNER / ARQ. CARLOS SANTIAGO ARIETTI**

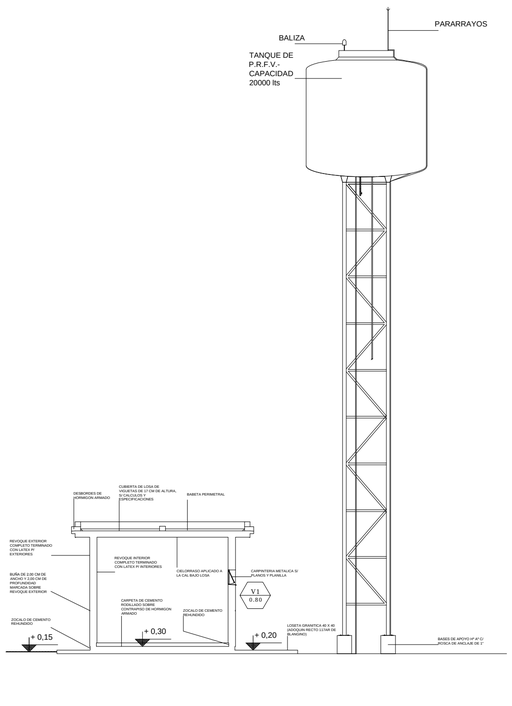
Proyecto:

**ARQ. JUAN MANUEL CASARO**
**ARQ. JOSE RICARDO VILLARROEL**
**ARQ. CARDOZO, JORGE RAUL**
**ARQ. CONTARDI, PABLO DOMINGO**
**ARQ. GONZALEZ, GERMAN ERNESTO**
**ARQ. DIEGO BIANCHI**
ING. SANCHEZ, **LUIS ALBERTO**
M.M.O. **RAMIREZ, JOSE MARIA**

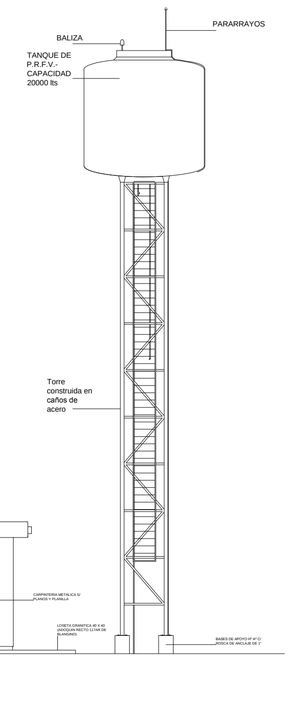
PRODUCIDO POR UN PRODUCTO EDUCATIVO DE AUTODESK



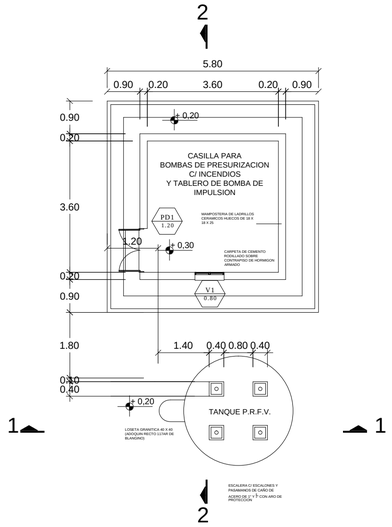

## CORTE 1-1



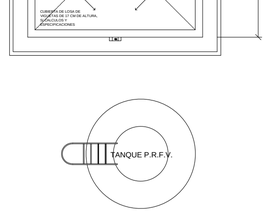

## CORTE 2-2



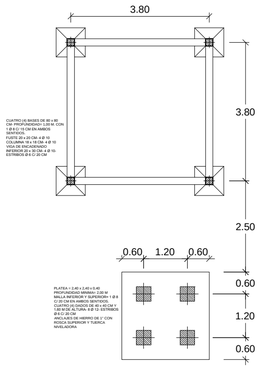

## FACHADA




## PLANTA 1-1




## PLANTA TECHO




## FUNDACIONES

| TIPO | CAN | DIMENSIONES | ESPECIFICACIONES |
|---|---|---|---|
| PD1 | 1 | 1.20 (0.60 + 0.60) x 2.05 | DOS HOJAS DE ABRIR<br>MARCO: ALUMINIO LINEA MODENA COLOR BLANCO CON PREMARCO DE ALUMINIO.<br>HOJA: ALUMINIO LINEA MODENA COLOR BLANCO.<br>CON REJILLA DE VENTILACION EN LA PARTE SUPERIOR.<br>HERRAJES: MANIJA BCE PLATIL TIPO MINISTERIO. CERRADURA LLAVE DOBLE PALETA. BISAGRAS ESPECIALES CON ALMA DE ACERO<br>UBICACION :GRUPO ELECTROGENO |
| TIPO | CAN | DIMENSIONES | ESPECIFICACIONES |
| V1 | 1 | 0.80 x 0.50 / 1.55 | DOBLE VENTANA A BANDEROLA<br>MARCO: ALUMINIO COLOR BLANCO<br>HOJAS: (2) ALUMINIO LÍNEA MODENA COLOR<br>VIDRIOS: 3+3 CON BURLETE DE NEOPRENE<br>HERRAJES: ESPECIALES A BRAZO DE EMPUJE. |

## CARPINTERIAS

PROGRAMA DE DESARROLLO DE CORREDORES TURÍSTICOS

PRESTAMO BID 2606 / OC - AR

ORGANISMO EJECUTOR

Ministerio de Turismo
Presidencia de la Nación

ORGANISMO EJECUTOR

UEPI
UNIDAD EJECUTORA DE PRESTAMOS INTERNACIONALES
MINISTERIO DE TURISMO DE LA NACION

# AVENTURA IBERA

Loreto - Paraje. San Antonio
Dpto. San Miguel - Corrientes

Ubicación




TANQUE DE RESERVA - CASILLA DE BOMBEO

Lugar y fecha:

Corrientes, Corrientes, 30 / 01 / 2017

Tipo de intervención:

REFACCION - REFUNCIONALIZACION

Escala:

ESC 1:100

Plano numero:

4.3.7

Archivo:

**DPO** (Direccion de Planificacion y Obras)

Coordinacion:

**ARQ. JOSE LUIS MATZNER / ARQ. CARLOS SANTIAGO ARIETTI**

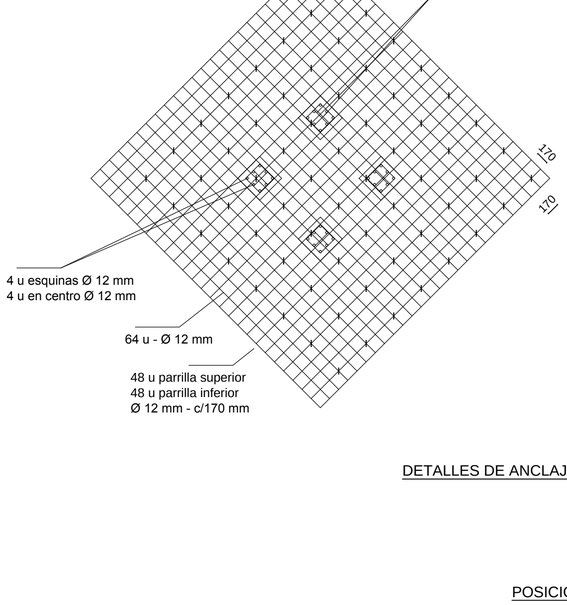
Proyecto:

**ARQ. JUAN MANUEL CASARO**
**ARQ. JOSE RICARDO VILLARROEL**
**ARQ. CARDOZO, JORGE RAUL**
**ARQ. CONTARDI, PABLO DOMINGO**
**ARQ. GONZALEZ, GERMAN ERNESTO**
**ARQ. DIEGO BIANCHI**
ING. SANCHEZ, **LUIS ALBERTO**
M.M.O. **RAMIREZ, JOSE MARIA**

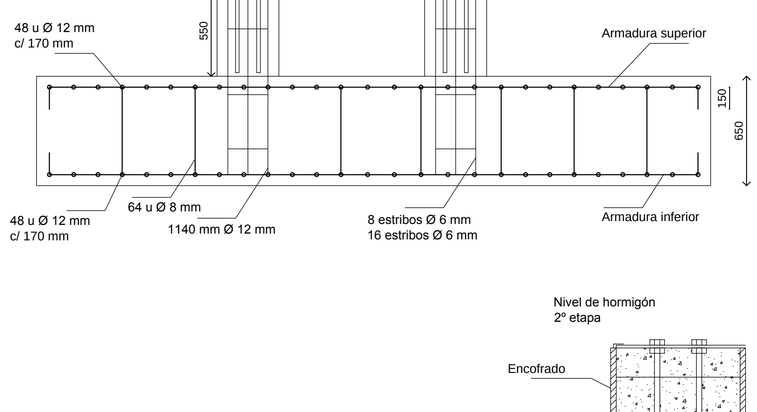
PRODUCIDO POR UN PRODUCTO EDUCATIVO DE AUTODESK

PRODUCIDO POR UN PRODUCTO EDUCATIVO DE AUTODESK

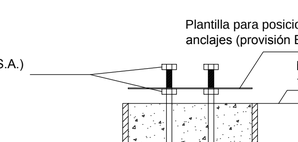
## ARMADURA SUPERIOR E INFERIOR



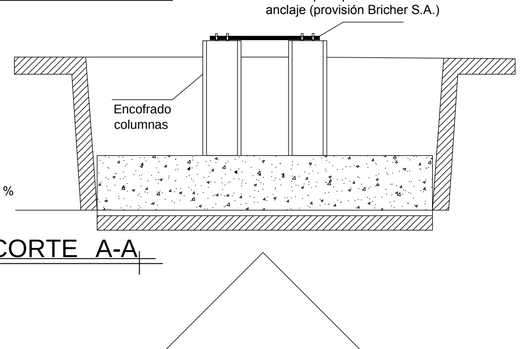

## DETALLES DE ARMADURA

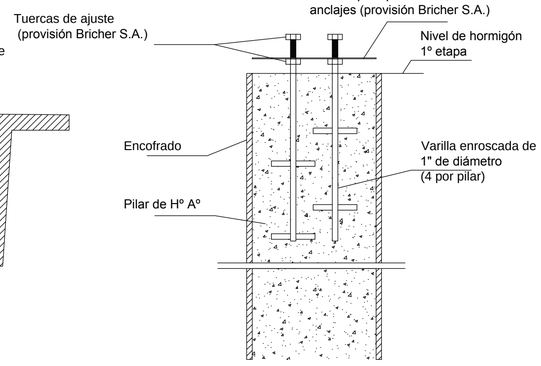



## DETALLES DE ANCLAJES



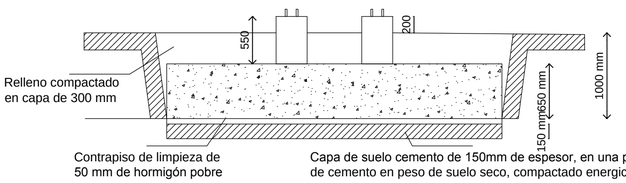

## POSICIONAMIENTO DE ANCLAJE



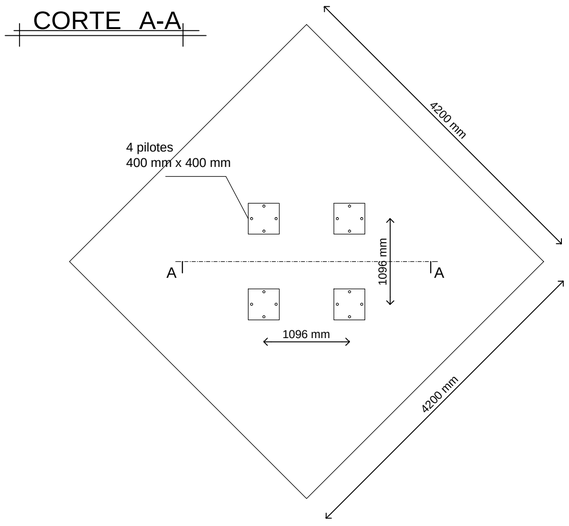




Nota: Retirar la plantilla y las tuercas de ajustes una vez fraguado el hormigón. El cliente deberá realizar un grut de 2º etapa una vez montado el tanque antes de su llenado

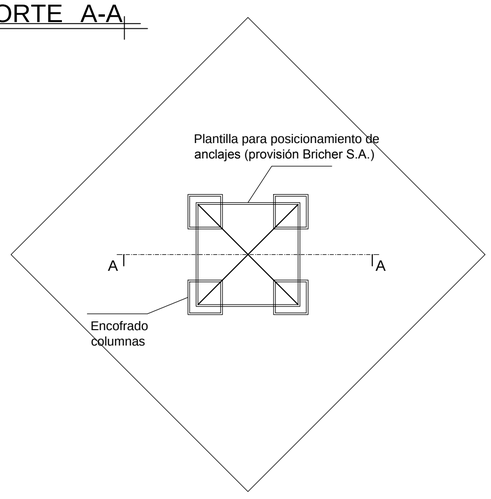
## DIMENSIONES GENERALES DE LA FUNDACION

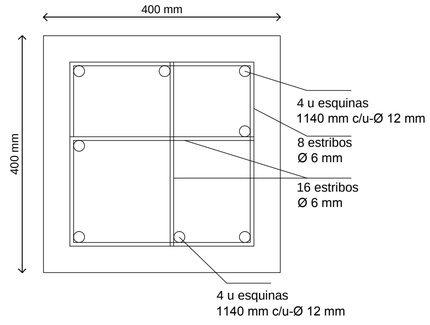



## CORTE A-A




## CORTE A-A




PROGRAMA DE DESARROLLO
DE CORREDORES TURÍSTICOS

PRESTAMO BID 2606 / OC - AR

ORGANISMO EJECUTOR

Ministerio de Turismo
Presidencia de la Nación

ORGANISMO EJECUTOR

UEPI
UNIDAD EJECUTORA DE PROGRAMAS INTERNACIONALES
MINISTERIO DE TURISMO DE LA NACIÓN

# AVENTURA IBERA

Loreto - Paraje. San Antonio
Dpto. San Miguel - Corrientes

Ubicación

## TANQUE DE RESERVA - DETALLES DE ANCLAJES Y ARMADURAS

Lugar y fecha:

Corrientes, Corrientes, 30 / 01 / 2017

Tipo de intervención:

REFACCION - REFUNCIONALIZACION

Escala:

ESC: S/E

Plano numero:

4.3.8

Archivo:

**DPO** (Direccion de Planificacion y Obras)

Coordinacion:

**ARQ. JOSE LUIS MATZNER / ARQ. CARLOS SANTIAGO ARIETTI**

Proyecto:

**ARQ. JUAN MANUEL CASARO**
**ARQ. JOSE RICARDO VILLARROEL**
**ARQ. CARDOZO, JORGE RAUL**
**ARQ. CONTARDI, PABLO DOMINGO**
**ARQ. GONZALEZ, GERMAN ERNESTO**
**ARQ. DIEGO BIANCHI**
ING. SANCHEZ, **LUIS ALBERTO**
M.M.O. **RAMIREZ, JOSE MARIA**

PRODUCIDO POR UN PRODUCTO EDUCATIVO DE AUTODESK

PRODUCIDO POR UN PRODUCTO EDUCATIVO DE AUTODESK

PRODUCIDO POR UN PRODUCTO EDUCATIVO DE AUTODESK

PRODUCIDO POR UN PRODUCTO EDUCATIVO DE AUTODESK

## CIMENTACION

### Elementos de cimentación

### Descripción

| REFERENCIAS | MATERIAL | GEOMETRIA | ARMADO |
|---|---|---|---|
| (N1-N5-N6-N8) | Tensión admisible en situaciones persistentes: 110 kg/cm2<br>Tensión admisible en situaciones accidentales: 110 kg/cm2 | Zapata cuadrada<br>Ancho: 420.0 cm<br>Altura: 65.0 cm | Sup X: 24Ø12c/17<br>Sup Y: 24Ø12c/17<br>Inf X: 24Ø12c/17<br>Inf Y: 24Ø12c/17 |

### Computos

| Referencia:(N1-N5-N6-N8) | | ADN-420 | Total |
|---|---|---|---|
| Nombre de armado | | Ø 12 | |
| Parrilla inferior - Armado X | Longitud(m)<br>Peso (Kg) | 24x4.62<br>24x4.10 | 110.88<br>98.44 |
| Parrilla inferior - ArmadoY | Longitud(m)<br>Peso (Kg) | 24x4.62<br>24x4.10 | 110.88<br>98.44 |
| Parrilla superior - Armado X | Longitud(m)<br>Peso (Kg) | 24x5.38<br>24x4.78 | 129.12<br>114.64 |
| Parrilla superior - Armado Y | Longitud(m)<br>Peso (Kg) | 24x5.38<br>24x4.78 | 129.12<br>114.64 |
| Totales | Longitud(m)<br>Peso (Kg) | 480.00<br>426.16 | 426.16 |
| Totales con desperdicios (10.00 %) | Longitud(m)<br>Peso (Kg) | 528.00<br>468.78 | 468.78 |

Resumen de cómputos (se incluyen desperdicios de aceros)

| Elemento | ADN-420 (Kg) | Hormig(on (m3) | |
|---|---|---|---|
| | Ø 12 | H-17 | Limpieza |
| Referencia:(N1-N5-N6-N8) | 468.78 | 11.47 | 1.76 |
| Totales | 468.78 | 11.47 | 1.76 |

### Comprobación

**Referencia:(N1-N5-N6-N8)**
**Dimensione: 420x420x65**
**Armados: Xi: Ø12c/17; Yi: Ø12c/17; Xs: Ø12c/17; Ys: Ø12c/17**

| Comprobación | Valores | Estado |
|---|---|---|
| Tensiones sobre el terreno<br>Criterio de CYPE Ingenieros | | |
| Tensión media en situaciones persistentes: | Máximo: 1.1 Kp/cm2<br>Calculado: 0.313 Kp/cm2 | Cumple |
| Tensión media en situaciones accidentales sísmicas: | Máximo: 1.5 Kp/cm2<br>Calculado: 0.289 Kp/cm2 | Cumple |
| Tensión media en situaciones persistentes sin viento: | Máximo: 1.375 Kp/cm2<br>Calculado: 0.289 Kp/cm2 | Cumple |

**Referencia:(N1-N5-N6-N8)**
**Dimensione: 420x420x65**
**Armados: Xi: Ø12c/17; Yi: Ø12c/17; Xs: Ø12c/17; Ys: Ø12c/17**

| Comprobación | Valores | Estado |
|---|---|---|
| Tensión máxima en situaciones persistentes con viento: | Máximo: 1.375 Kp/cm2<br>Calculado: 0.805 Kp/cm2 | Cumple |
| Tensión máxima en situaciones accidentales sísmicas: | Máximo: 1.5 Kp/cm2<br>Calculado: 0.289 Kp/cm2 | Cumple |
| Vuelco de la zapata<br>Si el % de reserva de seguridad es mayor que creo, quiero decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio. | | |
| - En dirección X: | Reserva seguridad: 0.5% | Cumple |
| - En dirección Y: | Reserva seguridad: 0.5% | Cumple |
| Flexión en la zapata | | |
| - En dirección X: | Momento: 7.68 t m | Cumple |
| - En dirección Y: | Momento: 7.68 t m | Cumple |
| Cortante en la zapata | | |
| - En dirección X: | Cortante: 9.73 t | Cumple |
| - En dirección Y: | Cortante: 9.73 t | Cumple |
| Compresión oblicua en la zapata<br>Criterio de CYPE Ingenieros | | |
| Situaciones persistentes: | Máximo: 244.64 t/m2<br>Calculado: 27.05 t/m2 | Cumple |
| Situaciones accidentales sísmicas: | Máximo: 428.12 t/m2<br>Calculado: 14.85 t/m2 | Cumple |
| Altura mínima:<br>Criterio de CYPE Ingenieros | Mínimo: 15 cm<br>Calculado: 65 cm | Cumple |
| Espacio para anclar arranques en cimentación: | Mínimo: 50 cm | |
| -N1: | Calculado: 58 cm | Cumple |
| -N5: | Calculado: 58 cm | Cumple |
| -N6: | Calculado: 58 cm | Cumple |
| -N8: | Calculado: 58 cm | Cumple |
| Cuantía geométrica mínima:<br>Criterio de CYPE Ingenieros | Mínimo: 0.001 | |
| -Armado inferior dirección X: | Calculado: 0.0011 | Cumple |
| -Armado superior dirección X: | Calculado: 0.0011 | Cumple |
| -Armado inferior dirección Y: | Calculado: 0.0011 | Cumple |
| -Armado superior dirección Y: | Calculado: 0.0011 | Cumple |

**Referencia:(N1-N5-N6-N8)**
**Dimensione: 420x420x65**
**Armados: Xi: Ø12c/17; Yi: Ø12c/17; Xs: Ø12c/17; Ys: Ø12c/17**

| Comprobación | Valores | Estado |
|---|---|---|
| Cuantía mínima necesaria por flexión:<br>Artículo 17.2.3 (Norma CIRSOC) | Calculado: 0.0011 | |
| -Armado inferior dirección X: | mínimo: 0.0003 | Cumple |
| -Armado inferior dirección Y: | mínimo: 0.0003 | Cumple |
| -Armado superior dirección X: | mínimo: 0.0002 | Cumple |
| -Armado superior dirección Y: | mínimo: 0.0002 | Cumple |
| Diámetro mínimo de la barra:<br>Criterio de CYPE Ingenieros | Mínimo: 10 mm | |
| -Parrilla inferior: | Calculado: 12 mm | Cumple |
| -Parrilla superior: | Calculado: 12 mm | Cumple |
| Separación máxima entre barras:<br>Criterio de CYPE Ingenieros | Máximo: 30 cm | |
| -Armado inferior dirección X: | Calculado: 17 cm | Cumple |
| -Armado inferior dirección Y: | Calculado: 17 cm | Cumple |
| -Armado superior dirección X: | Calculado: 17 cm | Cumple |
| -Armado superior dirección Y: | Calculado: 17 cm | Cumple |
| Separación mínima entre barras:<br>Recomedación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991 | Mínimo: 10 cm | |
| -Armado inferior dirección X: | Calculado: 17 cm | Cumple |
| -Armado inferior dirección Y: | Calculado: 17 cm | Cumple |
| -Armado superior dirección X: | Calculado: 17 cm | Cumple |
| -Armado superior dirección Y: | Calculado: 17 cm | Cumple |
| Longitud de anclaje:<br>Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991 | Mínimo: 15 cm | |
| -Armado inferior dirección X hacia der: | Calculado: 114 cm | Cumple |
| -Armado inferior dirección X hacia izq: | Calculado: 114 cm | Cumple |
| -Armado inferior dirección Y hacia arriba: | Calculado: 114 cm | Cumple |
| -Armado inferior dirección Y hacia abajo: | Calculado: 114 cm | Cumple |
| -Armado superior dirección X hacia der: | Calculado: 121 cm | Cumple |
| -Armado superior dirección X hacia izq: | Calculado: 121 cm | Cumple |
| -Armado superior dirección Y hacia arriba: | Calculado: 121 cm | Cumple |
| -Armado superior dirección Y hacia abajo: | Calculado: 121 cm | Cumple |
| Longitud mínima de los ganchos: | Mínimo: 13 cm | |
| -Armado inferior dirección X hacia der: | Calculado: 26 cm | Cumple |
| -Armado inferior dirección X hacia izq: | Calculado: 26 cm | Cumple |
| -Armado inferior dirección Y hacia arriba: | Calculado: 26 cm | Cumple |
| -Armado inferior dirección Y hacia abajo: | Calculado: 26 cm | Cumple |
| -Armado superior dirección X hacia der: | Calculado: 64 cm | Cumple |
| -Armado superior dirección X hacia izq: | Calculado: 64 cm | Cumple |
| -Armado superior dirección Y hacia arriba: | Calculado: 64 cm | Cumple |
| -Armado superior dirección Y hacia abajo: | Calculado: 64 cm | Cumple |

PROGRAMA DE DESARROLLO
DE CORREDORES TURÍSTICOS

PRESTAMO BID 2606 / OC - AR

ORGANISMO EJECUTOR

Ministerio de Turismo
Presidencia de la Nación

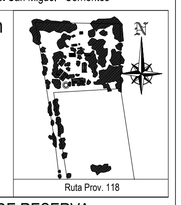
ORGANISMO EJECUTOR

UEPI

# AVENTURA IBERA

Loreto - Paraje. San Antonio
Dpto. San Miguel - Corrientes

Ubicación




## TANQUE DE RESERVA - CALCULO DE BASES Y DIMENSIONADO

Lugar y fecha:

Corrientes, Corrientes, 30 / 01 / 2017

Tipo de intervención:

REFACCION - REFUNCIONALIZACION

Escala:

ESC: S/E

Plano numero:

4.3.9

Archivo:

**DPO** (Direccion de Planificacion y Obras)

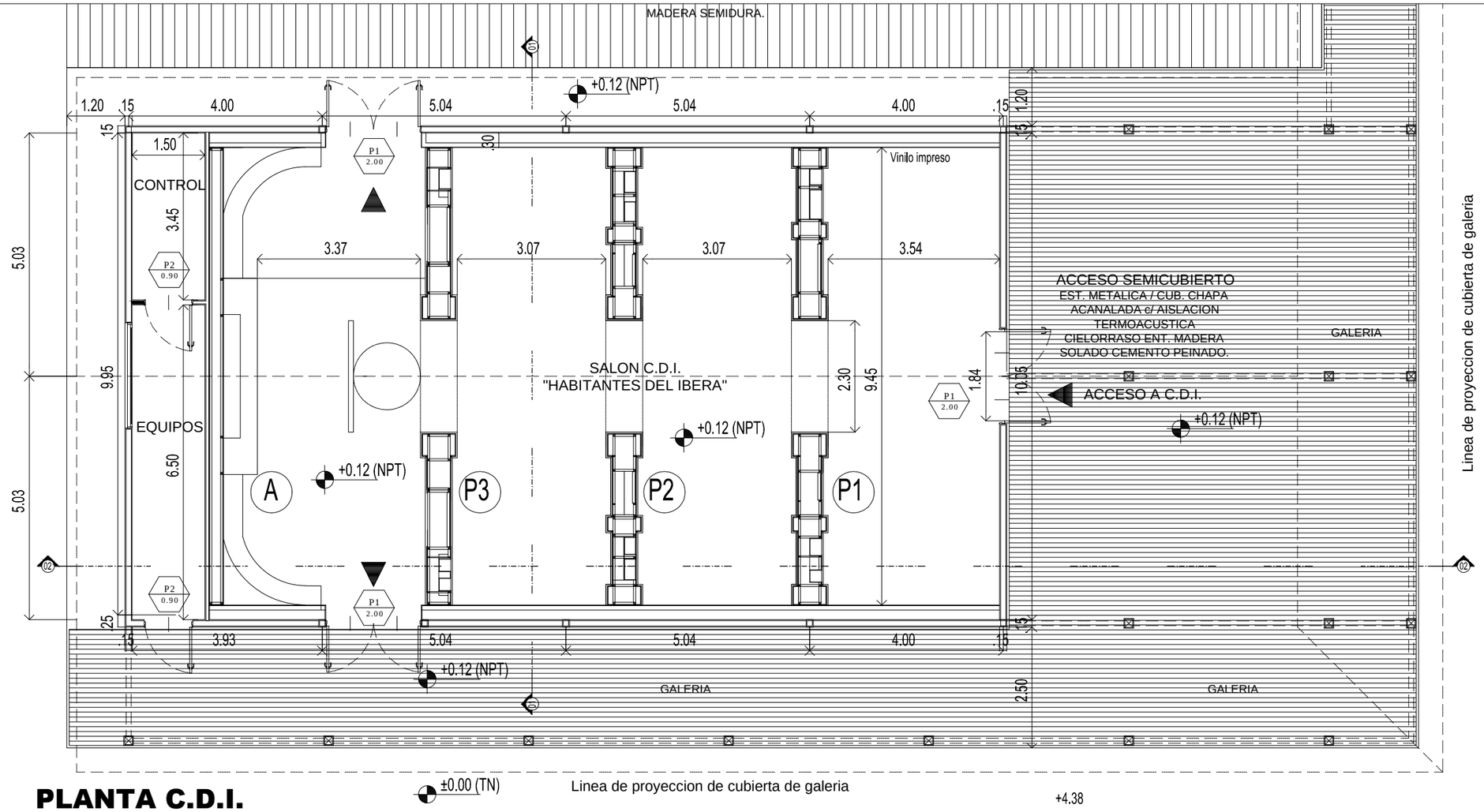
Coordinacion:

**ARQ. JOSE LUIS MATZNER / ARQ. CARLOS SANTIAGO ARIETTI**

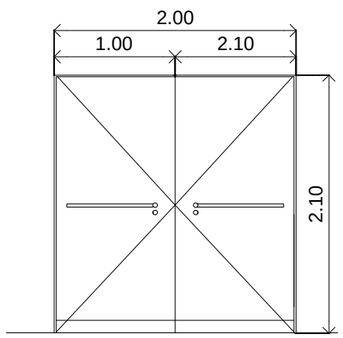
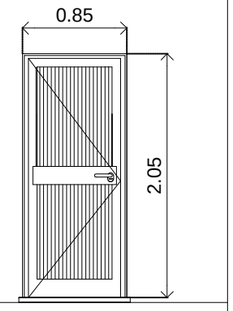
Proyecto:

**ARQ. JUAN MANUEL CASARO**
**ARQ. JOSE RICARDO VILLARROEL**
**ARQ. CARDOZO, JORGE RAUL**
**ARQ. CONTARDI, PABLO DOMINGO**
**ARQ. GONZALEZ, GERMAN ERNESTO**
**ARQ. DIEGO BIANCHI**
ING. SANCHEZ, **LUIS ALBERTO**
M.M.O. **RAMIREZ, JOSE MARIA**

PRODUCIDO POR UN PRODUCTO EDUCATIVO DE AUTODESK




# PLANTA C.D.I.
# CARPINTERIAS

| | RUBRO: EDIFICO CDI-ESCENOGRAFIA | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| TIPO | CAN | DIMENSIONES | ESPECIFICACIONES | TIPO | CAN | DIMENSIONES | ESPECIFICACIONES |
| P1 | 2 |  | Puerta 2 hojas de abrir<br>Construidas en acero galvanizado calibre<br>1.16<br>Reforzadas en su interior con costillas plegadas en forma U resistentes a altas<br>temperaturas<br>Pintura electrostática tipo automotriz,<br><br>Barral antipanico. | P2 | 2 |  | Puerta 1 hoja de abrir.<br>Carpintería de aluminio color blanco<br>Línea MODENA o similar.<br>Herrajes y accesorios completos pertenec a la Línea. Bisagras con bolillas de acero.<br>Paño ciego revest. tubular liso.<br>Cerradura de seguridad<br>Picaporte tipo sanatorio bronce platil.<br>Ubicación: baños-vivienda guarparque |



# PLANILLA DE CARPINTERIAS

PROGRAMA DE DESARROLLO
DE CORREDORES TURÍSTICOS

PRESTAMO BID 2606 / OC - AR

ORGANISMO EJECUTOR

Ministerio de Turismo
Presidencia de la Nación

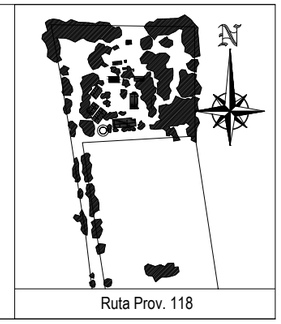
ORGANISMO EJECUTOR

UEPI

# AVENTURA IBERA

Loreto - Paraje. San Antonio
Dpto. San Miguel - Corrientes

Ubicación




CENTRO DE INTERPRETACION -*
CARPINTERIAS

Lugar y fecha:

Corrientes, Corrientes, 30 / 01 / 2017

Tipo de intervención:

REFACCION - REFUNCIONALIZACION

Escala:

ESC 1:100 / 50

Plano numero:

4.4.1

Archivo:

**DPO** (Direccion de Planificacion y Obras)

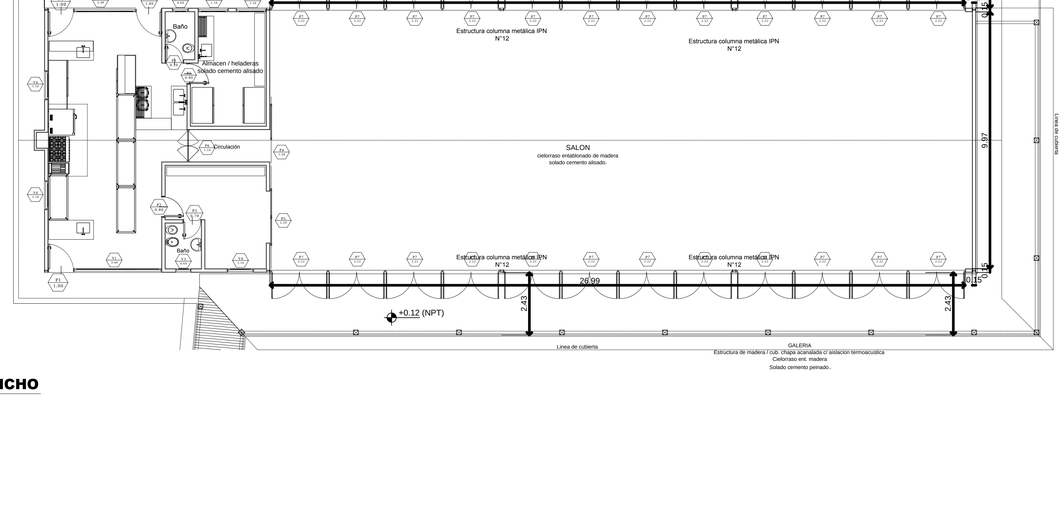
Coordinacion:

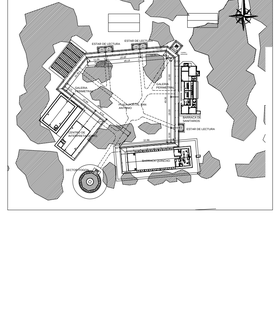
**ARQ. JOSE LUIS MATZNER / ARQ. CARLOS SANTIAGO ARIETTI**

Proyecto:

**ARQ. JUAN MANUEL CASARO**
**ARQ. JOSE RICARDO VILLARROEL**
**ARQ. CARDOZO, JORGE RAUL**
**ARQ. CONTARDI, PABLO DOMINGO**
**ARQ. GONZALEZ, GERMAN ERNESTO**
**ARQ. DIEGO BIANCHI**
ING. SANCHEZ, **LUIS ALBERTO**
M.M.O. **RAMIREZ, JOSE MARIA**

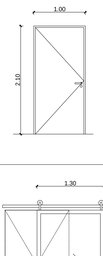
PRODUCIDO POR UN PRODUCTO EDUCATIVO DE AUTODESK

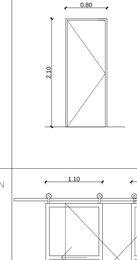


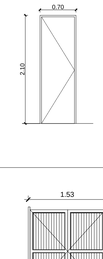



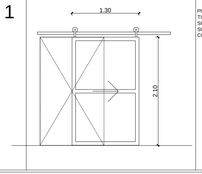

## PLANTA BARRACA QUINCHO

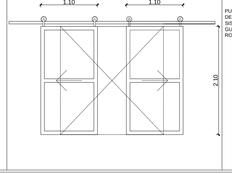
### RUBRO: CARPINTERIAS BARRACA QUINCHO

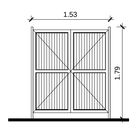
| TIPO | CAN | DIMENSIONES | ESPECIFICACIONES |
|---|---|---|---|
| P1 | 3 |  | PUERTA UNA HOJAS DE ABRIR<br>MARCO: ALUMINIO LINEA MODENA COLOR BLANCO CON PREMARCO DE ALUMINIO.<br>HOJA: ALUMINIO LINEA MODENA COLOR BLANCO. TABLERO INFERIOR PLACA CORRUGADA ALUMINIO COLOR<br><br>HERRAJES: MANIJA BCE PLATIL TIPO MINISTERIO. CERRADURA LLAVE DOBLE PALETA, BISAGRAS ESPECIALES CON ALMA DE ACERO.<br><br>**CANTIDAD: 2 UNIDADES** |

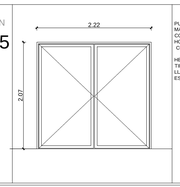
| TIPO | CAN | DIMENSIONES | ESPECIFICACIONES |
|---|---|---|---|
| P2 | 2 |  | PUERTA UNA HOJAS DE ABRIR<br>MARCO: ALUMINIO LINEA HERRERO COLOR BLANCO CON PREMARCO DE ALUMINIO.<br>HOJA: ALUMINIO LINEA HERRERO COLOR BLANCO. TABLERO INFERIOR PLACA CORRUGADA ALUMINIO COLOR<br><br>HERRAJES: MANIJA BCE PLATIL TIPO MINISTERIO. CERRADURA LLAVE DOBLE PALETA, BISAGRAS ESPECIALES CON ALMA DE ACERO.<br><br>CANTIDAD: 2 UNIDADES<br>DORMITORIO |

| TIPO | CAN | DIMENSIONES | ESPECIFICACIONES |
|---|---|---|---|
| P3 | 1 |  | PUERTA UNA HOJAS DE ABRIR<br>MARCO: ALUMINIO LINEA HERRERO COLOR BLANCO CON PREMARCO DE ALUMINIO.<br>HOJA: ALUMINIO LINEA HERRERO COLOR BLANCO. TABLERO INFERIOR PLACA CORRUGADA ALUMINIO COLOR<br><br>HERRAJES: MANIJA BCE PLATIL TIPO MINISTERIO. CERRADURA LLAVE DOBLE PALETA, BISAGRAS ESPECIALES CON ALMA DE ACERO.<br><br>CANTIDAD: 2 UNIDADES<br>DORMITORIO |

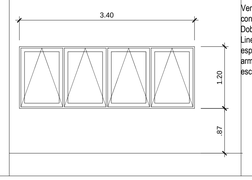
| TIPO | CAN | DIMENSIONES | ESPECIFICACIONES |
|---|---|---|---|
| P4 | 1 |  | PUERTA CORREDIZA 1 HOJA DE MADERA TIPO TABLERO<br>SISTEMA DE ACCIONAMIENTO GUIA SUPERIOR<br>CON RODAMIENTOS. |

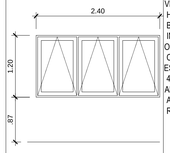
| TIPO | CAN | DIMENSIONES | ESPECIFICACIONES |
|---|---|---|---|
| P5 | 1 |  | PUERTA CORREDIZA 2 HOJAS DE MADERA TIPO TABLERO<br>SISTEMA DE ACCIONAMIENTO GUIA SUPERIOR CON RODAMIENTOS. |

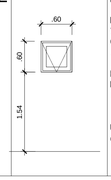
| TIPO | CAN | DIMENSIONES | ESPECIFICACIONES |
|---|---|---|---|
| P6 | 1 |  | PUERTA DE 2 HOJAS BAIBEN<br>MARCO: ALUMINIO LINEA MODENA COLOR BLANCO.<br>HOJA: ALUMINIO LINEA MODENA COLOR BLANCO.<br>PANELEROS PLACA CORRUGADAS ALUMINIO COLOR<br>HERRAJES: LIBRE-OCUPADO. BISAGRAS ESPECIALES CON RESORTE DE ACERO. |

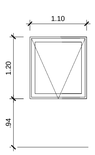
| TIPO | CAN | DIMENSIONES | ESPECIFICACIONES |
|---|---|---|---|
| P7 | 25 |  | PUERTA VENTANA DE 2 HOJAS<br>MARCO: ALUMINIO LINEA MODENA COLOR BLANCO.<br>HOJA: ALUMINIO LINEA HERRERO COLOR BLANCO.<br><br>HERRAJES:MANIJA BRONCE PLATIL TIPO MINISTERIO, CERRADURA LLAVE DOBLE PALETA, BISAGRAS ESPECIALES CON ALMA DE ACERO. |

### RUBRO: CARPINTERIAS / VENTANAS

| TIPO | CAN | DIMENSIONES | ESPECIFI |
|---|---|---|---|
| V1 | 1 |  | Ventanas 4 hojas de abrir hacia el exterior<br>con bisagras inferiores<br>Doble contacto con burletes<br>Linea Modena o similar<br>espesor de vidrios simple 4mm<br>armado de marcos y hojas a 45° con<br>escuadras regulables |

| TIPO | CAN | DIMENSIONES | ESPECIFICACIONES |
|---|---|---|---|
| V2 | 1 |  | VENTANAS 3 HOJAS DE ABRIR<br>HACIA EL EXTERIOR CON<br>BISAGRAS<br>INFERIORESLINEA MODENA<br>O SIMILAR DOBLE CONTACTO<br>CON BURLETES<br>ESPESOR DE VIDRIOS SIMPLE<br>4MM<br>ARMADO DE MARCOS Y HOJAS<br>A 45° CON ESCUADRAS<br>REGULABLES |

| TIPO | CAN | DIMENSIONES | ESPECIFICACIONES |
|---|---|---|---|
| V3 | 2 |  | ALUMINIO BLANCO REFORZADO<br>BRAZO DE EMPUJE GRADUABLE<br>DE ALUMINIO COLOR<br>LINEA MODENA O SIMILAR.<br>VIDRIOS: TRIPLES TIPO FLOAT.<br>CONTRAVIDRIOS: VARILLA DE<br>ALUMINIO C/BURLETES DE<br>NEOPRENO.<br>FORMA DE ABRIR: 1 HOJA<br>BRAZO DE EMPUJE<br>HACIA EXTERIOR .<br><br>UBICACIÓN: BAÑOS- BAÑO<br>ORIENTADOR |

| TIPO | CAN | DIMENSIONES | |
|---|---|---|---|
| V4 | 5 |  | VENTANAS 1HOJA DE ABRIR<br>HACIA EL EXTERIOR CON<br>BISAGRAS SUPERIORES<br>DOBLE CONTACTO CON<br>BURLETES<br>LINEA MODENA O SIMILAR.<br>VIDRIOS: TRIPLES TIPO FLOAT.<br>CONTRAVIDRIOS: VARILLA DE<br>ALUMINIO C/BURLETES DE<br>NEOPRENO.<br>ARMADO DE MARCOS Y HOJAS<br>A 45° CON ESCUADRAS<br>REGULABLES |

## PLANILLA DE CARPINTERIAS

PROGRAMA DE DESARROLLO
DE CORREDORES TURÍSTICOS

PRESTAMO BID 2606 / OC - AR

ORGANISMO EJECUTOR

Ministerio de Turismo
Presidencia de la Nación

ORGANISMO EJECUTOR

UEPI
UNIDAD EJECUTORA DE PROGRAMAS DE INVERSIÓN
MINISTERIO DE TURISMO DE LA NACIÓN

**AVENTURA IBERA**

Loreto - Paraje, San Antonio
Dpto. San Miguel - Corrientes

Ubicación

BARRACA QUINCHO -
CARPINTERIAS

Lugar y fecha:

Corrientes, Corrientes, 30 / 01 / 2017

Tipo de intervención:

REFACCION - REFUNCIONALIZACION

Escala:

ESC 1:100 / 50

Plano numero:

4.4.2

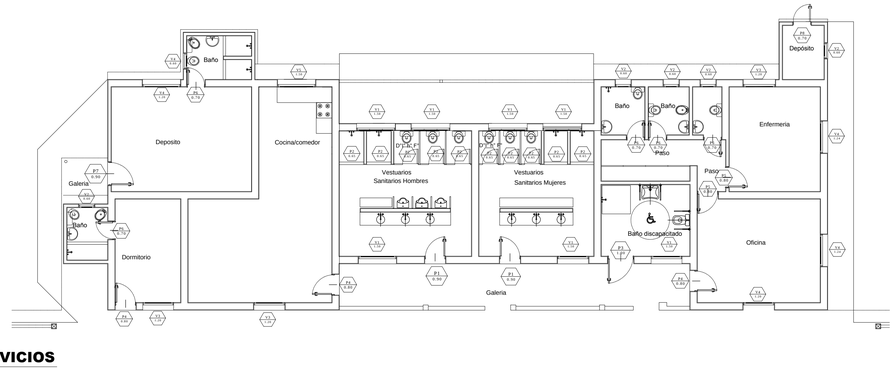
Archivo:
**DPO** (Direccion de Planificacion y Obras)

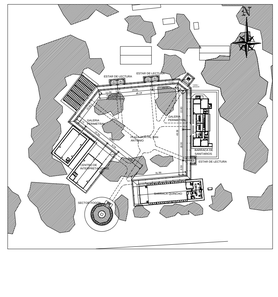
Coordinacion:
**ARQ. JOSE LUIS MATZNER / ARQ. CARLOS SANTIAGO ARIETTI**

Proyecto:
**ARQ. JUAN MANUEL CASARO**
**ARQ. JOSE RICARDO VILLARROEL**
**ARQ. CARDOZO, JORGE RAUL**
**ARQ. CONTARDI, PABLO DOMINGO**
**ARQ. GONZALEZ, GERMAN ERNESTO**
**ARQ. DIEGO BIANCHI**
ING. SANCHEZ, **LUIS ALBERTO**
M.M.O. **RAMIREZ, JOSE MARIA**

PRODUCIDO POR UN PRODUCTO EDUCATIVO DE AUTODESK

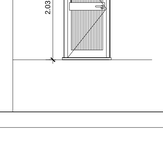
PRODUCIDO POR UN PRODUCTO EDUCATIVO DE AUTODESK



## PLANTA RESIDENCIA Y SERVICIOS

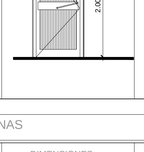
### RUBRO: EDIFICO RESIDENCIA-SANITARIOS

| TIPO | CAN | DIMENSIONES | ESPECIFICACIONES |
|---|---|---|---|
| P1 | 2 |  | Puerta 1 hoja de abrir.<br>Carpinteria de aluminio color blanco Linea MODENA o similar.<br>Herrajes y accesorios completos pertenecientes a la Linea. Bisagras con bolillas de acero.<br>Paño ciego revest. tubular liso.<br>Cerradura de seguridad<br>Picaporte tipo sanatorio bronce platil.<br>Ubicación: sanitarios |



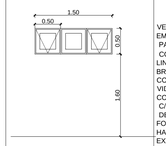
| TIPO | CAN | DIMENSIONES | ESPECIFICACIONES |
|---|---|---|---|
| P2 | 10 | | PUERTA BAIBEN<br>MARCO: ALUMINIO LINEA HERRERO COLOR BLANCO.<br>HOJA: ALUMINIO LINEA MODENA COLOR BLANCO.<br>TABLEROS PLACA CORRUGADAS ALUMINIO COLOR<br>HERRAJES: LIBRE-OCUPADO. BISAGRAS ESPECIALES CON RESORTE DE ACERO.<br><br>ACCESO BOX SANITARIOS |



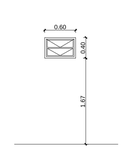
| TIPO | CAN | DIMENSIONES | ESPECIFICACIONES |
|---|---|---|---|
| P3 | 1 |  | PUERTA UNA HOJAS DE ABRIR<br>MARCO: ALUMINIO LINEA MODENA COLOR BLANCO CON PREMARCO DE ALUMINIO.<br>HOJA: ALUMINIO LINEA MODENA COLOR BLANCO. TABLEROS PLACA CORRUGADAS ALUMINIO COLOR<br>HERRAJES:BARRAL DE AGARRE FIJO PARA DISCAPACITADO<br>BISAGRAS ESPECIALES CON ALMA DE ACERO.<br><br>CANTIDAD: 1 UNIDAD<br>ACCESO A SANITARIOS DISCAPACITADO |



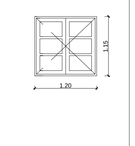
### RUBRO:EDIFICIO RESIDENCIA CARPINTERIAS / VENTANAS

| TIPO | CAN | DIMENSIONES | ESPECIFICACIONES |
|---|---|---|---|
| V1 | 7 |  | VENTANA DE 3 HOJAS 2 CON B RAZO DE EMPUJE GRADUABLE DE ALUMINIO Y UN PAÑO FIJO.<br>COLOR ALUMINIO BLANCO REFORZADO LINEA HERRERO.<br>BRAZO DE EMPUJE GRADUABLE DE ALUM COLOR<br>VIDRIOS: TRIPLES TIPO FLOAT.<br>CONTRAVIDRIOS: VARILLA DE ALUMINIO C/BURLETES<br>DE NEOPRENO.<br>FORMA DE ABRIR: 1 HOJA BANDEROLA HACIA<br>EXTERIOR<br><br>UBICACIÓN:SANITARIOS |



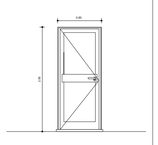
| TIPO | CAN | DIMENSIONES | ESPECIFICACIONES |
|---|---|---|---|
| V2 | 5 |  | CARPINTERÍA METÁLICA<br>2 HOJAS CON ACCIONAMIENTO TIPO BANDEROLA<br>HERRAJES Y ACCESORIOS COMPLETOS.<br>VIDRIOS TRANSPARENTES.<br><br>**UBICACIÓN**: BAÑOS<br>CARPINTERIA REACONDICIONAR |



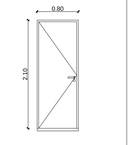
| TIPO | CAN | DIMENSIONES | ESPECIFICACIONES |
|---|---|---|---|
| V3 | 4 |  | VENTANA DE MADERA 2 HOJAS DE ABRIR.<br>HOJAS DE PAÑOS REPARTIDOS CONTRAVIDRIO DE MADERA FIJADO CON MASILLA.<br>HERRAJES Y ACCESORIOS COMPLETOS.<br>VIDRIOS TRANSPARENTES.<br><br>**UBICACIÓN**: GALERIA 3<br>DORMITORIO 2<br><br>CARPINTERIA REACONDICIONAR<br>DORMITORIO 1 A PROVEER |



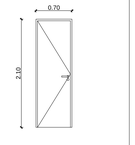
### RUBRO: CARPINTERIAS SANITARIOS

| TIPO | CAN | DIMENSIONES | ESPECIFICACIONES |
|---|---|---|---|
| P4 | 3 |  | PUERTA DE MADERA UNA HOJA DE ABRIR<br>MARCO: DE MADERA<br>HOJA: TIPO TABLERO<br>HERRAJES: MANIJA BCE PLATIL TIPO<br>MINISTERIO, CERRADURA LLAVE DOBLE<br>PALETA, BISAGRAS ESPECIALES CON ALMA DE ACERO.<br><br>CANTIDAD: 3UNIDADES<br>DORMITORIO<br>A REACONDICIONAR |

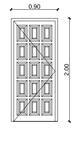


| TIPO | CAN | DIMENSIONES | ESPECIFICACIONES |
|---|---|---|---|
| P5 | 2 |  | PUERTA PLACA UNA HOJA DE ABRIR<br>MARCO: DE MADERA<br>HOJA:TIPO TABLERO<br>HERRAJES: MANIJA BCE. PLATIL TIPO<br>MINISTERIO. CERRADURA LLAVE DOBLE<br>PALETA, BISAGRAS ESPECIALES CON ALMA DE ACERO.<br><br>CANTIDAD: 2 UNIDADES<br>ENFERMERIA-OFICINA<br>A REACONDICIONAR |



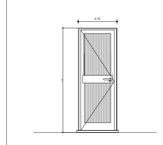
| TIPO | CAN | DIMENSIONES | ESPECIFICACIONES |
|---|---|---|---|
| P6 | 5 |  | PUERTO PLACA CON MARCO DE CHAPA<br>HOJA DE ABRIR.<br>HERRAJES Y ACCESORIOS COMPLETOS.<br>CERRADURA DE SEGURIDAD.<br>PICAPORTE TIPO SANATORIO BRONCE PLATIL.<br><br>Ubicación: BAÑOS<br>a reacondicionar |



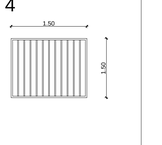
| TIPO | CAN | DIMENSIONES | ESPECIFICACIONES |
|---|---|---|---|
| P7 | 1 |  | PUERTA DE MADERA UNA HOJA DE ABRIR<br>MARCO: DE MADERA<br>HOJA: TIPO TABLERO<br>HERRAJES: MANIJA BCE PLATIL TIPO<br>MINISTERIO, CERRADURA LLAVE DOBLE<br>PALETA, BISAGRAS ESPECIALES CON ALMA DE ACERO.<br><br>CANTIDAD: 1<br>DORMITORIO<br>A REACONDICIONAR |



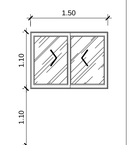
### RUBRO: CARPINTERIAS SANITARIOS

| TIPO | CAN | DIMENSIONES | ESPECIFICACIONES |
|---|---|---|---|
| P8 | 1 |  | PUERTA UNA HOJAS DE ABRIR<br>MARCO: ALUMINIO LINEA MODENA COLOR BLANCO CON PREMARCO DE ALUMINIO.<br>HOJA: ALUMINIO LINEA HERRERO COLOR BLANCO. TABLERO INFERIOR PLACA CORRUGADA ALUMINIO COLOR<br><br>HERRAJES: MANIJA BCE PLATIL TIPO MINISTERIO. CERRADURA LLAVE DOBLE PALETA, BISAGRAS ESPECIALES CON ALMA DE ACERO.<br><br>CANTIDAD: 1 UNIDAD<br>UBICACION: DEPOSITO<br>A PROVEER |

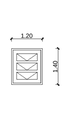


| TIPO | CAN | DIMENSIONES | ESPECIFICACIONES |
|---|---|---|---|
| V4 | 4 |  | Carpinteria metalica<br>2 hojas corredizas.<br>con rejas metalica<br>Herrajes y accesorios completos.<br>vidrios transparentes.<br>**Ubicación**: dormitorio<br><br>carpinteria reacondicionar |



| TIPO | CAN | DIMENSIONES | ESPECIFICACIONES |
|---|---|---|---|
| V5 | 1 |  | DOS HOJAS CORREDIZAS<br>MARCO: ALUMINIO COLOR BLANCO<br>HOJA: ALUMINIO LINEA MODENA COLOR<br>VIDRIOS: 3+3 CON BURLETE DE NEOPRENE<br><br>CANTIDAD: 1<br>COCINA COMEDOR |



| TIPO | CAN | DIMENSIONES | ESPECIFICACIONES |
|---|---|---|---|
| V6 | 1 |  | CARPINTERIA METALICA<br>2 HOJAS CON ACCIONAMIENTO TIPO BANDEROLA<br>HERRAJES Y ACCESORIOS COMPLETOS.<br>VIDRIOS TRANSPARENTES.<br><br>**Ubicación** Deposito<br>carpinteria reacondicionar |



## PLANILLA DE CARPINTERIAS

PROGRAMA DE DESARROLLO DE CORREDORES TURÍSTICOS

PRESTAMO BID 2606 / OC - AR

ORGANISMO EJECUTOR

Ministerio de Turismo
Presidencia de la Nación

ORGANISMO EJECUTOR

UEPI
UNIDAD EJECUTORA DE PROGRAMAS INTERNACIONALES
MINISTERIO DE TURISMO DE LA NACIÓN

**AVENTURA IBERA**

Loreto - Paraje, San Antonio
Dpto. San Miguel - Corrientes

Ubicación

RESIDENCIA Y SERVICIOS
CARPINTERIAS

Lugar y fecha:

Corrientes, Corrientes, 30 / 01 / 2017

Tipo de intervención:

REFACCION - REFUNCIONALIZACION

Escala:

ESC 1:100 / 50

Plano numero:

4.4.3

Archivo:

**DPO** (Direccion de Planificacion y Obras)

Coordinacion:

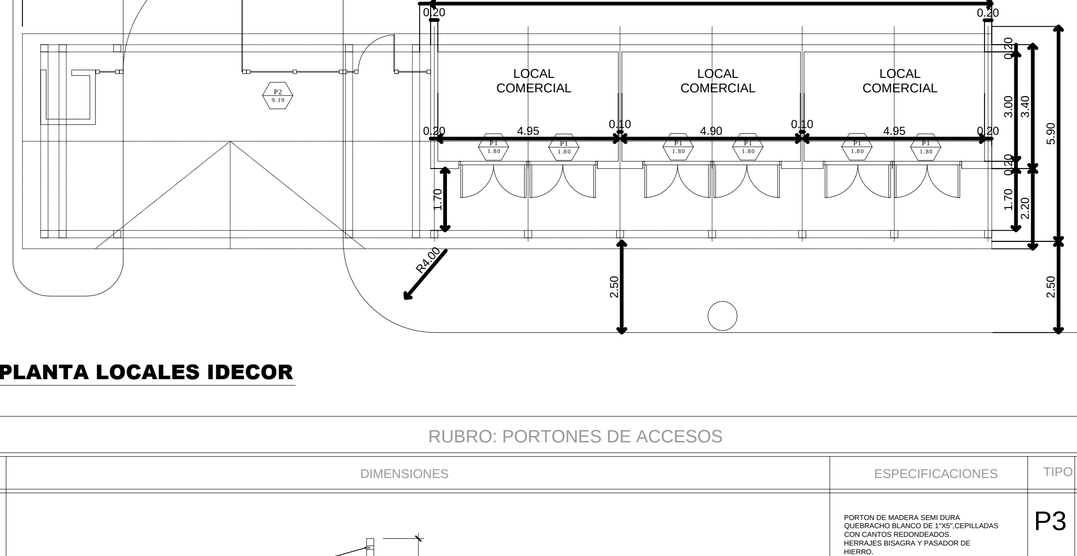
**ARQ. JOSE LUIS MATZNER / ARQ. CARLOS SANTIAGO ARIETTI**

Proyecto:

**ARQ. JUAN MANUEL CASARO**
**ARQ. JOSE RICARDO VILLARROEL**
**ARQ. CARDOZO, JORGE RAUL**
**ARQ. CONTARDI, PABLO DOMINGO**
**ARQ. GONZALEZ, GERMAN ERNESTO**
**ARQ. DIEGO BIANCHI**
ING. SANCHEZ, **LUIS ALBERTO**
M.M.O. **RAMIREZ, JOSE MARIA**

PRODUCIDO POR UN PRODUCTO EDUCATIVO DE AUTODESK

PRODUCIDO POR UN PRODUCTO EDUCATIVO DE AUTODESK




## PLANTA LOCALES IDECOR

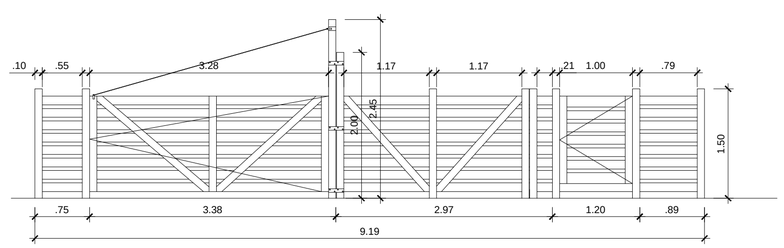
RUBRO:PORTAL DE ACCESO -LOCALES IDECOR

| TIPO | CAN | DIMENSIONES | ESPECIFICACIONES |
|---|---|---|---|
| P1 | 6 | | PUERTA DE MADERA 2 HOJAS DE ABRIR<br>MARCO: DE MADERA DURA MACISA<br>HOJA: Mixta<br>HERRAJES: MANIJA BCE PLATIL TIPO MINISTERIO. CERRADURA LLAVE DOBLE PALETA. BISAGRAS ESPECIALES CON ALMA DE ACERO.<br><br>CANTIDAD: 1<br>LOCAL COMERCIAL |

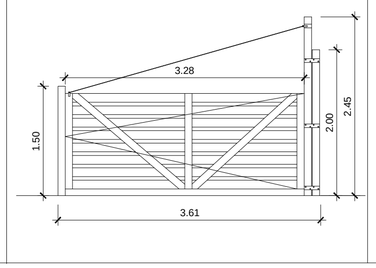


## PLANILLA DE CARINTERIAS

RUBRO: PORTONES DE ACCESOS

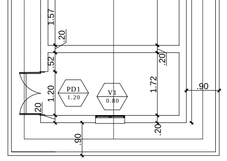
| TIPO | CAN | DIMENSIONES | ESPECIFICACIONES |
|---|---|---|---|
| P2 | 1 |  | PORTON DE MADERA SEMI DURA QUEBRACHO BLANCO DE 1"X5",CEPILLADAS CON CANTOS REDONDEADOS.<br>HERRAJES BISAGRA Y PASADOR DE HIERRO. |



| TIPO | CAN | DIMENSIONES | ESPECIFICACIONES |
|---|---|---|---|
| P3 | 2 |  | PORTON DE MADERA SEMI DURA QUEBRACHO BLANCO DE 1"X5",CEPILLADAS CON CANTOS REDONDEADOS.<br>HERRAJES BISAGRA Y PASADOR DE HIERRO. |

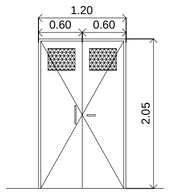


## PLANILLA DE CARINTERIAS

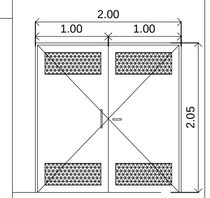



## PLANTA CASILLA GRUPO ELECTROGENO

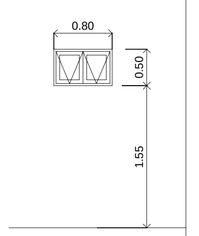
RUBRO: EDIFICO GRUPO ELECTROGENO

| TIPO | CAN | DIMENSIONES | ESPECIFICACIONES |
|---|---|---|---|
| PD1 | 1 |  | DOS HOJAS DE ABRIR<br>MARCO: ALUMINIO LINEA MODENA COLOR BLANCO CON PREMARCO DE ALUMINIO.<br>HOJA: ALUMINIO LINEA MODENA COLOR BLANCO.<br>CON REJILLA DE VENTILACION EN LA PARTE SUPERIOR.<br>HERRAJES: MANIJA BCE PLATIL TIPO MINISTERIO. CERRADURA LLAVE DOBLE PALETA. BISAGRAS ESPECIALES CON ALMA DE ACERO<br>UBICACION :GRUPO ELECTROGENO |



| TIPO | CAN | DIMENSIONES | ESPECIFICACIONES |
|---|---|---|---|
| PD2 | 1 |  | DOS HOJAS DE ABRIR<br>MARCO: ALUMINIO LINEA MODENA COLOR BLANCO CON PREMARCO DE ALUMINIO.<br>HOJA: ALUMINIO LINEA MODENA COLOR BLANCO.<br>CON REJILLA DE VENTILACION EN LA PARTE SUPERIOR E INFERIOR.<br>HERRAJES: MANIJA BCE PLATIL TIPO MINISTERIO. CERRADURA LLAVE DOBLE PALETA. BISAGRAS ESPECIALES CON ALMA DE ACERO<br>UBICACION :GRUPO ELECTROGENO |



| TIPO | CAN | DIMENSIONES | ESPECIFICACIONES |
|---|---|---|---|
| V1 | 3 |  | DOBLE VENTANA A BANDEROLA<br>MARCO: ALUMINIO COLOR BLANCO<br>HOJAS: (2) ALUMINIO LÍNEA MODENA COLOR<br>VIDRIOS: 3+3 CON BURLETE DE NEOPRIENE<br>HERRAJES: ESPECIALES A BRAZO DE EMPUJE. |



## PLANILLA DE CARINTERIAS

PROGRAMA DE DESARROLLO DE CORREDORES TURÍSTICOS

PRESTAMO BID 2606 / OC - AR

ORGANISMO EJECUTOR

Ministerio de Turismo
Presidencia de la Nación

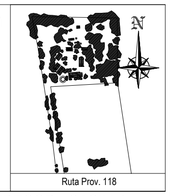
ORGANISMO EJECUTOR

UEPI
UNIDAD EJECUTORA DE PRESTAMOS INTERNACIONALES
MINISTERIO DE TURISMO DE LA NACIÓN

# AVENTURA IBERA

Loreto - Paraje. San Antonio
Dpto. San Miguel - Corrientes

Ubicación




LOCALES IDECOR - CASILLA GRUPO ELECTROGENO - CARPINTERIAS

Lugar y fecha:

Corrientes, Corrientes, 30 / 01 / 2017

Tipo de intervención:

REFACCION - REFUNCIONALIZACION

Escala:

ESC 1:100 / 50

Plano numero:

4.4.4

Archivo:

**DPO** (Direccion de Planificacion y Obras)

Coordinacion:

**ARQ. JOSE LUIS MATZNER / ARQ. CARLOS SANTIAGO ARIETTI**

Proyecto:

**ARQ. JUAN MANUEL CASARO**
**ARQ. JOSE RICARDO VILLARROEL**
**ARQ. CARDOZO, JORGE RAUL**
**ARQ. CONTARDI, PABLO DOMINGO**
**ARQ. GONZALEZ, GERMAN ERNESTO**
**ARQ. DIEGO BIANCHI**
ING. SANCHEZ, **LUIS ALBERTO**
M.M.O. **RAMIREZ, JOSE MARIA**

PRODUCIDO POR UN PRODUCTO EDUCATIVO DE AUTODESK

PRODUCIDO POR UN PRODUCTO EDUCATIVO DE AUTODESK

PRODUCIDO POR UN PRODUCTO EDUCATIVO DE AUTODESK

BARRERA VEGETAL

BARRERA VEGETAL

ESTAR

ESTAR

$b_{24}$

TORRE / MIRADOR

$b_{23}$

11.09

20.00

46.19

15.11

6.08

GALERIA PERIMETRAL

22.35

6.71

GALERIA PERIMETRAL

22.80

GALERIA PERIMETRAL

49.38

15.94

46.87

8.18

PLAZA PORTAL SAN ANTONIO

E.M.P.

C.D.I.

$b_{26}$

$b_{25}$

15.99

18.00

BARRACA RESIDENCIA Y SERVICIOS

b7

8.59

ESTAR

TANQUE

31.99

BARRACA QUINCHO

b1

40.87

12.67

$b_{27}$

SECTOR FOGON

LOCALES COMERCIALES IDECOR

$b_{29}$

$b_{30}$

ACCESO AUTOS

PROGRAMA DE DESARROLLO DE CORREDORES TURÍSTICOS

PRESTAMO BID 2606 / OC - AR

ORGANISMO EJECUTOR

Ministerio de Turismo
Presidencia de la Nación

ORGANISMO EJECUTOR

UEPI

# AVENTURA IBERA

Loreto - Paraje, San Antonio
Dpto. San Miguel - Corrientes

Ubicación

Ruta Prov. 118

EDIFICACIONES - PLANO DE LOCALES

Lugar y fecha:

Corrientes, Corrientes, 30 / 01 / 2017

Tipo de intervención:

REFACCION - REFUNCIONALIZACION

Escala:

SIN ESCALA

Plano numero:

4.5.1

Archivo:

**DPO** (Direccion de Planificacion y Obras)

Coordinacion:

**ARQ. JOSE LUIS MATZNER / ARQ. CARLOS SANTIAGO ARIETTI**

Proyecto:

**ARQ. JUAN MANUEL CASARO**
**ARQ. JOSE RICARDO VILLARROEL**
**ARQ. CARDOZO, JORGE RAUL**
**ARQ. CONTARDI, PABLO DOMINGO**

**ARQ. GONZALEZ, GERMAN ERNESTO**
**ARQ. DIEGO BIANCHI**
ING. SANCHEZ, **LUIS ALBERTO**
M.M.O. **RAMIREZ, JOSE MARIA**

| LOCALES | | DIMENSIONES | | | CERRAMIENTO VERTICAL | CONTRAPISOS | | PISOS | | | | ZOCALO | | | | REVESTIMIENTO | | | | REVOQUES | | | CUBIERTA | CIELORRASO | PINTURA | | | | | | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Nº | DESIGNACION | ANCHO (m) | LARGO (m) | SUPERFICIE (m²) | MATERIAL | MATERIAL | ESPESOR (cm) | MATERIAL | DIMENSIONES LARGO Y ANCHO (cm) | DIMENSIONES ESPESOR (cm) | ACABADO | MATERIAL | DIMENSIONES LARGO Y ANCHO (cm) | DIMENSIONES ESPESOR (mm) | ACABADO | MATERIAL Y COLOR | ALTURA (m) | DIMENSIONES (cm) | TERMINACION | INTERIOR COMPLETO A LA CAL, TERMINADO AL FIELTRO | EXTERIOR COMPLETO A LA CAL C/HIDROFUGO, TERMINADO AL FIELTRO | AZOTADO C/HIDROFUGO Y JAHARRO BAJO REVESTIMIENTO | MATERIAL, ESTRUCTURA Y AISLACIONES | MATERIAL, ESTRUCTURA Y AISLACIONES | LATEX EXTERIOR | LATEX INTERIOR | PROTECTOR SILICONAD s/TIRANTERIA VISTA | PROTECTOR SILICONAD S/LADRILLO VISTO | BARNIZ BRILLANTE | ESMALTES SINTETICO | |
| b1 | BARRACA QUINCHO | 12,67 | 40,87 | 517,82 | Mampost.lad comunes | Hº cascote | 12 | Alisado de Cemento | | 3 | Color cemento | Cemento rehundido | | | Color cemento | | | | | ■ | ■ | | Chapa HºGº s/estructura de madera | Entablonado de madera | ■ | ■ | | | | | A refaccionar |
| b2 | VEST/DEPOSITO | 4,00 | 3,90 | 15,60 | Mampost.lad comunes | Hº cascote | 12 | Alisado de Cemento | | 3 | Color cemento | Cemento rehundido | | | Color cemento | | | | | ■ | ■ | | Chapa HºGº s/estructura de madera | Entablonado de madera | ■ | ■ | | | | | A refaccionar |
| b3 | BAÑO | 1,39 | 1,76 | 2,45 | Mampost.lad comunes | Hº cascote | 12 | Alisado de Cemento | | 3 | Color cemento | Cemento rehundido | | | Color cemento | ceramico | 2 | 20X20 | Junta cerrada con pastina | ■ | ■ | ■ | Chapa HºGº s/estructura de madera | Entablonado de madera | ■ | ■ | | | | | A refaccionar |
| b4 | COCINA QUINCHO | 12,67 | 8,80 | 111,50 | Mampost.lad comunes | Hº cascote | 12 | Alisado de Cemento | | 3 | Color cemento | Cemento rehundido | | | Color cemento | ceramico | 2 | 20x20 | Junta cerrada con pastina | ■ | ■ | ■ | Chapa HºGº s/estructura de madera | Entablonado de madera | ■ | ■ | | | | | A refaccionar |
| b5 | ALMACEN HELADERAS | 2,63 | 4,43 | 11,65 | Mampost.lad comunes | Hº cascote | 12 | Cemento peinado | | 3 | Color cemento | Cemento rehundido | | | Color cemento | | | | | ■ | ■ | | Chapa HºGº s/estructura de madera | Entablonado de madera | ■ | ■ | | | | | A refaccionar |
| b6 | BAÑO | 1,85 | 1,13 | 2,09 | Mampost.lad comunes | Hº cascote | 12 | Alisado de Cemento | | 3 | Color cemento | Cemento rehundido | | | Color cemento | ceramico | 2 | 20X20 | Junta cerrada con pastina | ■ | ■ | ■ | Chapa HºGº s/estructura de madera | Entablonado de madera | ■ | ■ | | | | | A refaccionar |
| b7 | OFICINA | 4,00 | 4,76 | 19,04 | Mampost.lad comunes | Hº cascote | 12 | Alisado de Cemento | | 3 | Color cemento | Cemento rehundido | | | Color cemento | | | | | ■ | ■ | | Chapa HºGº s/estructura de madera | Entablonado de madera | ■ | ■ | | | | | A refaccionar |
| b8 | ENFERMERIA | 4,52 | 4,00 | 18,08 | Mampost.lad comunes | Hº cascote | 12 | Alisado de Cemento | | 3 | Color cemento | Cemento rehundido | | | Color cemento | | | | | ■ | ■ | | Chapa HºGº s/estructura de madera | Entablonado de madera | ■ | ■ | | | | | A refaccionar |
| b9 | BAÑO | 1,85 | 1,12 | 2,07 | Mampost.lad comunes | Hº cascote | 12 | Alisado de Cemento | | 3 | Color cemento | Cemento rehundido | | | Color cemento | ceramico | 2 | 20X20 | Junta cerrada con pastina | ■ | ■ | ■ | Chapa HºGº s/estructura de madera | Entablonado de madera | ■ | ■ | | | | | A refaccionar |
| b10 | BAÑO | 1,85 | 1,57 | 2,90 | Mampost.lad comunes | Hº cascote | 12 | Alisado de Cemento | | 3 | Color cemento | Cemento rehundido | | | Color cemento | ceramico | 2 | 20X20 | Junta cerrada con pastina | ■ | ■ | ■ | Chapa HºGº s/estructura de madera | Entablonado de madera | ■ | ■ | | | | | A refaccionar |
| b11 | BAÑO | 1,85 | 1,68 | 3,11 | Mampost.lad comunes | Hº cascote | 12 | Alisado de Cemento | | 3 | Color cemento | Cemento rehundido | | | Color cemento | ceramico | 2 | 20X20 | Junta cerrada con pastina | ■ | ■ | ■ | Chapa HºGº s/estructura de madera | Entablonado de madera | ■ | ■ | | | | | A refaccionar |
| b12 | PASO | 1,00 | 4,80 | 4,80 | Mampost.lad comunes | Hº cascote | 12 | Alisado de Cemento | | 3 | Color cemento | Cemento rehundido | | | Color cemento | | | | | ■ | | | Chapa HºGº s/estructura de madera | Entablonado de madera | | ■ | | | | | A refaccionar |
| b13 | BAÑO DSICAPACITADO | 2,77 | 3,43 | 9,50 | Mampost.lad comunes | Hº cascote | 12 | Alisado de Cemento | | 3 | Color cemento | Cemento rehundido | | | Color cemento | ceramico | 2 | 20X20 | Junta cerrada con pastina | ■ | ■ | ■ | Chapa HºGº s/estructura de madera | Placa de Yeso | ■ | ■ | | | | | Baño nuevo |
| b14 | BAÑO MUJERES | 4,85 | 4,45 | 21,58 | Mampost.lad comunes | Hº cascote | 12 | Alisado de Cemento | | 3 | Color cemento | Cemento rehundido | | | Color cemento | ceramico | 2 | 20X20 | Junta cerrada con pastina | ■ | ■ | ■ | Chapa HºGº s/estructura de madera | Entablonado de madera | ■ | ■ | | | | | Baño nuevo |
| b15 | BAÑO HOMBRES | 4,85 | 5,12 | 24,83 | Mampost.lad comunes | Hº cascote | 12 | Alisado de Cemento | | 3 | Color cemento | Cemento rehundido | | | Color cemento | ceramico | 2 | 20X20 | Junta cerrada con pastina | ■ | ■ | ■ | Chapa HºGº s/estructura de madera | Entablonado de madera | ■ | ■ | | | | | Baño nuevo |
| b16 | GALERIA FRENTE BAÑO | 13,60 | 1,65 | 22,44 | Mampost.lad comunes | Hº cascote | 12 | Alisado de Cemento | | 3 | Color cemento | Cemento rehundido | | | Color cemento | | | | | | ■ | | Chapa HºGº s/estructura de madera | Entablonado de madera | ■ | | | | | | A refaccionar |
| b17 | GALERIA FONDO BAÑO | 9,80 | 2,70 | 26,46 | Mampost.lad comunes | Hº cascote | 12 | Alisado de Cemento | | 3 | Color cemento | Cemento rehundido | | | Color cemento | | | | | | ■ | | Chapa HºGº s/estructura de madera | Entablonado de madera | ■ | | | | | | A refaccionar |
| b18 | COCINA COMEDOR | 5,57 | 8,36 | 46,57 | Mampost.lad comunes | Hº cascote | 12 | Alisado de Cemento | | 3 | Color cemento | Cemento rehundido | | | Color cemento | ceramico | 2 | 20x20 | Junta cerrada con pastina | ■ | ■ | ■ | Chapa HºGº s/estructura de madera | Entablonado de madera | ■ | ■ | | | | | A refaccionar |
| b19 | DEPOSITO | 4,00 | 5,43 | 21,72 | Mampost.lad comunes | Hº cascote | 12 | Alisado de Cemento | | 3 | Color cemento | Cemento rehundido | | | Color cemento | | | | | ■ | ■ | | Chapa HºGº s/estructura de madera | Entablonado de madera | ■ | ■ | | | | | A refaccionar |
| b20 | BAÑO | 2,50 | 1,69 | 4,23 | Mampost.lad comunes | Hº cascote | 12 | Alisado de Cemento | | 3 | Color cemento | Cemento rehundido | | | Color cemento | ceramico | 2 | 20X20 | Junta cerrada con pastina | ■ | ■ | ■ | Chapa HºGº s/estructura de madera | Entablonado de madera | ■ | ■ | | | | | A refaccionar |
| b21 | DORMITORIOS | 4,00 | 4,70 | 18,80 | Mampost.lad comunes | Hº cascote | 12 | Alisado de Cemento | | 3 | Color cemento | Cemento rehundido | | | Color cemento | | | | | ■ | ■ | | Chapa HºGº s/estructura de madera | Entablonado de madera | ■ | ■ | | | | | A refaccionar |
| b22 | BAÑO | 2,03 | 1,57 | 3,19 | Mampost.lad comunes | Hº cascote | 12 | Alisado de Cemento | | 3 | Color cemento | Cemento rehundido | | | Color cemento | ceramico | 2 | 20X20 | Junta cerrada con pastina | ■ | ■ | ■ | Chapa HºGº s/estructura de madera | Entablonado de madera | ■ | ■ | | | | | A refaccionar |
| b23 | TORRE MIRADOR | 4,30 | 4,30 | 18,49 | | Hº cascote | 12 | Cemento peinado | | 3 | Color cemento | | | | | | | | | | | | Chapa HºGº s/estructura de madera | Entablonado de madera | | ■ | | | | | espacio semi cubierto |
| b24 | ESTAR/GAL. PERIM | 230,00 | 3,00 | 690,00 | | Hº cascote | 12 | Cemento peinado | | 3 | Color cemento | | | | | | | | | | | | Chapa HºGº s/estructura de madera | Entablonado de madera | | | ■ | | | | espacio semi cubierto |
| b25 | ACCESO CDI | 10,05 | 8,46 | 85,02 | | Hº cascote | 12 | Cemento peinado | | 3 | Color cemento | | | | | | | | | | | | Chapa HºGº s/estructura de madera | Entablonado de madera | | | ■ | | | | espacio semi cubierto |
| b26 | CDI | 18,43 | 10,35 | 190,75 | Mampost.lad comunes | Hº cascote | 12 | Mosaico Calcareo liso | 20x20 | 3 | | mosaico calcareo | | | | Placas de roca de yeso | | | | | | | Chapa HºGº s/estructura de madera | placas de roca de yeso | ■ | ■ | | | | | A refaccionar |
| b27 | FOGON | | | 0,00 | | Hº cascote | 12 | Cemento peinado | | 3 | Color cemento | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | espacio semi cubierto |
| b28 | PLAYA DE MANIOBRAS | | | 0,00 | | | | piedra partida | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | espacio abierto |
| b29 | PORTAL DE ACCESO | 26,60 | 6,00 | 159,60 | Mampost.lad comunes | Hº cascote | 12 | Cemento Peinado | | 3 | Color cemento | Cemento rehundido | | | Color cemento | | | | | ■ | ■ | | Chapa HºGº s/estructura de madera | Entablonado de madera | ■ | ■ | | | | | Construccion nueva |
| b30 | LOCALES | 4,90 | 3,00 | 14,70 | Mampost.lad ceramico | Hº cascote | 12 | Cemento peinado | | 3 | Color cemento | Cemento rehundido | | | Color cemento | | | | | ■ | ■ | | Chapa HºGº s/estructura de madera | Entablonado de madera | ■ | ■ | | | | | Obra Nueva |

# PLANILLA DE LOCALES

PROGRAMA DE DESARROLLO
DE CORREDORES TURÍSTICOS

PRESTAMO BID 2606 / OC - AR

ORGANISMO EJECUTOR

Ministerio de Turismo
Presidencia de la Nación

ORGANISMO EJECUTOR

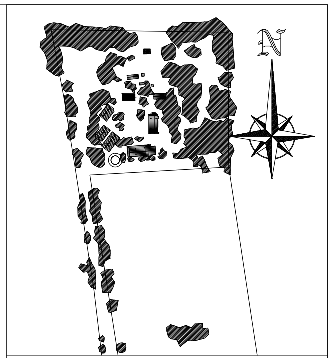
UEPI

MINISTERIO DE TURISMO DE LA NACION

# AVENTURA IBERA

Loreto - Paraje. San Antonio
Dpto. San Miguel - Corrientes

Ubicación




Ruta Prov. 118

## EDIFICACIONES - PLANILLA DE LOCALES

Lugar y fecha:

Corrientes, Corrientes, 03 / 02 / 2017

Tipo de intervención:

REFACCION - REFUNCIONALIZACION

Escala:

SIN ESCALA

Plano numero:

4.5.2

Archivo:

**DPO** (Direccion de Planificacion y Obras)

Coordinacion:

**ARQ. JOSE LUIS MATZNER / ARQ. CARLOS SANTIAGO ARIETTI**

Proyecto:

**ARQ. JUAN MANUEL CASARO**
**ARQ. JOSE RICARDO VILLARROEL**
**ARQ. CARDOZO, JORGE RAUL**
**ARQ. CONTARDI, PABLO DOMINGO**
**ARQ. GONZALEZ, GERMAN ERNESTO**
**ARQ. DIEGO BIANCHI**
ING. SANCHEZ, **LUIS ALBERTO**
M.M.O. **RAMIREZ, JOSE MARIA**

EDIFICIO SIN INTERVENCION

EDIFICIO SIN INTERVENCION

EDIFICIO SIN INTERVENCION

EDIFICIO SIN INTERVENCION

BARRERA VEGETAL

BARRERA VEGETAL

8

9

10

ESTAR

ESTAR

TORRE / MIRADOR

15.11

6.06

20.00

46.19

7

GALERIA PERIMETRAL

6

22.35

22.80

GALERIA PERIMETRAL

GALERIA PERIMETRAL

6.71

15.94

46.87

8.18

15.99

PLAZA PORTAL SAN ANTONIO

49.38

18.00

BARRACA RESIDENCIA Y SERVICIOS

E.M.P.

5

4

C.D.I.

3

ESTAR

TANQUE

8.59

31.99

2

BARRACA QUINCHO

12.67

40.87

SECTOR FOGON

1

GRUPO ELECTROGENO

REFERENCIAS

SECTORES SIN INTERVENCION EN ESTA ETAPA

PROGRAMA DE DESARROLLO DE CORREDORES TURÍSTICOS

PRESTAMO BID 2606 / OC - AR

ORGANISMO EJECUTOR

Ministerio de Turismo
Presidencia de la Nación

ORGANISMO EJECUTOR

UEPI

# AVENTURA IBERA

Loreto - Paraje. San Antonio
Dpto. San Miguel - Corrientes

Ubicación

Ruta Prov. 118

## PLANO DE GALERIA DE PANELES

Lugar y fecha:

Corrientes, Corrientes, 30 / 01 / 2017

Tipo de intervención:

REFACCION - REFUNCIONALIZACION

Escala:

ESC 1:400

Plano numero:

4.6.1

Archivo:

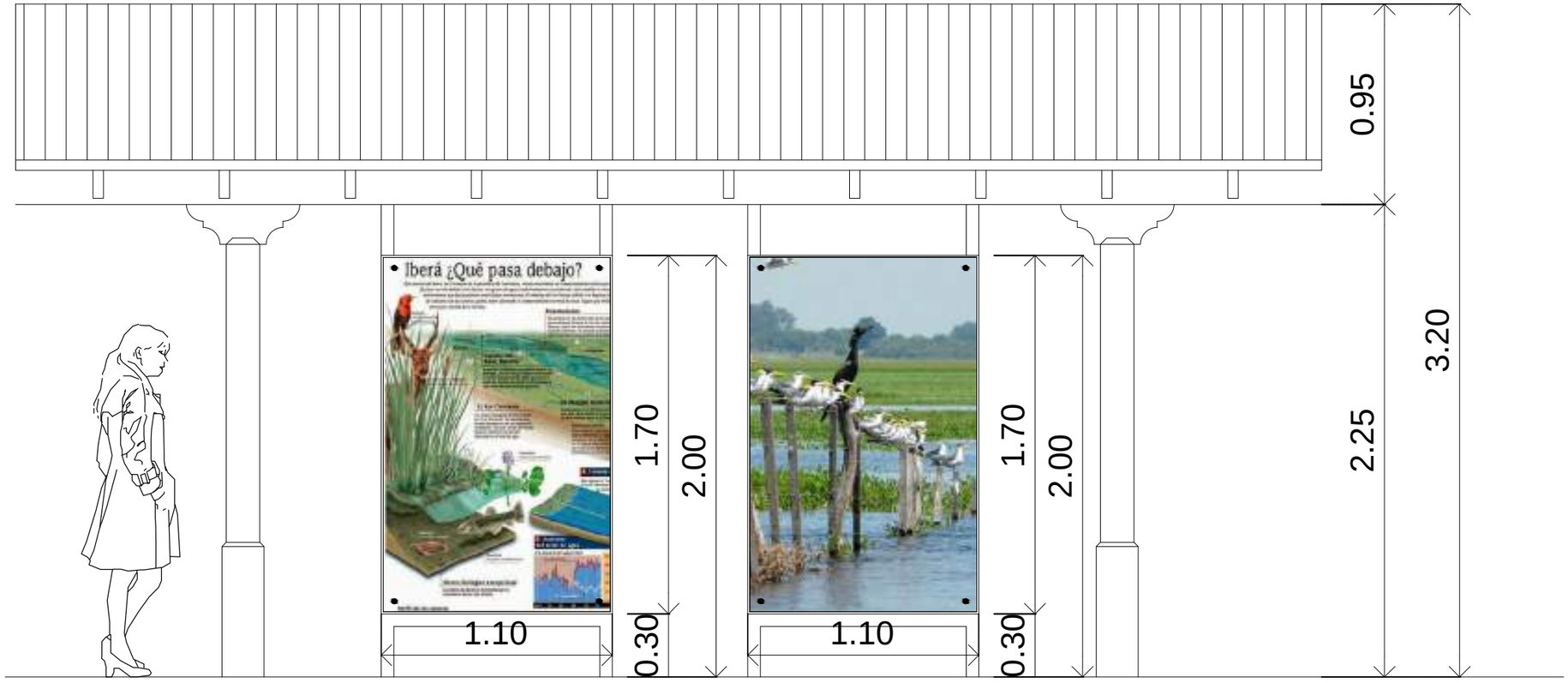
**DPO** (Direccion de Planificacion y Obras)

Coordinacion:

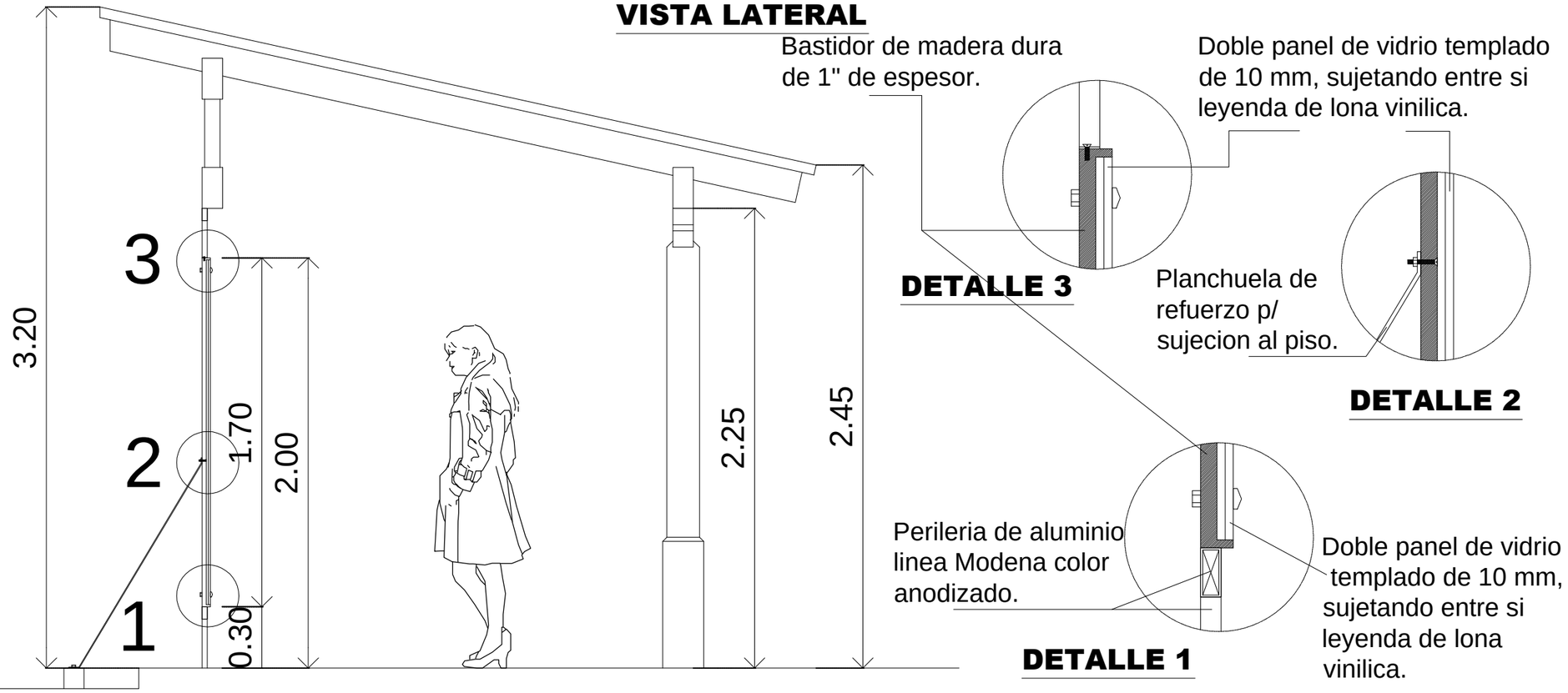
**ARQ. JOSE LUIS MATZNER / ARQ. CARLOS SANTIAGO ARIETTI**

Proyecto:

**ARQ. JUAN MANUEL CASARO**
**ARQ. JOSE RICARDO VILLARROEL**
**ARQ. CARDOZO, JORGE RAUL**
**ARQ. CONTARDI, PABLO DOMINGO**
**ARQ. GONZALEZ, GERMAN ERNESTO**
**ARQ. DIEGO BIANCHI**
ING. SANCHEZ, **LUIS ALBERTO**
M.M.O. **RAMIREZ, JOSE MARIA**




## VISTA LATERAL




## CORTE TRANSVERSAL




## DETALLE 3

## DETALLE 2

## DETALLE 1

PROGRAMA DE DESARROLLO
DE CORREDORES TURÍSTICOS

PRESTAMO BID 2606 / OC - AR

ORGANISMO EJECUTOR

Ministerio de Turismo
Presidencia de la Nación

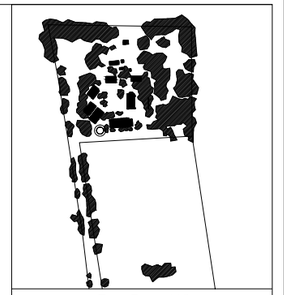
ORGANISMO EJECUTOR

UEPI

# AVENTURA IBERA

Loreto - Paraje. San Antonio
Dpto. San Miguel - Corrientes

Ubicación




BASTIDORES PORTA BANNERS

Lugar y fecha:

Corrientes, Corrientes, 30 / 01 / 2017

Tipo de intervención:

REFACCION - REFUNCIONALIZACION

Escala:

ESC 1:25 / 5

Plano numero:

4.6.2

Archivo:

**DPO** (Direccion de Planificacion y Obras)

Coordinacion:

**ARQ. JOSE LUIS MATZNER / ARQ. CARLOS SANTIAGO ARIETTI**

Proyecto:

**ARQ. JUAN MANUEL CASARO**
**ARQ. JOSE RICARDO VILLARROEL**
**ARQ. CARDOZO, JORGE RAUL**
**ARQ. CONTARDI, PABLO DOMINGO**

**ARQ. GONZALEZ, GERMAN ERNESTO**
**ARQ. DIEGO BIANCHI**
ING. SANCHEZ, **LUIS ALBERTO**
M.M.O. **RAMIREZ, JOSE MARIA**

**Provisión de Equipamiento**

**- Cocina y Campana:**

Se proveerá y colocará en la Cocina del Quincho, una Cocina tipo industrial con las siguientes características:
Gabinete de acero inoxidable. Bandeja independiente antiderrame acero inoxidable.
Hornallas redondas de fundición de aluminio.
Estantes Cromados Autodeslizantes. Cámara de cocción abovedada, autolimpiante.
Puerta acero inoxidable. Pirómetro.
Termostato regulador rango 130° a 270°. 3 potencias de fuego. Piso tejuela refractaria.
2 quemadores estrella. Plancha bifera teflonada de 53×26 cm
Cantidad: 1 (una).

- **Tablón con caballetes:**

Para el sector de Comedor del Quincho, Se colocarán tablones con caballetes acompañados por bancos de madera de pino.
Los tablones serán de 0,70 m X 1,50 m, construidos con tablas de eucaliptus grandis de 1" de espesor, cepillados, encolados y lijados, con un borde estructural de 60 mm. Cada tablón tendrá dos caballetes decks, con una altura de 0,80 mts. Terminados con tres manos de tinta basada en óxidos de hierro transparentes, color natural.
Cantidad: 34 (treinta y cuatro) unidades.

- **Bancos de madera**

Los bancos serán de madera de pino, adquiridos en fábrica, con patas de madera, de 1,50 m de largo, 0,35 m de ancho y 0,45 m de alto. Terminados con tres manos de tinta basada en óxidos de hierro transparentes, color natural.
Cantidad: 68 (sesenta y ocho) unidades.

- **Bancos tipo plaza:**

En los senderos peatonales, se colocarán Bancos tipo Plaza Pesados, estos serán adquiridos en fábrica, realizados con madera Quebracho, 11 tablas Reforzado, con patas y estructura de fundición. De 1,90m de ancho, con respaldo hasta los 0,66m de alto.

Cantidad: 20 (veinte).

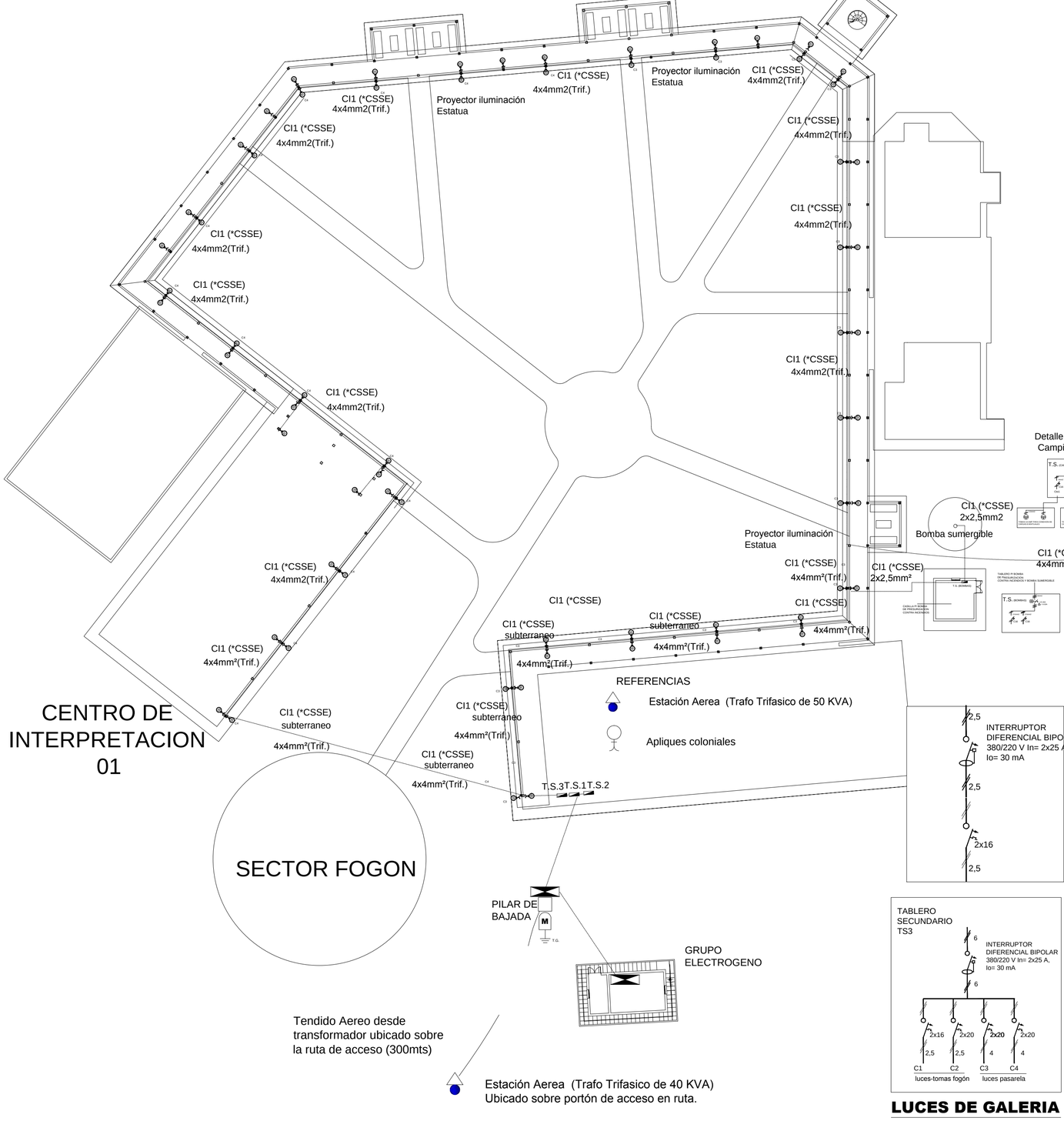
- **Freezer:**

En el sector de Cocina del quincho se proveerá un Freezer horizontal con las siguientes características:
Triple función (freezer, conservador, enfriador).
Compartimiento de enfriado rápido. Función turbo.
Doble canasto plástico con manijas removibles.
Chapa prepintada en interior y exterior. Reja de piso. Desagote frontal.
Manijas ergonómicas. Ruedas reforzadas.
Medidas 147,5 cm X 90 cm X 68 cm. Color blanco.
Volumen: 400 litros.
Eficiencia energética: B. Clase climática: T.
Cantidad: 1 (uno).

- **Heladera:**

En el sector Cocina del quincho se proveerá una heladera Se vertical con las siguientes características:
Eficiencia energética A. Heladera con freezer Cycle Defrost.
Dispenser de agua con 2 litros de capacidad. Capacidad bruta de 394 litros.
Estantes regulables en altura en freezer y refrigerador.
Anaqueles en contrapuerta para botellas y alimentos regulables en altura.
Crispers especiales para lácteos, frutas y verduras.
Luz interior LED. Patas niveladoras regulables.
Hueveras. Cubeteras. Origen: Argentina.
Cantidad: 1 (uno).

PRODUCIDO POR UN PRODUCTO EDUCATIVO DE AUTODESK




PROGRAMA DE DESARROLLO
DE CORREDORES TURÍSTICOS

PRESTAMO BID 2606 / OC - AR

ORGANISMO EJECUTOR

Ministerio de Turismo
Presidencia de la Nación

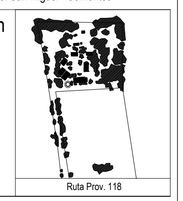
ORGANISMO EJECUTOR

UEPI
UNIDAD EJECUTORA DE PROGRAMAS INTERNACIONALES
MINISTERIO DE TURISMO DE LA NACIÓN

# AVENTURA IBERA

Loreto - Paraje. San Antonio
Dpto. San Miguel - Corrientes

Ubicación




## GALERIA PERIMETRAL
## INSTALACION ELECTRICA

Lugar y fecha:

Corrientes, Corrientes, 30 / 01 / 2017

Tipo de intervención:

REFACCION - REFUNCIONALIZACION

Escala:

ESC 1:250

Plano numero:

5.1.1

Archivo:

**DPO** (Direccion de Planificacion y Obras)

Coordinacion:

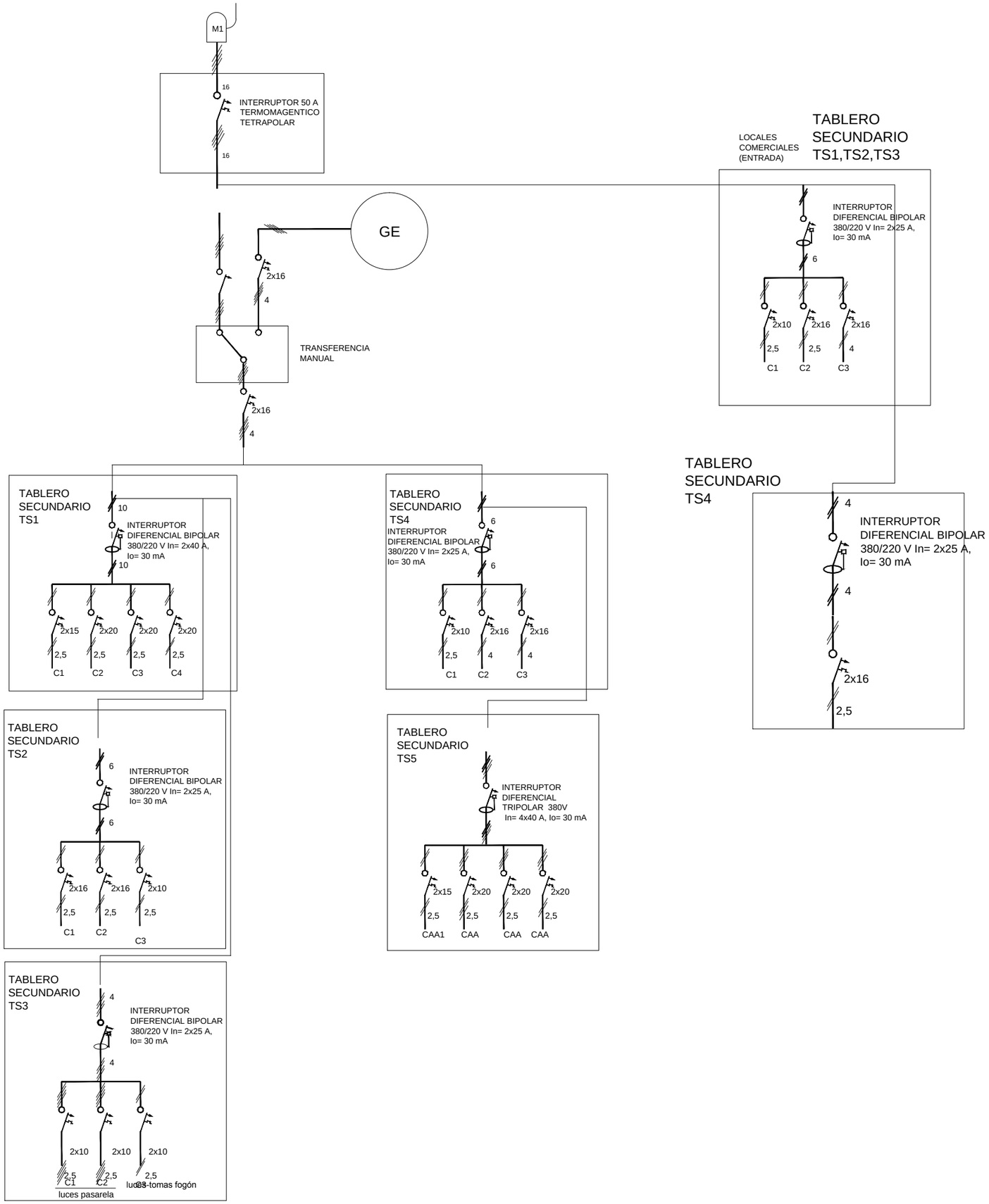
**ARQ. JOSE LUIS MATZNER / ARQ. CARLOS SANTIAGO ARIETTI**

Proyecto:

**ARQ. JUAN MANUEL CASARO**
**ARQ. JOSE RICARDO VILLARROEL**
**ARQ. CARDOZO, JORGE RAUL**
**ARQ. CONTARDI, PABLO DOMINGO**
**ARQ. GONZALEZ, GERMAN ERNESTO**
**ARQ. DIEGO BIANCHI**
ING. SANCHEZ, **LUIS ALBERTO**
M.M.O. **RAMIREZ, JOSE MARIA**

PRODUCIDO POR UN PRODUCTO EDUCATIVO DE AUTODESK

PRODUCIDO POR UN PRODUCTO EDUCATIVO DE AUTODESK




PROGRAMA DE DESARROLLO
DE CORREDORES TURÍSTICOS

PRESTAMO BID 2606 / OC - AR

ORGANISMO EJECUTOR

Ministerio de Turismo
Presidencia de la Nación

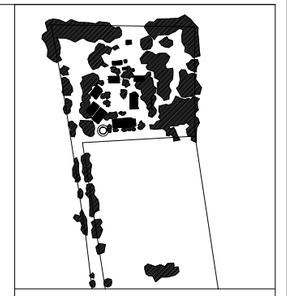
ORGANISMO EJECUTOR

UEPI

# AVENTURA IBERA

Loreto - Paraje. San Antonio
Dpto. San Miguel - Corrientes

Ubicación




## DETALLE DE TABLEROS

Lugar y fecha:

Corrientes, Corrientes, 30 / 01 / 2017

Tipo de intervención:

OBRA NUEVA

Escala:

SIN ESCALA

Plano numero:

5.1.2

Archivo:

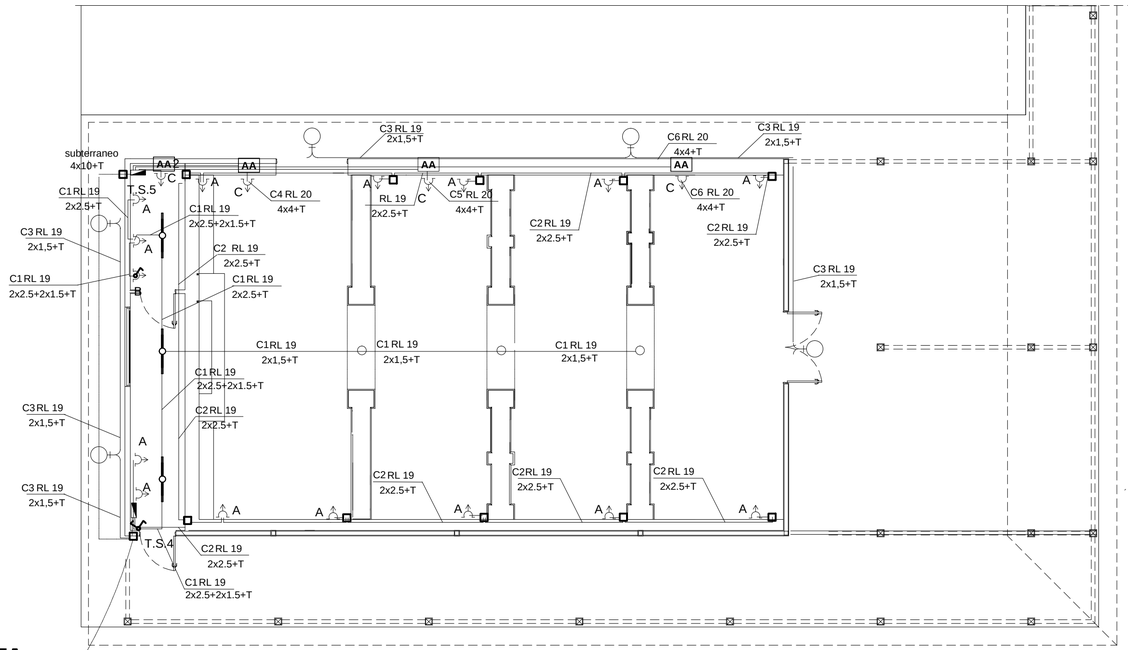
**DPO** (Direccion de Planificacion y Obras)

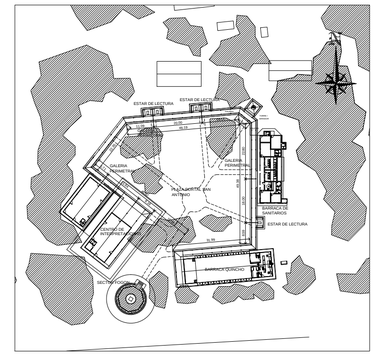
Coordinacion:

**ARQ. JOSE LUIS MATZNER / ARQ. CARLOS SANTIAGO ARIETTI**

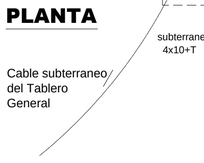
Proyecto:

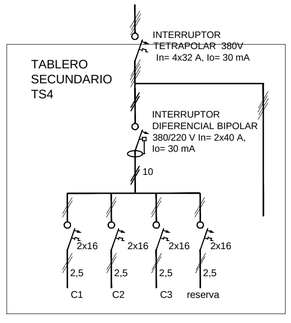
**ARQ. JUAN MANUEL CASARO**
**ARQ. JOSE RICARDO VILLARROEL**
**ARQ. CARDOZO, JORGE RAUL**
**ARQ. CONTARDI, PABLO DOMINGO**
**ARQ. GONZALEZ, GERMAN ERNESTO**
**ARQ. DIEGO BIANCHI**
ING. SANCHEZ, **LUIS ALBERTO**
M.M.O. **RAMIREZ, JOSE MARIA**

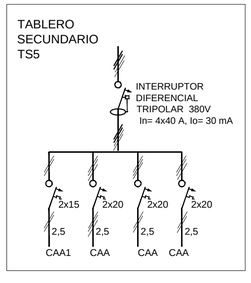


## PLANTA




## DETALLE DE TABLEROS

| Medidor N° | Tablero N° | Circuito N° | Bocas de Luz N° | Bocas de Luz W | Tomas N° | Tomas W | AA N° | AA W | Termotanque N° | Termotanque W | Potencia / Circuito | Intensidad / Circuito | Sección de Conductores | Protección / Circuito | Tensión (v) | Longitud (m) | Caida Tensión % | Potencia Total | Protección General |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| TG | TS4 | 1 | 6 | 600 | 3 | 900 | | | | | 1500 | 7,58 | 2,5 | 10 | 220 | 17 | 0,75 | 6800 | ID |
| | | 2 | | | 12 | 3600 | | | | | 3600 | 18,18 | 4 | 20 | 220 | 22 | 1,46 | | ID |
| | | 3 | 5 | 500 | | | | | | | 500 | 2,53 | 2,5 | 10 | 220 | 8 | 0,12 | | ID |
| | | 4 | 12 | 1200 | | | | | | | 1200 | 6,06 | 2,5 | 10 | 220 | 15 | 0,53 | | ID |
| | TS5 | 1 | | | | | 1 | 3500 | | | 3500 | 12,00 | 2,5 | 16 | 220 | 20 | 2,07 | 18500 | ID |
| | | 2 | | | | | 1 | 5000 | | | 5000 | 8,44 | 4 | 16 | 380 | 25 | 2,31 | | ID |
| | | 3 | | | | | 1 | 5000 | | | 5000 | 8,44 | 4 | 16 | 380 | 30 | 2,77 | | ID |
| | | 4 | | | | | 1 | 5000 | | | 5000 | 8,44 | 4 | 16 | 380 | 12 | 1,11 | | ID |
| | | | | | | | | | Pot. Total | | 25300 x 0,6 | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | 15180 | 25,63 | 10 | 32 | 380 | 10 | 0,19 | | |

## PLANILLA DE CIRCUITOS Y POTENCIA

REFERENCIAS

- A — Tomas ubicados a 30cm del nivel del piso
- B — Tomas ubicados a 1,30 m del nivel del piso
- C — Tomas de aires acondicionados para equipo de refrigeración, con distribución en salón
- Apliques
- Listón tubo fluorescente de1x36w
- Bocas de Luz
- AA — Aire aconicionado de 15.000 frig.
- AA2 — Aire aconicionado de 3.500 frig.

PROGRAMA DE DESARROLLO
DE CORREDORES TURÍSTICOS

PRESTAMO BID 2606 / OC - AR

ORGANISMO EJECUTOR

Ministerio de Turismo
Presidencia de la Nación

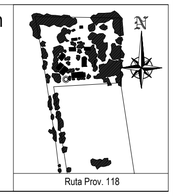
ORGANISMO EJECUTOR

UEPI
UNIDAD EJECUTORA DE PROGRAMAS INTERNACIONALES
MINISTERIO DE TURISMO DE LA NACIÓN

**AVENTURA IBERA**

Loreto - Paraje, San Antonio
Dpto. San Miguel - Corrientes

Ubicación




C.D.I.
INSTALACION ELECTRICA

Lugar y fecha:
Corrientes, Corrientes, 30 / 01 / 2017

Tipo de intervención:
REFACCION - REFUNCIONALIZACION

Escala:
ESC 1:100

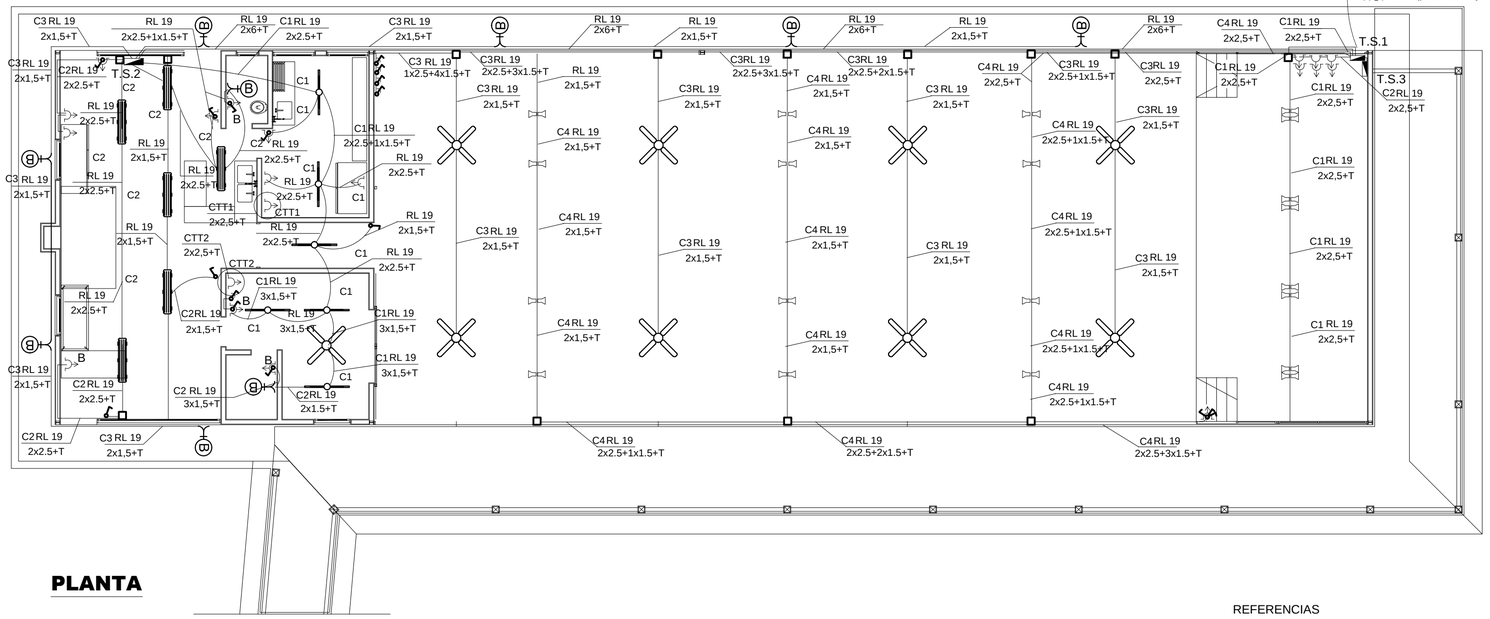
Plano numero:
5.1.3

Archivo:
**DPO** (Direccion de Planificacion y Obras)

Coordinacion:
**ARQ. JOSE LUIS MATZNER / ARQ. CARLOS SANTIAGO ARIETTI**

Proyecto:
**ARQ. JUAN MANUEL CASARO**
**ARQ. JOSE RICARDO VILLARROEL**
**ARQ. CARDOZO, JORGE RAUL**
**ARQ. CONTARDI, PABLO DOMINGO**
**ARQ. GONZALEZ, GERMAN ERNESTO**
**ARQ. DIEGO BIANCHI**
ING. SANCHEZ, **LUIS ALBERTO**
M.M.O. **RAMIREZ, JOSE MARIA**

PRODUCIDO POR UN PRODUCTO EDUCATIVO DE AUTODESK




## PLANTA

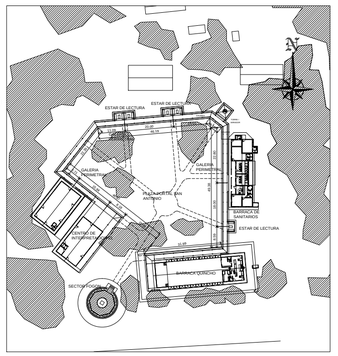
Estación Aerea (Trafo Trifasico de 40 KVA)
Ubicado sobre portón de acceso en ruta.

Tendido Aereo desde transformador ubicado sobre la ruta de acceso (300mts)

Cable subterraneo al Tablero General (pilar de bajada)

PILAR DE BAJADA

T.G.



| Medidor N° | Tablero N° | Circuito N° | Bocas de Luz | | Tomas | | AA | | Termotanque | | Potencia / Circuito | Intensidad / Circuito | Sección de Conductores | Protección / Circuito | Tensión (v) | Longitud (m) | Caida Tensión % | Potencia Total | Protección General |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | N° | W | N° | W | N° | W | N° | W | | | | | | | | | |
| TG | TS1 | 1 | 16 | 1600 | | | | | | | 1600 | 8,08 | 2,5 | 10 | 220 | 17 | 0,80 | 5700 | ID |
| | | 2 | | | 6 | 1800 | | | | | 1800 | 9,09 | 2,5 | 10 | 220 | 22 | 1,17 | | ID |
| | | 3 | 8 | 800 | 1 | 300 | | | | | 1100 | 5,56 | 2,5 | 10 | 220 | 8 | 0,26 | | ID |
| | | 4 | 12 | 1200 | | | | | | | 1200 | 6,06 | 2,5 | 10 | 220 | 15 | 0,53 | | ID |
| | TS2 | 1 | 8 | 800 | 5 | 1500 | | | | | 2300 | 11,62 | 2,5 | 16 | 220 | 20 | 1,36 | 5200 | ID |
| | | 2 | 7 | 700 | 5 | 1500 | | | | | 2200 | 11,11 | 2,5 | 16 | 220 | 25 | 1,62 | | ID |
| | | 3 | 7 | 700 | | | | | | | 700 | 3,54 | 2,5 | 10 | 220 | 30 | 0,62 | | ID |
| | | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | ID |
| | TS3 | 1 | 32 | 3200 | | | | | | | 3200 | 5,40 | 2,5 | 10 | 380 | 120 | 11,33 | 8000 | ID |
| | | 2 | 32 | 3200 | | | | | | | 3200 | 5,40 | 2,5 | 10 | 380 | 130 | 12,28 | | ID |
| | | 3 | 4 | 400 | 4 | 1200 | | | | | 1600 | 8,08 | 2,5 | 10 | 220 | 17 | 0,80 | | ID |
| | | | | | | | | | Pot. Total | | 18900 x 0.6 | | 4 | 20 | 380 | 10 | 0,35 | | |
| | | | | | | | | | | | 11340 | 19,14 | | | | | | | |

## PLANILLA DE CIRCUITOS Y POTENCIA

REFERENCIAS

- A — Tomas ubicados a 30cm del nivel del piso
- B — Tomas ubicados a 1,30 m del nivel del piso
- C — Tomas de aires acondicionados
- Regulador de velocidad ventilador
- Apliques
- Ventilador de techo
- Estación Aerea (Trafo Trifasico de 100 KVA)
- Listón tubo fluorescente de1x36w
- Luminaria colgante para grandes espacios
- Luminaria tipo (D): Luminaria hermética construida en policarbonato, completo con lámpara fluorescente 2x36W.
- Spot con lamparas tipo led

PROGRAMA DE DESARROLLO DE CORREDORES TURÍSTICOS

PRESTAMO BID 2606 / OC - AR

ORGANISMO EJECUTOR

Ministerio de Turismo
Presidencia de la Nación

ORGANISMO EJECUTOR

UEPI
UNIDAD EJECUTORA DE PROGRAMAS INTERNACIONALES
MINISTERIO DE TURISMO DE LA NACIÓN

# AVENTURA IBERA

Loreto - Paraje. San Antonio
Dpto. San Miguel - Corrientes

Ubicación

## BARRACA QUINCHO INSTALACION ELECTRICA

Lugar y fecha:

Corrientes, Corrientes, 30 / 01 / 2017

Tipo de intervención:

REFACCION - REFUNCIONALIZACION

Escala:

ESC 1:100

Plano numero:

5.1.4

Archivo:

**DPO** (Direccion de Planificacion y Obras)

Coordinacion:

**ARQ. JOSE LUIS MATZNER / ARQ. CARLOS SANTIAGO ARIETTI**

Proyecto:

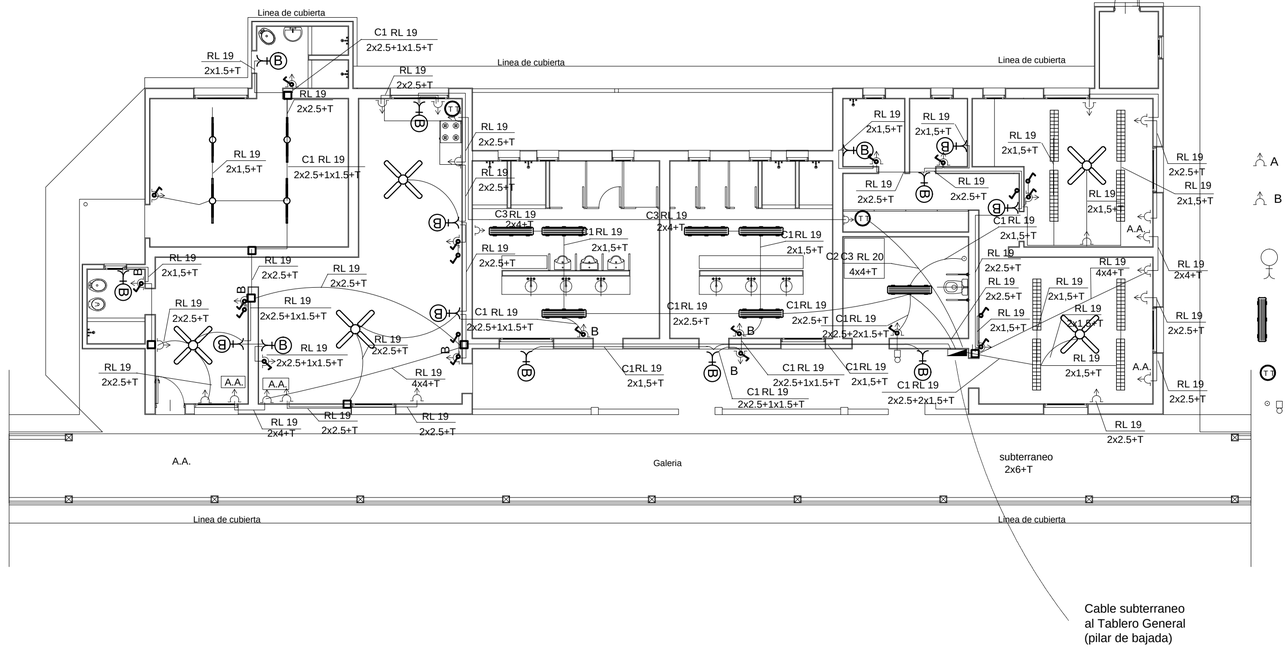
**ARQ. JUAN MANUEL CASARO**
**ARQ. JOSE RICARDO VILLARROEL**
**ARQ. CARDOZO, JORGE RAUL**
**ARQ. CONTARDI, PABLO DOMINGO**
**ARQ. GONZALEZ, GERMAN ERNESTO**
**ARQ. DIEGO BIANCHI**
ING. SANCHEZ, **LUIS ALBERTO**
M.M.O. **RAMIREZ, JOSE MARIA**

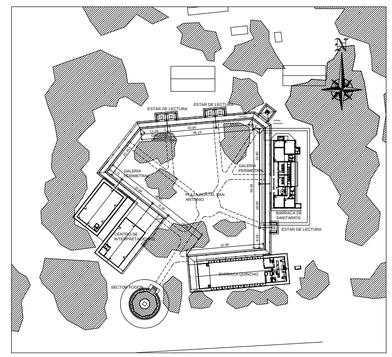
PRODUCIDO POR UN PRODUCTO EDUCATIVO DE AUTODESK

PRODUCIDO POR UN PRODUCTO EDUCATIVO DE AUTODESK

PRODUCIDO POR UN PRODUCTO EDUCATIVO DE AUTODESK

PRODUCIDO POR UN PRODUCTO EDUCATIVO DE AUTODESK

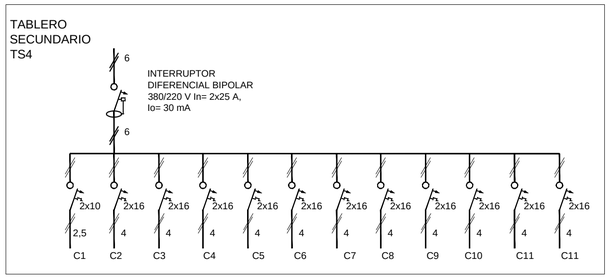



REFERENCIAS

- A — Tomas ubicados a 30cm del nivel del piso
- B — Tomas ubicados a 1,30 m del nivel del piso
- Apliques
- Luminaria tipo (D): Luminaria hermética construída en policarbonato, completa con lámpara fluorescente 2x36W.
- T — Termotanque eléctrico
- Timbre y pulsador

## PLANTA




## DETALLE DE TABLEROS

| Medidor N° | Tablero N° | Circuito N° | Bocas de Luz N° | Bocas de Luz W | Tomas N° | Tomas W | AA N° | AA W | Termotanque N° | Termotanque W | Potencia / Circuito | Intensidad / Circuito | Sección de Conductores | Protección / Circuito | Tensión (v) | Longitud (m) | Caida Tensión % | Potencia Total | Protección General |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| TG | TS | 1 | 12 | 1200 | 3 | 900 | | | | | 2100 | 10,61 | 2,5 | 16 | 220 | 17 | 1,05 | 28400 | ID |
| | | 2 | 12 | 1200 | 10 | 3000 | | | | | 4200 | 21,21 | 4 | 25 | 220 | 8 | 0,62 | | ID |
| | | 3 | | | | | | | 1 | 1500 | 1500 | 7,58 | 2,5 | 10 | 220 | 12 | 0,53 | | ID |
| | | 4 | | | | | 1 | 3000 | | | 3000 | 15,15 | 2,5 | 16 | 220 | 12 | 1,06 | | ID |
| | | 5 | | | | | 1 | 3000 | | | 3000 | 15,15 | 2,5 | 16 | 220 | 12 | 1,06 | | ID |
| | | 6 | | | | | | | 1 | 1500 | 1500 | 7,58 | 2,5 | 10 | 220 | 8 | 0,35 | | ID |
| | | 7 | | | | | | | 1 | 1500 | 1500 | 7,58 | 2,5 | 10 | 220 | 10 | 0,44 | | ID |
| | | 8 | | | | | 1 | 3000 | | | 3000 | 15,15 | 2,5 | 16 | 220 | 14 | 1,24 | | ID |
| | | 9 | | | | | 1 | 3000 | | | 3000 | 15,15 | 2,5 | 16 | 220 | 20 | 1,77 | | ID |
| | | 10 | 6 | 600 | 7 | 2100 | | | | | 2700 | 13,64 | 2,5 | 16 | 220 | 15 | 1,20 | | ID |
| | | 11 | 3 | 300 | 4 | 1200 | | | | | 1500 | 7,58 | 2,5 | 10 | 220 | 15 | 0,66 | | ID |
| | | 12 | 5 | 500 | 3 | 900 | | | | | 1400 | 7,07 | 2,5 | 10 | 220 | 15 | 0,62 | | ID |
| | | | | | | | | | Pot. Total | | 26300 x 0,6 | | 4 | 20 | 380 | 10 | 0,49 | | |
| | | | | | | | | | | | 15780 | 26,64 | | | | | | | |

## PLANILLA DE CIRCUITOS Y POTENCIA

PROGRAMA DE DESARROLLO
DE CORREDORES TURÍSTICOS

PRESTAMO BID 2606 / OC - AR

ORGANISMO EJECUTOR

Ministerio de Turismo
Presidencia de la Nación

ORGANISMO EJECUTOR

UEPI
UNIDAD EJECUTORA DE PROGRAMAS INTERNACIONALES
MINISTERIO DE TURISMO DE LA NACIÓN

# AVENTURA IBERA

Loreto - Paraje. San Antonio
Dpto. San Miguel - Corrientes

Ubicación

Ruta Prov. 118

## RESIDENCIA Y SERVICIOS INSTALACION ELECTRICA

Lugar y fecha:

Corrientes, Corrientes, 30 / 01 / 2017

Tipo de intervención:

REFACCION - REFUNCIONALIZACION

Escala:

ESC 1:100

Plano numero:

5.1.5

Archivo:

**DPO** (Direccion de Planificacion y Obras)

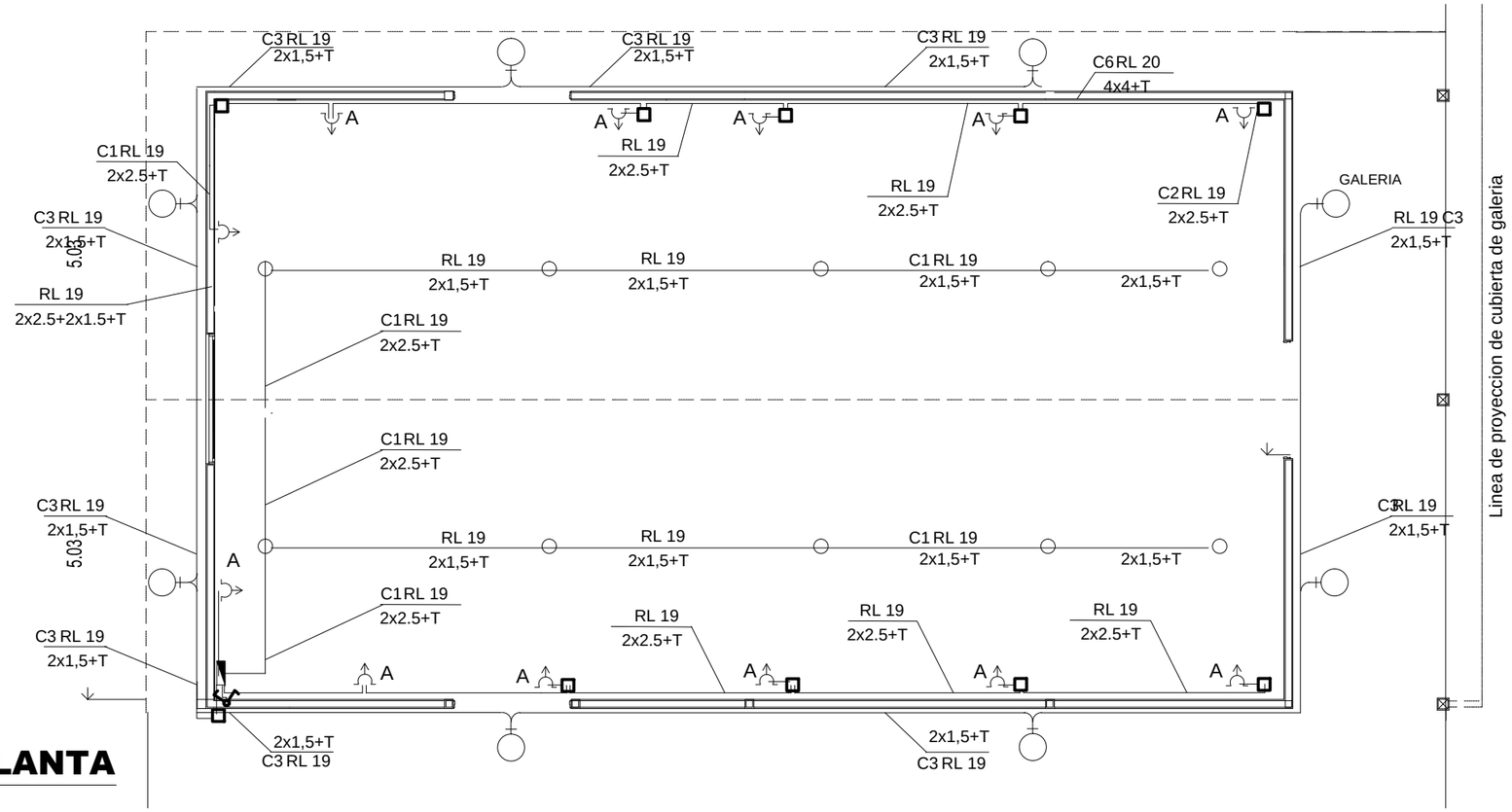
Coordinacion:

**ARQ. JOSE LUIS MATZNER / ARQ. CARLOS SANTIAGO ARIETTI**

Proyecto:

**ARQ. JUAN MANUEL CASARO**
**ARQ. JOSE RICARDO VILLARROEL**
**ARQ. CARDOZO, JORGE RAUL**
**ARQ. CONTARDI, PABLO DOMINGO**
**ARQ. GONZALEZ, GERMAN ERNESTO**
**ARQ. DIEGO BIANCHI**
ING. SANCHEZ, **LUIS ALBERTO**
M.M.O. **RAMIREZ, JOSE MARIA**

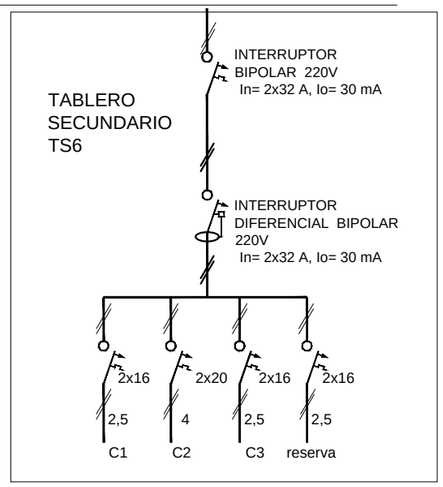
PRODUCIDO POR UN PRODUCTO EDUCATIVO DE AUTODESK




## PLANTA

| Medidor N° | Tablero N° | Circuito N° | Bocas de Luz N° | Bocas de Luz W | Tomas N° | Tomas W | AA N° | AA W | Termotanque N° | Termotanque W | Potencia / Circuito | Intensidad / Circuito | Sección de Conductores | Protección / Circuito | Tensión (V) | Longitud (m) | Caida Tensión % | Potencia Total | Protección General |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| TG | TS6 | 1 | 6 | 600 | 3 | 900 | | | | | 1500 | 7,58 | 2,5 | 10 | 220 | 17 | 0,75 | 6800 | ID |
| | | 2 | | | 12 | 3600 | | | | | 3600 | 18,18 | 4 | 20 | 220 | 22 | 1,46 | | ID |
| | | 3 | 5 | 500 | | | | | | | 500 | 2,53 | 2,5 | 10 | 220 | 8 | 0,12 | | ID |
| | | 4 | 12 | 1200 | | | | | | | 1200 | 6,06 | 2,5 | 10 | 220 | 15 | 0,53 | | ID |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | Pot. Total | | 6800 x 0,6 | | 6 | 32 | 220 | 10 | 0,50 | | |
| | | | | | | | | | | | 4080 | 20,61 | | | | | | | |

## PLANILLA DE CIRCUITOS Y POTENCIA




## DETALLE DE TABLEROS

REFERENCIAS

- A — Tomas ubicados a 30cm del nivel del piso
- B — Tomas ubicados a 1,30 m del nivel del piso
- C — Tomas de aires acondicionados para equipo de refrigeración, con distribución en salón
- Apliques
- Listón tubo fluorescente de1x36w
- Bocas de Luz

PROGRAMA DE DESARROLLO
DE CORREDORES TURÍSTICOS

PRESTAMO BID 2606 / OC - AR

ORGANISMO EJECUTOR

Ministerio de Turismo
Presidencia de la Nación

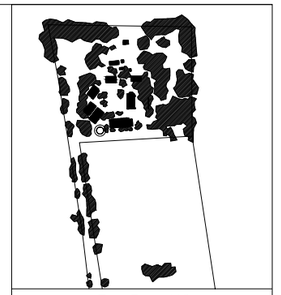
ORGANISMO EJECUTOR

UEPI

# AVENTURA IBERA

Loreto - Paraje. San Antonio
Dpto. San Miguel - Corrientes

Ubicación



Ruta Prov. 118

## E.M.P.INSTALACION ELECTRICA

Lugar y fecha:

Corrientes, Corrientes, 30 / 01 / 2017

Tipo de intervención:

OBRA NUEVA

Escala:

SIN ESCALA

Plano numero:

5.1.6

Archivo:

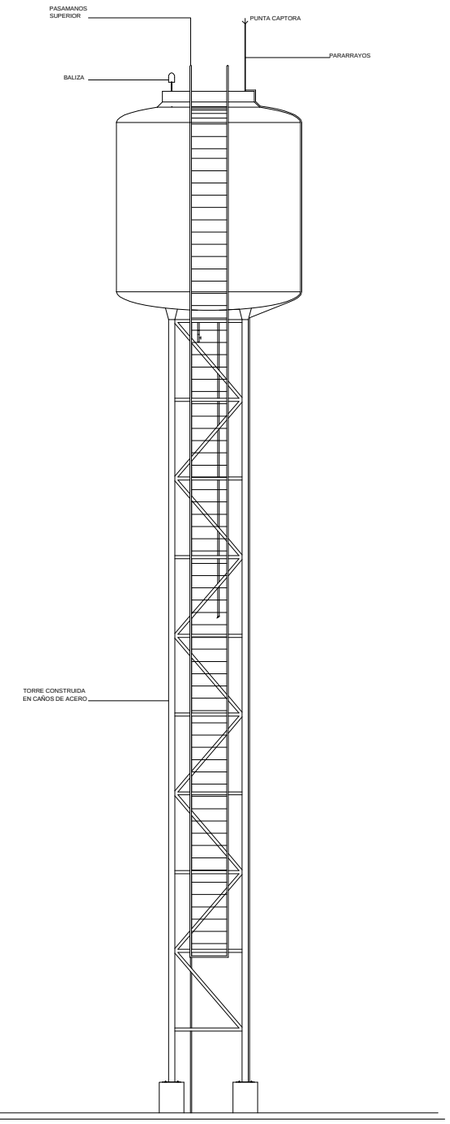
**DPO** (Direccion de Planificacion y Obras)

Coordinacion:

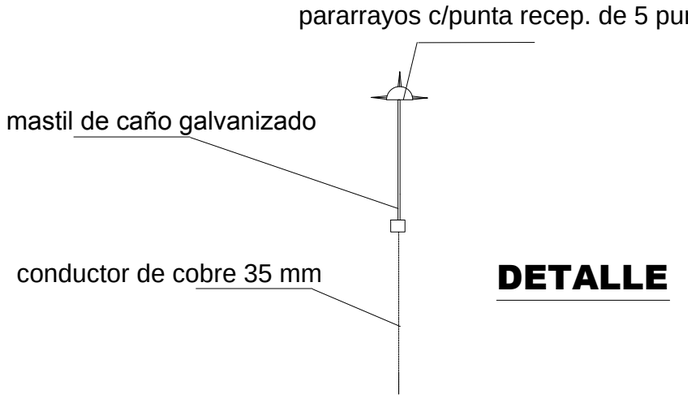
**ARQ. JOSE LUIS MATZNER / ARQ. CARLOS SANTIAGO ARIETTI**

Proyecto:

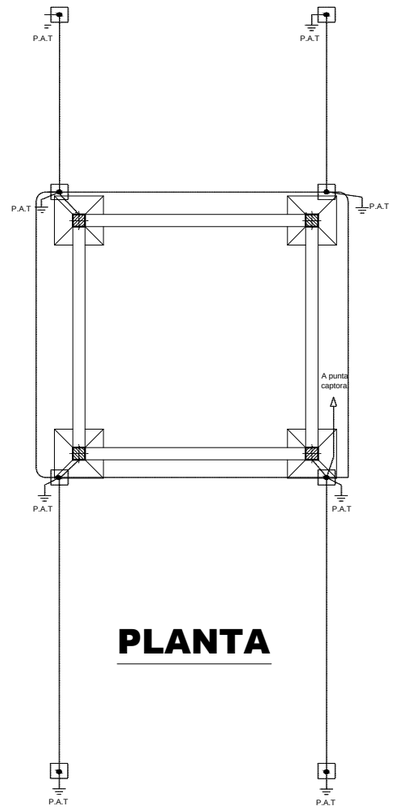
**ARQ. JUAN MANUEL CASARO**
**ARQ. JOSE RICARDO VILLARROEL**
**ARQ. CARDOZO, JORGE RAUL**
**ARQ. CONTARDI, PABLO DOMINGO**
**ARQ. GONZALEZ, GERMAN ERNESTO**
**ARQ. DIEGO BIANCHI**
ING. SANCHEZ, **LUIS ALBERTO**
M.M.O. **RAMIREZ, JOSE MARIA**



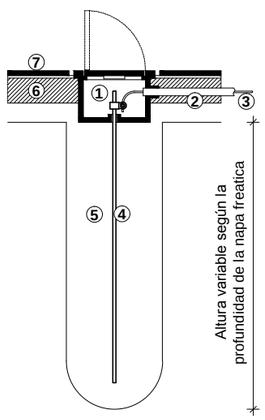

## VISTA




## DETALLE

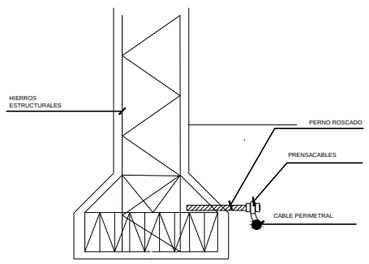



## PLANTA




1 - Caja de hierro fundido de 15 x 15 cm. con tapa rebatible.
2 - Caño de ¾" de PVC rígido.
3 - Cable envainado de 10 mm.
4 - Jabalina de cobre de Ø 10 mm. x 2.00 m. de largo, con bornera de cobre.
5 - Terreno natural.
6 - Contrapiso.
7 - Piso.

## DETALLE DE PUESTA A TIERRA




## CONEXION A ESTRUCTURA

PROGRAMA DE DESARROLLO
DE CORREDORES TURÍSTICOS

PRESTAMO BID 2606 / OC - AR

ORGANISMO EJECUTOR

Ministerio de Turismo
Presidencia de la Nación

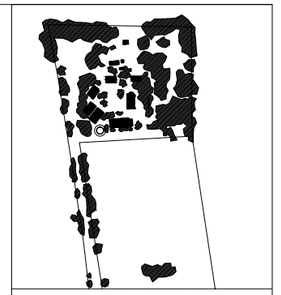
ORGANISMO EJECUTOR

UEPI
UNIDAD EJECUTORA DE PRESTAMOS EXTERNOS
MINISTERIO DE TURISMO DE LA NACIÓN

# AVENTURA IBERA

Loreto - Paraje. San Antonio
Dpto. San Miguel - Corrientes

Ubicación




## DETALLE DE PARARAYOS

Lugar y fecha:

Corrientes, Corrientes, 30 / 01 / 2017

Tipo de intervención:

OBRA NUEVA

Escala:

ESC 1:100

Plano numero:

5.1.7

Archivo:

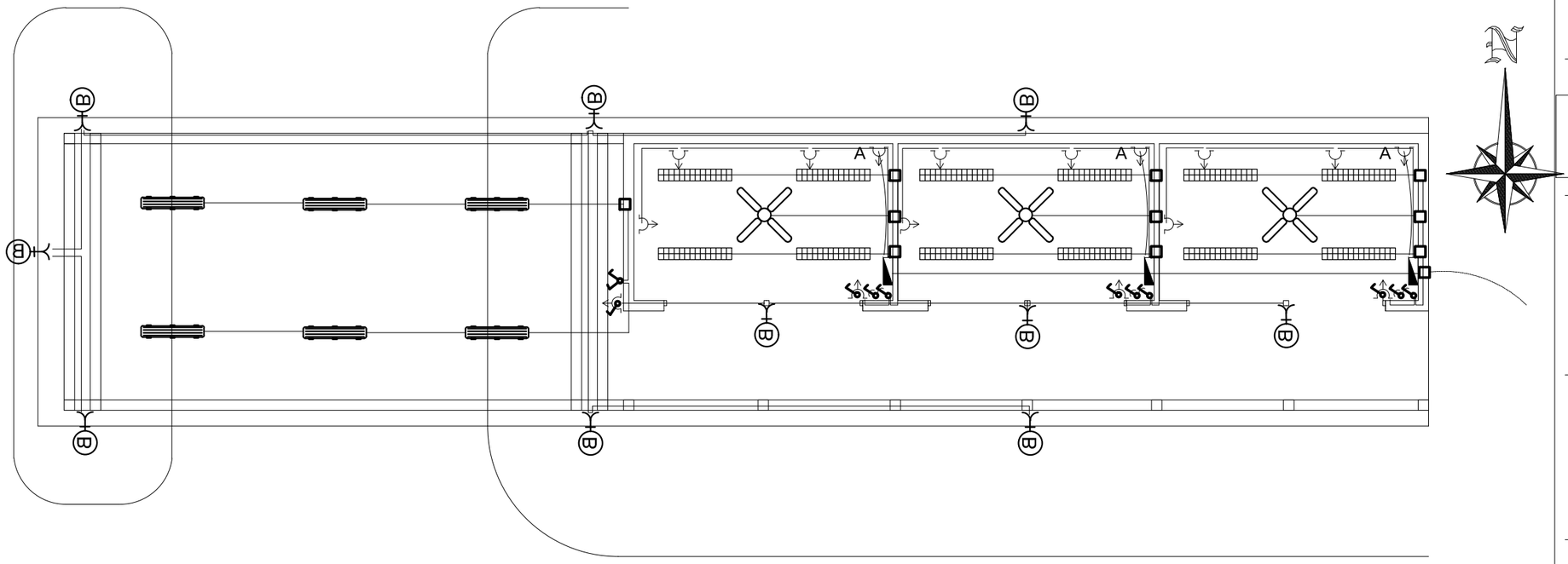
**DPO** (Direccion de Planificacion y Obras)

Coordinacion:

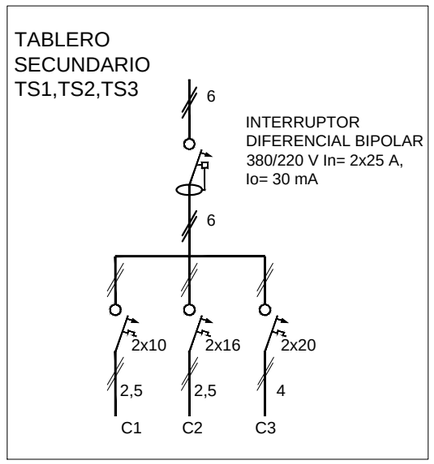
**ARQ. JOSE LUIS MATZNER / ARQ. CARLOS SANTIAGO ARIETTI**

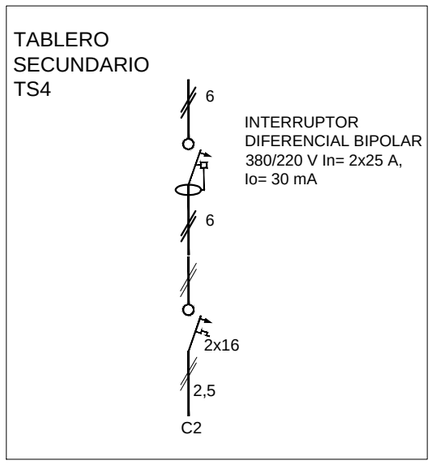
Proyecto:

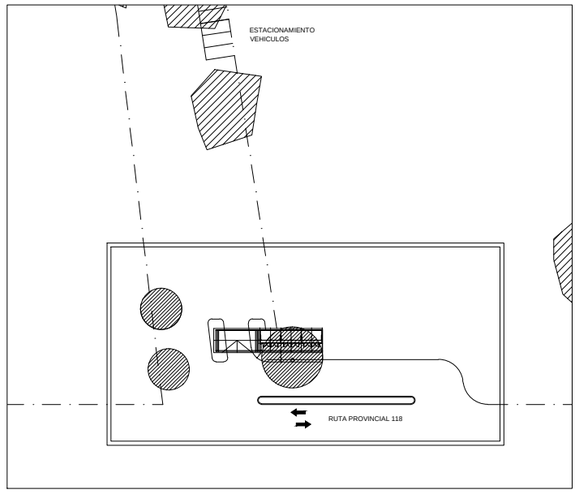
**ARQ. JUAN MANUEL CASARO**
**ARQ. JOSE RICARDO VILLARROEL**
**ARQ. CARDOZO, JORGE RAUL**
**ARQ. CONTARDI, PABLO DOMINGO**
**ARQ. GONZALEZ, GERMAN ERNESTO**
**ARQ. DIEGO BIANCHI**
ING. SANCHEZ, **LUIS ALBERTO**
M.M.O. **RAMIREZ, JOSE MARIA**




## PLANTA




## DETALLE DE TABLEROS

| Medidor N° | Tablero N° | Circuito N° | Bocas de Luz | | Tomas | | AA | | Termotanque | | Potencia / Circuito | Intensidad / Circuito | Sección de Conductores | Protección / Circuito | Tensión (v) | Longitud (m) | Caida Tensión % | Potencia Total | Protección General |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | N° | W | N° | W | N° | W | N° | W | | | | | | | | | |
| TG | *TS1* | 1 | 5 | 500 | 1 | 300 | | | | | 800 | 4,04 | 2,5 | 10 | 220 | 17 | 0,40 | 5800 | ID |
| | | 2 | | | 5 | 1500 | | | | | 1500 | 7,58 | 2,5 | 10 | 220 | 22 | 0,97 | | ID |
| | | 3 | | | | | 1 | 3500 | | | 3500 | 17,68 | 2,5 | 20 | 220 | 8 | 0,83 | | ID |
| | | 4 | | | | | | | | | | | | | | 15 | | | ID |
| | *TS2* | 1 | 5 | 500 | 1 | 300 | | | | | 800 | 4,04 | 2,5 | 10 | 220 | 20 | 0,47 | 5800 | ID |
| | | 2 | | | 5 | 1500 | | | | | 1500 | 7,58 | 2,5 | 16 | 220 | 25 | 1,11 | | ID |
| | | 3 | | | | | 1 | 3500 | | | 3500 | 17,68 | 2,5 | 20 | 220 | 30 | 3,10 | | ID |
| | | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | ID |
| | *TS3* | 1 | 5 | 500 | 1 | 300 | | | | | 800 | 1,35 | 2,5 | 10 | 380 | 120 | 2,83 | 5800 | ID |
| | | 2 | | | 5 | 1500 | | | | | 1500 | 2,53 | 2,5 | 10 | 380 | 130 | 5,76 | | ID |
| | | 3 | | | | | 1 | 3500 | | | 3500 | 17,68 | 2,5 | 20 | 220 | 17 | 1,76 | | ID |
| | *TS4* | 1 | 13 | 1300 | | | | | | | 1300 | 6,57 | 2,5 | 10 | 220 | 17 | 0,65 | 1300 | ID |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | Pot. Total | 17400 x 0,6 | 4 | 20 | 380 | 10 | 0,32 | | |
| | | | | | | | | | | | | 10440 17,62 | | | | | | | |

## PLANILLA DE CIRCUITOS Y POTENCIA

PROGRAMA DE DESARROLLO
DE CORREDORES TURÍSTICOS

PRESTAMO BID 2606 / OC - AR

ORGANISMO EJECUTOR

Ministerio de Turismo
Presidencia de la Nación

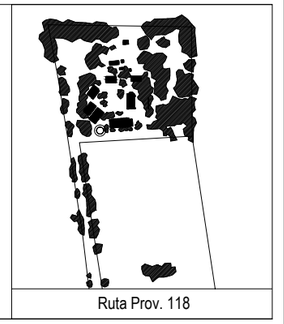
ORGANISMO EJECUTOR

UEPI

# AVENTURA IBERA

Loreto - Paraje. San Antonio
Dpto. San Miguel - Corrientes

Ubicación




## LOCALES IDECOR
## INSTALACION ELECTRICA

Lugar y fecha:

Corrientes, Corrientes, 30 / 01 / 2017

Tipo de intervención:

OBRA NUEVA

Escala:

ESC 1:100

Plano numero:

5.1.8

Archivo:

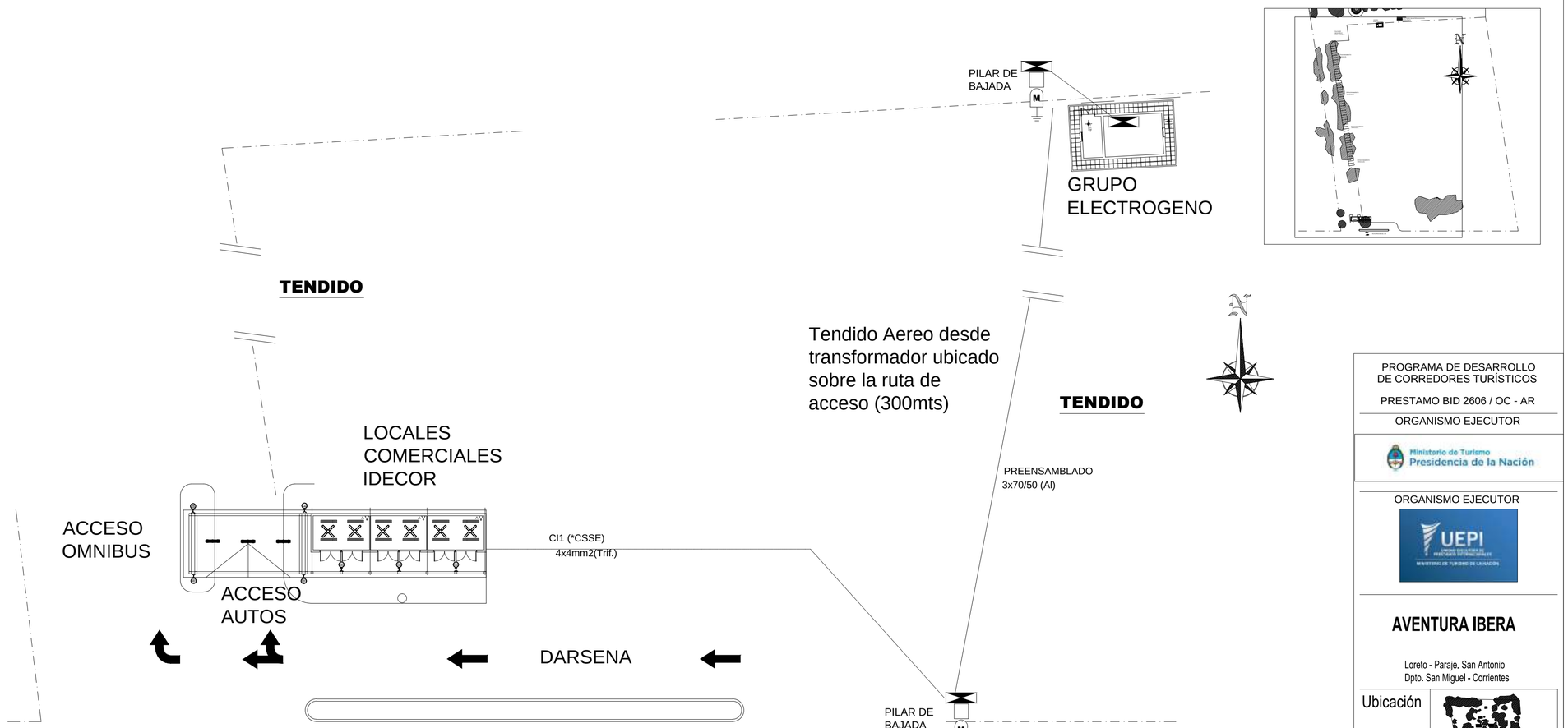
**DPO** (Direccion de Planificacion y Obras)

Coordinacion:

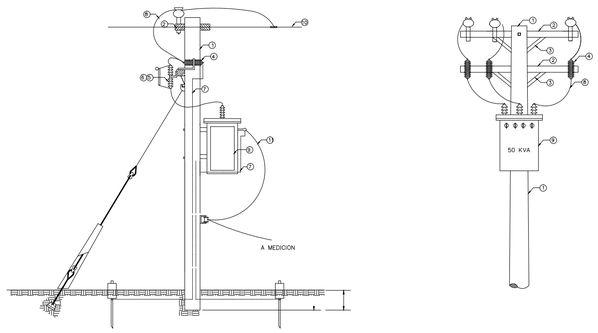
**ARQ. JOSE LUIS MATZNER / ARQ. CARLOS SANTIAGO ARIETTI**

Proyecto:

**ARQ. JUAN MANUEL CASARO**
**ARQ. JOSE RICARDO VILLARROEL**
**ARQ. CARDOZO, JORGE RAUL**
**ARQ. CONTARDI, PABLO DOMINGO**
**ARQ. GONZALEZ, GERMAN ERNESTO**
**ARQ. DIEGO BIANCHI**
ING. SANCHEZ, **LUIS ALBERTO**
M.M.O. **RAMIREZ, JOSE MARIA**




## PLANTA DEL SECTOR




## DETALLE DE TRANSFORMADOR

PROGRAMA DE DESARROLLO
DE CORREDORES TURÍSTICOS

PRESTAMO BID 2606 / OC - AR

ORGANISMO EJECUTOR

Ministerio de Turismo
Presidencia de la Nación

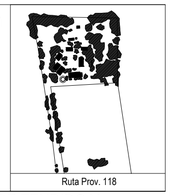
ORGANISMO EJECUTOR

UEPI

# AVENTURA IBERA

Loreto - Paraje. San Antonio
Dpto. San Miguel - Corrientes

Ubicación




DETALLE DE TENDIDO Y
DISTRIBUCION GENERAL
DE ENERGIA

Lugar y fecha:

Corrientes, Corrientes, 30 / 01 / 2017

Tipo de intervención:

REFACCION - REFUNCIONALIZACION

Escala:

ESC 1:100

Plano numero:

5.1.9

Archivo:

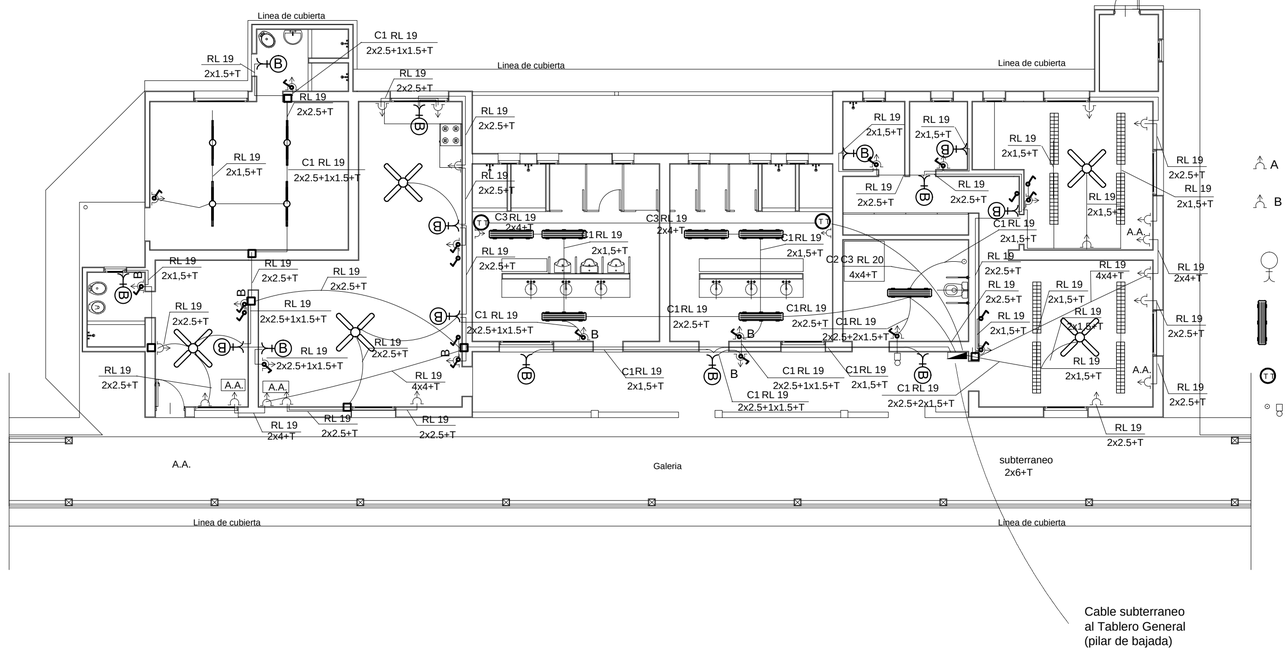
**DPO** (Direccion de Planificacion y Obras)

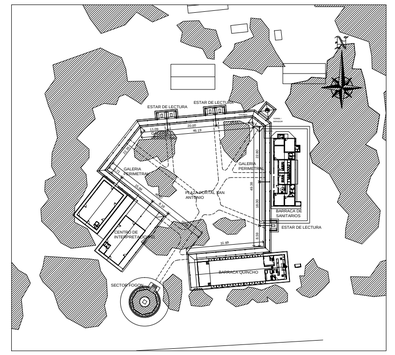
Coordinacion:

**ARQ. JOSE LUIS MATZNER / ARQ. CARLOS SANTIAGO ARIETTI**

Proyecto:

**ARQ. JUAN MANUEL CASARO**
**ARQ. JOSE RICARDO VILLARROEL**
**ARQ. CARDOZO, JORGE RAUL**
**ARQ. CONTARDI, PABLO DOMINGO**
**ARQ. GONZALEZ, GERMAN ERNESTO**
**ARQ. DIEGO BIANCHI**
ING. SANCHEZ, **LUIS ALBERTO**
M.M.O. **RAMIREZ, JOSE MARIA**

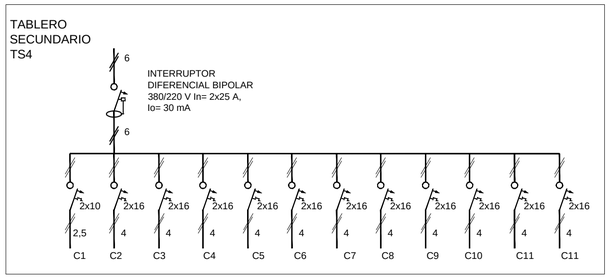


REFERENCIAS

- A — Tomas ubicados a 30cm del nivel del piso
- B — Tomas ubicados a 1,30 m del nivel del piso
- Apliques
- Luminaria tipo (D): Luminaria hermética construída en policarbonato, completa con lámpara fluorescente 2x36W.
- T — Termotanque eléctrico
- Timbre y pulsador

## PLANTA




## DETALLE DE TABLEROS

| Medidor N° | Tablero n° | Circuito N° | Bocas de Luz N° | Bocas de Luz W | Tomas N° | Tomas W | AA N° | AA W | Termotanque N° | Termotanque W | Potencia / Circuito | Intensidad / Circuito | Sección de Conductores | Protección / Circuito | Tensión (v) | Longitud (m) | Caida Tensión % | Potencia Total | Protección General |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| TG | TS | 1 | 12 | 1200 | 3 | 900 | | | | | 2100 | 10,61 | 2,5 | 16 | 220 | 17 | 1,05 | 28400 | ID |
| | | 2 | 12 | 1200 | 10 | 3000 | | | | | 4200 | 21,21 | 4 | 25 | 220 | 8 | 0,62 | | ID |
| | | 3 | | | | | | | 1 | 1500 | 1500 | 7,58 | 2,5 | 10 | 220 | 12 | 0,53 | | ID |
| | | 4 | | | | | 1 | 3000 | | | 3000 | 15,15 | 2,5 | 16 | 220 | 12 | 1,06 | | ID |
| | | 5 | | | | | 1 | 3000 | | | 3000 | 15,15 | 2,5 | 16 | 220 | 12 | 1,06 | | ID |
| | | 6 | | | | | | | 1 | 1500 | 1500 | 7,58 | 2,5 | 10 | 220 | 8 | 0,35 | | ID |
| | | 7 | | | | | | | 1 | 1500 | 1500 | 7,58 | 2,5 | 10 | 220 | 10 | 0,44 | | ID |
| | | 8 | | | | | 1 | 3000 | | | 3000 | 15,15 | 2,5 | 16 | 220 | 14 | 1,24 | | ID |
| | | 9 | | | | | 1 | 3000 | | | 3000 | 15,15 | 2,5 | 16 | 220 | 20 | 1,77 | | ID |
| | | 10 | 6 | 600 | 7 | 2100 | | | | | 2700 | 13,64 | 2,5 | 16 | 220 | 15 | 1,20 | | ID |
| | | 11 | 3 | 300 | 4 | 1200 | | | | | 1500 | 7,58 | 2,5 | 10 | 220 | 15 | 0,66 | | ID |
| | | 12 | 5 | 500 | 3 | 900 | | | | | 1400 | 7,07 | 2,5 | 10 | 220 | 15 | 0,62 | | ID |
| | | | | | | | | | Pot. Total | | 26300 x 0,6 | | 4 | 20 | 380 | 10 | 0,49 | | |
| | | | | | | | | | | | 15780 | 26,64 | | | | | | | |

## PLANILLA DE CIRCUITOS Y POTENCIA

PROGRAMA DE DESARROLLO DE CORREDORES TURÍSTICOS

PRESTAMO BID 2606 / OC - AR

ORGANISMO EJECUTOR

Ministerio de Turismo Presidencia de la Nación

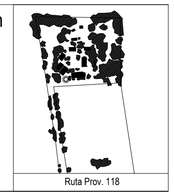
ORGANISMO EJECUTOR

UEPI

# AVENTURA IBERA

Loreto - Paraje. San Antonio
Dpto. San Miguel - Corrientes

Ubicación



Ruta Prov. 118

RESIDENCIA Y SERVICIOS INSTALACION AIRE ACOND.

Lugar y fecha:

Corrientes, Corrientes, 30 / 01 / 2017

Tipo de intervención:

REFACCION - REFUNCIONALIZACION

Escala:

ESC 1:100

Plano numero:

5.2.1

Archivo:

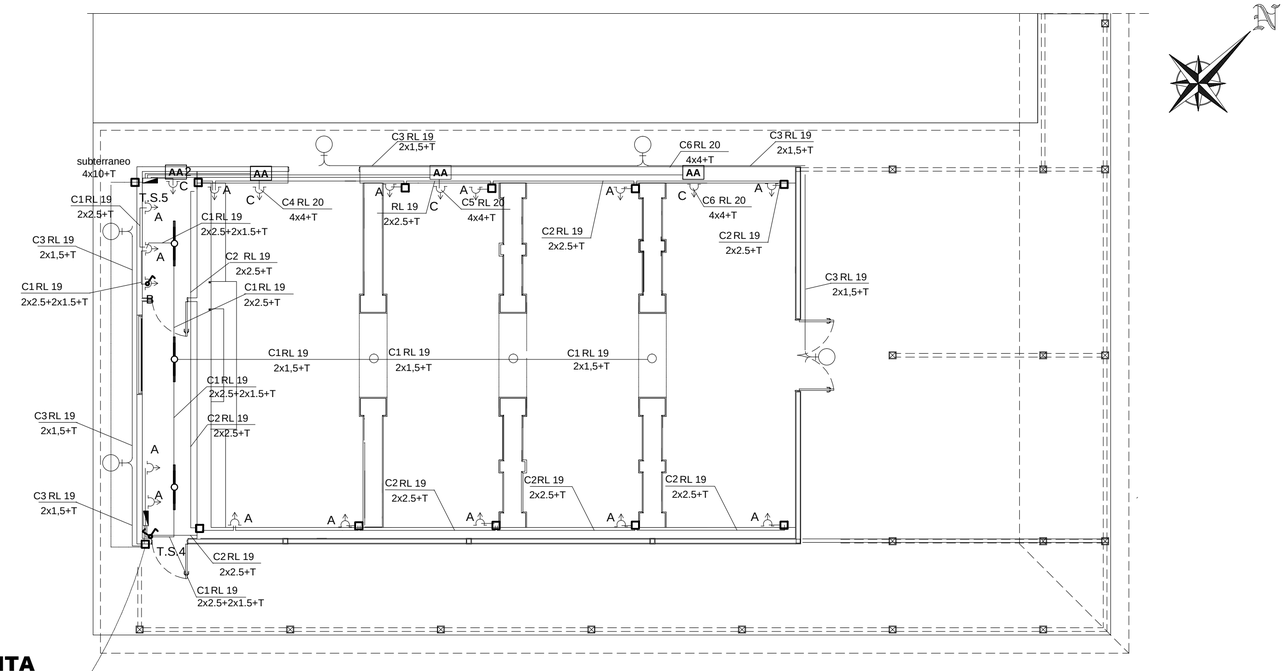
**DPO** (Direccion de Planificacion y Obras)

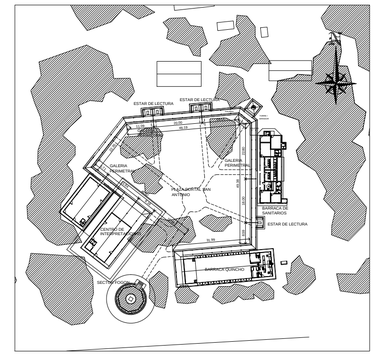
Coordinacion:

**ARQ. JOSE LUIS MATZNER / ARQ. CARLOS SANTIAGO ARIETTI**

Proyecto:

**ARQ. JUAN MANUEL CASARO**
**ARQ. JOSE RICARDO VILLARROEL**
**ARQ. CARDOZO, JORGE RAUL**
**ARQ. CONTARDI, PABLO DOMINGO**
**ARQ. GONZALEZ, GERMAN ERNESTO**
**ARQ. DIEGO BIANCHI**
ING. SANCHEZ, **LUIS ALBERTO**
M.M.O. **RAMIREZ, JOSE MARIA**

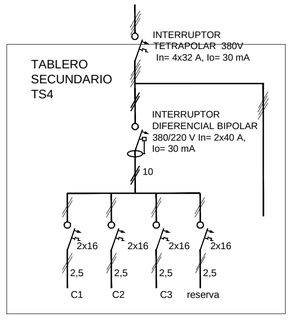


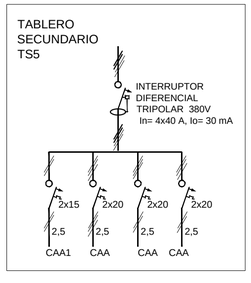



## PLANTA

subterraneo
4x10+T

Cable subterraneo
del Tablero
General




## DETALLE DE TABLEROS

| Medidor N° | Tablero N° | Circuito N° | Bocas de Luz N° | Bocas de Luz W | Tomas N° | Tomas W | AA N° | AA W | Termotanque N° | Termotanque W | Potencia / Circuito | Intensidad / Circuito | Sección de Conductores | Protección / Circuito | Tensión (v) | Longitud (m) | Caida Tensión % | Potencia Total | Protección General |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| TG | TS4 | 1 | 6 | 600 | 3 | 900 | | | | | 1500 | 7,58 | 2,5 | 10 | 220 | 17 | 0,75 | 6800 | ID |
| | | 2 | | | 12 | 3600 | | | | | 3600 | 18,18 | 4 | 20 | 220 | 22 | 1,46 | | ID |
| | | 3 | 5 | 500 | | | | | | | 500 | 2,53 | 2,5 | 10 | 220 | 8 | 0,12 | | ID |
| | | 4 | 12 | 1200 | | | | | | | 1200 | 6,06 | 2,5 | 10 | 220 | 15 | 0,53 | | ID |
| | TS5 | 1 | | | | | 1 | 3500 | | | 3500 | 12,00 | 2,5 | 16 | 220 | 20 | 2,07 | 18500 | ID |
| | | 2 | | | | | 1 | 5000 | | | 5000 | 8,44 | 4 | 16 | 380 | 25 | 2,31 | | ID |
| | | 3 | | | | | 1 | 5000 | | | 5000 | 8,44 | 4 | 16 | 380 | 30 | 2,77 | | ID |
| | | 4 | | | | | 1 | 5000 | | | 5000 | 8,44 | 4 | 16 | 380 | 12 | 1,11 | | ID |
| | | | | | | | | | Pot. Total | | 25300 x 0,6 | | 10 | 32 | 380 | 10 | 0,19 | | |
| | | | | | | | | | | | 15180 | 25,63 | | | | | | | |

## PLANILLA DE CIRCUITOS Y POTENCIA

REFERENCIAS

- A — Tomas ubicados a 30cm del nivel del piso
- B — Tomas ubicados a 1,30 m del nivel del piso
- C — Tomas de aires acondicionados para equipo de refrigeración, con distribución en salón
- Apliques
- Listón tubo fluorescente de1x36w
- Bocas de Luz
- AA — Aire aconicionado de 15.000 frig.
- AA2 — Aire aconicionado de 3.500 frig.

PROGRAMA DE DESARROLLO
DE CORREDORES TURÍSTICOS

PRESTAMO BID 2606 / OC - AR

ORGANISMO EJECUTOR

Ministerio de Turismo
Presidencia de la Nación

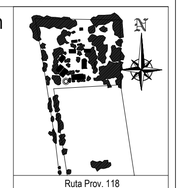
ORGANISMO EJECUTOR

UEPI

# AVENTURA IBERA

Loreto - Paraje. San Antonio
Dpto. San Miguel - Corrientes

Ubicación




C.D.I.
INSTALACION AIRE AC.

Lugar y fecha:
Corrientes, Corrientes, 30 / 01 / 2017

Tipo de intervención:
REFACCION - REFUNCIONALIZACION

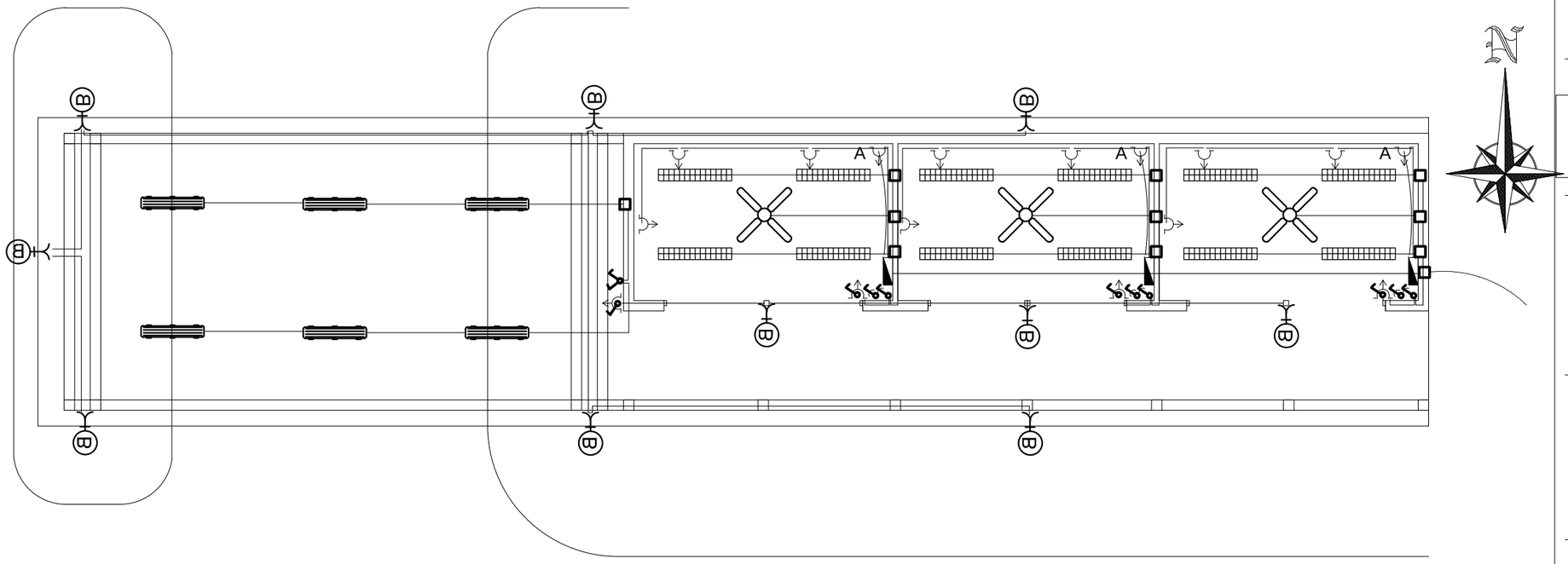
Escala:
ESC 1:100

Plano numero:
5.2.2

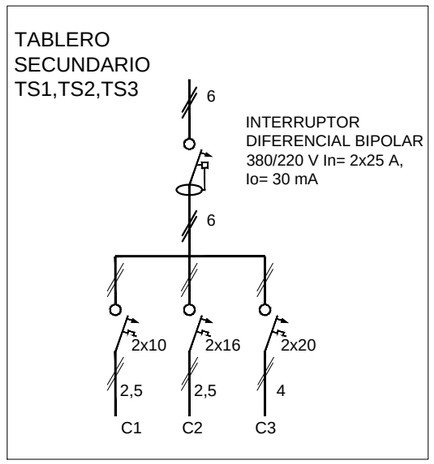
Archivo:
**DPO** (Direccion de Planificacion y Obras)

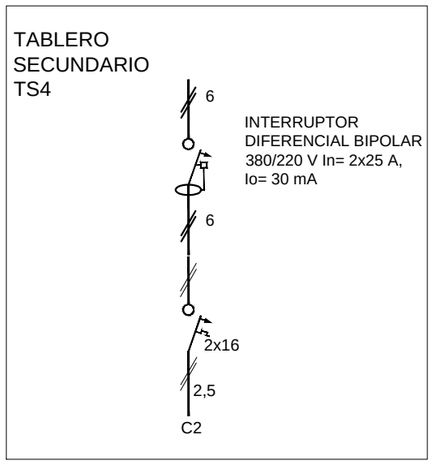
Coordinacion:
**ARQ. JOSE LUIS MATZNER / ARQ. CARLOS SANTIAGO ARIETTI**

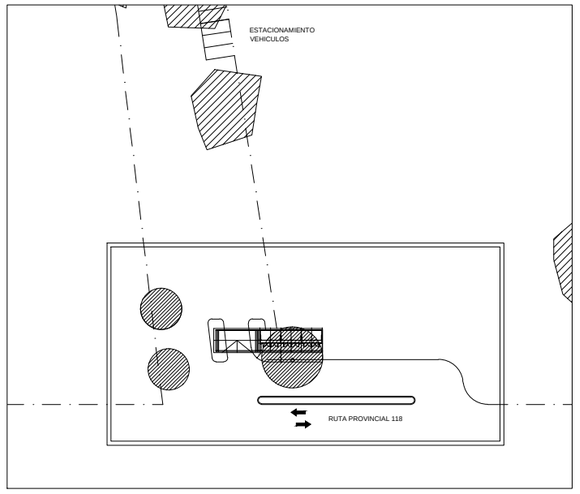
Proyecto:
**ARQ. JUAN MANUEL CASARO**
**ARQ. JOSE RICARDO VILLARROEL**
**ARQ. CARDOZO, JORGE RAUL**
**ARQ. CONTARDI, PABLO DOMINGO**
**ARQ. GONZALEZ, GERMAN ERNESTO**
**ARQ. DIEGO BIANCHI**
ING. SANCHEZ, **LUIS ALBERTO**
M.M.O. **RAMIREZ, JOSE MARIA**




## PLANTA




## DETALLE DE TABLEROS

| Medidor N° | Tablero N° | Circuito N° | Bocas de Luz | | Tomas | | AA | | Termotanque | | Potencia / Circuito | Intensidad / Circuito | Sección de Conductores | Protección / Circuito | Tensión (v) | Longitud (m) | Caida Tensión % | Potencia Total | Protección General |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | N° | W | N° | W | N° | W | N° | W | | | | | | | | | |
| TG | *TS1* | 1 | 5 | 500 | 1 | 300 | | | | | 800 | 4,04 | 2,5 | 10 | 220 | 17 | 0,40 | 5800 | ID |
| | | 2 | | | 5 | 1500 | | | | | 1500 | 7,58 | 2,5 | 10 | 220 | 22 | 0,97 | | ID |
| | | 3 | | | | | 1 | 3500 | | | 3500 | 17,68 | 2,5 | 20 | 220 | 8 | 0,83 | | ID |
| | | 4 | | | | | | | | | | | | | | 15 | | | ID |
| | *TS2* | 1 | 5 | 500 | 1 | 300 | | | | | 800 | 4,04 | 2,5 | 10 | 220 | 20 | 0,47 | 5800 | ID |
| | | 2 | | | 5 | 1500 | | | | | 1500 | 7,58 | 2,5 | 16 | 220 | 25 | 1,11 | | ID |
| | | 3 | | | | | 1 | 3500 | | | 3500 | 17,68 | 2,5 | 20 | 220 | 30 | 3,10 | | ID |
| | | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | ID |
| | *TS3* | 1 | 5 | 500 | 1 | 300 | | | | | 800 | 1,35 | 2,5 | 10 | 380 | 120 | 2,83 | 5800 | ID |
| | | 2 | | | 5 | 1500 | | | | | 1500 | 2,53 | 2,5 | 10 | 380 | 130 | 5,76 | | ID |
| | | 3 | | | | | 1 | 3500 | | | 3500 | 17,68 | 2,5 | 20 | 220 | 17 | 1,76 | | ID |
| | *TS4* | 1 | 13 | 1300 | | | | | | | 1300 | 6,57 | 2,5 | 10 | 220 | 17 | 0,65 | 1300 | ID |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | Pot. Total | 17400 x 0,6 | 4 | 20 | 380 | 10 | 0,32 | | |
| | | | | | | | | | | | | 10440 17,62 | | | | | | | |

## PLANILLA DE CIRCUITOS Y POTENCIA

PROGRAMA DE DESARROLLO
DE CORREDORES TURÍSTICOS

PRESTAMO BID 2606 / OC - AR

ORGANISMO EJECUTOR

Ministerio de Turismo
Presidencia de la Nación

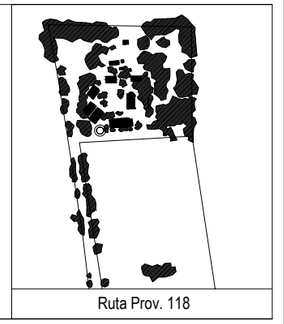
ORGANISMO EJECUTOR

UEPI

# AVENTURA IBERA

Loreto - Paraje. San Antonio
Dpto. San Miguel - Corrientes

Ubicación




## LOCALES IDECOR
## INSTALACION AIRE ACOND.

Lugar y fecha:

Corrientes, Corrientes, 30 / 01 / 2017

Tipo de intervención:

OBRA NUEVA

Escala:

ESC 1:100

Plano numero:

5.2.3

Archivo:

**DPO** (Direccion de Planificacion y Obras)

Coordinacion:

**ARQ. JOSE LUIS MATZNER / ARQ. CARLOS SANTIAGO ARIETTI**

Proyecto:

**ARQ. JUAN MANUEL CASARO**
**ARQ. JOSE RICARDO VILLARROEL**
**ARQ. CARDOZO, JORGE RAUL**
**ARQ. CONTARDI, PABLO DOMINGO**
**ARQ. GONZALEZ, GERMAN ERNESTO**
**ARQ. DIEGO BIANCHI**
ING. SANCHEZ, **LUIS ALBERTO**
M.M.O. **RAMIREZ, JOSE MARIA**

PRODUCIDO POR UN PRODUCTO EDUCATIVO DE AUTODESK

PLAZA PORTAL SAN ANTONIO

E.M.P.

C.D.I.

RESIDENCIA Y SERVICIOS

BARRACA QUINCHO

SECTOR FOGON

LECHO NITRIFICANTE (DESARROLLO = 165 mts)

EXISTENTE

PROGRAMA DE DESARROLLO DE CORREDORES TURISTICOS

PRESTAMO BID 2606 / OC - AR

ORGANISMO EJECUTOR

Ministerio de Turismo
Presidencia de la Nación

ORGANISMO EJECUTOR

UEPI
UNIDAD EJECUTORA DE PROGRAMAS INTERNACIONALES
MINISTERIO DE TURISMO DE LA NACION

**AVENTURA IBERA**

Loreto - Paraje. San Antonio
Dpto. San Miguel - Corrientes

Ubicación

Ruta Prov. 118

PLANTA GENERAL-INSTALAC. AGUA FRIA Y CALIENTE

Lugar y fecha:

Corrientes, Corrientes, 30 / 01 / 2017

Tipo de intervención:

REFACCION - REFUNCIONALIZACION

Escala:

ESC 1:250

Plano numero:

5.3.1

Archivo:

**DPO** (Direccion de Planificacion y Obras)

Coordinacion:

**ARQ. JOSE LUIS MATZNER / ARQ. CARLOS SANTIAGO ARIETTI**

Proyecto:

**ARQ. JUAN MANUEL CASARO**
**ARQ. JOSE RICARDO VILLARROEL**
**ARQ. CARDOZO, JORGE RAUL**
**ARQ. CONTARDI, PABLO DOMINGO**
**ARQ. GONZALEZ, GERMAN ERNESTO**
**ARQ. DIEGO BIANCHI**
ING. SANCHEZ, **LUIS ALBERTO**
M.M.O. **RAMIREZ, JOSE MARIA**

PRODUCIDO POR UN PRODUCTO EDUCATIVO DE AUTODESK

PRODUCIDO POR UN PRODUCTO EDUCATIVO DE AUTODESK

**CAMARA SEPTICA**
P/100 pers./día

RTdiaria: 100p x 100 l/p= 10.000 l = 10 m3
adoptamos h= 2,00 m

Vcs= 2/3 RTD = 15 m3
Vol aire= 1/3 x 15= 5 m3
Vol barro= 10% RTD= 1.5 m3
Vol total CS= 15 m3 + 5 m3 + 1,5 m3= 21,5 m3

Adopto h= 2m
Sup CS= VCS= 21.5 m3 = 10.75 m2
2m 2 m

h aire= Vol aire= 5 m3= 0,46= 050 m
Sup CS 10.75 m2

Adopto a= 2.5 m

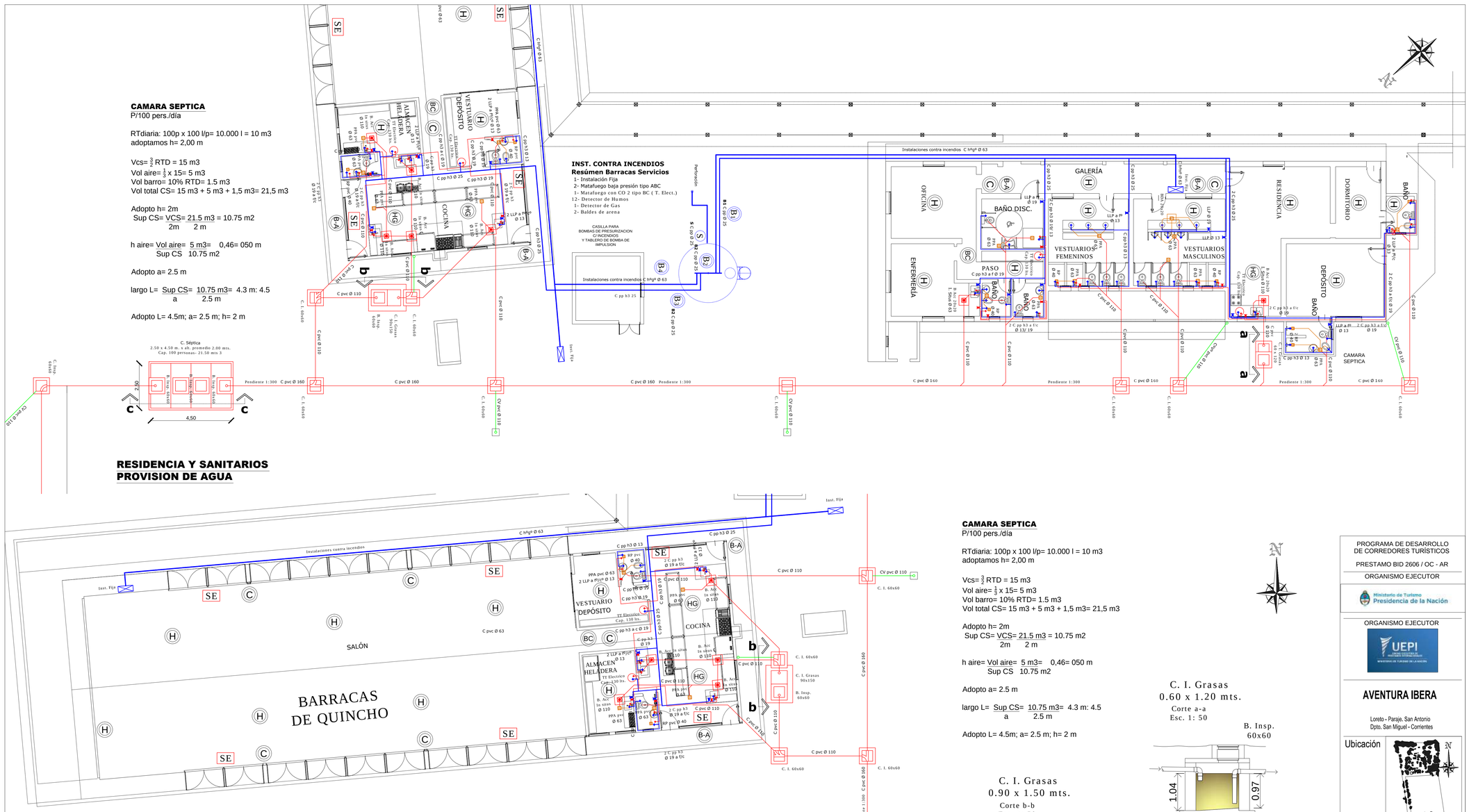
largo L= Sup CS= 10.75 m3= 4.3 m: 4.5
a 2.5 m

Adopto L= 4.5m; a= 2.5 m; h= 2 m

C. Séptica
2.50 x 4.50 m. x alt. promedio 2.00 mts.
Cap. 100 personas- 21.50 mts 3




**RESIDENCIA Y SANITARIOS**
**PROVISION DE AGUA**



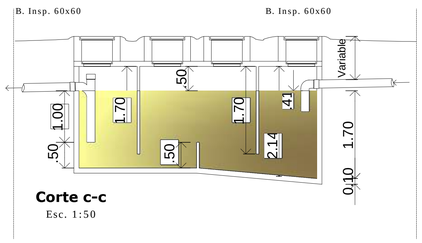

**DETALLE DE LECHO NITRIFICANTE**

## OBSERVACIONES

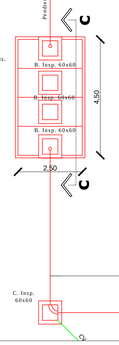
Se elije la opción de desague por cámara séptica y por lecho nitrificante (LN) para eliminar los liquidos cloacales por ser los metodos mas apropiados, por el impacto ambiental sobre las caracteristicas del terreno de la zona.

**BARRACA QUINCHO**
**PROVISION DE AGUA**

C. Séptica
2.50 x 4.50 cm. x Alt. aprox. 2.00 mts.
Cap. 100 personas- 21.50 mts 3




**Corte c-c**
Esc. 1:50




**CAMARA SEPTICA**
P/100 pers./día

RTdiaria: 100p x 100 l/p= 10.000 l = 10 m3
adoptamos h= 2,00 m

Vcs= 2/3 RTD = 15 m3
Vol aire= 1/3 x 15= 5 m3
Vol barro= 10% RTD= 1.5 m3
Vol total CS= 15 m3 + 5 m3 + 1,5 m3= 21,5 m3

Adopto h= 2m
Sup CS= VCS= 21.5 m3 = 10.75 m2
2m 2 m

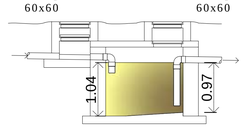
h aire= Vol aire= 5 m3= 0,46= 050 m
Sup CS 10.75 m2

Adopto a= 2.5 m

largo L= Sup CS= 10.75 m3= 4.3 m: 4.5
a 2.5 m

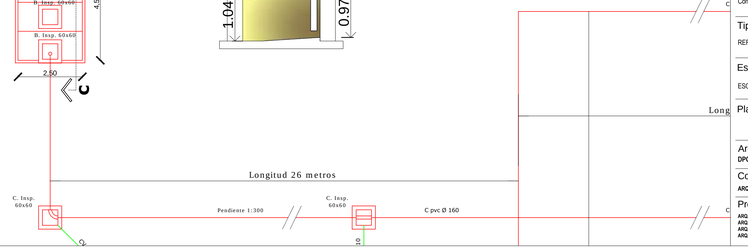
Adopto L= 4.5m; a= 2.5 m; h= 2 m

C. I. Grasas
0.90 x 1.50 mts.
Corte b-b
Esc. 1: 50




C. I. Grasas
0.60 x 1.20 mts.
Corte a-a
Esc. 1: 50




PROGRAMA DE DESARROLLO DE CORREDORES TURÍSTICOS

PRESTAMO BID 2606 / OC - AR

ORGANISMO EJECUTOR

Ministerio de Turismo Presidencia de la Nación

ORGANISMO EJECUTOR

UEPI

**AVENTURA IBERA**

Loreto - Paraje, San Antonio
Dpto. San Miguel - Corrientes

Ubicación

Ruta Prov. 118

BARRACA QUINCHO - RESIDENCIA Y SANITARIOS- INSTALAC. AGUA FRIA Y CALEINTE

Lugar y fecha:
Corrientes, Corrientes, 30 / 01 / 2017

Tipo de intervención:
REFACCION - REFUNCIONALIZACION

Escala:
ESC 1:100

Plano numero:
5.3.2

Archivo:
DPO (Direccion de Planificacion y Obras)

Coordinacion:
ARQ. JOSE LUIS MATZNER / ARQ. CARLOS SANTIAGO ARIETTI

Proyecto:
ARQ. JUAN MANUEL CASARO
ARQ. JOSE RICARDO VILLARROEL
ARQ. CARDOZO, JORGE RAUL
ARQ. CONTARDI, PABLO DOMINGO
ARQ. GONZALEZ, GERMAN ERNESTO
ARQ. DIEGO BIANCHI
ING. SANCHEZ, LUIS ALBERTO
M.M.O. RAMIREZ, JOSE MARIA

PRODUCIDO POR UN PRODUCTO EDUCATIVO DE AUTODESK

PRODUCIDO POR UN PRODUCTO EDUCATIVO DE AUTODESK

PLAZA PORTAL SAN ANTONIO

E.M.P.

C.D.I.

BARRACA QUINCHO

SECTOR FOGON

RESIDENCIA Y SERVICIOS

LECHO NITRIFICANTE (DESARROLLO = 165 mts)

EXISTENTE

11.09
20.00
15.11
6.08
46.19
22.35
6.71
15.94
46.87
8.18
15.99
22.80
49.38
18.00
8.59
31.99
7.00
10.35
18.28
10.09
R6.50
Longitud 165 metros
Longitud 26 metros

PROGRAMA DE DESARROLLO DE CORREDORES TURÍSTICOS

PRESTAMO BID 2606 / OC - AR

ORGANISMO EJECUTOR

Ministerio de Turismo
Presidencia de la Nación

ORGANISMO EJECUTOR

UEPI
UNIDAD EJECUTORA DE PROGRAMAS INTERNACIONALES
MINISTERIO DE TURISMO DE LA NACIÓN

**AVENTURA IBERA**

Loreto - Paraje. San Antonio
Dpto. San Miguel - Corrientes

Ubicación

Ruta Prov. 118

PLANTA GENERAL - DESAGUES CLOACALES

Lugar y fecha:

Corrientes, Corrientes, 30 / 01 / 2017

Tipo de intervención:

REFACCION - REFUNCIONALIZACION

Escala:

ESC 1:250

Plano numero:

5.4.1

Archivo:

**DPO** (Direccion de Planificacion y Obras)

Coordinacion:

**ARQ. JOSE LUIS MATZNER / ARQ. CARLOS SANTIAGO ARIETTI**

Proyecto:

**ARQ. JUAN MANUEL CASARO**
**ARQ. JOSE RICARDO VILLARROEL**
**ARQ. CARDOZO, JORGE RAUL**
**ARQ. CONTARDI, PABLO DOMINGO**
**ARQ. GONZALEZ, GERMAN ERNESTO**
**ARQ. DIEGO BIANCHI**
ING. SANCHEZ, **LUIS ALBERTO**
M.M.O. **RAMIREZ, JOSE MARIA**

PRODUCIDO POR UN PRODUCTO EDUCATIVO DE AUTODESK

PRODUCIDO POR UN PRODUCTO EDUCATIVO DE AUTODESK

**CAMARA SEPTICA**
P/100 pers./día

RTdiaria: 100p x 100 l/p= 10.000 l = 10 m3
adoptamos h= 2,00 m

Vcs= $\frac{3}{4}$ RTD = 15 m3
Vol aire= $\frac{1}{4}$ x 15= 5 m3
Vol barro= 10% RTD= 1.5 m3
Vol total CS= 15 m3 + 5 m3 + 1,5 m3= 21,5 m3

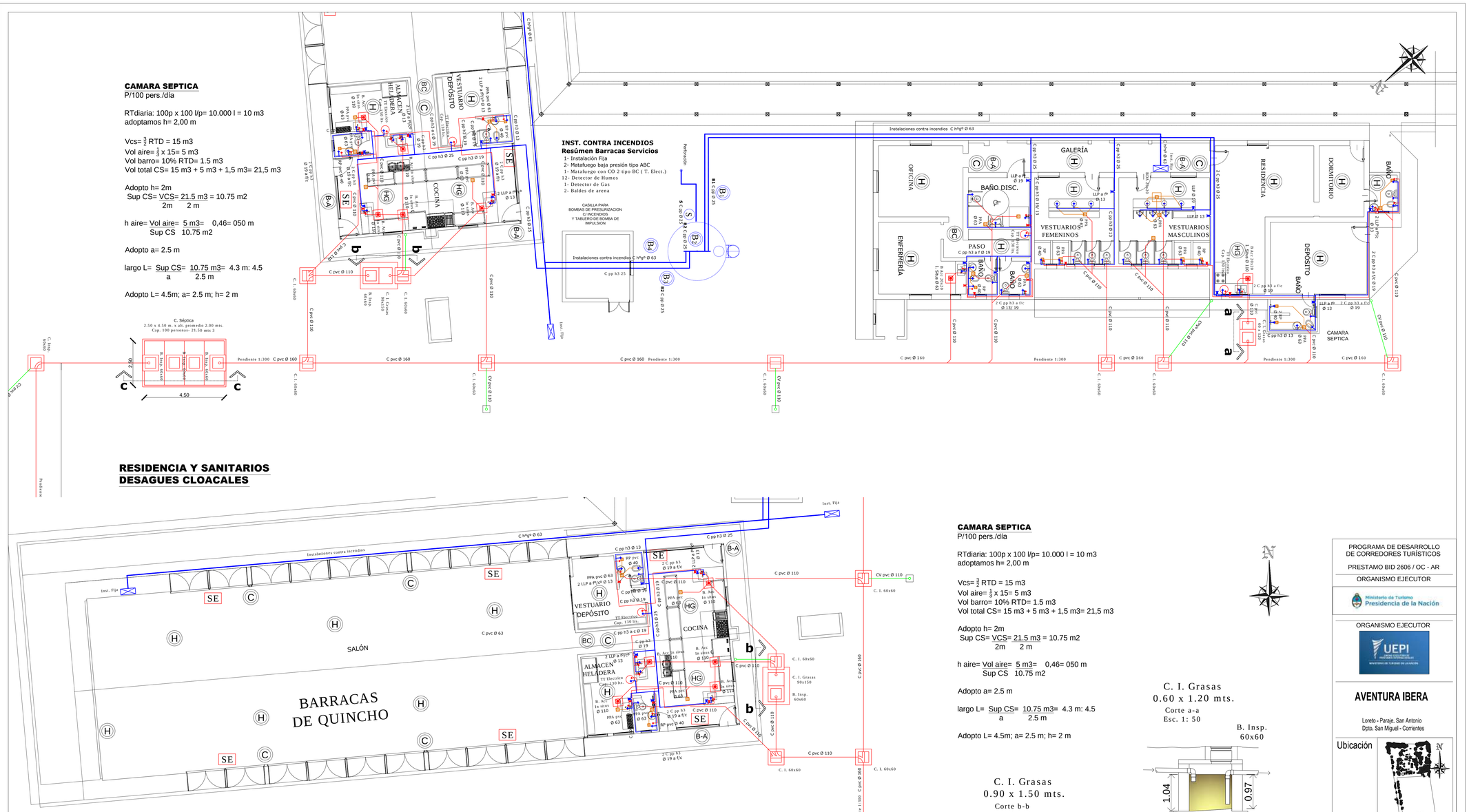
Adopto h= 2m
Sup CS= VCS= 21.5 m3 = 10.75 m2
2m 2 m

h aire= Vol aire= 5 m3= 0,46= 050 m
Sup CS 10.75 m2

Adopto a= 2.5 m

largo L= Sup CS= 10.75 m3= 4.3 m: 4.5
a 2.5 m

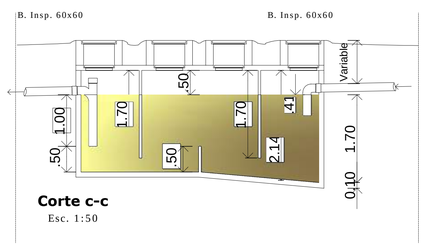
Adopto L= 4.5m; a= 2.5 m; h= 2 m




## RESIDENCIA Y SANITARIOS
## DESAGUES CLOACALES




C. Séptica
2.50 x 4.50 cm. x Alt. aprox. 2.00 mts.
Cap. 100 personas- 21.50 mts 3




**Corte c-c**
Esc. 1:50

**OBSERVACIONES**

Se elije la opción de desague por cámara séptica y por lecho nitrificante (LN) para eliminar los liquidos cloacales por ser los metodos mas apropiados, por el impacto ambiental sobre las caracteristicas del terreno de la zona.

**BARRACA QUINCHO**
**DESAGUES CLOACALES**

**CAMARA SEPTICA**
P/100 pers./día

RTdiaria: 100p x 100 l/p= 10.000 l = 10 m3
adoptamos h= 2,00 m

Vcs= $\frac{3}{4}$ RTD = 15 m3
Vol aire= $\frac{1}{4}$ x 15= 5 m3
Vol barro= 10% RTD= 1.5 m3
Vol total CS= 15 m3 + 5 m3 + 1,5 m3= 21,5 m3

Adopto h= 2m
Sup CS= VCS= 21,5 m3 = 10.75 m2
2m 2 m

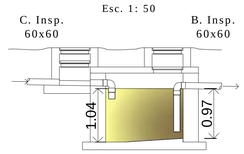
h aire= Vol aire= 5 m3= 0,46= 050 m
Sup CS 10.75 m2

Adopto a= 2.5 m

largo L= Sup CS= 10.75 m3= 4.3 m: 4.5
a 2.5 m

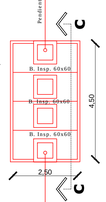
Adopto L= 4.5m; a= 2.5 m; h= 2 m

C. I. Grasas
0.90 x 1.50 mts.
Corte b-b
Esc. 1: 50

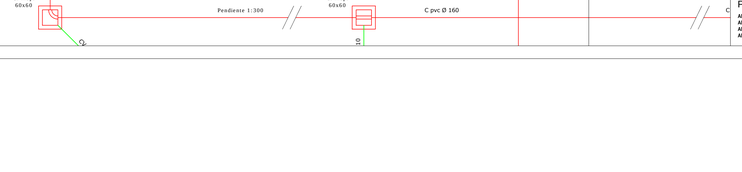



C. I. Grasas
0.60 x 1.20 mts.
Corte a-a
Esc. 1: 50




**LECHO NITRIFICANTE**




PROGRAMA DE DESARROLLO DE CORREDORES TURÍSTICOS
PRESTAMO BID 2606 / OC - AR
ORGANISMO EJECUTOR
Ministerio de Turismo Presidencia de la Nación
ORGANISMO EJECUTOR
UEPI

**AVENTURA IBERA**

Loreto - Paraje. San Antonio
Dpto. San Miguel - Corrientes

Ubicación
Ruta Prov. 118

BARRACA QUINCHO - RESIDENCIA Y SANITARIOS- DESAGUES CLOACALES

Lugar y fecha:
Corrientes, Corrientes, 30 / 01 / 2017

Tipo de intervención:
REFACCION - REFUNCIONALIZACION

Escala:
ESC 1:100

Plano numero:
5.4.2

Archivo:
DPD (Direccion de Planificacion y Obras)

Coordinacion:
ARQ. JOSE LUIS MATZNER / ARQ. CARLOS SANTIAGO ARIETTI

Proyecto:
ARQ. JUAN MANUEL CASARO
ARQ. JOSE RICARDO VILLARROEL
ARQ. CARDOZO, JORGE RAUL
ARQ. CONTARDI, PABLO DOMINGO
ARQ. GONZALEZ, GERMAN ERNESTO
ARQ. DIEGO BIANCHI
ING. SANCHEZ, LUIS ALBERTO
M.M.O. RAMIREZ, JOSE MARIA

PRODUCIDO POR UN PRODUCTO EDUCATIVO DE AUTODESK

PRODUCIDO POR UN PRODUCTO EDUCATIVO DE AUTODESK

PLAZA PORTAL SAN ANTONIO

E.M.P.

C.D.I.

BARRACA QUINCHO

SECTOR FOGON

RESIDENCIA Y SERVICIOS

LECHO NITRIFICANTE (DESARROLLO = 165 mts)

EXISTENTE

11.09
20.00
15.11
6.08
46.19
22.35
6.71
15.94
46.87
8.18
15.99
22.80
49.38
18.00
8.59
31.99
7.00
10.35
18.28
10.09
R6.50
Longitud 165 metros
Longitud 26 metros

PROGRAMA DE DESARROLLO DE CORREDORES TURÍSTICOS

PRESTAMO BID 2606 / OC - AR

ORGANISMO EJECUTOR

Ministerio de Turismo
Presidencia de la Nación

ORGANISMO EJECUTOR

UEPI
UNIDAD EJECUTORA DE PROGRAMAS INTERNACIONALES
MINISTERIO DE TURISMO DE LA NACIÓN

**AVENTURA IBERA**

Loreto - Paraje. San Antonio
Dpto. San Miguel - Corrientes

Ubicación

Ruta Prov. 118

PLANTA GENERAL - INSTALACION C/ INCENDIOS

Lugar y fecha:

Corrientes, Corrientes, 30 / 01 / 2017

Tipo de intervención:

REFACCION - REFUNCIONALIZACION

Escala:

ESC 1:250

Plano numero:

5.5.1

Archivo:

**DPO** (Direccion de Planificacion y Obras)

Coordinacion:

**ARQ. JOSE LUIS MATZNER / ARQ. CARLOS SANTIAGO ARIETTI**

Proyecto:

**ARQ. JUAN MANUEL CASARO**
**ARQ. JOSE RICARDO VILLARROEL**
**ARQ. CARDOZO, JORGE RAUL**
**ARQ. CONTARDI, PABLO DOMINGO**
**ARQ. GONZALEZ, GERMAN ERNESTO**
**ARQ. DIEGO BIANCHI**
ING. SANCHEZ, **LUIS ALBERTO**
M.M.O. **RAMIREZ, JOSE MARIA**

PRODUCIDO POR UN PRODUCTO EDUCATIVO DE AUTODESK

PRODUCIDO POR UN PRODUCTO EDUCATIVO DE AUTODESK

**INST. CONTRA INCENDIOS**
**Resúmen Barracas Quincho**
2- Instalación Fija
5- Matafuego baja presión tipo ABC
1- Matafuego con CO 2 tipo BC ( T. Elect.)
10- Detector de Humos
2- Detector de Gas
6- Salida de Emergencias con señalización
2- Baldes de arena

**Instalaciones contra incendios**

| | | | |
|---|---|---|---|
| C | Extintor a polvo bajo presión ABC Capacidad 5 kg. | SE | Salidas de emergencias |
| BC | Extintor a base de CO2 | B-A | Balde de arena |
| H | Detector de Humo | G | Detector de Gas |

**INST. CONTRA INCENDIOS**
**Resúmen Barracas Servicios**
1- Instalación Fija
2- Matafuego baja presión tipo ABC
1- Matafuego con CO 2 tipo BC ( T. Elect.)
12- Detector de Humos
1- Detector de Gas
2- Baldes de arena

CASILLA PARA
BOMBAS DE PRESURIZACION
C/ INCENDIOS
Y TABLERO DE BOMBA DE
IMPULSION

**TANQUE DE RESERVA**
**P/100 pers/dia= RTD= 100 p x 200 l= 20.000 lts**
**Reducción por vol min=** 1/3 RTD = 1/3 **x20.000 l= 6.670 l= B.C.**

**RESIDENCIA Y SANITARIOS**
**INSTALACION C/ INCENDIOS**

**INST. CONTRA INCENDIOS**
**Resúmen Barracas Quincho**
2- Instalación Fija
5- Matafuego baja presión tipo ABC
1- Matafuego con CO 2 tipo BC ( T. Elect.)
10- Detector de Humos
2- Detector de Gas
6- Salida de Emergencias con señalización
2- Baldes de arena

**TANQUE DE RESERVA**
**P/100 pers/dia= RTD= 100 p x 200 l= 20.000 lts**
**Reducción por vol min=** 1/3 RTD = 1/3 **x20.000 l= 6.670 l= B.C.**

**Instalaciones contra incendios**

| | | | |
|---|---|---|---|
| C | Extintor a polvo bajo presión ABC Capacidad 5 kg. | SE | Salidas de emergencias |
| BC | Extintor a base de CO2 | B-A | Balde de arena |
| H | Detector de Humo | G | Detector de Gas |

**INST. CONTRA INCENDIOS**
**Resúmen Barracas Quincho**
2- Instalación Fija
5- Matafuego baja presión tipo ABC
1- Matafuego con CO 2 tipo BC ( T. Elect.)
10- Detector de Humos
2- Detector de Gas
6- Salida de Emergencias con señalización
2- Baldes de arena

**BARRACA QUINCHO**
**INSTALACION C/ INCENDIOS**

PROGRAMA DE DESARROLLO
DE CORREDORES TURÍSTICOS

PRESTAMO BID 2606 / OC - AR

ORGANISMO EJECUTOR

Ministerio de Turismo
Presidencia de la Nación

ORGANISMO EJECUTOR

UEPI
UNIDAD EJECUTORA DE PROGRAMAS INTERNACIONALES
MINISTERIO DE TURISMO DE LA NACIÓN

# AVENTURA IBERA

Loreto - Paraje, San Antonio
Dpto. San Miguel - Corrientes

Ubicación

BARRACA QUINCHO -
RESIDENCIA Y SANITARIOS-
INSTALACION C/ INCENDIOS

Lugar y fecha:
Corrientes, Corrientes, 30 / 01 / 2017

Tipo de intervención:
REFACCION - REFUNCIONALIZACION

Escala:
ESC 1:100

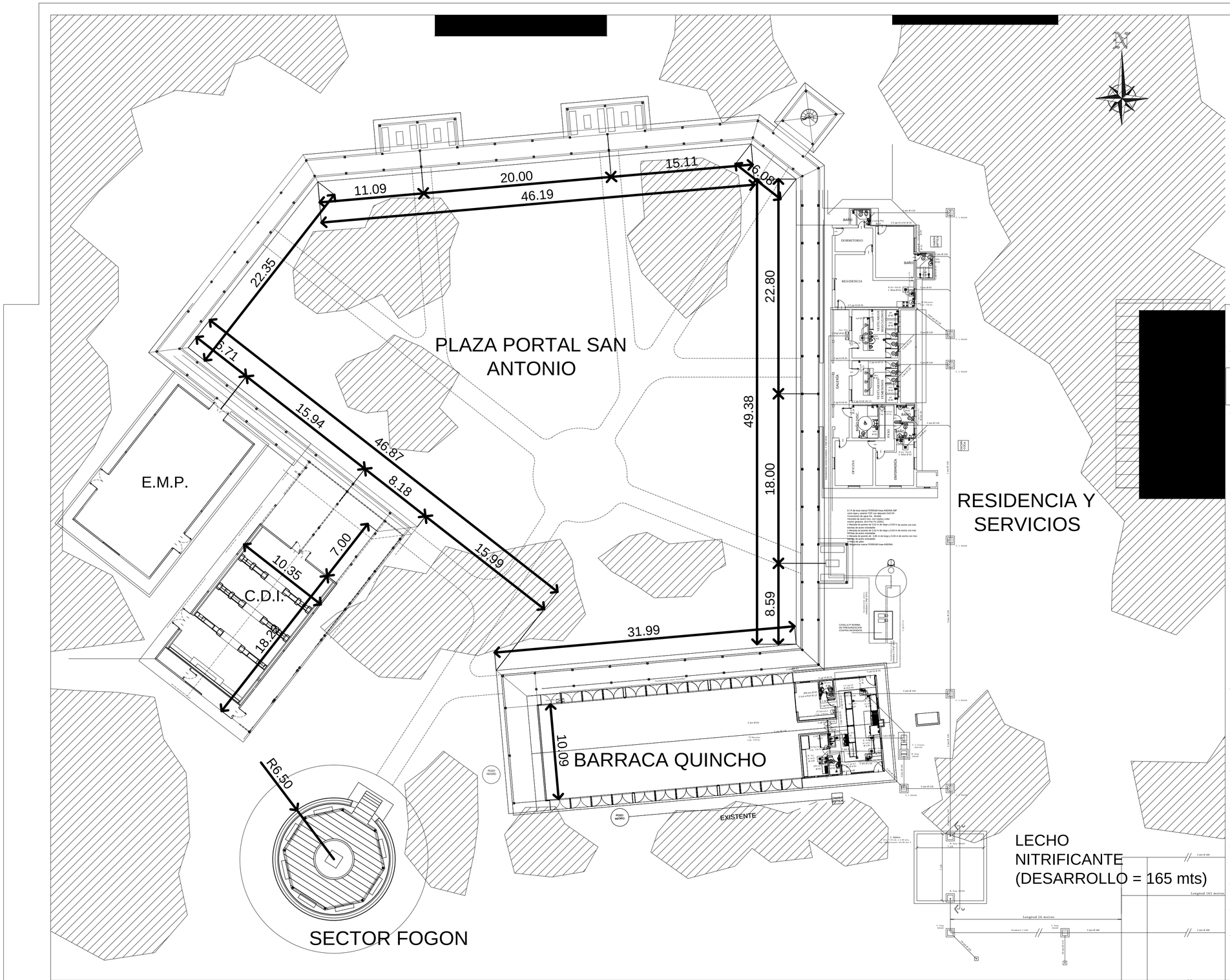
Plano numero:
5.5.2

Archivo:
DPO (Direccion de Planificacion y Obras)

Coordinacion:
ARQ. JOSE LUIS MATZNER / ARQ. CARLOS SANTIAGO ARIETTI

Proyecto:
ARQ. JUAN MANUEL CASARO
ARQ. JOSE RICARDO VILLARROEL
ARQ. CARDOZO, JORGE RAUL
ARQ. CONTARDI, PABLO DOMINGO
ARQ. GONZALEZ, GERMAN ERNESTO
ARQ. DIEGO BIANCHI
ING. SANCHEZ, LUIS ALBERTO
M.M.O. RAMIREZ, JOSE MARIA

PRODUCIDO POR UN PRODUCTO EDUCATIVO DE AUTODESK




PROGRAMA DE DESARROLLO DE CORREDORES TURÍSTICOS

PRESTAMO BID 2606 / OC - AR

ORGANISMO EJECUTOR

Ministerio de Turismo
Presidencia de la Nación

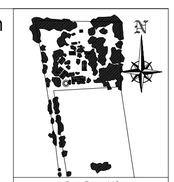
ORGANISMO EJECUTOR

UEPI
UNIDAD EJECUTORA DE PRESTAMOS INTERNACIONALES
MINISTERIO DE TURISMO DE LA NACIÓN

**AVENTURA IBERA**

Loreto - Paraje. San Antonio
Dpto. San Miguel - Corrientes

Ubicación




# PLANTA GENERAL - INSTALACION DE GAS

Lugar y fecha:

Corrientes, Corrientes, 30 / 01 / 2017

Tipo de intervención:

REFACCION - REFUNCIONALIZACION

Escala:

ESC 1:250

Plano numero:

5.6.1

Archivo:

**DPO** (Direccion de Planificacion y Obras)

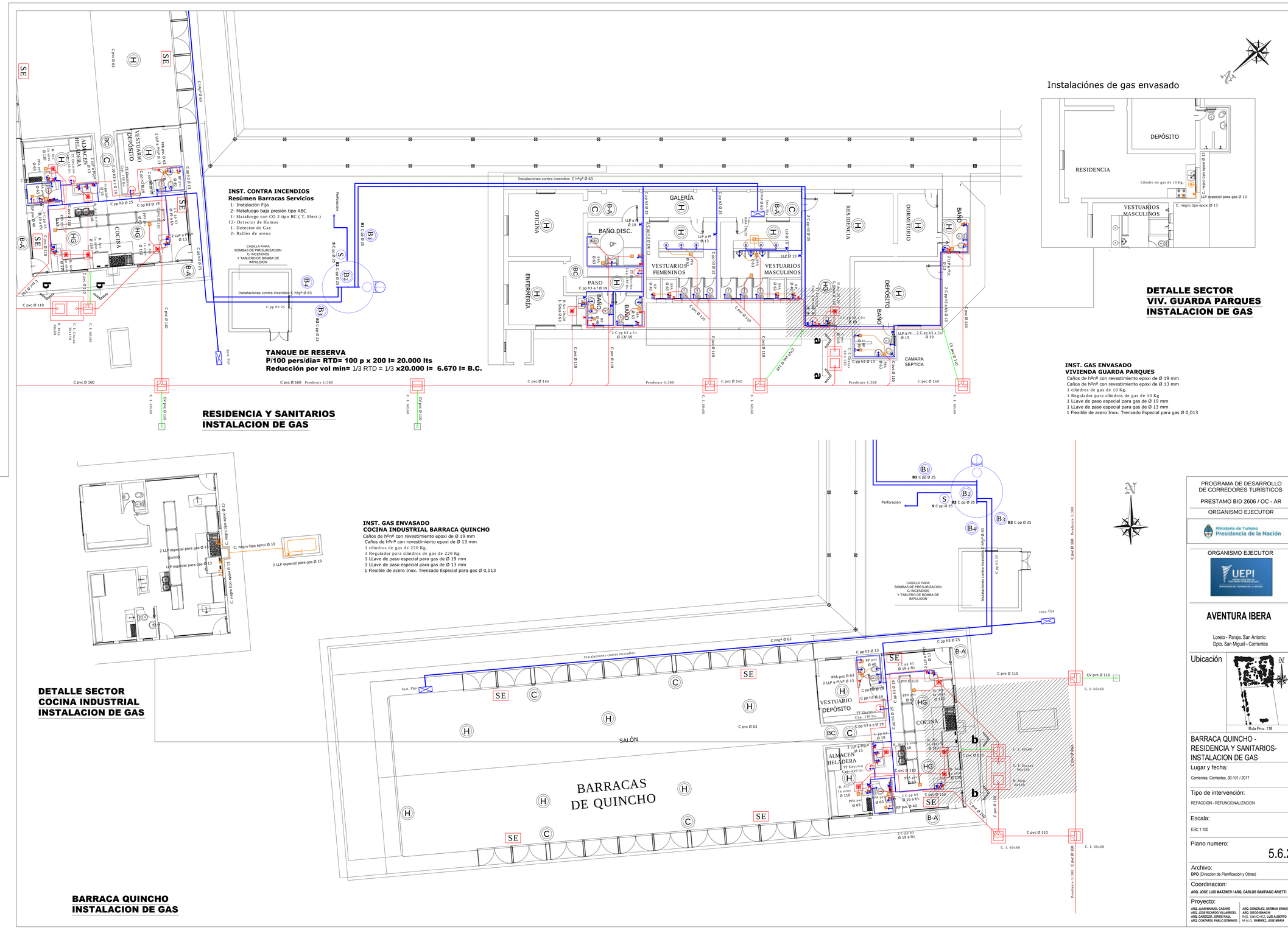
Coordinacion:

**ARQ. JOSE LUIS MATZNER / ARQ. CARLOS SANTIAGO ARIETTI**

Proyecto:

**ARQ. JUAN MANUEL CASARO**
**ARQ. JOSE RICARDO VILLARROEL**
**ARQ. CARDOZO, JORGE RAUL**
**ARQ. CONTARDI, PABLO DOMINGO**
**ARQ. GONZALEZ, GERMAN ERNESTO**
**ARQ. DIEGO BIANCHI**
ING. SANCHEZ, **LUIS ALBERTO**
M.M.O. **RAMIREZ, JOSE MARIA**

PRODUCIDO POR UN PRODUCTO EDUCATIVO DE AUTODESK




PROGRAMA DE DESARROLLO DE CORREDORES TURÍSTICOS

PRESTAMO BID 2606 / OC - AR

ORGANISMO EJECUTOR

Ministerio de Turismo
Presidencia de la Nación

ORGANISMO EJECUTOR

UEPI

**AVENTURA IBERA**

Loreto - Paraje, San Antonio
Dpto. San Miguel - Corrientes

Ubicación

Ruta Prov. 118

BARRACA QUINCHO - RESIDENCIA Y SANITARIOS- INSTALACION DE GAS

Lugar y fecha:

Corrientes, Corrientes, 30 / 01 / 2017

Tipo de intervención:

REFACCION - REFUNCIONALIZACION

Escala:

ESC 1:100

Plano numero:

5.6.2

Archivo:

DPO (Direccion de Planificacion y Obras)

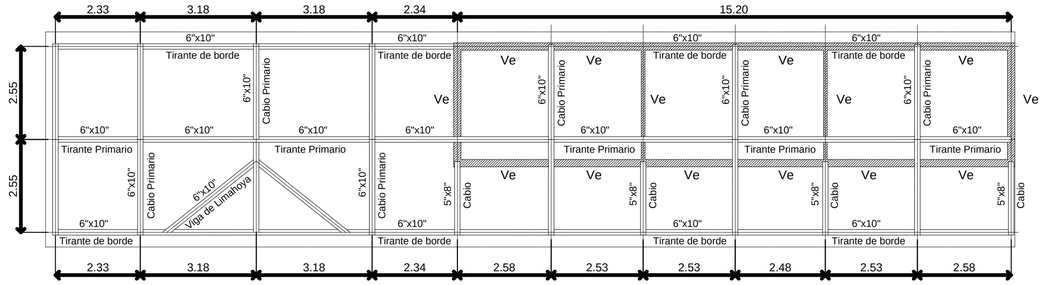
Coordinacion:

ARQ. JOSE LUIS MATZNER / ARQ. CARLOS SANTIAGO ARIETTI

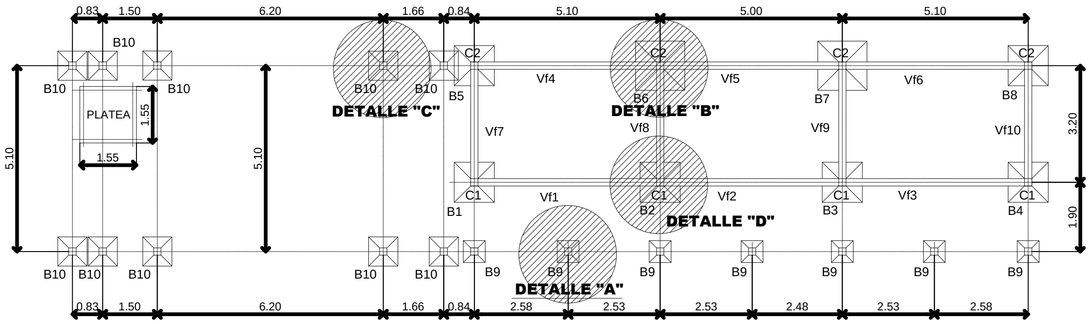
Proyecto:

ARQ. JUAN MANUEL CASARO
ARQ. JOSE RICARDO VILLARROEL
ARQ. CARDOZO, JORGE RAUL
ARQ. CONTARDI, PABLO DOMINGO
ARQ. GONZALEZ, GERMAN ERNESTO
ARQ. DIEGO BIANCHI
ING. SANCHEZ, LUIS ALBERTO
M.M.O. RAMIREZ, JOSE MARIA

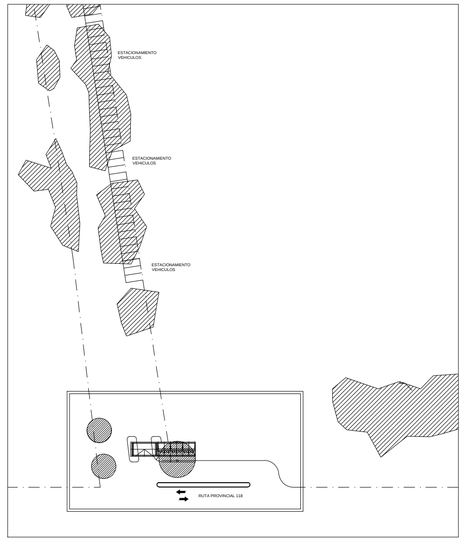
PRODUCIDO POR UN PRODUCTO EDUCATIVO DE AUTODESK




## ESTRUCTURA DE CUBIERTA

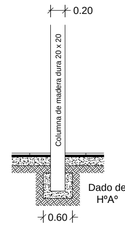



## PLANTA DE FUNDACIONES



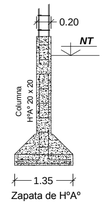

## PLANTA DEL SECTOR DE ACCESO Y LOCALES IDECOR

## DETALLE "A"



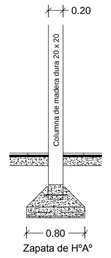

B9

## DETALLE "B"



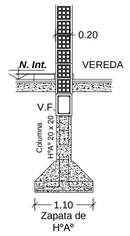

B6 / B7

## DETALLE "C"




B10

## DETALLE "D"




ej: B2

| | |
|---|---|
| C | COLUMNAS DE HºAº 0.20 x 0.20 (dimensiones sujetas a calculos) |
| B | ZAPATAS DE HºAº (dimensiones sujetas a calculos) |
| Vf | VIGAS DE FUNDACION DE HºAº (dimensiones sujetas a calculos) |
| Ve | VIGAS DE ENCADENADO DE HºAº (dimensiones sujetas a calculos) |

## PLANILLAS

**Planilla de columnas**

Bcn= 170kg/cm2

| Posición | Carga N | HP | Hormigón bx | by | Fb | Armadura Cant. | Ø | fe | Estribos Ø | sep | Observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | tn | cm | | | | Nº | mm | cm2 | mm | cm | |
| C 1 | 4,4 | 230 | 20 | 20 | 400 | 4 | 12 | 4,52 | 6 | 15 | |
| C 2 | 4,4 | 335 | 20 | 20 | 400 | 4 | 12 | 4,52 | 6 | 15 | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |

**Planilla de bases**

Bcn= 170kg/cm2

| Posición | N | SUP | Dimensiones ax | ay | az | Fuste dx | dy | Columna bx | by | h | d | Armadura Ø | Sep. | Ø | Sep |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | tn | cm2 | cm | cm | cm | cm | cm | cm | cm | cm | cm | mm | cm | mm | cm |
| B1 | 4,3 | 12100 | 110 | 110 | 15 | 20 | 20 | 20 | 20 | 37 | 40 | 10 | 20 | 10 | 20 |
| B2 | 4,8 | 12100 | 110 | 110 | 15 | 20 | 20 | 20 | 20 | 37 | 40 | 10 | 20 | 10 | 20 |
| B3 | 4,8 | 12100 | 110 | 110 | 15 | 20 | 20 | 20 | 20 | 37 | 40 | 10 | 20 | 10 | 20 |
| B4 | 4,3 | 12100 | 110 | 110 | 15 | 20 | 20 | 20 | 20 | 37 | 40 | 10 | 20 | 10 | 20 |
| B5 | 6,5 | 12100 | 110 | 110 | 15 | 20 | 20 | 20 | 20 | 37 | 40 | 10 | 20 | 10 | 20 |
| B6 | 7,2 | 18225 | 135 | 135 | 15 | 20 | 20 | 20 | 20 | 37 | 40 | 10 | 20 | 10 | 20 |
| B7 | 7,2 | 18225 | 135 | 135 | 15 | 20 | 20 | 20 | 20 | 37 | 40 | 10 | 20 | 10 | 20 |
| B8 | 4,8 | 12100 | 110 | 110 | 15 | 20 | 20 | 20 | 20 | 37 | 40 | 10 | 20 | 10 | 20 |
| B9 | 3 | 3600 | 60 | 60 | 15 | 20 | 20 | 20 | 20 | 27 | 30 | 10 | 20 | 10 | 20 |
| B10 | 4 | 6400 | 80 | 80 | 15 | 20 | 20 | 20 | 20 | 27 | 30 | 10 | 20 | 10 | 20 |
| | | | | | | | | | | | | | | | |

Bcn= 170kg/cm2

**Planilla de vigas de fundación**

| Viga | Luz | Apoyo | Dimensiones b | h | d | Armadura inf fe | cant | Armadura sup fe | cant | Armadura doblada a 45° fe | cant | Apoyo izquierdo fe | cant | Apoyo derecho fe | cant | Estribos central L | dye |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Vf1 | 5 | A-E | 20 | 28 | 30 | 12 | 4 | 12 | 2 | 12 | 2 | | | | | | 6c/20 |
| Vf2 | 5 | E-E | 20 | 28 | 30 | 12 | 2 | 12 | 2 | | | | | | | | 6c/20 |
| Vf3 | 5 | E-A | 20 | 28 | 30 | 12 | 4 | 12 | 2 | 12 | 2 | | | | | | |
| Vf4 | 5 | A-E | 20 | 28 | 30 | 12 | 4 | 12 | 2 | 12 | 2 | | | | | | |
| Vf5 | 5 | E-E | 20 | 28 | 30 | 12 | 2 | 12 | 2 | | | | | | | | |
| Vf6 | 5 | E-A | 20 | 28 | 30 | 12 | 4 | 12 | 2 | 12 | 2 | | | | | | |
| Vf7 | 3,2 | A-A | 20 | 28 | 30 | 12 | 2 | 12 | 2 | | | | | | | | |
| Vf8 | 3,2 | A-A | 20 | 28 | 30 | 12 | 2 | 12 | 2 | | | | | | | | |
| Platea | | | 155 | 30 | 155 | 12 | 14 | 12 | 14 | | | | | | | | |

**Planilla de vigas de encadenado superior**

| Viga | Luz | Apoyo | Dimensiones b | h | d | Armadura inf fe | cant | Armadura sup fe | cant | Armadura doblada a 45° fe | cant | Apoyo izquierdo fe | cant | Apoyo derecho fe | cant | Estribos central L | dye |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ve | 5 | A-E | 20 | 18 | 20 | 10 | 2 | 10 | 2 | | | | | | | | 8c/20 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |

PROGRAMA DE DESARROLLO DE CORREDORES TURÍSTICOS

PRESTAMO BID 2606 / OC - AR

ORGANISMO EJECUTOR

Ministerio de Turismo
Presidencia de la Nación

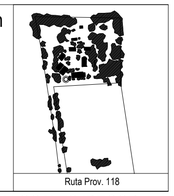
ORGANISMO EJECUTOR

UEPI

**AVENTURA IBERA**

Loreto - Paraje, San Antonio
Dpto. San Miguel - Corrientes

Ubicación




ACCESO Y LOCALES IDECOR - ESTRUCTURA DE CUBIERTA Y FUNDACIONES

Lugar y fecha:

Corrientes, Corrientes, 30 / 01 / 2017

Tipo de intervención:

REFACCION - REFUNCIONALIZACION

Escala:

ESC 1:100

Plano numero:

6.1.1

Archivo:

**DPO** (Direccion de Planificacion y Obras)

Coordinacion:

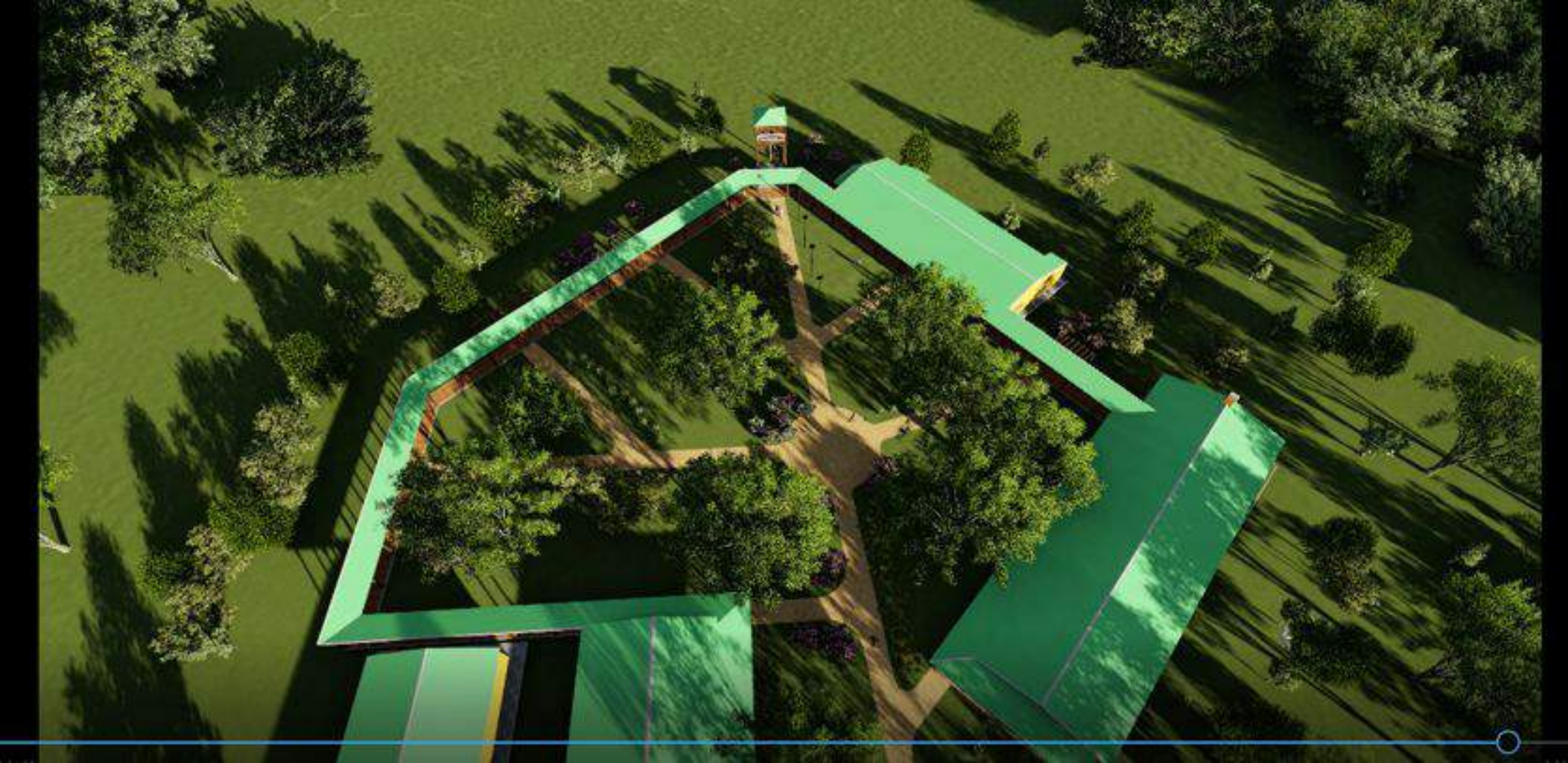
**ARQ. JOSE LUIS MATZNER / ARQ. CARLOS SANTIAGO ARIETTI**

Proyecto:

**ARQ. JUAN MANUEL CASARO**
**ARQ. JOSE RICARDO VILLARROEL**
**ARQ. CARDOZO, JORGE RAUL**
**ARQ. CONTARDI, PABLO DOMINGO**
**ARQ. GONZALEZ, GERMAN ERNESTO**
**ARQ. DIEGO BIANCHI**
ING. SANCHEZ, **LUIS ALBERTO**
M.M.O. **RAMIREZ, JOSE MARIA**

17

SA 14-2017



# MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO

OBJETO:

Efectuar un control periódico del mantenimiento preventivo de las instalaciones y contar con una memoria descriptiva que permita efectuar un mantenimiento correctivo de las mismas si fuera necesario. Las indicaciones enumeradas en este manual se complementan con los planos conforme a obra, y de instalación sanitaria y eléctrica, por lo que deberá el usuario contar con esta documentación en forma conjunta a los fines de determinar rápidamente cualquier acontecimiento de falla o averío en el edificio y sus instalaciones.

## CIMIENTOS

### Consideraciones Generales:

No excavar cerca de los cimientos. Las pérdidas de agua próximos a los cimientos deben ser reparadas inmediatamente. La proximidad de nuevas construcciones, pueden dar lugar a la aparición de alteraciones en el edificio.

## ESTRUCTURA

### Consideraciones Generales:

En Estructura de Hormigón Armado: No realice excavaciones cercanas a las cimentaciones del edificio sin el asesoramiento del profesional calificado. No realice perforaciones en los elementos de hormigón armado. No sobrecargue los elementos estructurales. Evite que las armaduras de acero queden al descubierto. Los objetos especialmente pesados deberán ubicarse lo más próximo a columnas y vigas.

En Estructura de Acero: No sobrepasar la sobrecarga de cálculo, No acercar los elementos metálicos a humedades ni a yeso. Ubicar los objetos pesados cerca de los pilares y vigas.

En estructura de Madera: No modificar los elementos estructurales. No poner en contacto la madera con agua. No sobrecargar con pesos no calculados. Apoyar los objetos pesados cerca de pilares y vigas.

**Controles periódicos**

En estructura de Hormigón Armado:

- Controle la aparición de manchas marrones o blanquecinas, producto de oxidación o florescencias y controle si observa pequeños desprendimientos o fisuras en la superficie del hormigón, en caso de aparición consultar a profesionales especializados.

Cada 10 años: realice una inspección general del sistema estructural con un profesional calificado.

En estructura de Acero:

- Cada 5 años: renovar la pintura de los elementos vistos.
- Cada 10 años: revisar en forma general de todos los elementos que componen la estructura.

En estructura de Madera:

- Cada 1 año: comprobar los elementos que componen la estructura.
- Cada 5 años: renovar la protección en interiores.
- Cada 10 años: renovar la protección en exteriores. Revisión general de toda la estructura.

## MAMPOSTERIA

- No efectúe reformas sin previa consulta a profesionales del rubro. Si desea hacer perforaciones en la mampostería, para colgar objetos, primero consulte los planos de instalación sanitaria y eléctrica, y luego perfore utilizando taladros, colocando tacos y tirafondos.
- En caso de aparecer fisuras, las mismas deben ser revisadas por personal calificado.

## REVOQUES

- No se deberán apoyar elementos cortantes. No se pondrán en contacto con productos abrasivos.
- Los daños causados por pérdidas de agua, se repararán inmediatamente.

## PISOS

### Consideraciones generales y mantenimiento

- No utilice productos abrasivos para su limpieza.
- Conserve piezas para reposición.
- En caso de baldosas con juntas: anualmente revisar las mismas y refaccionarlas de ser necesario.

## REVESTIMIENTOS

### Consideraciones generales

- Realice una buena tomada de junta.
- Evitar golpes o rozamientos.
- Para la limpieza, no usar productos químicos o ácidos que sean abrasivos.
- Conservar una reserva equivalente al 1% de cada uno de los tipos de revestimientos usados en el edificio, para posibles reposiciones por roturas y refacciones.

### Mantenimiento

- Cuando aparezcan los primeros síntomas de suciedad: limpiar con agua jabonosa y esponja.
- En revestimiento de cocina: realizar la limpieza con detergentes amoniacazos o con bioalcohol.
- Para eliminar restos de cemento: usar una solución de un vaso de vinagre en tres litros de agua, o los productos específicos de venta libre.
- En caso de desprendimiento de piezas: comprobarse el estado de soporte de mortero.
- Cada año: sellar las juntas sometidas a humedad permanente.
- Despues del año: con profesinal calificado: inpeccionar juntas, revisar revestimientos flojos, de ser necesario reponer piezas.

## INTALACIONES ELECTRICAS

**Medidor de Energía Trifásico**: La bajada de energía eléctrica desde la red de distribución de la ciudad, pasando por el medidor de Energía, es de exclusivo uso de la Dirección de Energía de la localidad correspondiente, por lo que no se deberá intervenir técnicamente si hubiese algún inconveniente en ese tramo, debiendo sí comunicarse a la Guardia permanente del mencionado prestador, teniendo a mano el número de cliente que figura en la factura bimestral de luz.

**Tablero General:** de alimentación de Energía eléctrica, en el mismo se ubica primeramente la Llave General de Corte de todo el edificio, pero de ser necesario se puede cortar la energía por sectores, si se quieren desconectar más de un sector no bajar las llaves todas juntas, sino de a una, a fin de evitar chispas entre los contactos de la llave general, que disminuirían su vida útil. En el Tablero General se encuentran las llaves (o interruptores) de los Tableros Seccionales, en cada interruptor de sector se deberá indicar a que lugares se alimenta desde esa llave. REALIZAR CROQUIS DEL CIRCUITO.

**Tablero de electrobombas:** tiene una alimentación independiente desde el Tablero general mediante la llave indicada con LTM. Este tablero permite trabajar a las electrobombas.

**Timbre de discapacitados**: En el baño para discapacitados se ubicado a 0,60 mts. del piso pulsador del llamador, consiste en una chicharra con indicador lumínico.

**Aire acondicionado:** tienen circuito independiente desde los tableros.. En caso de que se provean equipos, los mismos serán entregados con el Acta de entrega, acompañados por sus respectivos Manual de uso y Garantías.

**Ventiladores de techo:** Se adjuntará Manual de instrucciones y Garantías, junto con el Acta de entrega.

**Instalación de pararrayos:**

El mismo será instalado en la parte superior del tanque de reserva..

**Controles periódicos:**

**-** Cada mes**:** los interruptores diferenciales que existen en cada tablero deben ser pulsados una (1) vez por mes para controlar su buen funcionamiento, si al accionarlos no se interrumpe

la energía, el instrumento debe ser reemplazado por otro de similares características, nuca debe ser retirado y efectuado un puente con cables con el propósito de restablecer el servicio.

- Cada 3 meses: Los tubos fluorescentes y otras luminarias deben ser limpiadas de polvo y tela de arañas, para no disminuir el rendimiento de los mismos. Los focos existentes dentro de la campana de la cocina, también deben limpiarse una vez por mes, ya que sobre ellos se acumulan grasa y hollín.

**-** Cada 6 meses: revisar las instalaciones de luces de emergencia.

- Cada 1 año: revisar la instalación enterrada de toma a tierra.

- Cada 2 años: revisar posibles corrosiones en la instalación.

- Cada 4 años: revisión general de la instalación.

- Comprobar la instalación del pararrayos después de una descarga eléctrica.

## INSTALACION CONTRA INCENDIO

**Boca de impulsión**: es uso exclusivo del cuerpo de bomberos.

### Comtroles periódicos

- Cada 3 meses: revisar los detectores de alarma y rociadores; trabajo que debe ser ejecutado por personal idóneo.
- Cada 5 años: revisión general de las instalaciones con personal autorizado, incluido prueba de resistencia y de fuga en las mangueras.
- En los matafuegos se deberá atender estrictamente la fecha de recarga.
-

  EN CASO DE INCENDIO LLAME AL Nº 100 (teléfono) Y CIERRE LAS LLAVES GENERALES DE LUZ Y GAS., EN CASO QUE HAYA HUMO RECUERDE QUE EL MISMO TIENDE A SUBIR, Y SOBRE EL PISO SE ENCUENTRA AIRE FRESCO.

  SE RECOMIENDA REALIZAR CURSOS DE ENTRENAMIENTO DE USO DE LOS SISTEMAS CONTRA INCENDIO, DICTADO EN FORMA GRATUITA POR EL CUERPO DE BOMBEROS DE LA LOCALIDAD.

# INSTALACION SANITARIA

## Consideraciones Generales:

- No se tirará basura en los inodoros – No se apoyarán pesos excesivos sobre los sanitarios – No forzar los mecanismos de apertura y cierre de las griferías y llaves de paso – No plantar árboles en las proximidades de cámaras y lechos nitrificantes – Mantener libre de obstáculos el centro de las rejillas de desagüe – No utilice bajo ninguna causa las cañerías o griferías como conductores de puesta a tierra de aparatos eléctricos.

### 1.2- SERVICIO CLOACAL

La red interna fue realizada con cañerías de PVC diámetro 110 mm, cuyos recorridos se indicaron, según plano de instalaciones sanitarias.

Los desagues cloacles del edificio Quincho van a cámara séptica y cámara de inspección ubicadas al este y sureste, respectivamente, próximo a la galería del edificio quincho.

Los desagues cloacales del edificio Residencia y Servicios descargan en cámaras de inspección ubicadas al este de edificio a una distancia aproximada de 4 mts, para su mejor ubicación ver Plano de Instalación Sanitaria Conforma a Obra.

Tareas de mantenimiento preventivo:

Las recomendaciones para un uso y funcionamiento correcto de este servicio son:

a) Se deberá informar al personal administrativo sobre el uso adecuado de las instalaciones sanitarias.

b) No se deberá permitir arrojar elementos que puedan obstruir las cañerías como ser trapos, algodones, papeles no degradables, yerba, residuos de alimentos etc. en inodoros y piletas. Recomendar el arrojar estos elementos a los cestos de basura ubicados en los lugares apropiados.

c) Verificar diariamente el correcto escurrimiento de líquidos servidos en las cañerías, accionando los depósitos de inodoros. En caso de detectarse visualmente obstrucciones,

constatar si se trata de un solo artefacto o de varios. En ambos casos conviene proceder a destapar la cámara de inspección más cercana para verificar si la obstrucción es del tramo de cañería hasta el artefacto o de la cámara. Si fuera necesario limpiar el tramo de cañería desde el inodoro a la cámara, proceder a retirar los tornillos y el fuelle de goma que fijan el artefacto y pasar una cinta de metal dentro de la cañería.

d) Verificar periódicamente la pileta de cocina, para evitar acumulaciones de los elementos grasos, fibras de esponjas y residuos que obstruyen el desagüe. Si ello hubiera ocurrido, deberá proceder a retirar la tapa plástica a rosca ubicada debajo de la pileta, colocando previamente un balde plástico para recibir los elementos contenidos dentro del desagüe.

e) Verificar que los depósitos de inodoros no tengan perdida, para evitar el rápido llenado de pozo absorbente. En caso de perdidas se deberá cerrar la llave de paso hasta reparar el problema. Recomendamos cerrar las válvulas en horarios nocturnos, como medida preventiva.

Cámara Séptica

La cámara séptica es un elemento hermético, rectangular de mampostería y hormigón que se construye con el objeto de que los líquidos permanezcan un cierto tiempo, de modo tal que los sólidos suspendidos decantan en el fondo, acumulándose, y disminuyendo con el tiempo el volumen efectivo de la cámara .

Tareas de mantenimiento preventivo

a) Proceder a la extracción periódica de los lodos: máximo de tiempo de limpieza, dos años. Se recomienda realizar esta tarea abriendo la tapa de la cámara y realizar la succión mediante una manguera de aspiración de una bomba montada sobre un camión (camión atmosférico). Si la extracción debiera realizarse en forma manual, se recomienda iluminar la cámara con linterna, nunca con fuego. Se recomienda no usar los lodos como abono por cuanto aún hay materia orgánica semi digerida.

b) Retirar la tapa hermética y proceder a la limpieza y/o desobstrucción del dispositivo de ingreso de líquidos.

c) Verificar el buen estado de la tapa hermética para ingreso a una persona, y su hermeticidad. Se recomienda que la misma sea mantenida perfectamente visible libre de tierra o plantas, y que no se efectúe fuego en las proximidades de la misma.

## 1.3- SERVICIO PLUVIAL

El escurrimiento de agua de lluvia es de caída libre.

**Provisión de Agua Potable**

El agua potable se obtiene de perforación, con bomba sumergible, que se encuentra debajo de la torre de tanque de reserva. Para ubicación de llaves de paso ver Plano de Instalación Sanitaria Conforme a Obra.

**Desagües**

**Controles periódicos**

- Cada 3 meses: limpiar las cámaras de inspección y cámaras interceptoras de grasa, espumas, etc.
- Cada 6 meses: limpiar las piletas de patio abiertas y tapadas.
- Cada 1 año: **E**l Tanque elevado se debe limpiar una vez al año, por lo que se vaciarán completamente los recipientes eliminando las partículas que se hayan asentado en su fondo y enjuagando con agua con lavandina, y un último enjuague con abundante agua, una vez limpio se llenarán nuevamente, esta operación debe ser efectuada en el día y la hora de menor demanda de agua. Además se deben realizar el control de hermeticidad de las tapas y el correcto funcionamiento de llaves y válvulas. Luego de realizada la limpieza, y antes del uso normal del agua, mantenga las canillas abiertas durante varios minutos. NO UTILICE AGUA PARA BEBER NI PARA PREPARAR ALIMENTOS MIENTRAS PERSISTA EL OLOR A CLORO. Se realizará análisis de potabilidad antes y después de efectuada la limpieza.

**Termotanque Eléctrico**

**Advertencias**

- La instalación debe ser realizada por personal técnico especializado.
- No se debe encender el artefacto con el tanque vacío.
- No se debe abrir el panel comando sin antes desconectar el cable de alimentación de la red eléctrica.

**Mantenimiento**

- Una vez al mes de deberá extraer unos 20 lts. de agua por el grifo de purga, para evitar la acumulación de lodos en el fondo.
- Se deberá controlar periódicamente que la válvula de alivio esté libre de depósitos y que no se encuentre bloqueada.

- Si el termotanque eléctrico no va a ser utilizado por un tiempo prolongado, apague la parte eléctrica con la tecla de encendido y apagado.
- El artefacto está provisto de un **ánodo de magnesio** (de 19 mm de diámetro por 450 mm de longitud neta) para prevenir la corrosión catódica y prevenir la vida útil del tanque. Ducho ánodo se va consumiendo progresivamente con el tiempo, por tal motivo, para mantener la validez de la garantía, deberá ser revisado una vez al año por servicio especializado, cuando se compruebe que el alma central del acero del ánodo queda expuesta en cualquiera de los dos extremos del ánodo en una longitud mayor de 12 cm, se debe cambiar el ánodo por uno nuevo.

## CUBIERTAS

### Consideraciones generales:

### Cubiertas metálicas

**- Las cubiertas deben mantenerse limpias y sin hierbas,** se debe procurar, siempre que sea posible no pisar las cubiertas en pendiente.

- Las cubiertas en pendiente serán accesibles solo para su conservación, el personal encargado del trabajo irá provisto de cinturón de seguridad que se ajustará a 2 ganchos de servicio o a puntos fijos de la cubierta, es aconsejable que el operario lleve zapatos con suela de goma, no transitar sobre las cubiertas si están mojadas.

Si en la cubierta se instalaran antenas, equipo de aire acondicionado o aparatos que requieran ser fijados, la sujeción no puede afectar las impermeabilizaciones.

### Controles Periódicos

- Cada 1 año: comprobación del estado de las chapas y de sus anclajes, en cubiertas planas: comprobación de estanqueidad de las juntas de dilatación, y limpieza de vegetación y musgos.
- Cada 3 años: Inspección de los acabados en las cubiertas planas.
- Cada 5 años. Inspección de de los anclajes y fijaciones de los elementos sujetos a las cubiertas, reparándolos si son necesarios.
- Cada 10 años: Aplicación de fungicida a las cubiertas con acabado embaldosado. Sustitución de pastas bituminosas.

## CARPINTERIAS

### Consideraciones generales

- No se colgarán objetos pesados de las puertas.
- Se deben evitar golpes y rozaduras.
- Evitar contacto con la humedad.
- No forzar los mecanismos de las puertas.
- En las carpinterías de aluminio: evitar el contacto con morteros.
-

### Controles periódicos

- Cada 1 mes: limpieza de la carpintería, revisar y/o engrasar los mecanismos.
- Casa 5 años: comprobar la sujeción de los vidrios.
- Casa 8 años: repintarlas.

## PINTURA

### PINTURA AL LATEX

### Consideraciones generales

- Evitar El contacto continuo de humedad, agua y/o productos agresivos.
- Evitar golpes y rozamientos.
- La radiación solar directa causa pérdida de tonalidad.

### Controles periódicos.

- Cada 5 años: repintado del paramento.
- Cada 10 años: renovación y pintado del paramento.
-

### PINTURA ESMALTE SINTETICO

### Consideraciones generales.

- Evitar el contacto permanente con humedad y agua.
- Evitar golpes y rozamientos.
- La radiación solar causa pérdida de tonalidad.

### Controles periódicos.

- Cada año: limpieza de los paramentos u objetos.
- Cada 5 años: renovación y pintado a nuevo.

Hacer un listado con el detalle de las pinturas y colores usados en el edificio: una vez terminada la obra se ajustará este Manual de Mantenimiento, conforme a obra terminada.

**OBRA:**
PROYECTO “AVENTURA IBERÁ”. CENTRO DE RECREACIÓN, EDUCACIÓN Y TURISMO ACTIVO DEL IBERÁ.

REFACCIÓN Y AMPLIACIÓN.

**UBICACIÓN:**
PROVINCIA DE CORRIENTES, DEPARTAMENTO SAN MIGUEL. LORETO. PARAJE SAN ANTONIO.

## Especificaciones Técnicas Particulares.

### *Introducción*

Antes de la iniciación de los trabajos el Contratista deberá completar y ajustar los planos de Legajo Ejecutivo con los elementos que se detallan en cada capítulo y/o confeccionar los que fueran necesarios para el replanteo de cada trabajo en obra o planificación de los trabajos en taller. Toda esa documentación, aprobada por la Supervisión de Obras deberá ser presentada y gestionada hasta su aprobación ante los organismos de competencia en general y de cada especialidad en particular.
Será por su exclusiva cuenta y sin derecho a reclamo alguno, la introducción de las modificaciones y la adecuación a las obras de toda observación y/o correcciones que resulten del estudio y aprobación de dichos planos por parte de la Supervisión de Obra y las instituciones correspondientes, ejecutando las emisiones tantas veces como sea necesario, para mantener actualizada la documentación de obra.
Toda la documentación gráfica se entregará impresa y una copia en soporte digital.
El plantel de operarios, herramientas y equipos mínimos necesarios para realizar los trabajos serán provistos por el Contratista y la Supervisión de Obra podrá, si lo considera necesario, ordenar su reemplazo parcial o total.
Mientras no se dé término a los trabajos, el Contratista es el único responsable por perdidas, averías, roturas, sustracciones que por cualquier circunstancia se produzcan en la obra.

El presente proyecto consiste en la recuperación, reciclado, refuncionalización y acondicionamiento edilicio de cuatro (4) barracas existentes y la ejecución de obras nuevas, complementando a aquellas, a efectos de cubrir necesidades a futuro y agregar usos que permitan otros desarrollos.
Las Obras de Refacción tenderán a conservar y optimizar la edificación existente (4 barracas), adaptándolas a nuevos usos, e incluyen tareas de saneamiento y recuperación. Las Obras Nuevas, sirven de completamiento funcional (accesos, locales comerciales), escenográfico (Galerías) y de servicios (instalación sanitaria y eléctrica).

Las obras nuevas de ampliación comprenden la ejecución de:

- Portal de Acceso y Locales de venta de productos regionales.
- Readecuación del camino de acceso, dársena en ingreso y sectores de estacionamiento.
- Sistema de provisión de agua nuevo y Desagües cloacales nuevos.
- Completamiento de Galerías y Senderos peatonales.
- Ejecución de Torre Mirador y Estares de lectura.
- Sistema de alimentación de Energía eléctrica nuevo.

- Sistema contra Incendios Nuevo. Incluyendo sistema de presurización y Casilla de Bombeo.
- Cerco perimetral nuevo.

Las obras de refacción comprenden la ejecución de:

- Centro de Interpretación –CdI-. Con la ejecución de las obras de arquitectura necesarias para el posterior montaje de contenidos interactivos, visuales, sonoros, etc.
- Sector de sanitarios y alojamiento. Con Sanitarios para mujeres, hombres y universales. Alojamiento / Dormitorios con baños individuales.
- Comedor / Cocina. Con todas sus dependencias (sanitarios, almacén, lavado, etc.)
- Fogón pergolado. En el sector donde se encuentra actualmente el tanque australiano.
- Edificio Multipropósitos. En la Barraca adyacente al CdI, se demolerá la mampostería y se construirá un local con mampostería revoques pisos y carpinterías nuevas.
- Se incluyen todas las obras de demolición necesarias para la materialización de dichos espacios.
- Sustitución de cubiertas, sustitución de carpinterías.
- Readecuación de la instalación eléctrica y colocación de artefactos.
- Pintura de paramentos exteriores, interiores, carpinterías, cielorrasos, etc.

**ÍNDICE.**

**A – OBRAS NUEVAS DE AMPLIACIÓN.**

**1. TRABAJOS PRELIMINARES.**

**1.1. LIMPIEZA DEL TERRENO.**
**1.2. REPLANTEO DE OBRA.**
**1.3. OBRADOR, PLANTEL Y SERVICIOS TEMPORARIOS.**
**1.4. CERRAMIENTO PROVISORIO Y VALLADOS PARA PROTECCIÓN.**

**2. MOVIMIENTO DE SUELOS.**
**2.1. RELLENO, NIVELACIÓN Y COMPACTACIÓN.**
**2.2. EXCAVACIÓN PARA BASES Y DADOS DE HORMIGÓN.**
**2.3. EXCAVACIÓN DE ZANJAS PARA ENCADENADOS Y VIGAS DE FUNDACIÓN.**

**3. ESTRUCTURAS.**
**3.1. FUNDACIÓN DE BASES DE HºAº.**
**3.2. DADOS DE HORMIGÓN DE PIEDRA.**
**3.3. FUSTE DE HºAº.**
**3.4. VIGAS DE FUNDACIÓN**
**3.5. COLUMNAS.**
**3.6. ENCADENADO SUPERIOR.**
**3.7. VIGAS ESTRUCTURALES**
**3.8. LOSA DE VIGUETAS PREFABRICADAS**
**3.9. COLUMNA DE MADERA SEGÚN PLANOS.**
**3.10. CABRIADA DE MADERA.**

**4. MAMPOSTERÍA.**
**4.1. MAMPOSTERÍA DE LADRILLOS COMUNES EN CIMIENTOS.**

**4.2. CAPA AISLADORA HORIZONTAL Y VERTICAL DOBLE EN MUROS.**
**4.3. MAMPOSTERÍA DE LADRILLO CERÁMICO HUECO e: 0,18m.**
**4.4. MAMPOSTERÍA DE LADRILLO CERÁMICO HUECO e: 0,12m.**
**4.5. MAMPOSTERÍA DE LADRILLOS COMUNES EN CARGA DE TECHO**
**4.6. REFUERZOS EN ANTEPECHOS Y DINTELES.**

**5. REVOQUES.**
**5.1. REVOQUE EXTERIOR (AZOTADO / JAHARRO/TERMINACIÓN RÚSTICA).**
**5.2. REVOQUE INTERIOR.**

**6. CONTRAPISOS.**
**6.1. CONTRAPISOS DE HORMIGÓN DE CASCOTES SOBRE TERRENO NATURAL.**
**6.2. CORDON PERIMETRAL DE HORMIGON ARMADO DE 0,12 m x 0,20 m**

**7. PISOS Y ZÓCALOS.**
**7.1. CARPETA DE CEMENTO TERMINACION PEINADO.**
**7.2. CARPETA DE CEMENTO C/TERMINACIÓN MICRO CEMENTO ALISADO.**
**7.3. ZOCALOS DE CEMENTO REHUNDIDO.**
**7.4. ENTABLONADO DE MADERA EN EXPANSIÓN CdI.**
**7.5. SENDEROS DE PIEDRA PARTIDA CONFINADA.**

**8. CUBIERTAS.**
**8.1. CUBIERTA DE CHAPA ACANALADA GALVANIZADA Nº 25 S/ENTABLONADO DE MADERA C/ AISLAC. TERMICA.**
**8.2. CUBIERTA DE CHAPA ACANALADA GALVANIZADA Nº 25 SOBRE EST. RETICULADA METÁLICA C/AISLACIÓN TERMICA.**
**8.3. CUBIERTA SOBRE LOSA DE Hº Aº**
**8.4. CUMBRERAS.**
**8.5. CENEFAS.**

**9. CARPINTERÍAS.**
**9.1.** Pta. 2 hojas de abrir Madera 1,90x2,05 en Locales Com.
**9.2.** Portón-Tranquera Acceso Vehicular a Predio.
**9.3.** Portón vehicular y peatonal sobre Acceso principal y Acceso al predio.
**9.4.** Portón peatonal de Acceso al Predio cercado
**9.5.** Portón Casilla Bomba.
**9.6.** Portón Casilla Grupo Electrógeno.
**9.7.** Portón Casilla GE 2,00 m x 2,05 m
**9.8.** Ventiluz 0,80 m x 0,50 m Casilla GE / Bomba.

**10. INSTALACIONES SANITARIAS.**
**10.1 / 10.2. CAÑERÍAS DE PVC Ø 110 mm / 160 mm x 3,2 mm.**
**10.3. CÁMARA INTERCEPTORA DE GRASAS.**
**10.4. CÁMARAS DE INSPECCIÓN -CI-.**
**10.5. CÁMARA SÉPTICA -CS-.**
**10.6. LECHO NITRIFICANTE**
**10.7. SISTEMA DE CAPTACIÓN Y SUMINISTRO DE AGUA.**
**10.8. CAÑERÍA DE PROVISIÓN DE AGUA.**
**10.9. TANQUE DE RESERVA DE PRFV S/TORRE RETICULADA METÁLICA.**

**11. INSTALACIÓN CONTRA INCENDIO.**

**11.1. MATAFUEGO A BASE DE POLVO QUÍMICO SECO BAJO PRESIÓN – ABC. 5 Kg.**
**11.2. MATAFUEGO A BASE DE DIÓXIDO DE CARBONO (CO2) – BC. 5 Kg.**
**11.3. INSTALACIÓN DE GABINETE METÁLICO C/BOCA, MANGA, LANZA Y LLAVES.**
**11.4. CAÑERÍA DE CONDUCCIÓN ø 64 mm.**
**11.5. BOCA DE IMPULSIÓN.**
**11.6. BOMBA PRESURIZADORA SISTEMA CONTRA INCENDIOS.**

**12. INSTALACIÓN ELÉCTRICA.**
**12.1. TRANSFORMADOR DE DISTRIBUCIÓN TRIFÁSICO 50 KVA.**
**12.2. TENDIDO AÉREO CABLE PREENS. S/POSTES DE EUCALIPTO CREOSOTADO.**
**12.3 A 12.5. TABLEROS SECCIONALES.**
**12.6. SISTEMA DE PUESTA A TIERRA.**
**12.7. CANALIZACIÓN Y CABLEADO SUBTERRÁNEO.**
**12.8. INSTALACIÓN ELÉCTRICA POR BOCA. BOCA DE CENTRO.**
**12.9. INSTALACIÓN ELÉCTRICA POR BOCA. BOCA DE APLIQUE.**
**12.10. BOCAS PARA TOMACORRIENTES DE 10 A.**
**12.11. PLAFON EXTERIOR P/2 FLUORESC. C/LOUVER PARAB. Y REF/ANODIZADO.**
**12.12. APLIQUE EXTERIOR TIPO FAROL COLONIAL.**
**12.13. GRUPO ELECTRÓGENO.**

**13. PINTURAS.**
**13.1. PREPARACIÓN DE LAS SUPERFICIES.**
**13.2 / 14.3. PINTURA AL LÁTEX.**
**13.4. PINTURA PROTECTORA PARA CIELORRASOS DE MADERA.**
**13.5. ESMALTE SINTÉTICO SOBRE METAL.**
**13.6. PINTURA TIPO LASUR SOBRE SUPERFICIES DE MADERA**

**14. VARIOS.**
**14.1. MOBILIARIO EXTERIOR.**
**14.2. FOGÓN / GLORIETA.**
**14.3. TORRE MIRADOR / CAMPANARIO.**
**14.4. CERCO PERIMETRAL TEJIDO ROMBOIDAL S/POSTES DE MADERA.**
**14.5. INSTALACIÓN DE GAS.**
**14.6. PORTAL DE ACCESO.**
**14.7. SEÑALÉTICA.**

**B. OBRAS DE REFACCIÓN.**

**15. DEMOLICIONES Y RETIRO DE MATERIALES.**
**15.1.** Demolición de cubierta de chapas /Zinguerías.
**15.2.** Demolición Mampostería ladrillo común.
**15.3.** Demolición piso cerámico.
**15.4.** Demolición contrapiso Hº pobre.
**15.5.** Retiro de Aberturas.
**15.6.** Picado de revoques.
**15.7.** Demolición de revestimientos cerámicos
**15.8.** Retiro de Artefactos sanitarios / Griferías / cañerías.
**15.9.** Retiro de Artefactos Eléctricos.
**15.10.** Retiro de llaves, tomas, cableado, protecciones.

**16. ESTRUCTURAS.**
**16.1. VIGA DE ENCADENADO INFERIOR / VIGA DE FUNDACIÓN.**
**16.2. COLUMNAS DE HORMIGÓN.**
**16.3. ENCADENADO SUPERIOR.**

**17. MAMPOSTERÍA.**
**17.1. DE LADRILLOS COMUNES EN CIMIENTOS.**
**17.2. MAMPOSTERIA DE ELEVACIÓN DE LADRILLOS COMUNES**
**17.3. MAMPOSTERÍA DE LADRILLO CERÁMICO HUECO e: 0,18m.**
**17.4. MAMPOSTERÍA DE LADRILLO CERÁMICO HUECO e: 0,12m.**
**17.5. REFUERZOS VERTICALES.**
**17.6. REFUERZOS EN ANTEPECHOS Y DINTELES.**

**18. AISLACIONES.**
**18.1. CAPA AISLADORA HORIZONTAL Y VERTICAL DOBLE EN MUROS.**
**18.2. AISLACION CONCRETO IMPERMEABLE+PINTURA ASFALTICA S/PLANOS HORIZONTALES.**

**19. REVOQUES.**
**19.1. REVOQUE EXTERIOR (AZOTADO / JAHARRO/TERMINACIÓN RÚSTICA).**
**19.2. REVOQUE INTERIOR.**
**19.3. REVOQUE BAJO REVESTIMIENTO.**
**19.4. MOLDURAS / MOCHETAS**

**20. REVESTIMIENTOS.**
**20.1. CERÁMICOS 0,20 m X 0,20 m.**
**20.2. GUARDACANTOS DE ALUMINIO.**
**20.3. GUARDAS CERÁMICAS.**

**21. CONTRAPISOS.**
**21.1. CONTRAPISOS DE HORMIGÓN DE CASCOTES S/TERRENO NATURAL.**

**22. PISOS / ZÓCALOS.**
**22.1. CARPETA DE CEMENTO C/TERMINACIÓN MICRO CEMENTO ALISADO.**
**22.2. BALDOSAS CALCÁREAS 0,20 m X 0,20 m.**
**22.3. BALDOSAS CALCÁREAS ESPECIALES 0,20 m X 0,20 m.**
**22.4. ZOCALOS DE CEMENTO REHUNDIDO.**

**23. CIELORRASOS.**
**23.1. CIELORRASOS SUSP. CON PLACAS DE ROCA DE YESO JUNTA TOMADA.**
**23.2. CIELORRASOS DE MADERA MACHIHEMBRADA.**

**24. CUBIERTAS.**
**24.1. CUBIERTA DE CHAPA ACANALADA GALV. Nº 25 S/ENTABLONADO DE MADERA C/ AISLAC. TERMICA.**
**24.2. CUBIERTA DE CHAPA ACANALADA GALVANIZADA Nº 25 S/ESTRUCTURA RETICULADA METÁLICA EXISTENTE C/AISLACIÓN TERMICA.**
**24.3. CUMBRERAS.**
**24.4. CENEFAS.**

**25. MARMOLERÍAS.**

**25.1. MESADAS DE GRANITO.**
**25.2. DIVISORIA DE MINGITORIOS DE GRANITO.**

**26. ESPEJOS.**
**26.1. ESPEJOS 6mm.**

**27. CARPINTERÍAS.**
**27.1.** Pta. Acceso CDI / EMP 2 hojas de abrir ciegas 2,00x2,20 aluminio.
**27.2.** Puerta Comedor aluminio 2,22x2,07 de abrir vidrio 3+3.
**27.3.** Puerta Control CDI aluminio blanco 0,95x2,05. Ciega.
**27.4.** Puerta Acceso Cocina 1,00x2,10 ciega aluminio.
**27.5.** Puerta aluminio en Acceso a Sanitarios públicos. Ciega. 0.90x2,03
**27.6.** Puerta ciega de aluminio acceso Vest/Almacén Cocina. 0,80x2,10.
**27.7.** Puertas ciega de aluminio baños sector Cocina. 0,70x2,10.
**27.8.** Puerta vaivén Cocina. Aluminio 1,53x1,79.
**27.9.** Puerta corrediza colgante madera 2,20x2,10 dos hojas.
**27.10.** Puerta corrediza colgante madera 1,30x2,10 una hoja.
**27.11.** Puerta box sanitarios aluminio. 0,70x1,96.Tipo vaivén.
**27.12.** Tabique divisorio box sanitario (paños fijos de aluminio).
**27.13.** Puerta Sanitario Especial aluminio, ciega c/barral antipánico.
**27.14.** Puerta Aluminio Depósito en B. Servicios 0,75x2,05. Ciega.
**27.15.** Ventana de madera de abrir. Vidrio repartido 4mm. En Residencia.
**27.16.** Ventana Control CDI / EMP. Aluminio. 4 paños c/brazo empuje. Vidrio 3+3.
**20.17.** Ventana Residencia 1,50x1,10. Corrediza alum. Vidrio 3+3.
**20.18.** Ventiluz sanitarios 3 paños c/brazo empuje 1,50x0,50. vidrio 4mm.
**27.19.** Banderola B° Cocina 0,60x0,60 aluminio. Vidrio 4mm c/brazo empuje.
**27.20.** Banderola Cocina de Quincho. 2,40x1,20. 3 paños de aluminio.
**27.21.** Banderola Cocina de Quincho. 3,40x1,20. 4 paños de aluminio.
**27.22.** Banderola 1,10x1,20 Vest/Dep/Cocina. Aluminio c/brazo empuje .
**27.23.** Bajomesada Cocina 1,80x0,55x0,75 madera.
**27.24.** Campana Cocina chapa Nº 18.
**27.25.** Reparación y ajuste de carpintería existente

**28. INSTALACIONES SANITARIAS.**
**28.1 / 28.2 / 28.3 / 28.4. DESAGÜES CLOACALES PRIMARIOS Y SECUNDARIOS.**
**28.5. BOCAS DE ACCESO, BOCAS DE INSPECCIÓN, PILETAS DE PISO ABIERTAS Y TAPADAS.**
**28.6 / 28.7 / 28.8. CAÑERÍA DE PROVISIÓN DE AGUA.**
**28.9. INODORO PEDESTAL LARGO PORCELANA BLANCA.**
**28.10. BIDET PORCELANA BLANCA.**
**28.11. DEPÓSITO AUTOMÁTICO DE MINGITORIOS.**
**28.12. MINGITORIO MURAL CORTO BLANCO**
**28.13. LAVATORIO CON COLUMNA LOSA BLANCA.**
**28.14. BACHA CIRCULAR DE ACERO INOXIDABLE.**
**28.15. BACHA RECTANGULAR DE ACERO INOXIDABLE.**
**28.16. BACHA DOBLE DE ACERO INOXIDABLE.**
**28.17. PILETÓN DE ACERO INOXIDABLE.**
**28.18. SANITARIO UNIVERSAL.**
**28.19. COLOCACIÓN DE ACCESORIOS.**
**28.20. GRIFERÍA LAVATORIO SOBRE MESADA MONOCOMANDO.**
**28.21. GRIFERÍA DE COCINA MONOCOMANDO PICO MÓVIL.**

**28.22. GRIFERÍA PARA BIDET.**
**28.23. GRIFERÍA BRONCE CROMADO AGUA F/C PARA DUCHA.**
**28.24. VÁLVULA DE DESCARGA AUTOMÁTICA PARA MINGITORIOS.**
**28.25. CANILLA BRONCE CROMADO PARA PARED ½".**

**29. INSTALACIÓN CONTRA INCENDIO.**
**29.1. MATAFUEGO A BASE DE POLVO QUÍMICO SECO BAJO PRESIÓN – ABC. 5 Kg.**
**29.2. MATAF. A BASE DE AGUA Y ESPUMA MEC. BAJO PRESIÓN – AB. CARRO 25 Kg.**
**29.3. MATAFUEGO A BASE DE DIÓXIDO DE CARBONO (CO2) – BC. 5 Kg.**
**29.4. MATAFUEGO A BASE DE SOLUC. QUÍMICA PULVERIZADA TIPO ABCK (ACETATO DE POTASIO). 6 Kg.**
**29.5. BALDES DE ARENA.**
**29.6. SEÑALÉTICA DE EMERGENCIAS.**
**29.7. DETECTOR DE HUMOS AUTÓNOMO.**

**30. INSTALACIÓN DE ELÉCTRICA.**
**30.1 A 30.6. TABLEROS SECCIONALES.**
**30.7. SISTEMA DE PUESTA A TIERRA.**
**30.8. SISTEMA DE PROTECCIÓN DE DESCARGAS ATMOSFÉRICAS.**
**30.9. CANALIZACIÓN Y CABLEADO SUBTERRÁNEO.**
**30.10. ALIMENTACIÓN EMBUTIDA A TABLEROS SECCIONALES.**
**30.11. INSTALACIÓN ELÉCTRICA POR BOCA. BOCA DE CENTRO**
**30.12. INSTALACIÓN ELÉCTRICA POR BOCA. BOCA DE APLIQUE**
**30.13. BOCAS PARA TOMACORRIENTES DE 10 A.**
**30.14. BOCAS PARA TOMACORRIENTES DE 20 A.**
**30.15. PLAFON EXTERIOR P/2 FLUORESCENTES ESTANCO.**
**30.16. LUZ DE EMERGENCIA.**
**30.17. APLIQUE P/CIELORRASO COMEDOR.**
**30.18. ARTEFACTO DE ADOSAR PARA LÁMPARA DE BAJO CONSUMO E27**
**30.19. APLIQUE EXTERIOR TIPO FAROL COLONIAL.**
**30.20. VENTILADOR DE TECHO.**
**30.21. TERMOTANQUE ELÉCTRICO 130 LITROS**
**30.22. AIRE ACONDICIONADO SPLIT 3000 Kcal/h**
**30.23. SISTEMA DE REFRIGERACIÓN EN CENTRO DE INTERPRETACIÓN.**

**31. SOPORTE MATERIAL PARA CONTENIDOS.**
**31.1. CENTRO DE INTERPRETACIÓN -CdI-.**

**32. PINTURAS.**
**32.1 / 32.2. PREPARACIÓN DE LAS SUPERFICIES.**
**32.3 / 32.4 / 32.5. PINTURA AL LÁTEX.**
**32.6. PINTURA PROTECTORA PARA CIELORRASOS DE MADERA.**
**32.7. ESMALTE SINTÉTICO SOBRE METAL.**
**32.8. PINTURA TIPO LASUR SOBRE SUPERFICIES DE MADERA.**

**33. VARIOS.**
**33.1. PARQUIZACIÓN Y FORESTACIÓN.**
**33.2. EQUIPAMIENTO DE COCINA.**
**33.3. EQUIPAMIENTO DE COMEDOR.**
**33.4. ADECUACIÓN DE SUELO EN SECTOR DE ESTACIONAMIENTO Y ACCESO.**

## 34. RESIDUOS SOLIDOS
## 35. MANO DE OBRA LOCAL

## A – OBRAS NUEVAS DE AMPLIACIÓN.

## 1. TRABAJOS PRELIMINARES.

### 1.1. LIMPIEZA DEL TERRENO.

Se procederá a la limpieza y nivelación de la totalidad de la superficie involucrada dentro de los límites del proyecto.
Deberán efectuarse, con anterioridad al comienzo efectivo de la obra, los trabajos de nivelación necesarios a fin de evitar perjuicios en la misma, producidos por acumulación de aguas pluviales o de otro origen en proximidad de cimentaciones, excavaciones, zanjeos u obradores y depósitos de materiales.
Se deberá realizar la delimitación de la zona a construir, por medio de señalización y vallado y/o cercado, para evitar accidentes de personas ajenas a la obra.
La limpieza del terreno consistirá en la preservación de los árboles existentes, la remoción de arbustos, desbroce y destape del mismo y el retiro del sitio de la obra de todo material, basuras y elementos abandonados objetables.
La limpieza también consistirá en la demolición y el retiro del lugar de la obra de todo resto de edificación derruida, cercos y demás objetos hechos por la mano del hombre.
Las áreas requeridas para la construcción de la Obra deberán limpiarse completamente. El Contratista deberá limpiar también las áreas requeridas para su conveniencia, las áreas de préstamo y áreas de depósito.
Se evitará el talado de árboles existentes para lo cual la Inspección determinará la excepcionalidad de algún ejemplar a remover.
Toda vegetación de tipo herbácea o leñosa que, de acuerdo a la documentación de la Obra o a juicio de la Inspección, deba permanecer en el sitio de la Obra será protegida cuidadosamente por el Contratista, debiendo el mismo proceder a la reposición y

conservación de las especies que eventualmente se dañaran en el proceso constructivo.
Las áreas requeridas por la construcción de la Obra deberán ser desbrozadas.
El desbroce consistirá en la remoción y el retiro del sitio de la Obra del total de raíces que se hallaren, troncos enterrados y materiales orgánicos e inorgánicos que por su tamaño y/o composición se consideren, a juicio de la Inspección que deban ser removidos.
Los troncos, árboles pequeños y arbustos que señale la Inspección, se extraerán con sus raíces, hasta la profundidad que indique la misma.
Toda excavación resultante de remociones de troncos, árboles o arbustos, efectuadas para limpieza del terreno, será rellenada con suelo apto, debiéndose obtener en ella un grado de compactación igual o superior al del terreno adyacente; esta Obra no será necesaria en las zonas donde esté prevista una posterior excavación.
El destape consistirá en la remoción, el transporte y el depósito de todo el suelo superficial, humus, material pantanoso, vegetación, escombros y basuras objetables.
En aquellas zonas, en las que el Contratista prevea la extracción de suelo vegetal para su posterior uso, se efectuará, previamente a la extracción, un corte de malezas con guadañadora u otro elemento apropiado, hasta un centímetro sobre nivel del terreno.
El suelo vegetal será acopiado dentro del predio de la Obra, a los fines de su posterior utilización para la ejecución de recubrimientos con suelo vegetal donde especifique el proyecto.
Todo material sobrante será retirado del sitio de la Obra.

## 1.2. REPLANTEO DE OBRA.

El replanteo constituirá la operación inaugural de los trabajos. Será efectuado por el Contratista a su costo, quien presentará en tiempo y forma el Plano de Replanteo a la Inspección de Obras para su visado y aprobación antes de dar comienzo a los trabajos. Esto no exime al Contratista de la exactitud en las operaciones.
El Contratista limpiará el terreno o los lugares en que deban ejecutarse replanteos, de manera que estos puedan desarrollarse sin obstáculo alguno.
El Contratista efectuará el replanteo y verificará las medidas del terreno (Plano de Deslinde y Amojonamiento) antes de comenzar los trabajos, debiendo comunicar las diferencias que detectare en ángulos, longitudes y niveles, a los efectos de documentar la novedad y agregar los nuevos datos a la documentación de obra.
Los ejes de replanteo y los referentes de nivelación, serán materializados mediante elementos adecuados que aseguren su absoluta indeformabilidad, convenientemente protegidos y señalizados en forma indeleble y permanente hasta la finalización de la Obra.
Será responsabilidad del Contratista proteger dichos puntos de referencia que garanticen la permanencia de los mismos hasta la recepción definitiva de la Obra.
Todas las obras de replanteo aprobadas quedarán registradas en los Libros y Actas correspondientes y serán firmadas por la Inspección y el Contratista.
Los niveles determinados en los planos son relativos al nivel que se determine finalmente como cota cero, de conformidad con la Inspección, quien los ratificará o rectificará, mediante Órdenes de Servicio o nuevos Planos Parciales de Detalle.
Los niveles de la obra que figuren en el Plano General estarán referidos a una cota +/- 0,00 m que fijará la Inspección en el terreno y que se materializará en el mismo con un mojón que a tal efecto deberá colocar el Contratista. Para ello, una vez verificada la cota de nivel de la construcción, el Contratista construirá en un lugar poco frecuentado de la obra, un pilar de hormigón de 0,30 m x 0,30 m en cuya parte superior se

empotrará un bulón cuya cabeza quede al ras con la albañilería. Esta cara deberá ser perfectamente horizontal para permitir el correcto asiento de las miras de nivelación. Al iniciarse la obra se determinará la cota de la cara superior de dicho bulón con la intervención de la Inspección, debiendo referirse todos los niveles de la Obra a esta cota. Dicho mojón deberá ser cuidadosamente protegido por el Contratista, hasta que la Inspección indique por orden expresa su demolición.
Se establecerán los ejes principales y los ejes secundarios delineados en forma perfecta y permanente.
El trazado exacto de ejes de bases de columnas, cimientos, paredes maestras, ejes principales de construcción, etc., será delineado con alambres bien seguros, tendidos con torniquetes, a una altura conveniente sobre el nivel del suelo. Esos alambres no serán retirados hasta tanto las paredes alcancen la altura indicada.
La escuadría de los locales será prolijamente verificada, comprobando la igualdad de las diagonales de los mismos en los casos que correspondiere.
Previo a su construcción se deberá nivelar el terreno natural a la cota establecida en los planos de referencia, no admitiéndose la nivelación luego en la capa aisladora horizontal o en la construcción de la mampostería.
En caso de que el terreno presente pendiente y sea necesario el aporte de tierra adicional, la provisión de la misma quedará a cargo de la Contratista, por ende, tanto los Planos como las Especificaciones Técnicas, serán tomados como indicativos y serán refrendados por la Inspección de Obras.
La línea de edificación y las cotas de nivel se determinarán con la intervención de la autoridad competente, fijándose las cotas correspondientes a veredas, etc., de acuerdo con los planos. Así mismo se averiguará la cota de la futura pavimentación en los organismos correspondientes.
Cualquier trabajo extraordinario o aún demoliciones de muros, columnas, vigas, etc., o movimientos de marcos de puertas o de ventanas, etc., rellenos o excavaciones, etc. que fuera necesario efectuar con motivo de errores cometidos en el replanteo, será por cuenta exclusiva del Contratista, quién no podrá alegar como excusa, la circunstancia de que la Inspección de Obras haya estado presente mientras se efectuaban los trabajos.
Las tolerancias o errores máximos admisibles en las distancias serán, salvo indicación en contrario para algún rubro determinado, de:
en altimetría: +/- 10 mm.
en planimetría: +/- 10 mm.

## 1.3. OBRADOR, PLANTEL Y SERVICIOS TEMPORARIOS.

OBRADOR Y PLANTEL.
El Contratista deberá construir, equipar y mantener su obrador hasta la finalización de los trabajos.
El obrador cumplirá con lo establecido en la Ley de Seguridad e Higiene del Trabajo vigente, sus reglamentaciones y las disposiciones concordantes
El Contratista presentará las disponibilidades y particularidades sobre las características de las obras destinadas al Obrador (oficinas, cercos, obradores, depósitos, comedor, vestuarios, instalaciones sanitarias, etc.) como también las facilidades de estacionamiento para la empresa y el Comitente.
Se construirá con materiales tradicionales o prefabricados, aceptados anteriormente por Inspección de Obras.
Los materiales inflamables deberán ser depositados en lugares apropiados, y cumplimentar las exigencias legales vigentes y aplicables (nacionales, provinciales y municipales) especialmente en cuanto a su emplazamiento y medidas de seguridad.

El Contratista prestará todos los servicios que sean necesarios para mantener en adecuadas condiciones de funcionamiento e higiene el conjunto de las instalaciones.
El plantel y equipos necesarios para realizar los trabajos, serán provistos por el Contratista; su importancia estará de acuerdo con la de la obra e Inspección podrá, si lo considera necesario, ordenar su refuerzo o cambio.

NORMAS PARA LA CONSTRUCCIÓN Y USO DE OBRADORES.

Se considera que el correcto diseño, ubicación y explotación de los obradores es muy importantes para evitar daños al medio ambiente y a los pobladores. Por tal motivo se deberán adoptar las siguientes medidas mínimas:

• Los obradores deben quedar en lo posible alejados de las zonas de alta densidad urbana o en su defecto, adecuadamente integrados a las mismas, con el fin de evitar problemas sociales en la comunidad.

• La inspección, a pedido debidamente fundado del Contratista, podrá autorizar la localización de pequeños obradores, no superior a 200,00 $m^2$ a los fines de guardar materiales y herramientas de pequeña envergadura. Tiene que cumplir la normativa vigente de seguridad e higiene y constar con agua potable, sanitarios fijos o móviles y el predio tiene que estar bien iluminado (mínimo 15 lux)

• El agua utilizada para consumo humano y en el lavado de alimentos que se consumen crudo debe ser potable conforme a las normas de la Organización Mundial de la Salud.

• Los materiales a utilizar en la construcción, particularmente aquellos que, por sus características granulométricas, pudieran dispersarse en el entorno (como por ejemplo cuando se manipula cal en la obra); deberán disponerse de tal manera que su forma de acopio impida que esto pueda producirse. Se deberá, en la medida de las posibilidades (evitando afectar la calidad del material a utilizar), proceder a la compactación y/o cobertura u otro mecanismo que asegure una mínima dispersión.

• Todos los obradores contarán con instalaciones adecuadas para el tratamiento y disposición de efluentes.

• Los obradores contendrán equipos de extinción de incendios, un responsable con material de primeros auxilios y cumplir con la Normativa sobre seguridad e higiene laboral.

• Los obradores serán desmantelados una vez que cesen las tareas, excepto en el caso en que pudieran ser donados a la comunidad para beneficio común o cedidos a los pobladores interesados cuando se trate de construcciones tradicionales.

• Una vez terminados los trabajos se deberán retirar de las áreas los obradores, taludes, y demás instalaciones todo elemento que no esté destinado a un uso claro y específico posterior. Por lo tanto, se deberán eliminar las chatarras, escombros, instalaciones, cercos, divisiones y estructuras provisorias, rellenar pozos, desarmar o rellenar las rampas para carga y descarga de materiales, maquinarias, equipos, etc. En el caso de desmantelar los obradores, los residuos resultantes deberán ser utilizados, donados a la comunidad, darle el tratamiento que establece la normativa Municipal para cada caso en particular o lo que determine la Inspección de Obra.

• Las áreas utilizadas provisoriamente por el Contratista para sus instalaciones, deberán recuperarse a fin de asemejarse, lo más posible, al estado previo a la obra. Sólo podrán permanecer los elementos que signifiquen una mejora o tengan un uso posterior claro y determinado a juicio de la Inspección de la Obra.

SERVICIOS TEMPORARIOS

El Contratista deberá contratar a su cargo los servicios temporarios que demande la ejecución de la Obra: electricidad, iluminación, calefacción, ventilación, teléfono, agua para la construcción y servicios sanitarios.

El Contratista no podrá conectarse a los servicios de energía y agua de red existentes como medida de seguridad e independencia con el Establecimiento donde se ejecuten trabajos.
El Contratista proveerá y mantendrá la iluminación temporaria necesaria para la ejecución de la Obra, así como la iluminación exterior perimetral y en las áreas de depósito con fines de vigilancia y seguridad. Se efectuarán todas las reparaciones de rutina necesarias y trabajos de mantenimiento.
Las áreas cerradas serán ventiladas para facilitar el curado de los materiales, disipar la humedad y evitar la acumulación de polvo, humo, vapores y gases.
El Contratista proveerá, mantendrá y tendrá a su cargo un servicio de telefonía móvil en la Obra para vincular la Contratista y la Inspección.
El Contratista proveerá, mantendrá y tendrá a su cargo un servicio de agua para construcción, de calidad apropiada. Será tomada de la red general del servicio o por medio de perforación.
El Contratista proveerá y mantendrá las instalaciones sanitarias reglamentarias, cumpliendo con las prescripciones de la Ley de Seguridad e Higiene del Trabajo y sus Normas complementarias.
La vigilancia y seguridad del sitio de la Obra estará a cargo del Contratista.
El Contratista retirará las construcciones, equipos, componentes y los materiales temporarios que hubieran quedado en los espacios que tuvo a su cargo en el período de la tenencia, antes de la Recepción Provisoria.
Asimismo restaurará a su condición inicial las obras e instalaciones permanentes que puedan haber sido utilizadas durante la construcción.

CARTEL DE OBRA.
El Contratista proveerá e instalará, dentro de los 10 días de iniciados los trabajos, el cartel de obra, el cual deberá cumplir con los requisitos municipales y se construirá con materiales, medidas, texto, diagramación, tipo y tamaño de letras, que se indican en Planos.
El Contratista deberá mantener el cartel en buen estado de conservación durante todo el curso de la obra hasta el acto de recepción definitiva de la misma.
Cualquier otra cartelería que se pretenda instalar, deberá contar con autorización expresa de la Inspección y estará sujeto a las mismas condiciones que el cartel principal.
El cartel de obra y su estructura, serán conveniente anclados al suelo o piso, muro, etc. de modo que se garantice su estabilidad.
BAÑOS QUÍMICOS.
Se colocarán 2 (dos) baños químicos, en el predio de la obra, que permanecerán durante todo el plazo de ejecución de la misma, para finalmente retirarlo definitivamente, una vez realizada la recepción provisoria.
Tendrán dimensiones mínimas 1,15 m x 1,15 m x 2,25 m (de altura). Características: polietileno de alta densidad termoformado, equipado con inodoro con taza auto limpiante (bomba a diafragma y flujo de agua filtrada). Asiento y tapa plástica. Capacidad del tanque: 265 lts.
Equipamiento: lavamanos, inodoro, bomba auto limpiante, ventilación del tanque, porta papel higiénico doble, cerradura libre/ ocupado. La ubicación será oportunamente indicada por la Inspección de Obra.

## 1.4. CERRAMIENTO PROVISORIO Y VALLADOS PARA PROTECCIÓN.

Una vez realizada la limpieza y nivelación del terreno, se deberá realizar la delimitación de la zona a construir, por medio de señalización y vallado y/o cercado, para evitar accidentes de personas ajenas a la Obra.
El cerco será de postes de madera dura de 5" con cinco hileras de alambre galvanizado perfectamente tensadas y con varillones intermedios.
Su ubicación irá variando de acuerdo a las exigencias de las obras y a medida que el avance de la misma requiera otras configuraciones.
El cerco del obrador se ejecutara debidamente enmarcado superior e inferiormente. Los parantes del cerco serán convenientemente rigidizados para otorgar estabilidad al cerco fuera de su plano, mediante la colocación de puntales inclinados empotrados en el suelo.
Se deberá tener en cuenta la colocación de la señalización necesaria a los efectos de alertar los riesgos de accidentes, tanto para el personal de obra como para los transeúntes.
Se deberán tener accesos vehiculares y peatonales diferenciados a los fines de reducir el riesgo de accidentes.
Se protegerán todas las plantas y árboles destinados a permanecer.
El contratista deberá contemplar además la realización de tareas complementarias que, aún cuando no se incluyan dentro de lo presupuestado, se consideran incluidos dentro de los gastos generales directos y serán realizados en forma correcta y adecuada.

**VIGILANCIA Y ALUMBRADO DE LA OBRA.**
La obra contará con sereno permanente.
Será de exclusiva responsabilidad del Contratista la vigilancia y control de los elementos, materiales, herramientas y maquinarias afectadas a los trabajos.
El Contratista deberá tomar las medidas de precaución relativas a la prevención de intrusos que puedan afectar al sitio bajo su tenencia.

**ESTUDIO DE SUELOS.**
Los estudios de suelos específicos, que se asignen como responsabilidad del Contratista, deberán realizarse con profesional universitario, debidamente matriculado y habilitado, con la utilización de un método conocido, práctico y de laboratorio aprobado por la Inspección de la Obras.
Cuando el Pliego incorpore Estudios de Suelos, el Oferente deberá tenerlo en cuenta al momento de formular su oferta. En caso de resultar adjudicatario deberá ratificar o rectificar el Estudio de Suelos previo a la elaboración del Proyecto Definitivo.
En el caso que el Pliego no incorpore Estudios de Suelos, el Oferente deberá prever su incidencia al formular la oferta y para la elaboración del Proyecto Definitivo deberá realizar el estudio de suelos que le servirá de base para el diseño estructural, previa aprobación de la Inspección.
El Oferente deberá notificar fehacientemente por escrito y con un plazo mínimo de 72 hs. al Inspector de Obra, fecha y hora prevista para la ejecución del Estudio de Suelos.

**CEGADO Y RELLENO DE CÁMARAS SÉPTICAS, POZOS NEGROS, ZANJAS Y EXCAVACIONES.**
El Contratista procederá al cegado de cámaras sépticas, pozos negros, absorbentes o aljibes existentes dentro del perímetro del terreno afectado a la obra, previo desagote total y desinfección en toda su profundidad.
El relleno se efectuará con suelo similar al adyacente enriquecido con cal, en una proporción 1:10, en capas de 0,20 m debidamente humidificadas y compactadas.

Si el pozo se encontrare dentro de la traza de las construcciones resistentes (fundaciones), el Contratista elevará a la Inspección de Obras la forma de relleno y consolidación propuesta.
En caso de encontrarse con zanjas o excavaciones se procederá, en cuanto a su relleno, de igual manera que se ha indicado para los pozos.
Posteriormente se nivelará el terreno, dejándolo en condiciones adecuadas para el replanteo.

**TRABAJOS AUXILIARES IMPREVISIBLES.**
Si durante el desarrollo de las obras que se licitan aparecieran cañerías, cables, túneles, etc. cuyo recorrido pudiera afectar el emplazamiento de las nuevas estructuras o producir deficiencias en la terminación de los trabajos, el Contratista deberá proceder al desvío de aquellas en forma de eliminar el inconveniente que presenten, sin afectar su utilización, previa supervisión de la Inspección de la Obra.
El Contratista deberá presentar a la Inspección de la Obra un plano de ubicación de las instalaciones y estructuras mencionadas, revisado y conformado por el Inspector de la obra, en base al cual se impartirán las instrucciones que se consideren necesarias para cada caso en particular.
Las directivas así impartidas sólo podrán ser modificadas por la Inspección de la Obra, la que autorizará en definitiva la ampliación del plazo fijado para la terminación de las obras a solicitud del Contratista, si así lo juzgara necesaria, como consecuencia de las previsiones de este artículo.
No se admitirán en ningún caso, como adicional, los gastos de materiales o mano de obra que estos trabajos imprevistos originaran .

**LIMPIEZA PERIÓDICA Y FINAL DE OBRA.**
El Contratista mantendrá la Obra bajo condiciones de limpieza y orden, libre de materiales sobrantes, desechos, polvo, desperdicios.
Antes de los trabajos de terminación se barrerán y aspiraran las áreas interiores a fin de eliminar el polvo.
El Contratista retirará de la obra todos los sobrantes, desechos, desperdicios y basura periódicamente (como mínimo semanalmente) colocándolos en volquetes. Ningún sobrante podrá estar fuera del predio de la obra ni alrededor de los volquetes.
El Contratista deberá completar la limpieza final de la Obra con anterioridad a la inspección referida a la Recepción Provisoria Total.
Limpiará los vidrios y cristales interiores y exteriores sin productos abrasivos, todas las superficies visibles, quitará todas las etiquetas temporarias, las manchas y las sustancias extrañas, lustrará las superficies transparentes y brillantes, aspirará y limpiará todos los pisos. Limpiará sin productos abrasivos todas las carpinterías.
Limpiará los filtros antes de operar los equipos. Limpiará y desobstruirá los embudos en techos, canaletas, bajadas pluviales y cañerías cloacales.
Limpiará y desinfectará equipamientos, artefactos, griferías y accesorios, cisternas y tanque de agua y cañerías que conduzcan agua potable.
Limpiará las áreas exteriores y lavará con agua a presión las áreas de veredas y rastrillará las áreas parquizadas.
Limpiará y reparará los daños ocasionados por la instalación o el uso de obras temporarias.
Eliminará todo rastro de morteros y demolerá las canchas de preparación de mezclas que pudiera haber utilizado, restituyendo los espacios usados, a su estado original.

Desmontará y retirará de la Obra las construcciones temporarias, así como los desechos, basura y otros de acuerdo a las disposiciones y Reglamentos municipales de cada localidad.

La higiene y seguridad de la obra queda bajo la responsabilidad total del contratista que ejecuta la obra, debiéndose ajustar a la Ley Nº 19.587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo y Decreto Reglamentario Nº 351/79, Ley Nacional Nº 24.557 de Riesgos de Trabajo, Resoluciones SRT 231/96, 51/97, 35/98 y Decreto Nº 911/96 Higiene y Seguridad en el Trabajo para la Industria de la Construcción.

## 2. MOVIMIENTO DE SUELOS.

GENERALIDADES.

Comprende la ejecución completa de los trabajos, que sean necesarios para materializar en el terreno los perfiles, niveles y terminaciones indicados en los Planos del Proyecto y estas especificaciones.

Todos los trabajos serán realizados de acuerdo a las reglas del arte y con arreglo a su fin.

El Contratista tomará en consideración los niveles y espesores de pisos interiores y pavimentos de acuerdo con los Planos del Proyecto Generales y de Detalles, y las recomendaciones del Estudio de Suelos.

El movimiento de suelos (con excavaciones, rellenos y/o terraplenamientos) serán los mínimos necesario para llevar los niveles del terreno a las cotas y pendientes indicados en el Proyecto sin afectar la topografía, el escurrimiento superficial y la capacidad de infiltración del suelo del sitio.

Los movimientos de tierra se extenderán a toda el área afectada por el proyecto (edificio, veredas, acceso de vehículos, áreas parquizables, etc.).

El Contratista deberá organizar y planificar su trabajo de tal forma que en ningún caso las aguas pluviales, surgentes, o de cualquier otra procedencia, permanezcan estancadas dentro del recinto del Obrador o causen inundaciones que perturben la marcha de la Obra.

A tal efecto, preverá un sistema de canalizaciones, sumideros, pozos de bombeo, etc. que permitan alojar y conducir las aguas recogidas a desagües naturales o urbanos próximos donde no puedan perjudicar ni a la Obra contratada ni a instalaciones o propiedades de terceros.

Teniendo en cuenta la pendiente del terreno, el Contratista deberá verificar la posición de la construcción, situación que provocará el desmonte y/o el relleno que resulte de la documentación del Proyecto.

El Contratista deberá verificar la posibilidad de existencia de estructuras y/o instalaciones enterradas, para evitar interferencias con las previsiones del proyecto, tomando los recaudos para la remoción o reubicación de las instalaciones interferidas.

Si existieran en el predio pozos negros, absorbentes o aljibes, el Contratista procederá al cegado de los mismos, previo desagote total y adecuado tratamiento del mismo. Estas obras estarán incluidas en el precio del contrato.

El material para rellenos será tierra seca, suelta, limpia, sin terrones ni cuerpos extraños, la que posteriormente deberá ser debidamente compactada. Puede ser el obtenido en excavaciones, cuando reúna condiciones adecuadas.

El material proveniente de las excavaciones, cuya utilización posterior haya sido aprobada, deberá acopiarse en lugares que no perturben la realización de los trabajos

y en la cantidad que fuere necesario. El resto será retirado de la obra inmediatamente de producido.

## 2.1. RELLENO, NIVELACIÓN Y COMPACTACIÓN.

Se deberán realizar estas tareas en el sector de locales comerciales del acceso, elevando el nivel del terreno de modo tal de obtener un piso terminado en interior de locales IDECOR de + 0,17 m.
De acuerdo a la magnitud de estos rellenos, los mismos serán ejecutados utilizando elementos mecánicos apropiados, para cada una de las distintas etapas que configuran el terraplenamiento.
En todo relleno y compactación que se ejecute se seguirán las Normas de aplicación de la Dirección de Vialidad Provincial -DVP- previa determinación de las características específicas del tipo de suelo y el grado de compactación que para este tipo de obra se requiera.
El relleno abarcará todo el terreno donde se emplazará la obra prevista.
Deberán retirarse únicamente los primeros 0,20 m del relleno existente, donde se desarrollan las raíces de la vegetación existente y la transmisión de las cargas de estratos estables, limitando las tensiones admisibles en los estratos con contenido orgánico.
Luego de este retiro se procederá al relleno con material de aporte para alcanzar las cotas de proyecto. Será realizado con suelo del tipo seleccionado, de baja plasticidad y baja a nula capacidad potencial de actividad frente a cambios en el tenor de humedad. Será colocado en capas de no más de 0,15 m compactados adecuadamente con equipos acordes con el tipo de suelo aportado.
Dicha compactación se realizará hasta alcanzar una densidad superior al 95% de la densidad máxima del ensayo de compactación Proctor Estándar.
El terraplenamiento podrá hacerse con material proveniente del desmonte, si reúne las condiciones precedentes, o del exterior.
El Contratista proveerá la realización de los ensayos, a su costo.
Estos ensayos deberán ser realizados por técnicos especializados, provistos de los elementos e instrumental adecuado y podrán realizarse en obra o en laboratorio.
Cuando el suelo esté naturalmente muy húmedo se lo trabajará con rastras u otros equipos para que pierda la excesiva humedad. Cuando esté muy seco se procederá a agregar el agua necesaria de manera que la misma quede incorporada uniformemente en el espesor y ancho de la capa a compactar.
Los lugares donde no se lograra la compactación requerida, serán reconstruidos a costa del Contratista.
Será responsabilidad del Contratista reparar y mejorar debidamente cualquier terraplenamiento que sufra asentamientos, como también los daños producidos en las obras ejecutadas sobre el mismo, hasta el final del plazo de la Garantía de Obra.

## EXCAVACIONES.

Consistirá en la remoción de los suelos, necesaria para la ejecución de la Obra, de acuerdo a la documentación del Proyecto. Incluirá la conformación, perfilado y conservación de los taludes, cunetas y demás superficies dejadas al descubierto por la excavación.
De acuerdo con estas Especificaciones, el Contratista deberá ejecutar todas las excavaciones, el transporte y el depósito del material excavado, preparar las fundaciones requeridas para los trabajos y estabilizar los taludes naturales o de excavación, cuando así se requiera.

Las excavaciones deberán ser ejecutadas hasta los perfiles, niveles y/o secciones transversales indicadas en el Proyecto. Los trabajos incluyen las excavaciones para ejecutar las fundaciones de los muros portantes y bases de hormigón armado.
Se deberán adoptar las precauciones correspondientes para evitar desmoronamientos de suelo, apuntalando convenientemente los sectores de tierras excavadas cada vez que se presuma dicha posibilidad.
Quedan por lo tanto a cargo exclusivo del Contratista todas las prevenciones que debieran adoptarse. Como consecuencia de ello, el Contratista será responsable de todo daño y perjuicio ocasionado.
El material proveniente de las excavaciones, cuya utilización posterior haya sido aprobada, deberá acopiarse en lugares que no perturben la realización de los trabajos y en la cantidad que fuere necesaria. El resto será retirado de la obra inmediatamente de producido.

**EXCAVACIONES PARA FUNDACIONES.**
Se ejecutarán las excavaciones necesarias para cimientos de muros y columnas, ajustándose a las cotas y dimensiones fijadas en los Planos correspondientes y a las presentes Especificaciones.
Este trabajo se conducirá de modo que exista el menor intervalo de tiempo entre la excavación y asientos de los muros y columnas y su relleno para impedir la inundación de las zanjas o pozos por lluvia.
En caso de ser necesario ejecutar la excavación con anticipación a su utilización, la misma se detendrá a un nivel de 0,20 m superior al definitivo y éste se procederá a ejecutar en el momento de construir las fundaciones.
Las excavaciones para bases serán llevadas hasta la cota de fundación mínima de -1,50 m, o lo que se determine en el Ensayo de Suelos respectivo.
El ancho de los cimientos, cuando no hubiera Planos de Detalles, será en todos los casos superior en 0,15 m al espesor de los muros que sustenten.
En caso de presentarse en algún punto del terreno falta de homogeneidad o si la resistencia hallada fuera insuficiente, la Inspección determinará el procedimiento a seguir con la cimentación, pudiéndose exigir la profundización de las excavaciones.
Si el terreno no resultara de igual resistencia en todas sus partes, se lo consolidará en todas aquellas que soporten cargas menores. En ningún caso la carga que soporte el terreno será mayor que la admisible.
El fondo de las excavaciones será bien nivelado siendo sus paramentos laterales perfectamente verticales; en caso de no permitirlo la calidad del terreno, tendrán el talud natural del mismo.
El Contratista deberá tener especial cuidado de no exceder las cotas de fundación que se adopten, por cuanto no se aceptarán rellenos posteriores con la misma tierra, debiendo en ese caso y por su exclusiva cuenta, hacerlo con el mismo hormigón previsto para la cimentación.
La Inspección podrá exigir del Contratista las disposiciones necesarias para que se efectúen las pruebas de resistencia correspondientes a la base de fundación, pruebas cuyos gastos serán por cuenta exclusiva del Contratista.
El fondo de las zanjas se nivelará y apisonará perfectamente antes de iniciarse la cimentación y todas ellas se protegerán esmeradamente de las infiltraciones de agua de cualquier origen (pluviales, cloacales, por roturas de cañerías, etc.).
Cuando por descuido o cualquier otro motivo se inundaran las zanjas, las mismas se desagotarán y luego se excavarán hasta llegar a terreno seco.
No se comenzará ningún cimiento sin notificar a la Inspección de Obras la terminación de las zanjas correspondientes para que ésta las verifique si lo considera necesario.

En los fondos de todos los cimientos se utilizará un hormigón de limpieza de 5cm de espesor mínimo y perfectamente nivelado.

Las excavaciones para fundaciones contemplan:

**2.2. EXCAVACIÓN PARA BASES Y DADOS DE HORMIGÓN.**
Bases para la fundación de la torre tanque y en el sector de Acceso para el apoyo de las columnas del Portal y los encuentros de paredes en el sector de locales comerciales.
Dados de Hormigón de piedra en los apoyos de columnas de madera.

**2.3. - EXCAVACIÓN DE ZANJAS PARA ENCADENADOS Y VIGAS DE FUNDACIÓN.**
En la casilla Generador y en el sector de locales comerciales del Acceso.

**EXCAVACIONES PARA INSTALACIÓN SANITARIA.**
Las excavaciones para cámaras de inspección y sépticas, se realizarán ajustándose a las cotas y dimensiones que figuran en los Planos.
Estos trabajos se consideran, a efectos de su presupuestación, incluidos dentro de los ítems correspondientes de la Instalación Sanitaria.
Los trabajos correspondientes a las excavaciones para las cañerías tendrán las siguientes dimensiones:

- para caños de Ø 0,100 m o más serán de 0,60 m de ancho.
- para caños de Ø 0,060 m de 0,40 m.

Teniendo en todos los casos profundidades variables determinadas por el nivel de las cañerías.
Las zanjas tendrán el fondo perfectamente plano y apisonados para el caso de ser necesaria su consolidación.
Las zanjas deberán excavarse con toda precaución teniendo cuidado de no afectar las estabilidades los muros existentes y su fondo se rellenará con una cama de arena.
Las Excavaciones para Pozos Absorbentes, serán del diámetro indicado en el plano respectivo llegándose hasta el agua y excavándose bajo ella un mínimo de 0,50 m.

**3. ESTRUCTURAS.**
**ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN ARMADO.**
La estructura de hormigón armado deberá responder en un todo al cumplimiento de las normas vigentes contenidas en el Código de Edificación de la Ciudad de Corrientes. Por consiguiente, las cargas y tensiones, materiales, preparación del hormigón, encofrados, armaduras, desencofrados, ensayos, curado, etc., deben ser realizados ajustándose a éstas especificaciones, al Reglamento Municipal, a la norma alemana DIN 1045 y 1055, o al IMPRES CIRSOC en aquéllas partes no contenidas en aquel.

**FUNDACIONES.**
Se establece como cota mínima de fundación 1,50m de profundidad a contar del nivel del terreno natural (sin relleno), pudiendo ir a mayor profundidad si el tipo del suelo del lugar así lo exigiera.
Las fundaciones serán las indicadas en la documentación gráfica del Pliego.
Las dimensiones, armaduras, separación y profundidad tanto de los pilotines como de la viga de encadenado de hormigón armado responderán al cálculo estructural que el

Contratista realizará a tal fin, estando el mismo en función de las características del terreno y de las cargas actuantes.
Las dimensiones de volúmenes y armaduras del sistema estructural, están indicadas en la Documentación gráfica, debiendo considerarse a éstas como mínimas.
Solamente se permitirá otro sistema de fundación si, expresamente, el estudio de suelos indica que no puede realizarse el proyectado, no pudiendo en este caso la Contratista, reclamar algún adicional por este aspecto.

### 3.1. FUNDACIÓN DE BASES DE HºAº.

A realizarse en las bases para la torre-tanque, en las bases para las columnas de pórtico de acceso y en las bases de columnas de H°A° en encuentro de paredes de los locales comerciales.
En las armaduras principales se utilizarán hierros del diámetro del 8mm como mínimo y también tendrán un recubrimiento de 0,05 m con separadores fabricados con mortero de cemento, no aceptándose la utilización de tacos, baldosas, trozos de ladrillos, etc.
El fuste será 0,05 m más ancho que la columna en ambos lados, siendo su armadura longitudinal mínima, de 4 Ø 12 mm anclados convenientemente en la base y en la columna correspondiente.
Si del resultado del cálculo estructural surgieran medidas de Hormigón y secciones de acero mayores a los previstos en las Especificaciones Técnicas, se adoptará el del cálculo estructural.
La armadura longitudinal será adecuadamente posicionada en el interior de los moldes mediante separadores que mantengan igual recubrimiento en todos sentidos.
Se dejarán hierros Ø de 8 mm y 0,30 m de longitud cada tres (3) hiladas, para vinculación de la mampostería a la estructura.

### 3.2. DADOS DE HORMIGÓN DE PIEDRA.

A realizarse en las bases para las columnas de madera dura de las galerías. Será de 0,25 m x 0,25 m x 0,10 m (de altura) de Hº de Piedra (Cemento: Arena gruesa: Piedra ½ basalto negro) con un marco/ estribo de Ø 6 mm de 0,15 m x 0,15 m de lado. Aparte de la función estructural servirán para proteger a las columnas de la humedad del suelo.

### 3.3. FUSTE DE HºAº.

Bajo las columnas de H°A°.
El fuste deberá tener como armadura mínima 4 hierros de Ø 12 mm que formarán una sección de 5 cm de excedente a la sección de la columna en cada lado.
Tendrá estribos de ∅ 6 mm cada 15 cm. Las prolongaciones deben quedar libres en 50 cm, para luego empalmar a la armadura de las columnas.

### 3.4. VIGAS DE FUNDACIÓN

**Encadenado Inferior:** El fondo de las zanjas se nivelará perfectamente y sobre el fondo de las excavaciones, se verterá una capa de Hormigón de limpieza según se indica en el Ítem correspondiente a “Hormigón de Limpieza”.
El fondo estará bien nivelado, cuidándose que no exista contaminación en el fondo de zanjas por desprendimientos laterales del terreno.
El recubrimiento en hormigón para la armadura no podrá ser menor que 0,025 m.
Los empalmes de barras por yuxtaposición se realizarán fuera de las secciones de máxima solicitaciones y no podrán afectar en una sección, como máximo el 33% de la sección de cada capa de armadura. La armadura longitudinal deberá anclarse correctamente en los fustes correspondientes.

Los encofrados no podrán presentar dimensiones horizontales con disminuciones de sección de más de 15 mm ni aumentos de 50 mm.
En caso de estructuras no encofradas, la tolerancia en más será de 80 mm.
**Viga de Fundación:** Se ejecutaran vigas de fundación según lo indicado en plano. Se utilizará hormigón de calidad H21 con un asentamiento de 0,08 a 0,12 m y se emplearán armaduras compuestas por barras de acero conformadas, de dureza natural ADN 420/500; las que cumplirán con las exigencias de la Norma IRAM-IAS U 500-117, todo de acuerdo a cálculo.

## ESTRUCTURA RESISTENTE DE HORMIGÓN ARMADO.

### 3.5. COLUMNAS.

Si del resultado del cálculo estructural surgieran medidas de Hormigón y secciones de acero mayores a los previstos en las Especificaciones Técnicas, se adoptará el del cálculo estructural.
Las columnas serán consideradas de 0,20 m x 0,20 m de sección mínima y 4 ø 12 mm de armadura mínima, o la sección y armadura que surja del cálculo correspondiente y deberán anclarse correctamente en los fustes y en las vigas respectivas.
La armadura longitudinal será adecuadamente posicionada en el interior de los moldes mediante separadores que mantengan igual recubrimiento en todos sentidos.
Se tolerará falta de alineación vertical en las columnas de 6mm en 3m de altura.

### 3.6. ENCADENADO SUPERIOR.

Sobre las mamposterías donde no se ejecuten vigas estructurales, la rigidización se completará con la ejecución del encadenado superior. Siendo sus dimensiones mínimas:
-Para pared de 0,20 m de espesor, las dimensiones serán de 0,18 m x 0,18 m de sección, con armadura longitudinal de 4 ∅ 10 mm y estribos ∅ 6mm c/0,20m.
-Para pared de 0,15 m de espesor, las dimensiones serán de 0,12 m x 0,18 m de sección, con armadura longitudinal de 4 ∅ 8 mm y estribos ∅ 4,2 mm c/0,20 m.
-Para pared de 0,10 m de espesor las dimensiones serán de 0,08 m x 0,15 m de sección, con armadura longitudinal de 4 ∅ 8 mm y estribos de ∅ 4,2 mm c/0,20 m.
Para luces superiores a 3m, la Contratista deberá efectuar el cálculo correspondiente para el correcto dimensionamiento. En caso de soportar cargas superiores de mampostería u otros, el encadenado deberá ser igualmente calculado para tener en cuenta estas situaciones.
En los casos que la Inspección determine y de la manera que esta indique, deberán ejecutarse las rigidizaciones correspondientes, como así también dinteles sobre los vanos.
En los encuentros con refuerzos verticales, se doblarán en escuadra los hierros verticales para anclarlos en la parte superior del encadenado.
Se deberá asegurar la rigidez de los encuentros cuidando que los extremos de los hierros del encadenado de una pared queden bien anclados en el encadenado de la otra.

### 3.7. VIGAS ESTRUCTURALES

Las dimensiones y armaduras serán estipuladas por cálculo.
La variación de la sección transversal no podrá presentar desviaciones en menos de 15mm ni en más de 12mm, siendo los recubrimientos de las armaduras los previstos en CIRSOC 201 para estructuras protegidas.

Los empalmes de barras se realizarán fuera de las secciones de máximas solicitaciones y no podrán afectar más del 50% de la armadura principal

## 3.8. LOSA DE VIGUETAS PREFABRICADAS

La selección del tipo de vigueta a utilizar se realizará según indicaciones del fabricante, en función de la sobrecarga total y la luz libre disponible entre apoyos.
Se calcularán de acuerdo a las especificaciones Técnicas del Fabricante, utilizando para el dimensionamiento de la misma, las cargas actuantes según hipótesis utilizada.
Colocación: Se izará la vigueta por ambos extremos y no se deberá colocar las bovedillas en el tramo previo al apuntalamiento.
Apuntalamiento: Se proveerá a las viguetas de una contraflecha de aproximadamente 2mm por metro de luz. Los puntales se apoyarán en suelo firme.
Armadura de Compresión: Esta debe colocarse transversalmente a las viguetas y se dispondrá de 1 ∅ 4,2mm cada 15cm en ambas direcciones o mallas de acero electrosoldado contraflecha.
Hormigonado: Utilizar tablones de distribución de carga para transitar antes del hormigonado. Se mojará la superficie a hormigonar y la dosificación de hormigón será la especificada para Hormigón Estructural.
Curado: Se mantendrá húmeda la losa por un mínimo de 7 días, a partir de la fecha de hormigonado.
Desencofrado: Se quitaran los puntales de la losa a los 8 días de hormigonado.
En caso de ser necesario utilizar losas en tramos con voladizos, para construirlos deberá incorporarse armadura superior, calculadas en función de las cargas a soportar.

**ESTRUCTURAS DE MADERA.**

El total de la estructura se ejecutará según las reglas del buen arte, de acuerdo con los Planos, Especificaciones Técnicas y a las indicaciones de la Inspección.
Las maderas serán bien secas, estacionadas y tendrán fibras rectas. Carecerán de albura, grietas, nudos saltadizos, averías o de otros defectos cualesquiera.
En todas aquellas estructuras en las cuales no se realizan Planos de Detalles, se resolverán por analogía en la calidad de la construcción y terminación, con aquellos que sirven de ejemplos.
El Contratista deberá ejecutar los trabajos de forma que resulten completos y adecuados a su fin, la concordancia con los conceptos generales trazados en los planos, aún cuando en ellos y en las especificaciones no se mencionen todos los elementos necesarios al efecto.

## 3.9. COLUMNA DE MADERA SEGÚN PLANOS.

Este ítem comprende la provisión y colocación de columnas de madera de construcción o madera incorruptible, de acuerdo a las dimensiones y características señaladas en los planos de detalle.
La madera de construcción será de buena calidad, libre de rajaduras sin ojos ni astilladuras, bien estacionada. No se admitirá madera blanda, ni madera que hubiese sido previamente utilizada.
Consistirá en una columna compuesta por dos cuerpos de madera de 6x6” y 8x8” respectivamente unidas entre sí por encastre de varilla de hierro redondo de ½” o encaje a caja y espiga. Se acepta la utilización de columna de un solo cuerpo con rebaje superior según planos.
Lleva un capitel de madera de formas y dimensiones especificadas en planos.
Levarán anclajes de hierro con tratamiento anti óxido para fijar las vigas de madera.
Se empotrarán a la fundación previo tratamiento con pintura asfáltica.

Se deberá tener especial cuidado en la colocación a plomada de las columnas, su alineamiento, nivelación y la correcta disposición de los elementos de conexión de 2 o más piezas, cuando estos se incluyan en el diseño.
Las maderas serán bien secas, estacionadas y tendrán fibras rectas. Carecerán de albura, grietas, nudos saltadizos, averías o de otros defectos cualesquiera.

### 3.10. CABRIADA DE MADERA.

Este ítem comprende la provisión y colocación de Cabriadas de madera de construcción o madera incorruptible, de acuerdo a las dimensiones y características señaladas en los planos de detalle.
La madera de construcción será de buena calidad, libre de rajaduras sin ojos ni astilladuras, bien estacionada.
No se admitirá madera blanda, ni madera que hubiese sido previamente utilizada.
Consistirá en una estructura triangulada con cordones superior e inferior de madera semidura de tirantes de 3´x 6´ con uniones de la misma sección y con dispositivos de anclaje en extremos y nudos de chapa plegada.
Los anclajes se empotrarán en la mampostería y/o encadenados debiendo tener especial cuidado en la colocación a plomada de las cabriadas, su alineamiento, nivelación y la correcta disposición de los elementos de conexión de dos (2) o más piezas, cuando estos se incluyan en el diseño.
Las maderas serán bien secas, estacionadas y tendrán fibras rectas.
Carecerán de albura, grietas, nudos saltadizos, averías o de otros defectos cualesquiera.
Se contemplarán normas IRAM 9663/64 y CIRSOC 101 y 102 / 2005.

## 4. MAMPOSTERÍA.

GENERALIDADES.
Todos los materiales a incorporar en las obras de albañilería, tales como: cemento, cales, arenas, ladrillos, aditivos, etc., deberán cumplir las especificaciones establecidas en las Normas IRAM correspondientes a cada material referentes a dimensiones, calidad, resistencia, etc.
Las cales hidratadas aéreas e hidráulicas procederán de fábricas acreditadas y serán de primera calidad y se ajustarán a las Normas IRAM 1508, 1516, 1626 y complementarias. Serán en polvo impalpable y no deberán presentar alteraciones por efecto del aire o la humedad.
El cemento portland deberá cumplir con la Norma IRAM 1503.
En los morteros para mampostería de ladrillos, jaharros y contrapisos de hormigón de cascotes, podrán usarse cementos para albañilería, de 1ra. marca, que respetará la Norma IRAM 1685. Los dosajes a emplear en cada caso será el prescripto por el fabricante del producto.
La arena a emplear será en general de río, limpia y del grano que se especifique en cada caso, no contendrá sales, sustancias orgánicas ni arcilla adherida a sus granos, debiendo cumplimentar en cuanto a calidad lo determinado por las Normas IRAM Nº 1509, 1520, 1525, 1526 y 1633.
Los cascotes a emplearse, provendrán de ladrillos bien cocidos, colorados, limpios y angulosos. Su tamaño variará entre 0,02 a 0,05 m aproximadamente.
En la preparación de mezclas para albañilería, revoques, contrapisos, etc., se empleará agua potable, con preferencia a cualquier otra de acuerdo a lo establecido en la Norma IRAM 1601.

## REQUERIMIENTOS GENERALES PARA LA EJECUCIÓN.

Se deberán respetar exactamente las indicaciones detalladas en planos, tanto en planta como en elevación, así como la ubicación de refuerzos verticales, los que serán ejecutados simultáneamente con la mampostería, con las armaduras allí indicadas

Los trabajos de albañilería se ejecutarán a plomo y correctamente alineados. Los mampuestos serán colocados en lechos de mortero y juntas verticales llenas.

Las hiladas serán alternadas de modo que no se correspondan vertical ni horizontalmente.

La tolerancia vertical será de 0,001 m en 1,5 m; la tolerancia horizontal será de 0,002 m por el largo de la pared. No se admitirán resaltos ni depresiones en las caras vistas

Las juntas de la mampostería en general no excederán de 0,015 m.

El cajón hidrófugo se conformará con ladrillos comunes, en el número de hiladas necesarias para salvar la altura entre las vigas de fundaciones y los niveles de tierra y de pisos terminados

Los ladrillos no estarán agrietados ni rajados.

Los ladrillos serán bien mojados para asegurar buena adherencia con la mezcla y en épocas de mucho calor, el paramento del muro en construcción deberá mojarse abundantemente, varias veces en el día a fin de evitar el resecamiento del mortero.

No se construirá mampostería cuando la temperatura ambiente sea inferior a 4,5ºC.

La erección de los muros se practicará simultáneamente y al mismo nivel en todas las partes trabadas o destinadas a serlo para regularizar el asiento y el enlace de la albañilería. Se protegerán las paredes no terminadas en todo momento con una membrana impermeable al finalizar los trabajos de cada día y cuando la lluvia sea inminente.

Se deberá escalonar el trabajo sin terminar para su unión con los trabajos nuevos. No se permitirá el endentado. Antes de empezar trabajos nuevos se sacará toda la mezcla suelta y se mojará el trabajo ya realizado.

Los muros que se crucen y empalmen, serán trabados en todas sus hiladas. La lechada será sólida detrás de los marcos de chapa doblada y otros elementos empotrados.

Las canalizaciones y huecos que deban efectuarse en los muros portantes de ancho y profundidad mayores a 0,04 m no podrán cortarse una vez construidos.

El corte se efectuará por medios mecánicos. Se colocarán juntas de expansión y control en la mampostería, según lo indicado o requerido, para proteger las paredes de rajaduras debido a la expansión y contracción térmica o de otros orígenes ambientales naturales.

A menos que la Inspección indique lo contrario se colocarán las juntas en la mampostería a intervalos de no más de 12m.

## MAMPOSTERIA DE LADRILLOS COMUNES.

Los ladrillos tendrán en todos los casos formas regulares y las dimensiones medias determinadas. Tendrán aproximadamente 0,26 m x 0,125 m x 0,055 m con una tolerancia del 5 % en más o menos.

Su estructura será compacta, estarán uniformemente cocidos, sin vitrificaciones, núcleos calizos, ni otros cuerpos extraños y deberán ser sonoros al golpe, y conformarán la Norma IRAM 12.518, siendo rechazado por la Inspección todo material que no reúna estas condiciones.

Los ladrillos serán asentados con las mezclas que se indiquen para cada caso.

Los ladrillos serán bien mojados; se los hará resbalar a mano sobre la mezcla, apretándolos de manera que ésta rebase por las juntas. El espesor de los lechos de

mortero no excederá de 0,015 m. Queda estrictamente prohibido el empleo de medios ladrillos, salvo los imprescindibles para la trabazón y, en absoluto, el uso de cascotes.
Las juntas verticales serán alternadas, en dos hiladas sucesivas hasta la mitad de su ancho, para conseguir una trabazón uniforme y perfecta en el muro.
Las paredes que deban ser revocadas o rejuntadas, se prepararán con sus juntas degolladas a 0,015 m de profundidad.
Las hiladas de ladrillos se colocarán utilizando la plomada, el nivel, las reglas, etc., de modo que resulten perfectamente horizontales, a plomo y alineadas.
En los muros no se tolerará resalto o depresión con respecto al plano vertical de albañilería que sea mayor de 10mm, cuando el paramento deba revocarse; o de 3mm si los ladrillos quedarán vistos. La mampostería se reforzará con hierros 2 Ø 8 mm cada siete (7) hiladas, con mortero 1:3, anclados convenientemente a las columnas.

## 4.1. MAMPOSTERÍA DE LADRILLOS COMUNES EN CIMIENTOS.

Se considera mampostería de cimientos a la que se construye desde la fundación hasta la capa aisladora horizontal.
Sobre la fundación prevista se ejecutará mampostería de cimientos en un todo de acuerdo a las medidas indicadas en Planos Generales y de Detalles correspondientes.
Debajo de las aberturas el muro de cimientos será corrido y perfectamente trabado.

## 4.2. CAPA AISLADORA HORIZONTAL Y VERTICAL DOBLE EN MUROS.

Para realizar la capa aisladora horizontal, deberá prepararse una mezcla como se indica a continuación:

- 1 parte de cemento.
- 3 partes de arena mediana limpia.

El agua a utilizarse contendrá un hidrófugo químico de la mejor calidad de plaza, con la dosificación de 1kg de pasta en 10 ltrs., de agua, empleándose la solución así obtenida como agua de amasado o según indicaciones del fabricante.
El hidrófugo a utilizar deberá poseer las siguientes características:
- Ser de naturaleza inorgánica y que no se degrade por acción bacteriana con el tiempo.
- Que no afecte el tiempo de fragüe.
- Que no altere las otras capas de mezcla vecinas ni hormigones.
- Que el mortero preparado con este producto resulte impermeable.
- Que reaccione con la cal libre del cemento en hidratación, formando compuestos insolubles, que obturen los poros capilares del mortero.

Sobre las vigas de encadenado inferior y/o mampostería de fundación, y antes de comenzar la mampostería de elevación, se ejecutará la capa aisladora horizontal, continua en todo su recorrido, aún debajo de los marcos de las puertas, con un espesor constante de 0,02 m, terminado con alisado fratasado, y su ancho será igual al del muro correspondiente sin revoque.
El mismo procedimiento se repetirá para la capa aisladora superior, a tres (39 hiladas en caso de ser ladrillos comunes, o 1 hilada (0,20 m) en caso de ser ladrillo hueco.
Esta segunda capa aisladora se ubicará a 5cm como máximo sobre el nivel de piso (cuando exista diferencia del nivel de piso a ambos lados del muro, se tomará como referencia el nivel del piso más alto).
La mampostería que se encuentra entre ambas capas horizontales se asentará con mortero Cemento-arena fina (1:3).
Las dos capas horizontales se unirán por ambos lados del muro con una capa aisladora vertical, ejecutada mediante un azote con mortero Cemento-arena gruesa (1:3) y con el agregado de hidrófugo en el agua de amasado.

El azotado tendrá un espesor de 1,50cm como mínimo y su superficie será lo suficientemente rugosa para permitir la adherencia perfecta del revoque.
A fin de evitar la aparición de fisuras, se deberán curar las capas con regado abundante de agua o bien se las cubrirá con arpillera húmeda o film de polietileno.

**MAMPOSTERIA DE LADRILLOS CERÁMICOS HUECOS.**
Los ladrillos huecos del tipo cerámico estarán constituidos por una pasta fina, compacta, homogénea, sin estratificación, fabricados con arcillas elegidas, bien prensados y bien cocidos y no contendrán núcleos calizos u otros.
Sus aristas serán bien rectas y sus caras estriadas, para la mejor adhesión del mortero.
Se ajustarán a las Normas IRAM Nº 12558 y complementarias y serán de las mejores calidades obtenibles en plaza y de marca o procedencia aceptadas por la Inspección de Obras.
De dimensiones: 8x18x25, 12x18x25 y 18x18x25cm. Las tolerancias de variación de las medidas de los ladrillos no excederán del 1% en más o menos.
Estos ladrillos no estarán expuestos a carga alguna fuera de su propio peso.
La mampostería se reforzará con hierros 2 Ø 8 mm cada tres (3) hiladas, con mortero 1:3, anclados convenientemente a las columnas.

**4.3. MAMPOSTERÍA DE LADRILLO CERÁMICO HUECO e: 0,18m.**
En paredes exteriores del sector de locales comerciales y en casilla.

**4.4. MAMPOSTERÍA DE LADRILLO CERÁMICO HUECO e: 0,12m.**
En paredes divisorias internas de locales comerciales.

**4.5. MAMPOSTERÍA DE LADRILLOS COMUNES EN CARGA DE TECHO**
Tendrá una sección de 0,30 x 0,30m (cuatro hiladas de ladrillos comunes) impermeabilizado, revocado, con una pendiente de escurrimiento de 5% hacia la cubierta.
Antes de ser colocada la carga, deberá pintarse con pintura asfáltica la sección sobre la cual apoyará la misma sobre la chapa.

**4.6. REFUERZOS EN ANTEPECHOS Y DINTELES.**
Al nivel de antepechos, se colocarán 2 ø 8 mm debajo de cada abertura, asentados en Mortero Cemento (MC 1:3), en lecho de altura mínima de 0,04 m.
El trabajo descrito pasará 0,80 m de lado del vano.
Se colocarán dinteles de mampostería reforzada en todas las aberturas para puertas y ventanas, en los lugares donde la mampostería pasa por encima de las mismas, reforzando con dos o tres barras de hierro ø 8 ó 10mm en una o dos hiladas consecutivas dependiendo del ancho de la abertura, solapadas 20cm.
Los vanos adintelados llevarán dinteles de hormigón armado. La sección de la armadura, cantidad y distribución será la indicada en los Planos de Detalles de Estructuras. Apoyarán sus extremos en los refuerzos verticales que bordean la abertura y se extenderán sobre la albañilería en la longitud que allí se establece, pero nunca inferior a 0,20 m.

**5. REVOQUES.**
GENERALIDADES.

Se cuidará especialmente la ejecución del revoque a nivel de los zócalos para que al ser aplicados éstos se adosen perfectamente a la superficie revocada.
Tanto el jaharro como el enlucido se cortarán a la altura del zócalo que se utilice, excepto en casos en que el zócalo deba fijarse mediante adhesivos o tacos de madera y tornillos.
Antes de comenzar el revocado de un local, el Contratista verificará el perfecto aplomado de marcos, ventanas, etc., el paralelismo de las mochetas o aristas y la horizontalidad del cielorraso.
Con el fin de evitar remiendos y añadidos, se inspeccionarán todas las superficies de paramentos sobre los cuales se colocarán los revoques, especialmente la ejecución de canalizaciones y empotramientos de instalaciones y equipamientos fijos en las mamposterías.
Todas las instalaciones complementarias de la obra deberán ejecutarse antes de la aplicación de los enlucidos, y en todos los retoques y remiendos indispensables que deban realizarse se exigirá el nivel de terminación adecuado, en caso contrario, la Inspección podrá exigir su demolición y la ejecución de paños completos.
La iniciación de los trabajos implicará que aquellas obras han finalizado definitivamente, o sea todas las instalaciones complementarias de la obra deberán ejecutarse antes de la aplicación de los enlucidos.
Cuando al colocarse las cajas de luz, u otro tipo de elemento, se arriesgue la perforación de los tabiques, se recubrirán en sus caras opuestas con metal desplegado a fin de evitar el posterior desprendimiento de los revoques.
Las cañerías y conductos de cualquier fluido caliente, se revestirán con tela o cartón de amianto debidamente asegurado para evitar los posteriores desprendimientos de los revoques, como consecuencia de la dilatación por exceso de temperatura.
Donde existan columnas o vigas, u otras salientes, que interrumpan las paredes de mampostería revocadas, donde puedan manifestarse movimientos de dilatación, se aplicará sobre todo el ancho de la superficie del elemento y con un sobreancho de por lo menos 0,30 m a cada lado del paramento interrumpido, una hoja de metal desplegado o malla de PVC. A los efectos de asegurar el metal desplegado deberán colocarse, tanto en las estructuras de hormigón, como en las metálicas y las mamposterías, “pelos” de no menos de 6 mm de diámetro.
Se rellenarán con mortero los eventuales espacios que pudieran quedar entre zócalos y paramentos en muros de mamposterías.
Todos los paramentos que deban revocarse serán perfectamente planos y preparados según las reglas del arte, degollándose el mortero de las juntas, y humedeciendo adecuadamente las superficies.
En ningún caso el Contratista procederá a revocar muros o tabiques que no se hayan asentado perfectamente.
Los revoques no presentarán superficies alabeadas ni fuera de plomo, rebabas, resaltos u otros defectos cualesquiera. Las rebabas o cualquier defecto de la superficie se eliminarán pasando un fieltro ligeramente humedecido. Una vez seco y fraguado, se usará lija fina.
Salvo indicación específica las aristas entrantes de intersección de paramentos entre sí, o de éstos con los cielorrasos, serán vivas y rectilíneas.
Las curvas y rehundidos serán correctamente delineados sin depresiones ni alabeos, serán homogéneos en granos y color, libres de manchas, rugosidades, uniones defectuosas, ondulaciones, fallas, etc.
Salvo casos en que se indique específicamente, el espesor de los jaharros tendrá entre 0,015 m y 0,02 m, con una tolerancia +/- 2 mm y los enlucidos de 3 a 5 mm.
Antes de aplicar la mezcla se realizarán los siguientes preparativos:

a) Retoques de las juntas, limpiándola perfectamente.
b) Limpieza perfecta de la pared para dejar viva la superficie de los ladrillos.
c) Humedecimiento de la pared con agua.
d) Ejecución de las juntas y fajas de guías aplomadas con una separación máxima de 5mm para revoque fino. Las fajas se ubicarán a menos de 1m de distancia, entre las que se rellenará con el mortero para conseguir eliminar todas las imperfecciones y deficiencias de las paredes de ladrillo y la tolerancia de medidas. El mortero será arrojado con fuerza en la mampostería, para que penetre en las juntas o intersticios de la misma.
e) Antes del fragüe de los revoques, se deberá completarlos, quitando completamente los bulines de nivelación.
f) El jaharro se terminará con peine grueso y rayado para facilitar la adherencia del enlucido.
g) Aproximadamente seis horas después de producido el fragüe de los revoques exteriores, se mojará con agua bien limpia hasta dos veces por día en caso de exceso de calor.
Los enlucidos no podrán ejecutarse hasta tanto los jaharros hayan fraguado lo suficiente. Para la ejecución de enlucido a la cal, se usarán morteros con arena fina, la que será previamente tamizada para asegurar la eliminación de toda impureza y exceso de material grueso.
El enlucido se ejecutará respetando las instrucciones del fabricante y de manera tal que se obtenga uniformidad de color, tonalidad y aspecto, evitando apariencias de uniones y retoques. A tal efecto, se procurará ejecutar los paños en una única vez, trabajando al fratás con terminación a media llana.
Se realizarán todas las muestras que sean necesarias para obtener el color, tonalidad y acabado, para este tipo de revoque.
En los revoques a la cal, el enlucido se alisará perfectamente, para acabarlo con un fieltro de lana ligeramente humedecido, de manera de obtener superficies perfectas.
En aquellos paramentos en que se deban aplicar distintos materiales (ej.: revoque y azulejos, etc.) y que ambos estén en el mismo plano, la junta entre ambos se resolverá según se determine en los Planos de Detalle del Proyecto. Se extenderán paños enteros procurando uniformidad de aspecto. En los casos en que por las dimensiones de los mismos se deban efectuar uniones, éstas serán continuas y ejecutadas en los lugares menos visibles.
Los enlucidos de cemento, se ejecutarán con el mortero 1:2 (cemento - arena fina). Se terminarán con llana metálica.
La forma de terminación se indicará para cada tipo. El terminado se hará con fratás de lana pasándose sobre el enlucido un fieltro ligeramente humedecido en agua de cal, a fin de obtener superficies completamente lisas.
Todos los ángulos vivos revocados de aquellos locales que a criterio de la Inspección así lo requieran, serán protegidos con cantoneras del material que se indique en Planos y Especificaciones Técnicas Particulares, hasta una altura no menor a 2,00 m.

## 5.1. REVOQUE EXTERIOR (AZOTADO / JAHARRO/TERMINACIÓN RÚSTICA).

Se realizara en las caras exteriores de todos los paramentos verticales.
Se ejecutará de acuerdo a las siguientes dosificaciones;
Revoque impermeable planchado: con mortero 1:3 (cemento - arena mediana) con adición de hidrófugo de primera calidad al 10%.
Jaharro: mortero 1/4:1:3 (cemento - cal hidráulica - arena mediana).

Terminación: mortero 1/4:1:3 (cemento - cal hidráulica- arena mediana) completando imperfecciones y terminando con pasadas de rodillo de esponja de poliuretano para texturizar paredes con motivo rugoso/granulado.
El revoque impermeable se aplicará una vez que se hayan ejecutado las instalaciones, presentando un espesor mínimo de 5mm, cuchareado, sin poros, y de superficie continua. Cuando las aberturas no estuviesen colocadas, se asomará la capa impermeable por debajo del grueso 0,10 m como mínimo para encime posterior de terminación en el perímetro del vano.
El revoque grueso se enrasará con regla metálica o madera en dos sentidos, fratazándola con llana de madera. Se deberá prestar especial atención a la prolijidad de la ejecución de este revoque puesto que como terminación se lo pintará con revestimiento plástico (según detalles) especificado.
En todos los casos, el revoque grueso deberá terminar 0,15 m antes de llegar al nivel de piso terminado, dejando a la vista la capa aisladora horizontal superior, a efectos de evitar el puente hidráulico entre contrapiso y pared.
Para la ejecución de la terminación rústica se deberá tener en cuenta que deberán realizarse manteniendo la regularidad del relieve, para lo cual se recomienda completar paños con el mismo personal durante una jornada, y prever cortes en lugares estratégicos.
Se ejecutará humedeciendo adecuadamente la base, y se aplicará en un espesor máximo de 2,5 mm sobre superficies firmes. Se podrá usar mezcla preelaborada, previo a su aplicación se revisará línea y plomo del revoque grueso.

### 5.2. REVOQUE INTERIOR.

Se ejecutará sobre las mamposterías interiores nuevas.
Los trabajos comprenden la ejecución de jaharro y enlucido con mortero en proporción:
Jaharro: mortero 1/4:1:4 (cemento - cal grasa - arena).
Enlucido: mortero 1/8:1:3 (cemento - cal grasa - arena) terminado al fieltro con agua de cal.
Los paramentos se limpiarán esmeradamente, quitando las partes no adheridas y mojando el paramento con agua.
En caso de paredes de ladrillos cerámicos, se realizará previamente un azotado mínimo que sirva como puente de adherencia.
El revoque grueso se enrasará con regla metálica o madera en dos sentidos, fratazándola con llana de madera. Se deberá prestar especial atención a la prolijidad de la ejecución de este revoque puesto que como terminación se lo pintará con revestimiento plástico (según detalles) especificado.
En todos los casos, el revoque grueso deberá terminar 15cm antes de llegar al nivel de piso terminado, dejando a la vista la capa aisladora horizontal superior, a efectos de evitar el puente hidráulico entre contrapiso y pared.
El revoque fino se aplicará en todos los muros interiores (que se detalle en la Planilla de Locales y que no sean terminados con revestimiento plástico y/o enduído de yeso y/o de hormigón visto y/o lleven revestimiento específico definido en la planilla de locales y/o planos. Se ejecutará humedeciendo adecuadamente la base, y se aplicará en un espesor máximo de 2,5mm sobre superficies firmes. Se podrá usar mezcla preelaborada, previo a su aplicación se revisará línea y plomo del revoque grueso.

## 6. CONTRAPISOS.

### 6.1. CONTRAPISOS DE HORMIGÓN DE CASCOTES SOBRE TERRENO NATURAL.

En sector de locales comerciales, en sector de casilla y en galerías.
Antes de ejecutarse todo contrapiso sobre terreno natural, se procederá a la limpieza del suelo quitando toda materia orgánica, desperdicios, etc. para luego efectuar el apisonado del terreno, en capas no mayores de 20cm de espesor, con riego de ser necesario.
Los contrapisos de hormigón de cascotes sobre tierra, tendrán un espesor mínimo de 0,12 m se colocarán sobre un suelo nivelado, duro, seco y limpio, sin vestigios de restos orgánicos.
Los mismos estarán perfectamente nivelados y con las pendientes necesarias en donde lo requiera (patio, vereda, sector sanitario), para permitir un perfecto escurrimiento de las aguas de desagües y limpieza, siendo el Contratista único responsable de cualquier deformación o hundimiento que se produzca en pisos o veredas.
Los contrapisos serán de un espesor uniforme y se dispondrán de manera que su superficie sea regular y paralela al piso correspondiente. El hormigón deberá ser preparado fuera del lugar de aplicación, cuidando el perfecto mezclado de sus materiales.
Serán ejecutados una vez cumplido a satisfacción de la Inspección de Obras, lo indicado respecto a compactación del terreno.
Este rubro será recepcionado con la correspondiente carpeta de nivelación para recibir al solado, y será ejecutado con hormigón ¼:1:4:6 (cemento - cal - arena gruesa y cascote de ladrillos) con un espesor de 0,12 m sobre terreno natural.

### 6.2. CORDON PERIMETRAL DE HORMIGON ARMADO DE 0,12 m x 0,20 m (Revocado).

Se ejecutará como terminación en veredas perimetrales.
La armadura principal corresponderá a 4 (cuatro) barras de acero de 8 mm de diámetro nominal y estribos de ∅ 6 mm c/0,15 m. Su nivel superior deberá ser el mismo que el de la vereda perimetral.
Serán revocados con mortero de cemento impermeable (1:3 +10% hidrófugo). Será de 0,20 m de altura.

## 7. PISOS Y ZÓCALOS.

### 7.1. CARPETA DE CEMENTO TERMINACION PEINADO.

A realizarse el galerías, Accesos, y veredas exteriores.
Se harán con un mortero de 0,02 m de espesor mínimo, constituido por:
1 parte de cemento Portland.
3 partes de arena mediana
La mezcla se amasará con una cantidad mínima de agua y una vez extendida sobre el contrapiso será ligeramente comprimida y alisada hasta que el agua comience a refluir por la superficie.
Se emparejará la superficie y se pasará un rodillo metálico o peine ad hoc..
Salvo indicación en contrario, el piso se cortará en paños de 0,90 m x 0,90 m antes de terminar el fraguado; la ubicación de los cortes en cada piso será indicado por Inspección de Obras. A las 12 horas de ejecutado, se cubrirá la superficie con una capa de aserrín o arena de 0,02 m de espesor, mojándola dos (2) veces por día como mínimo y durante el tiempo que indique Inspección.

## 7.2. CARPETA DE CEMENTO C/TERMINACIÓN MICRO CEMENTO ALISADO.

A realizarse en sector de Locales IDECOR, Casilla y Depósito/GE.
Se hará una carpeta con un mortero de 2cm de espesor mínimo, constituido por:

1 parte de cemento Portland.
3 partes de arena mediana

La mezcla se amasará con una cantidad mínima de agua y una vez extendida sobre el contrapiso será ligeramente comprimida y alisada hasta que el agua comience a refluir por la superficie.
Se emparejará la superficie y se pasará un rodillo metálico.
Salvo indicación en contrario, el piso se cortará en paños de 90 x 90cm antes de terminar el fraguado; la ubicación de los cortes en cada piso será indicado por Inspección de Obras. A las 12 horas de ejecutado, se cubrirá la superficie con una capa de aserrín o arena de 2cm de espesor, mojándola 2 veces por día como mínimo y durante el tiempo que indique Inspección.
Posteriormente se aplicará el microcemento alisado consistente en un revestimiento de doble componente de base cementicia con agregado de polímeros acrílicos en dos capas de 2 mm c/una.
Posteriormente se realizara una terminación con hidrolaqueado.

## 7.3. ZOCALOS DE CEMENTO REHUNDIDO.

En aquellos sectores en donde que presentan vereda exterior.
Se cuidará de no afectar la capa aisladora vertical, reconstituyéndola en caso de que la misma hubiera resultado dañada. Se ejecutará una primera etapa de alineación y nivelación, con mortero dosaje 1:3 (cemento - arena fina).
Posteriormente se terminará con un enlucido de cemento Portland puro alisado a cucharín.
En obra nueva, que se use este tipo de zócalo, se hará con mortero 1:2 (cemento - arena) y 10% de hidrófugo inorgánico en agua de empaste. Se terminará a llana metálica debiendo presentar una superficie lisa y uniforme. En el caso de coincidir con la capa aisladora vertical, ésta cumplirá la función de zócalo y deberá presentar las mismas características de alineación y alineación.

## 7.4. ENTABLONADO DE MADERA EN EXPANSIÓN CdI.

Se realizará un entablonado de madera tipo deck con tablillas de lapacho cepillado 1x4”. Serán atornilladas a clavadoras de madera apta para intemperie. Las mismas estarán apoyadas en vigas principales impregnadas con pintura asfáltica que estarán fijadas a dados de apoyo de hormigón de piedra que servirán de nivelación al conjunto.

## 7.5. SENDEROS DE PIEDRA PARTIDA CONFINADA.

Previa limpieza y compactación del terreno, y adaptando el replanteo de modo tal de adecuar la geometría a la configuración que exige la presencia de árboles, desniveles significativos u otros condicionantes, se colocarán postes de madera resistentes a la intemperie y fijados al suelo mediante estacas. Posteriormente se procederá al volcado de piedra partida que quedará confinada entre aquellos cordones. Se deberán respetar los escurrimientos naturales y cuando el caso lo exija, se ejecutarán “alcantarillas” de madera dura, que aseguren la libre evacuación pluvial.

# 8. CUBIERTAS.

GENERALIDADES.

Todos los trabajos del rubro se ejecutarán de modo tal que permitan obtener obras prolijas y correctamente ejecutadas tanto funcional como estéticamente.
Los trabajos incluirán todos los materiales, herramientas, elementos, operaciones de fabricación, transporte, provisión, montaje y construcción, y todos los elementos necesarios para su completa terminación, como ser: babetas, zócalos, guarniciones, cupertinas, canaletas, etc., ya sea que éstos estén o no, especificados en los Planos y Detalles, o sean imprescindibles para la buena y correcta terminación de la cubierta especificada.
Todos los conductos, tubos de ventilación, chimeneas, y cualquier otro elemento que atraviese las cubiertas y emerja de los techos irán provistos de un sistema de babetas, guarniciones, etc., que asegure la perfecta estanqueidad y protección hidráulica de los techados. Asimismo, se observarán idénticas precauciones para todos los perímetros y encuentros de cubiertas con cargas, parapetos, bases, etc.
Se complementan con lo indicado en los Planos del Proyecto y las especificaciones donde se consignan los elementos que constituyen las cubiertas.

MATERIALES.
Los materiales se entregarán en Obra, en el plazo requerido para cumplir con el plan de montaje.
El almacenaje de los materiales para la ejecución de las cubiertas y los accesorios debe efectuarse en lugar resguardado y seco a fin de evitar que quede agua atrapada o condensada y/o se produzcan daños mecánicos.
Deberá evitarse el contacto con materiales que puedan causar manchado, tales como cal, cemento, hormigón en proceso de fraguado o productos químicos.
Las babetas, cupertinas y canaletas se realizarán en chapa de acero galvanizado, de espesor detallado en los planos y sus todas las medidas se ajustarán por los replanteos que se ejecuten en Obra.
Los selladores serán productos de alta calidad como algunos de los siguientes: juntas de poliéster con imprimación bituminosa, masilla plástica a base de caucho butílico tipo nódulo o equivalentes. Se deben preparar las superficies para recibir el sellador de acuerdo con las recomendaciones del fabricante.

PRUEBAS.
No se colocará la aislación térmica ni se ejecutarán los cielorrasos hasta tanto se verifique la ausencia absoluta de entrada de agua con los procedimientos adecuados y de exigencia superior a las condiciones climáticas.
La Inspección verificará las condiciones de estanqueidad y de colocación de la aislación térmica, a fin de aprobar la cubierta u ordenar cualquier obra de modificación que fuera necesaria.

EJECUCIÓN.
Las cubiertas se desarrollarán con las pendientes indicadas en la documentación, siendo la misma no menor al 12%.
El Contratista deberá preparar y presentar para la aprobación previa de la Inspección, la propuesta de resolución de los detalles típicos, los pases que puedan requerirse y todo otro detalle necesario, que no esté incluido en la documentación de proyecto.
En el montaje de las cubiertas se deberá garantizar la estanqueidad absoluta de las mismas. Dicho montaje deberá efectuarse de acuerdo a los planos de detalles e incluye la provisión y colocación de todos los elementos complementarios necesarios, estén o no indicados.

Previamente al montaje de la cubierta se colocará sobre las correas la aislación térmica especificada.

MONTAJE DE BABETAS, CUPERTINAS Y CANALETAS.
Se colocarán los elementos complementarios de chapa de acero galvanizado, usando las chapas de mayor longitud posible. Se solaparán las juntas en no menos de 75 mm. Se tomará en cuenta la expansión y la contracción térmica de la chapa.
Las superficies deberán estar libres de ondas y pandeos, con líneas de nervios alineados y ángulos vivos. Se deberá prestar particular atención al diseño de los embudos de desagües pluviales y su empalme con las bajadas embutidas en las mamposterías.
Se exigirá la colocación de babetas en todos los encuentros laterales de cubiertas con muros de carga.

ESTANQUEIDAD
Todos los encuentros llevarán incluidos guarniciones y selladores del tipo de los especificados, para garantizar la estanqueidad.

## 8.1. CUBIERTA DE CHAPA ACANALADA GALVANIZADA Nº 25 S/ENTABLONADO DE MADERA C/ AISLAC. TERMICA.

Se ejecutará en portal de Acceso y locales comerciales y en galerías nuevas.
El espesor de la chapa será uniforme y la superficie lisa, exenta de grietas y manchas. En ningún lugar la chapa se habrá descascarado, especialmente en los bordes.
El cincado de la chapa será por inmersión en zinc en estado de fusión. El zinc a emplearse en el revestimiento de las chapas tendrá una pureza no inferior a 97%.
Deberá cumplir con la Norma IRAM 513.
El almacenamiento será bajo techo, en lugar seco, ventilado, evitando condensaciones durante los cambios de temperatura y preferentemente estibada verticalmente.
En el caso de chapas se usarán los mayores largos disponibles, a fin de evitar las superposiciones en el sentido de las pendientes.
El solape entre paños en el sentido de la pendiente, no será menor de 0,10 m.
La cubierta, se vinculará a las correas por medio de tornillos autoperforantes con juntas de neopreno y arandelas galvanizadas o como lo indiquen los fabricantes de los tornillos autorroscantes. Las perforaciones se realizarán por medio del taladro atornillador con regulación de torque adecuada.
Las cenefas y los accesorios de cumbrera, limahoya y limatesa serán del mismo material de la cubierta, sellándose los intersticios con espuma de nylon embebida en asfalto, con ancho no menor a 0,10 y 0,05 m de espesor, pegada a la chapa en ambas caras, en todos los casos.
El cielorraso se ejecutará sobre tirantería de madera la cual podrá ser amurada o anclada a cabriadas, según cada caso. Su espesor será el indicado, su ensamble será por machimbre en dos lados.
El machimbre se tratará con fungicida e insecticida. Se empleará madera sin zámago, polilla o albura. La cara vista será cepillada y lijada, será clavada lateralmente con clavo sin cabeza.
Salvo que en los planos se indique lo contrario, se utilizarán tablas cepilladas de 3/4", machihembradas, barnizadas y con juntas a bisel.
Deberá tenerse en cuenta la dilatación que naturalmente provoca el material de manera tal que esta sea absorbida por la unión entre machimbres.

La terminación perimetral será dada por cornisa de madera la que irá clavada al muro y la que deberá tener un espesor no menor de ¾".
Los empalmes deberán efectuarse siguiendo la armonía en el diseño.
La estructura en los apoyos (muros) será pintada con pintura asfáltica.
Como aislante térmico se utilizará un Fieltro de lana de vidrio con film de aluminio, de 50mm. Deberá ser incombustible. Resistencia al vapor de agua: 111.111 m2hk Pa/g, Permeancia 0,03 g/m2 día.
Se colocarán cubriendo el tirantillo de escurrimiento.

## 8.2. CUBIERTA DE CHAPA ACANALADA GALVANIZADA Nº 25 SOBRE ESTRUCTURA RETICULADA METÁLICA CON AISLACIÓN TERMICA.

Se utilizará este sistema para la cubierta de la casilla del generador.
El espesor de la chapa será uniforme y la superficie lisa, exenta de grietas y manchas. En ningún lugar la chapa se habrá descascarado, especialmente en los bordes.
El cincado de la chapa será por inmersión en zinc en estado de fusión. El zinc a emplearse en el revestimiento de las chapas tendrá una pureza no inferior a 97%.
Deberá cumplir con la Norma IRAM 513.
El almacenamiento será bajo techo, en lugar seco, ventilado, evitando condensaciones durante los cambios de temperatura y preferentemente estibada verticalmente.
En el caso de chapas se usarán los mayores largos disponibles, a fin de evitar las superposiciones en el sentido de las pendientes.
El solape entre paños en el sentido de la pendiente, no será menor de 10cm.
La cubierta, se vinculará a las correas por medio de ganchos galvanizados tipo "J" con juntas de neopreno tipo galera y arandelas galvanizadas. Las perforaciones se realizarán por medio del taladro atornillador con regulación de torque adecuada.
Las cenefas y los accesorios de cumbrera, limahoya y limatesa serán del mismo material de la cubierta, sellándose los intersticios con espuma de nylon embebida en asfalto, con ancho no menor a 10 y 5 cm de espesor, pegada a la chapa en ambas caras, en todos los casos.
La estructura en los apoyos (muros) será pintada con pintura asfáltica.
Como aislante térmico se utilizará un Fieltro de lana de vidrio con foil de aluminio, de50mm. Deberá ser incombustible. Resistencia al vapor de agua: 111.111 m2hk Pa/g, Permeancia 0,03 g/m2 día.
Se colocarán sobre malla fibra soporte o alambre galvanizado c/ 25cm colocado en cuadrícula a 45º.

## 8.3. CUBIERTA SOBRE LOSA DE Hº Aº

Sobre las losas de cubierta, niveladas, sin rebabas, limpias y secas, se ejecutará una barrera de vapor, la que como mínimo constará de dos manos cruzadas de pintura asfáltica sobre las que se colocará una lámina de fibra de vidrio saturada en asfalto, solapada 5cm en cualquier dirección.
Luego se ejecutará un contrapiso de pendiente de Hº alivianado: Este ítem comprende la provisión y ejecución por parte de la Contratista de un Hº de pendiente alivianado con perlas de poliestireno expandido.
Relleno para pendiente y aislación térmica: Se ejecutará un relleno de hormigón liviano de 300 kg/m3 para dar pendiente con material aislante (dosaje: 0.8 m3 de perlitas de poliestireno expandido, 300 kg de cemento, 0.26 m3 de arena gruesa por m3 de hormigón liviano, más aditivo para aumentar la adherencia de la perlita), de un espesor mínimo de 10 cm en los embudos y a partir de allí aumentando su altura con una pendiente mínima de 2 %.

Se tendrá especial cuidado de mantener las pendientes correctas hacia los embudos de desagües determinados en los planos. Se trabajará con reglas, no admitiéndose sectores sin pendientes. El espesor mínimo en los embudos será de 5cm y las pendientes mínimas de 2cm/m (2%) En todos los bordes laterales se colocara EPS alta densidad de1,5" de espesor como junta de dilatación del contrapiso.
Sobre el contrapiso terminado se ejecutará una carpeta cementicia: Se ejecutará una carpeta de mortero (1:3 + 10% de hidrófugo). Deberá tener un espesor parejo total de 20mm a 25mm, y se terminará fratasada. En ningún caso una carpeta podrá tener un espesor menor a 15mm ni mayor de 25mm.
Para evitar fisuras por retracción, se ejecutará el curado de la carpeta mediante la aplicación de un compuesto líquido desarrollado a partir de resinas vehiculizadas en solventes.
Sobre la carpeta se aplicará una Membrana plastoelástica geotextil 4,2 mm: Este tipo de membrana se colocará previa imprimación con pintura asfáltica. La membrana se elevará 15cm ó más por sobre el nivel de cargas ó pared, bajo babeta de material o doblado de ladrillo en un todo de acuerdo con el plano de detalle correspondiente. Todos los solapes se realizarán con 15cm de superposición mínima. La membrana penetrará en el interior de los embudos de bajada. Terminación: Como terminación del tratamiento de las terrazas no accesibles, según se indica en planos, la Contratista colocara un recubrimiento tipo membrana con poliuretano, líquida, elástica y resistente a rayos UV.
Se ejecutará una gárgola de hormigón de sección adecuada a la superficie a desaguar.

### 8.4. CUMBRERAS.

Las cenefas y los accesorios de cumbrera, limahoya y limatesa serán del mismo material de la cubierta, sellándose los intersticios con espuma de nylon embebida en asfalto, con ancho no menor a 100 mm y 5 mm de espesor, pegada a la chapa en ambas caras, en todos los casos.
Se proveerán y colocarán cumbreras de chapa lisa plegada de hierro galvanizado Nº24. Tendrá un desarrollo de 0,30 m en cada pendiente con un doble pliege central conforme a plano de detalles.
Cada unión tendrá un solape mínimo de 15 mm. Se realizarán con remaches pop internamente. En el solape llevará un fuelle, contando con un número mínimo de 4 remaches por cara. Los empalmes serán remachados y soldados con estaño.

### 8.5. CENEFAS.

Las cenefas y los accesorios similares serán del mismo material de la cubierta, sellándose los intersticios con espuma de nylon embebida en asfalto, con ancho no menor a 10 y 5cm de espesor, pegada a la chapa en ambas caras, en todos los casos.
Se proveerán y colocarán cenefas de chapa lisa plegada de hierro galvanizado Nº24. Tendrá un desarrollo de 0,20 m en horizontal y 0,15 m en vertical con plieges conforme a plano de detalles.
Cada unión tendrá un solape mínimo de 15 mm. Se realizarán con remaches pop internamente. En el solape llevará un fuelle, contando con un número mínimo de cuatro (4) remaches por cara. Los empalmes serán remachados y soldados con estaño.

## 9. CARPINTERÍAS.

GENERALIDADES.

Los trabajos comprenden la preparación en taller de los elementos de carpintería, su posterior traslado a Obra y montaje detallados en los Planos del Proyecto, los que se complementan con lo especificado en las Especificaciones Técnicas Particulares.
Los materiales y procedimientos constructivos deberán respetar las Normas IRAM correspondientes.
Se deberán ejecutar los trabajos de forma tal que resulten completos y adecuados a su fin, en concordancia con los conceptos generales trazados en los planos, aún cuando en ellos y en las especificaciones no se mencionen todos los elementos necesarios al efecto.
Todas las muestras deberán ser presentadas con la debida anticipación, con las medidas (espesores, etc.) y terminaciones correspondientes.
La Contratista deberá asegurar bajo su responsabilidad, la hermeticidad y buen funcionamiento de los elementos a proveer.
Las juntas, principalmente aquellas que den al exterior, se sellarán mediante selladores garantidos, a los efectos de impedir el pasaje de los agentes atmosféricos.
Si durante el manipuleo ocasionado por los trabajos se vieran inutilizados algunos de los accesorios de las carpinterías, la Inspección juzgará su reposición por una pieza de características similares.
Toda mancha de cal o cemento que tenga la carpintería metálica o de aluminio deberá limpiarse con agua jabonosa suave.
Cualquier variante, que Inspección de Obras crea conveniente o necesaria introducir a los Planos Generales o de Detalles antes de iniciarse los trabajos respectivos y que sólo importe una adaptación de los Planos de Licitación, no dará derecho al Contratista a reclamar modificación de los precios contractuales.

## COLOCACIÓN Y AJUSTES.

Previamente al inicio de las obras de colocación y montaje, se deberá proceder al replanteo de la posición exacta de los marcos. Esta etapa deberá ser aprobada por la Inspección.
El Contratista deberá verificar en obra, todas las dimensiones y cotas de niveles y/o cualquier otra medida de la misma que sea necesaria para la realización y terminación de sus trabajos y su posterior colocación, asumiendo todas las responsabilidades de las correcciones y/o trabajos que se debieran realizar para subsanar los inconvenientes que se presenten.
Están a cargo del Contratista los trabajos de colocación y ajuste de todas las carpinterías proyectadas a fin de asegurar el perfecto cierre de los elementos a proveer.
Será obligación del Contratista solicitar la verificación a la Inspección, la colocación exacta de los elementos y de la terminación del montaje.
En la colocación de la carpintería en general no se admitirán en ningún caso falta de alineación entre ambos niveles (falsa escuadra).
Los marcos se colocarán aplomados, nivelados y se sujetarán firmemente en su lugar. Se apuntalarán bien hasta que queden definitivamente empotrados.
Los dorsos de los marcos se rellenarán con concreto, antes de ser amurados a la mampostería, una vez efectuado el tratamiento anticorrosivo definitivo. Deberá efectuarse un control cuidadoso, a fin de que este llenado no presente oquedades o vacíos.
En caso de producirse, el Contratista deberá, por su cuenta y cargo, realizar el desmontaje y nueva colocación de los marcos afectados.

En la colocación de marcos de ventanas y puertas de carpintería metálica y de herrería en general, se tendrá especial cuidado de que las grapas hayan sido perfectamente aseguradas, picándose la superficie del ladrillo donde debe estar adherido el marco y llenado cuidadosamente la junta con concreto, con el objeto de proteger la misma de filtraciones o movimientos. En los casos que las grapas deben asegurarse en superficies de hormigón, se deberán prever tacos.
Se deberán limpiar todas las superficies expuestas de los marcos con anterioridad a la colocación de las hojas con sus herrajes. Se deberá efectuar el tratamiento anticorrosivo y una mano, como mínimo, de la pintura de terminación.
Correrá por cuenta del Contratista el costo de las unidades nuevas en reemplazo de las rechazadas si no fueran tomadas las precauciones necesarias.
El arreglo de los elementos desechados sólo se permitirá en el caso de que a juicio de Inspección no se afecte la solidez o estética de los mismos.
El Contratista deberá, por su cuenta y cargo, realizar el desmontaje y nueva colocación de los elementos de la carpintería afectados.
Se deberán tener en cuenta los detalles de terminación que aseguren un resultado acorde con el resto de la construcción, teniendo en cuenta la verticalidad de los elementos para un correcto funcionamiento de la abertura.
El Contratista deberá tomar por otra parte todas las precauciones del caso a los fines de prever los movimientos de la carpintería, por cambios de temperatura y movimiento natural de las estructuras, sin descuidar por ello su estanqueidad.

**HERRAJES Y CERRADURAS.**
El listado, básico no excluyente, de los elementos que el Contratista deberá suministrar y colocar comprende:
- Bisagras y pomelas
- Cerraduras comunes y de seguridad
- Caja de piso
- Pasadores y trabas
- Balancines y manijones
- Rieles y rodamientos
- Cubetas y tiradores
- Otros

El Contratista proveerá todos los herrajes y cerraduras necesarias para el funcionamiento correcto de los dispositivos, y con la calidad de colocación y ajuste requeridos para cada caso, de acuerdo a lo especificado en los Planos del Proyecto, Planillas y a lo recomendado por la firma diseñadora del sistema de carpintería que se adopte. Entendiéndose que se encuentran incluidos los elementos accesorios y tornillería que correspondan, estén o no requeridas en el Proyecto y en las Especificaciones.
Reunirán en cualquier caso, condiciones de primera calidad en cuanto a resistencia, sistema, duración y eficiencia en su aplicación, presentación y acabado de sus elementos constitutivos y responderán a lo especificado en las Planillas de Carpintería.
El Contratista deberá presentar con la debida antelación para su aprobación, las muestras de todos los herrajes especificados a emplearse y los que, sin estar especialmente indicados, deban ser empleados para que los trabajos queden completos y de acuerdo a su fin.
La aprobación de la Inspección es condición previa a todo otro trabajo.
Los elementos de accionamiento, como ser balancines, brazos de empuje, cubetas, etc. reunirán en cualquier caso, condiciones de primera calidad en lo que respecta a resistencia, sistema, duración y eficiencia en su aplicación, presentación y acabado de

sus elementos constitutivos y responderán a lo especificado en los Planos del Proyecto y Planillas de Carpintería.
Serán de acero inoxidable, bronce platil, hierro cadmiado o aluminio, de no especificarse el material, se entenderá que deberán ser de bronce platil.
Cuando se indicaran herrajes de bronce platil, la aleación de los componentes será níquel: 12%, cobre: 70%, estaño: 4% y zinc: 14%.
Los herrajes serán fijados en los lugares correspondientes de las puertas con tornillos de bronce o bronce platil, en armonía con el herraje.
Se deberá prestar especial atención a la colocación de los refuerzos para los herrajes, tamaños de las caladuras y ubicación de los herrajes.
Se utilizarán plantillas para los calados y los refuerzos, entregados por el proveedor de los herrajes.
Una vez que el conjunto de los herrajes hayan sido colocados correctamente y ajustados en obra, se retirarán todas las cerraduras, cerrojos, manijas, etc. para dar lugar al inicio de los trabajos de pintura, debiendo ser ordenados, numerados y guardados bajo control del Contratista. Los mismos serán recolocados en su posición original y de forma definitiva una vez finalizados los trabajos de pintura, y previo conocimiento de la Inspección.
Previo a la Recepción de la Obra se lubricarán todas las partes móviles sujetas a desgaste y se controlará el funcionamiento de todas las llaves (en la cantidad estándar para cada cerradura) y para cualquier tipo de herraje.

**CARPINTERIA DE MADERA.**
Todas las maderas que se empleen en los trabajos de carpintería serán sanas, bien secas y estacionadas, carecerán de albura, grietas, nudos saltadizos, rajaduras, averías o de otros defectos cualesquiera. Tendrán fibras rectas y ensamblarán teniendo presente la situación relativa del corazón del árbol, para evitar alabeos.
Las piezas deberán ser elegidas y derechas, sin manchas de ninguna naturaleza, sin resinas de color y vetas uniformes para cada estructura. Las maderas se trabajarán con tintes, a fin de armonizar sus colores. Se deberán efectuar muestras para la aprobación de la Inspección.
Todos los marcos tendrán previstos canales de desagüe al exterior. Las partes móviles se colocarán de manera que giren o se muevan sin tropiezos, y con juego mínimo indispensable.
Los herrajes se encontrarán con prolijidad en las partes correspondientes, no permitiéndose la colocación de cerraduras embutidas en las ensambladuras.
Se rechazarán sin excepción todas las obras en las cuales se hubiere empleado para corregirlas, clavos, masilla o piezas añadidas.
El Contratista deberá cambiar, a su costo, toda obra de carpintería de madera que durante el plazo de conservación y garantía se hubiera alabeado, hinchado o resecado.
Se entenderá por alabeo de una Obra de madera, cualquier clase de torcedura; la hinchazón o resecación se establecerá por el juego entre las piezas móviles y las torceduras o desuniones, entre partes de una misma pieza. Los casos mencionados no podrán oscilar fuera de los límites de tolerancia fijados en las Normas IRAM de aplicación en la materia.
Si no se especifica, el Contratista podrá proveer para el rubro "madera dura": algarrobo, lapacho, incienso o viraró.

**CARPINTERÍA METÁLICA Y HERRERÍA.**
Las chapas y perfiles de hierro a emplearse serán perfectos, las uniones se ejecutarán compactas y prolijas, las superficies y molduras, así como las uniones, serán alisadas

con esmero debiendo resultar suaves al tacto, debiendo usarse al efecto masillas plásticas para herrería.
Las partes movibles se colocarán de manera que giren y se muevan suavemente y sin tropiezos, con el juego mínimo necesario.
Los perfiles presentarán flechas y alabeos mínimos.
Las piezas tendrán aristas de bordes rectos y sus caras cumplirán con la condición de planicidad sin presentar rayaduras, abolladuras o hundimientos.
Las chapas a emplear (campana Cocina) serán de primera calidad, lisas, libres de oxidaciones y de defectos de cualquier índole. Los tipos que se indican en los Planos del Proyecto como desmontables serán de desarme práctico y manuable, a entera satisfacción de Inspección de Obras.
No se aceptarán uniones en travesaños ni parantes.
Los perfiles de los marcos y batientes, deberán satisfacer la condición de un verdadero cierre a doble contacto.
Los contravidrios serán de aluminio, hierro o madera, según lo especificado. Se asegurarán con tornillos de bronce platil, salvo indicación expresa en contrario.
Todos los marcos de puertas se llevarán a obra con un hierro ángulo 20 x 20 x 3mm asegurado en la parte inferior mediante puntos de soldadura, para conservar el ancho y escuadra.
Se llenarán con concreto todos los marcos metálicos antes de efectuarse el amure de los mismos.
Todas las molduras, chapas de terminación y unión, etc. así como también cualquier otro motivo que formen parte de las estructuras especificadas se efectuarán en hierro o con los metales que en cada caso se indican en los Planos del Proyecto o Planillas respectivas, entendiéndose que su costo se halla incluido en el precio contractual para la correspondiente estructura.
MATERIALES
Los materiales a emplear en los marcos y otros elementos se ajustarán a la calidad, tecnología y detalles de ejecución que se prescriben en los incisos siguientes:
ACERO
Las piezas a emplear en la elaboración serán las A34 y A37 de la Norma IRAM-IAS U 500-503.

CALIDAD DE LAS CHAPAS.
Las chapas a utilizar en la confección de los elementos de carpintería, serán de acero, de espesor uniforme y calibre BWG, coincidentes con las indicaciones de Planos del Proyecto y/o de las Especificaciones Técnicas Particulares.
No se permitirá el uso de chapa añadida en secciones intermedias o en su longitud, salvo en los casos de perfiles de chapas dobladas de longitud superior a los 3,50m.
Los tipos indicados de acero inoxidable se ajustarán al tipo de acero AISI 304, y su espesor será establecido en las Especificaciones Técnicas Particulares.

SOLDADURAS.
En perfiles y planchuelas no se permitirán soldaduras a tope ni autógenas, ni costuras por puntos; deberán utilizarse exclusivamente soldaduras de arco eléctrico, en cordones de 0,03 m, distanciados entre sí a 0,10 m, con material de aporte de calidad superior a la chapa utilizada y/o perfiles.
La superficie deberá terminarse luego mediante pulido a piedra esmeril y, eventualmente, acabado con lima.
Las soldaduras en las carpinterías, serán de costura continua, sin poros ni fisuras. En los encuentros visibles, por ejemplo entre cabezal y lateral de hojas de puertas y

ventanas, se procederá al pulido y masillado con masilla plástica a fin de dejar la superficie bien terminada.
La ejecución de las soldaduras se hará respetando las Normas IRAM.

MUESTRAS
El Contratista deberá presentar a la aprobación de la Inspección, antes que deba iniciarse la construcción en taller, un muestrario completo que contendrá los siguientes elementos de la carpintería:
− Tornillos de diversos tipos y metales; bulones con sus correspondientes arandelas y tuercas, hierros ángulos, planchuelas, refuerzos de diversos tipos, elementos de fijación, etc.
− Cerraduras, balancines y sus elementos de fijación.
En los lugares donde irá alojada la cerradura se reforzará con chapas de refuerzo según se indique en los planos respectivos.
En los casos que se indique ventilación llevarán tablillas para ventilación permanente según los detalles correspondientes.

**CARPINTERÍA DE ALUMINIO.**
El total de las estructuras que constituyen la carpintería de aluminio se ejecutará de acuerdo a los Planos, Planillas, Especificaciones Técnicas Particulares y a las Órdenes de Servicio que al respecto se impartan.
Los materiales y procedimientos constructivos deberán respetar las Normas IRAM relativas a este rubro.
MATERIALES.
- PERFILES DE ALUMINIO.

Se utilizarán para la elaboración de las aberturas, perfiles de primera calidad, de marca conocida y fácil obtención en el mercado, a solo juicio de la Inspección.
En todos los casos se deberán utilizar los accesorios y herrajes originalmente recomendados por la empresa diseñadora del sistema que proponga el Contratista.
Los perfiles extruidos, tendrán un terminado perfecto, recto, sin poros ni raspaduras y deberán ser de procedencia conocida. Para su extrusión se utilizará la aleación de aluminio con la siguiente composición química y propiedades mecánicas:
Composición Química: Aleación 6063 según Norma IRAM 681.
Propiedades mecánicas: Los perfiles extruidos cumplirán con las exigencias de la Norma IRAM 687 para aleación indicada 6063 en su estado de entrega (temple) T6 (205Mpa Resistencia a la tracción mínima y 170Mpa Límite elástico mínimo).

- ELEMENTOS DE FIJACIÓN.

Todos los elementos de fijación como: grapas para amurar, grapas regulables, tornillos, bulones, tuercas, arandelas, brocas, etc., deberán estar incorporados a las aberturas y se considerarán incluidos en la provisión de cada elemento de carpintería.
Serán de aluminio, o de acero inoxidable no magnético, o acero protegido por una capa de cadmio electrolítico en un todo de acuerdo con las especificaciones ASTM A 165-66 y A 164-65.
Su sección será compatible con la función para la cual va a ser utilizada.

- JUNTAS Y SELLADOS.

Toda junta debe estar hecha de manera que los elementos que la componen se mantengan en su posición inicial y conserven su alineación.
El espacio para el juego que pueda necesitar la unión de los elementos debe ser ocupado por una junta elástica, para compensar los movimientos provocados por la

acción del viento, movimientos propios de las estructuras por diferencia de temperatura o por trepidaciones.
Ninguna junta a sellar será inferior a 3mm, si en la misma hay juego o dilatación.
La obturación de juntas así como los encuentros entre perfiles cortados, deberán sellarse con sellador hidrófugo de excelente adherencia, apto para efectuar uniones mecánicas, resistente a la intemperie y con una vida útil no inferior a los 20 años.

- BURLETES

Sus funciones principales son: hermeticidad y fijación del vidrio
Se emplearán burletes de EPDM de alta flexibilidad de color negro, de forma y dimensiones según su uso.
En esencia los burletes deberán reunir las siguientes condiciones:
- elasticidad
- resistencia mecánica
- estabilidad frente a los agentes atmosféricos

La calidad de los mismos deberá responder a lo especificado en la Norma IRAM 113001, BA 6070, B 13, C 12.
Se fijarán en los canales de los perfiles diseñados a tal efecto, permitiendo cierres herméticos y mullidos entre los perfiles y los vidrios.

- FELPAS DE HERMETICIDAD.

En caso necesario se emplearán las de base tejida de polipropileno rígido con felpa de filamentos de polipropileno siliconados.

- RODAMIENTOS.

Deberán garantizar un deslizamiento suave y parejo. Las ruedas serán de teflón o nylon con ejes de aluminio o acero, con dimensiones adecuadas al tamaño y peso de la hoja a mover.

- SELLADORES.

Su función principal es la de evitar la intrusión de agua y aire, para lo cual deberá reunir las siguientes características:
- impermeabilidad al agua
- capacidad de acompañar los movimientos térmicos diferenciales del vidrio y los componentes de la carpintería y otros movimientos estructurales sin perder su propiedad de impermeabilidad
- mantener ambas propiedades durante el paso del tiempo (no menos de 10 años)

Para poder cumplir con los requisitos mencionados, los selladores deben tener las siguientes propiedades: cohesión, módulo, elasticidad y durabilidad. El sellado de ventanas se deberá realizar con selladores de siliconas sin ácido acético.

MUESTRAS.
El Contratista deberá presentar a la aprobación de la Inspección, antes que deba iniciarse la construcción en taller, un muestrario completo que contendrá los siguientes elementos de la carpintería:

- Distintos tipos de perfilería que se utilizará para la conformación de la carpintería a construir, con sus correspondientes tratamientos de pintura
- Tornillos, refuerzos de diversos tipos, elementos de fijación, etc.
- Cerraduras, balancines, cierres, pasadores, etc. con sus correspondientes elementos de fijación.
- Burletes, felpas y todos aquellos elementos que, sin estar especialmente indicados, deban ser empleados para que los trabajos queden completos y de acuerdo a su fin.

El costo de los elementos de muestras se considerará incluido en el precio de ejecución de los trabajos.
El muestrario de los elementos aceptados quedará en la oficina de la Inspección y servirá de referencia para la apreciación y recepción por comparación de los elementos fabricados que se reciban en la Obra.

CONTACTO DEL ALUMINIO CON OTROS MATERIALES.
Se evitará siempre el contacto directo del aluminio con el hierro, cemento, cal o yeso.
En ningún caso se pondrá en contacto una superficie de aluminio con otra superficie de hierro, sin tratamiento previo. Este consistirá en la aplicación al hierro, de dos manos de pintura al cromato de zinc, previo fosfatizado. Este tratamiento podrá obviarse en caso de utilizar acero inoxidable o acero cadmiado.
Cuando se utilicen premarcos de aluminio; la fijación de los cerramientos a ellos se realizará mediante tornillos y la unión entre ambos se hermetizará por medio de selladores a base de caucho de siliconas.
En el contacto de los premarcos con la mampostería se aplicarán, sobre la superficie del aluminio, dos manos de pintura asfáltica bituminosa neutra.
En los casos que el contacto entre una superficie de aluminio con otra de hierro sea indispensable se interpondrá entre ellas una hoja de polivinilo de 50 micrones de espesor.
Las uniones de la carpintería en taller serán selladas con selladores a base de caucho de siliconas y el sellado en Obra en todo el perímetro de las aberturas en contacto con hormigón, mampostería u otras aberturas se realizará con similar material, o masilla elástica, debiéndose tener en cuenta que:
− Las superficies que admitirán el sellador especificado serán pulidas, limpias y libres de grasa.
− El ancho de las juntas a sellar no será inferior a 3mm.
− La profundidad de la junta debe ser tal que permita la formación de un espesor de sellado mínimo de 3 a 4mm y máximo de 10 a 15mm.

PREMARCOS DE ALUMINIO.
La utilización de premarcos de aluminio para las aberturas, responderá a lo especificado en los Planos del Proyecto, Planillas de Carpintería y/o Especificaciones Técnicas Particulares.
Los premarcos serán, en general amurados en los antepechos, umbrales, jambas y dinteles, y permitirán la fijación de las aberturas de aluminio, quedando ocultos debajo de ellas, mediante tornillos cadmiados.
Serán ejecutados en aluminio con grapas remachadas de chapa calibre BWG Nº18 (1,25 mm de espesor), de aproximadamente 10cm de largo para amurar al lateral de mampostería.
El Contratista deberá tener especialmente en cuenta la fijación rígida de estos premarcos a los alféizares y dinteles, ya que de la correcta colocación de los premarcos depende la igualdad de las aberturas de la carpintería de aluminio.

ARMADO Y CARACTERÍSTICAS DE LAS ABERTURAS
El armado de marcos y bastidores de hojas (jambas, cabezales, y umbrales o zócalos) se construirá con perfiles tubulares de una sola pieza, para asegurar la resistencia estructural al requerimiento de los esfuerzos a que son sometidas las aberturas en uso.
El cierre de las hojas debe ser estanco al aire y al agua, empleándose burletes tubulares según se describe en estas Especificaciones.

Las aberturas deben funcionar suave y silenciosamente, sin trepidaciones, con un perfecto ajuste de deslizamiento y sin empleo de lubricantes.
Toda la carpintería de aluminio será construida y sellada en taller.
Los perfiles de umbral tendrán caja de agua y válvulas antidesbordes, no admitiéndose aberturas que no hayan incorporado esta característica.

VIDRIOS LAMINADOS DE SEGURIDAD 3+3 mm.
A colocar en las carpinterías de los locales comerciales del Acceso.
Compuesto por dos hojas de vidrio plano unidas entre sí mediante la interposición de una lámina de polivinil bitural aplicada con calor y presión en autoclave.
Serán sujetos con contravidrios y posteriormente se aplicará sellador. Se colocarán en la totalidad de las aberturas que no tengan otra indicación.
Las medidas consignadas en planos son aproximadas, debiendo el Contratista verificarlas en obra.
Serán de fabricación esmerada, perfectamente planos, sin alabeos, manchas, picaduras, burbujas u otros defectos; estarán bien cortados, tendrán aristas vivas y serán de espesor regular.

Listado de ítems:
**9.1.** Pta. 2 hojas de abrir Madera 1,90x2,05 en Locales Com. Vidrio 3+3
**9.2.** Portón-Tranquera Acceso Vehicular a Predio. De madera dura según planos y planillas. De 3,6 m x 1,50 m.
**9.3.** Portón vehicular y peatonal sobre Acceso principal y Acceso al predio. 9,19 m x 1,50 m. De madera dura protegida. Contará con diagonales de escuadramiento, Los portones se montarán sobre dos Columnas de madera dura de 0,17 m x 0,17 m.
**9.4.** Portón peatonal de Acceso al Predio cercado. Dos hojas tipo tranquera en Portal de Acceso.
**9.5.** Portón Casilla Bomba Presurizadora 1,20 m x 2,05 m c/rejilla superior en Aluminio blanco. Dos hojas.
**9.6.** Portón Casilla Grupo Electrógeno 1,20 m x 2,05 m c/rejilla superior en Aluminio blanco. Dos hojas.
**9.7.** Portón Casilla GE 2,00 m x 2,05 m. Aluminio blanco, dos hojas de abrir. Con rejilla superior e inferior.
**9.8.** Ventiluz 0,80 m x 0,50 m en Casilla GE , aluminio blanco, con brazo de empuje. Dos paños de aluminio con brazo de empuje.

## 10. INSTALACIONES SANITARIAS.

GENERALIDADES.
Las especificaciones de este Ítem definen todos los trabajos y materiales necesarios a suministrar por el Contratista para realizar las instalaciones sanitarias, según todas las reglas de arte, incluyendo cualquier trabajo accesorio o complementario que sea requerido para el completo y correcto funcionamiento y buena terminación de las instalaciones, estén o no previstos y especificados en las presentes Especificaciones y se complementan con lo indicado en los Planos del Proyecto y en las Especificaciones Técnicas Particulares.
Los trabajos a efectuar comprenden, pero no se limitan, a:
- Provisión e instalación del sistema de desagües cloacales.
- Sistema de tratamiento de efluentes (si correspondiere)
- Provisión e instalación del sistema de desagües pluviales.

- Provisión e instalación del sistema de ventilaciones.
- Provisión e instalación del sistema de agua fría y caliente.
- Provisión y colocación de artefactos y grifería de los grupos sanitarios.
- Conexionado a redes exteriores
- Sistema de captación de agua (si correspondiere)
- Instalación contra incendios

Comprende también la provisión de materiales y la ejecución de pequeñas cámaras de desagüe, la previsión de agujeros de pases para cañerías durante la ejecución de estructuras de hormigón, la provisión y colocación de insertos, tapas y marcos. El tapado de zanjas, canaletas, pases de cañerías y demás boquetes que el Contratista hubiere abierto al ejecutar las instalaciones incluyendo la provisión de todo otro trabajo que sea requerido para el completo y correcto funcionamiento y buena terminación de las mismas, estén o no previstos y especificados en la presente documentación, sobre las cuales no se reconocerá adicional y/o resarcimiento alguno ya que se considerará que la Adjudicataria ha detectado dichos errores y/u omisiones y los ha contemplado en su oferta.

En casos de obras de refacción, el Contratista deberá verificar las condiciones de las instalaciones existentes y realizar los trabajos necesarios para que éstas funcionen en las mismas condiciones que las instalaciones nuevas.

En tal sentido los trabajos deberán alcanzar, pero sin limitarse, a:

- Reposición de elementos faltantes o en malas condiciones
- Sustitución o reparación, según el caso, de artefactos o piezas dañadas
- Fijación de los artefactos que no se encuentren en condiciones adecuadas
- Limpieza de cañerías y vaciado de sumideros, cámaras, piletas de patio, canaletas, etc.
- Limpieza y desinfección de tanques de reserva y cisternas

El Contratista garantizará el cumplimiento de las condiciones especificadas y será responsable tanto por la ejecución de las instalaciones como por su funcionamiento.

En la ejecución de las Instalaciones la Empresa deberá tener en cuenta las tapadas provisionales a futura red cloacal dando pendiente, etc. que permitan su futura/s conexión/es, asimismo los futuros niveles de pavimento para la ejecución de los desagües pluviales con evacuación a la calle. Datos que serán consultados previamente en Aguas de Corrientes, Municipalidad local y/o organismos intervinientes.

CUMPLIMIENTO DE NORMAS Y REGLAMENTACIONES.

Todos los trabajos incluidos en el presente Artículo deberán observar las distribuciones indicadas en los Planos del Proyecto y cumplir con estas Especificaciones, con las exigencias del Reglamento de la ex-Obras Sanitarias de la Nación y con las reglamentaciones vigentes de los organismos provinciales, municipales y de las empresas prestadoras de servicios en la jurisdicción donde se ejecuta la Obra.

El diseño y la fabricación de los materiales de cañerías y accesorios, en forma general, cumplirán con las Normas IRAM y ASTM, en sus últimas ediciones.

Los planos de anteproyecto de Instalaciones Sanitarias, como toda documentación gráfica y cómputos métricos referentes a estas instalaciones, elaborados por esta Repartición, deberán considerarse con carácter indicativo.

No obstante lo enunciado precedentemente, deberá respetarse el desarrollo de cañerías, materiales, secciones y pendientes mínimas señaladas, como asimismo la ubicación de cámaras, sistemas de pre-tratamientos, etc.

De surgir impedimentos de orden técnico constructivo que obliguen a la Empresa a introducir modificaciones en las instalaciones proyectadas y aprobadas, la Contratista estará obligada a presentar el o los planos de modificaciones respectivos para la

aprobación, requisito sin el cual no podrá ejecutar ningún trabajo que altere el Proyecto, bajo pena de que la Inspección ordene la demolición parcial o total de las modificaciones introducidas, sin que ello de lugar a la Empresa Adjudicataria a solicitar indemnización o resarcimiento alguno.
Una vez recibida Provisoriamente la Obra y simultáneamente con el pedido de Recepción Definitiva, la empresa Contratista deberá presentar los Planos definitivos conforme a obra terminada los cuales serán evaluados por el Departamento de Estudios y Proyectos y posteriormente aprobados.
Sin cumplimentar este requisito NO se dará curso a la solicitud de Recepción por causas imputables exclusivamente a la Contratista; dejándose expresamente sentado, que de comprobar la Repartición, que los Planos presentados no responden a la realidad de lo ejecutado, le serán devueltos para su corrección en un plazo que se fijará oportunamente, corriéndose el plazo legal que correspondiera a obra, hasta tanto dichos planos cuenten con la aprobación correspondiente.

DERECHOS Y ARANCELES.
La Empresa Contratista está obligada a responder por sí al pago de todo derecho y/o arancel que fijan las Reparticiones Nacionales, Provinciales y Municipales o entidades privadas para la aprobación de documentaciones técnicas por ellas exigidas, derechos por inspección, aranceles por conexiones cloacales o de servicio de agua corriente, habilitación de agua para construcción, etc. razón por la cual deberá contemplar en su oferta dichos pagos ya que la Repartición no reconocerá reclamo resarcitorio alguno.
Del mismo modo, está obligada a elaborar toda documentación que sea necesaria a los efectos enunciados y realizar las tramitaciones que correspondan, bajo su exclusivo cargo y responsabilidad.

REPLANTEO.
En el momento señalado en el Plan de Trabajos aprobado, el Contratista procederá a la realización del replanteo de las instalaciones sanitarias, el que deberá ser informado a la Inspección.
No se podrá iniciar la realización de la instalación si no ha obtenido la aprobación, por parte de la Inspección, del replanteo correspondiente.
El Contratista conservará en obra toda documentación, o su duplicado, para facilitar el debido control e inspección de los trabajos que se ejecuten. Sobre una copia del plano marcará con colores convencionales las partes de la instalación cuyo replanteo haya sido aprobado por la Inspección.

MATERIALES.
Todos los materiales a emplearse serán nuevos, de primera calidad, y aprobados por las Normas IRAM, por el Reglamento de la ex-Obras Sanitarias de la Nación y/o entes que regulen ese tipo de instalaciones en el lugar donde se ejecute la Obra.
Todo material que NO cumpla con este requisito será retirado del recinto de obra según lo indicado en el punto "Inspección de Materiales" de las presentes Especificaciones Técnicas Generales, como así también todo material que se encuentre instalado será desmontado, demolido, etc. y retirado de la obra a exclusivo cargo de la Contratista.
El Contratista presentará a solicitud de la Inspección para su aprobación, catálogos y muestras de los materiales, artefactos, grifería y accesorios que prevea instalar en Obra, en correspondencia con el Proyecto Aprobado.

INSPECCIONES Y PRUEBAS.

Las instalaciones serán sometidas a todas las inspecciones y/o pruebas que la inspección determine.

EXCAVACIONES Y ZANJAS.

Las cañerías de cualquier material que corran bajo nivel de terreno, lo harán en zanjas que se excavarán con los fondos perfectamente nivelados para la colocación de las cañerías en su posición definitiva.

Las zanjas destinadas a la colocación de cañería deberán ejecutarse con toda precaución, cuidando de no afectar la estabilidad de los muros y sus aislaciones.

Serán del ancho estrictamente necesario y su fondo, además de tener la pendiente requerida, deberá formarse de tal manera que los caños descansen en toda su longitud, salvo sus uniones.

El Contratista adoptará precauciones para evitar el desmoronamiento de zanjas. Cuando la naturaleza del terreno o la profundidad de las zanjas lo exigiere se procederá a su apuntalamiento, debiendo éste reunir las condiciones que permitan y aseguren la ejecución de los trabajos con la mayor seguridad para el personal y las obras, incluyendo si fuera necesario el achique de agua.

| Diámetro de cañerías | Ancho de zanjas |
|---|---|
| Hasta Dº = 0,100 m | 0,60 m |
| Dº = 0,150 m | 0,65 m |
| Dº = 0,200 m | 0,65 m |
| Dº = 0,300 m | 0,75 m |

El relleno se hará por capas sucesivas de 0,20 m de espesor máximo, convenientemente humedecida y compactada, no efectuándose ningún relleno hasta 24 horas después de efectuada la prueba hidráulica.

Asimismo correrá por cuenta del Contratista el achique de zanjas y excavaciones que se inunden por cualquier circunstancia posible y el saneamiento de las mismas si fuera necesario, mediante limpieza y relleno con suelo cal o suelo cemento.

COLOCACIÓN Y CALZADO DE CAÑERÍAS.

En planta baja las cañerías, piezas accesorias y/o complementarias serán enterradas en su totalidad.

En planta alta serán embutidas y suspendidas, en lugar de acceso fácil y directo para futuras reparaciones. Se incluye en este artículo (CDV) columna de descarga y ventilación en general. Todas las CDV llevarán una Tapa de Inspección en el nivel de planta baja.

Las cañerías serán instaladas con esmero y prolijidad, especialmente en aquellas partes en que queden a la vista, estando la Inspección facultada para ordenar su desarme y reejecución si no satisfacen las condiciones estéticas perfectas que se exigen.

Cuando la Inspección lo considere conveniente ordenará la protección y/o aislación de las cañerías con dos hiladas de ladrillos sobre el caño.

<u>Cañerías que se coloquen enterradas:</u>

Las cañerías y piezas se asentarán en el fondo de las excavaciones s/mortero humedecido de cemento M.C. 1:8 (cemento - arena de río) en todo su recorrido de manera tal que dicho asiento cubra como mínimo 10cm por debajo de la cañería, luego cubrirse con arena o tierra tamizada y finalmente se deberá compactar y rellenar con material de relleno.

Cañerías que se coloquen suspendidas:
Se sujetarán o suspenderán de losas o paramentos mediante grampas de hierro dulce a media luna de 0,032 m x 0,05 m c/dos (2) bulones de bronce de 10 mm de manera que permita el fácil desmontaje de cañerías y/o piezas. Se colocarán como mínimo dos (2) grampas por caños y con una separación máxima de 2,00 m; y junto a cada cabeza de cañería y/o pieza accesoria. Las grampas, serán pintadas con las manos necesarias con un mínimo de dos (2) de esmalte sintético de color a determinar por la Inspección de Obras; sobre base de pintura antióxido o mordiente.
Las cañerías que sean instaladas en forma exterior (a la vista) serán pintadas, con dos (2) manos de convertidor de óxido cuando corresponda y dos manos de esmalte sintético.

El empotramiento de las cañerías en muros deberá efectuarse con las siguientes previsiones:
- Aumento del ancho de la canaleta que posibilite la separación de las cañerías de agua fría y caliente, cuando se ejecuten a la par.
- Separación de las cañerías mediante la distancia equivalente a un diámetro de la cañería embutida.
- Cierre de la canaleta, con una mezcla de concreto puro (1:3), que abrace a ambas cañerías.

En todos los cambios de dirección de la cañería (codos y tee) y/o cada 40/50cm de tendido horizontal y/o vertical, se colocará una cucharada de mortero de cemento de fragüe rápido.
En el caso de las sobrepiletas en las piletas de patio serán de mampostería de 0,15m sobre base de Hº pobre.
La apertura de canaletas en paredes, tabiques, agujeros en losas de hormigón armado, etc., para el paso de cañerías se realizará prolijamente cuidando no debilitar la estabilidad, continuidad, o resistencia de los mismos.
En cañerías que deban embutirse en paredes y/o tabiques, se deberán tomar las precauciones necesarias para la aislación acústica de las mismas, a fin de evitar la transmisión de los ruidos provocados por la circulación de líquidos a la estructura del edificio, paredes, tabiques, pisos, etc.
La cañería cloacal tendrá una tapada mínima de 0,40 m para la cámara de inspección más alejada.

PRUEBAS E INSPECCIONES.
Además de las inspecciones y pruebas reglamentarias que deban ejecutarse para cumplir con las reglamentaciones locales, el Contratista deberá practicar en cualquier momento las pruebas que le requiera la Inspección.
Las pruebas y ensayos que se practiquen, no eximirán al Contratista de la prueba final de funcionamiento de todas las instalaciones y artefactos, debiendo facilitar a la Inspección los elementos y personal que se requiera.
El Contratista deberá someter a inspecciones, ensayos y pruebas por parte de la Inspección, las siguientes instalaciones:
- Desagües Cloacales y Pluviales: hidráulica, a zanja descubierta, con carga de agua de 2,00 m de altura.
- Cámaras, bocas de desagüe, piletas de piso y embudos: con carga de agua a nivel.
- Para sistemas de agua fría y caliente, prueba hidráulica a 1,5 veces la presión de servicio.
- Pruebas de funcionamiento.

## DESAGÜES CLOACALES.

Si existiesen pozos absorbentes, cámaras, etc. en el recinto de la obra deberá procederse a su cegado de la manera indicada en el punto Cegado de Pozos.
Esto deberá ser realizado obligatoriamente por la empresa Contratista aún cuando dichas partes no se indiquen en los Planos de Proyecto, Cómputos y Presupuestos, etc., sin que de derecho a la Empresa al reclamo de adicional o resarcimiento alguno ya que se considerará que la Empresa realizó una visita al lugar y detectó estas partes.
En los casos que se produzcan cruces entre cañerías y/o cañerías sobre pozos cegados, excavaciones, etc., se deberá ejecutar una viga de Hº Aº que exceda 70cm a cada lado de la excavación del pozo, etc. a fin de que sobre ésta apoye la cañería mencionada evitando posibles asentamientos de la misma.
El cálculo de dicha viga estará a cargo de la Contratista. Tendrá como mínimo 0,10 m x 0,20 m armada con 2 Ø 8 mm.
En el caso de que se produzcan cruces de cañerías por muros, estructura, etc., no se deberá rigidizar la cañería a los mismos, dejando un espacio de 5cm como mínimo a cada lado del perímetro de la cañería, los que en caso de necesidad podrán ser rellenados con material elástico adecuado para el caso, de manera tal que cualquier movimiento de muros, estructuras, etc. no actúe sobre las cañerías y/o piezas.
En todos los casos se evitarán uniones de cañerías que no resulten estrictamente necesarias a juicio de la Inspección, aún con utilización de piezas aprobadas a tal fin.
Deberá tenerse especial cuidado durante el desarrollo de la Obra de no deteriorar por golpes o mal trato a los caños instalados, por lo que se los protegerá debidamente hasta el tapado de zanjas y/o cierre de plenos.

## MATERIALES PARA INSTALACIONES DE DESAGÜES CLOACALES y PLUVIALES

CAÑOS DE PVC Y POLIPROPILENO.
Los tendidos de instalaciones cloacales y pluviales que se ubiquen en terreno natural serán realizados con caños de PVC. Se utilizarán con espesor de pared 3,2mm de marcas reconocidas, con accesorios del mismo tipo y marca, y juntas pegadas con adhesivo especial.
Todos los materiales deberán contar con sello de aprobación de Norma IRAM.
Los elementos que se ubiquen en contrapisos de entrepisos, elementos estructurales, mampostería o suspendidos podrán ser de PVC (policloruro de vinilo) o PP (polipropileno) de alta resistencia, con sistema de empalme por o'ring de doble labio aprobadas por DIN 4060, según se indique en Planos correspondientes y/o Especificaciones Técnicas Particulares.
Se deberán respetar en un todo las recomendaciones del fabricante respecto a su instalación, como así también las recomendaciones dadas respecto al transporte, depósito, protección en depósito, instalación, etc. de estas cañerías.
En ningún caso y bajo ningún concepto se admitirán desvíos en cañerías sin la utilización de las piezas accesorias y/o complementarias correspondientes, como así tampoco se admitirá el moldeado de enchufes o calentamiento del material bajo ningún concepto.
Se rechazará todo material en el cual no se hayan respetado estas recomendaciones o todo aquel que muestre algún tipo de deformaciones o falla.
PILETAS DE PATIO, REJILLAS DE PISO Y BOCAS DE ACCESO Y DE DESAGÜE
Los elementos que se ubiquen en terreno natural serán en todos los casos de PVC.
Los elementos que se ubiquen en contrapisos, elementos estructurales, mampostería o suspendidos podrán ser de PVC o PP de alta resistencia con unión de doble labio;

según se indique en Planos correspondientes y/o Especificaciones Técnicas Particulares.
Todas las tapas y rejillas, serán de acero inoxidable.
Los desagües de azotea serán de bronce o hierro fundido con reja plana.
El Contratista presentará un listado de tapas y rejas por tipo y sector de ubicación, para ser aprobado por la Inspección, previamente a su fabricación, provisión y colocación.

## DESAGÜES CLOACALES PRIMARIOS. CAÑERÍAS.

### 10.1 / 10.2. CAÑERÍAS DE PVC Ø 110 mm / 160 mm x 3,2 mm.

Las uniones se ejecutarán con sistema de empalme tipo enchufe macho – hembra y pegamento para PVC de marca reconocida o bien mediante sistema de empalme por o'ring de doble labio, dependiendo del material que se utilice.
Para las cañerías de ventilación se utilizarán caños de PVC o PP, según se especifique, de 110mm de diámetro, de igual calidad y espesor que para los desagües cloacales.
Las uniones de los caños entre sí y de éstos con las piezas especiales se efectuarán por el sistema de espiga y enchufe, las superficies a unir deberán limpiarse a efecto de eliminar cualquier suciedad y grasitud y se efectuará un suave esmerilado para facilitar la acción del adhesivo.
No se admitirán dobleces ni arqueamientos en los caños para efectuar cambios de dirección, debiendo emplearse a sus efectos piezas especiales exclusivamente.
Los accesorios y piezas especiales en todos los casos deberán ser íntegramente fundidos en una sola pieza.
Las cañerías embutidas deberán forrarse en papel a los efectos de garantizar el libre movimiento.
Todos los caños de descarga y ventilación rematarán a la altura reglamentaria, sometiéndose a consideración de la Inspección de Obras el remate de los mismos.
La totalidad de las columnas, CDV, CV, CLL, etc., deberán asentarse sobre codo con base del mismo material, el que a su vez asentará sobre dado de Hº 1:2:4 (cemento - arena - piedra partida) de 0,40 m x 0,40 m x 0,15 m, tendrá un caño cámara con cuatro (4) bulones para fijación.
Asimismo las cañerías de desagüe primario deberán contar con acceso (TI) en cada columna, en toda conexión a ramal de artefactos no removibles y en aquellos desvíos donde se justifique la colocación de las mismas.

### 10.3. CÁMARA INTERCEPTORA DE GRASAS.

Su dimensión responderá al cálculo que realizará la Empresa Contratista en base a las instalaciones proyectadas. Lo que se especifique en Planos de Detalles tendrá carácter indicativo.
Se construirán sobre platea de H° A° utilizando el de tipo 3, 1:2:4 (cemento - arena - piedra partida) armada con Ø 6 mm c/0,10 m.
La medida de la base será tal que exceda en 10cm a cada lado el perímetro externo de los muros.
La albañilería será construida con ladrillos comunes de primera calidad de 30 cm de espesor asentada en mortero MC 1:3 (cemento - arena), cada 3 hiladas se colocarán 2 aros de hierro de Ø 10 mm, desde la base hasta su corona superior.
Serán revocadas interiormente con MC 1:3 (cemento - arena) con 10% de hidrófugo incorporado en el agua de amasado, con un espesor aproximado de 2cm y terminado con alisado de cemento puro en toda la superficie interior de la cámara.
En su interior se ubicarán dos pantallas de Hº con altura y separación según Plano de Detalles.

Llevará tapa de chapa reforzada con tratamiento antióxido, en la que se alojará el piso correspondiente, con dos (2) bulones de bronce de 10mm de diámetro con arandelas del mismo material que cumplirán la función de manijas.

## 10.4. CÁMARAS DE INSPECCIÓN -CI-.

Las CIs serán construidas "in situ", no admitiéndose por lo tanto la utilización de anillos premoldeados de Hº.
Se construirán sobre base de H° A° de 0,15 m de espesor utilizando el de tipo 3, 1:2:4 (cemento - arena de río - piedra partida), armada con Ø 6 mm c/0,10 m.
La medida de la base será tal que exceda en 10cm a cada lado el perímetro externo de los muros. Estas cámaras tendrán medidas mínimas de 0,60 m x 0,60 m.
Hasta 1,00m de profundidad a la entrada, la albañilería será construida con ladrillos comunes de primera calidad de 15cm mínimo de espesor asentada en mortero MC 1:3 (cemento - arena). Superada la profundidad de 1, 00 m, la CI será doble, ésta tendrá dimensiones de 0,60 m x 1,20 m con paredes de 0,30 m de espesor mínimo.
Serán revocadas interiormente con MC 1:3 (cemento - arena) con 10% de hidrófugo incorporado en el agua de amasado, con un espesor aproximado de 2cm y terminado con alisado de cemento puro. El revoque se realizará en toda la superficie interior de la cámara, incluso bóveda y contratapas.
En el fondo se construirán los cojinetes con hormigón simple, con fuerte declive hacia las canaletas, las que serán bien profundas con pendiente mínima de 5cm entre entrada hacia la salida, se terminarán con alisado de cemento puro.
En todos los casos llevarán contratapa H° A° de 0,60 m x 0,60 m x 0,04 m de Hº Cº 1:2:4 (cemento - arena - piedra partida) armada con hierro Ø 6 mm. Para permitir su extracción, contará con dos asas de hierro de Ø 10 mm.. Estará sellada en todo su perímetro con mortero de cal. Las contratapas se colocarán a menos de 0,30 m de las tapas.
Las tapas ubicadas al exterior serán de Hº Aº, en la medida que sea necesaria con marco de igual material, llevarán dos (2) bulones de bronce cabeza chata para extracción.
En los casos de la cámaras ubicadas en locales cubiertos o semicubiertos, se colocarán tapas cámaras de chapa de hierro reforzado con filete de bronce, llevarán dos (2) bulones de bronce cabeza chata para extracción. La tapa deberá quedar al nivel de piso terminado y su terminación responderá al solado en que se encuentren.
La cámara deberá contar con una ventilación en caño de PVC Ø 110 mm con salida y sombrerete sobre el nivel de carga de techo, de altura mínima 0,60 m.
Las columnas de ventilación serán de PVC, de 3,2mm de espesor (marca y calidad ídem cañerías primarias) de diámetro especificado en Planos de Instalación Sanitaria.
Las columnas de ventilación se asentarán en todos los casos sobre codo con base del mismo material, bajo el cual se ejecutará una base de Hº 1:2:4 (cemento - arena de río - piedra partida) de medidas mínimas 0,40 m x 0,40 m x 0,15 m.
Se deberán respetar en un todo las recomendaciones del fabricante respecto a su instalación, como así también las recomendaciones dadas respecto al transporte, depósito, protección, instalación, etc. de estas cañerías.
En todos los casos las columnas serán instaladas a la vista y sujetas con grampas de hierro dulce a media luna con dos (2) bulones de bronce de manera de permitir su fácil desmontaje tal lo indicado para Desagües Cloacales.
La columna llevará en su extremo sombrerete de PVC del diámetro de la columna, ventilando a los cuatro vientos a una altura mínima de 0,60 m sobre el nivel de techo sobre el cual ventila.

## 10.5. CÁMARA SÉPTICA -CS-.

La CS se construirá de 6000 ltrs.
Sus dimensiones corresponderán al cálculo y sus medidas figuran en los planos correspondientes.
Se construirán sobre platea de hormigón armado de dimensiones que resulten del cálculo previo, asentada sobre terreno natural y previa colocación de un manto de arena gruesa de 2cm de espesor.
Las paredes se levantarán con ladrillos comunes de primera calidad de 0,30 m, asentadas con mezcla reforzada de dosaje ½:1:3 (cemento - cal - arena), revocadas en su parte interior con un espesor de 0,02 m (revoque impermeable con 10% de hidrófugo inorgánico).
Se reforzarán en todo el perímetro con hierros ø 8 mm cada 7 hiladas.
Si las dimensiones de la cámara así lo justifican, las paredes se ejecutarán con tabiques de hormigón,
Contará con una boca de inspección de 0,60 m x 0,60 m, construida con albañilería de ladrillos comunes de 0,15 m.
Tanto la boca de inspección como la cámara, llevarán tapa y contratapa de hormigón armado sellada con mezcla blanca y con dos (2) bulones de bronce de 10mm de diámetro con arandelas del mismo material, que cumplirán la función de manijas.
Se respetará en un todo lo especificado en Plano de Detalles.

## 10.6. LECHO NITRIFICANTE

A partir de la última cámara de inspección y con las derivaciones correspondientes mediante ramales de PVC, se procederá al tendido de cañerías perforadas de PVC conformando un manto filtrante que guardará las siguientes características:
Siguiendo las pendientes, se tenderán tres hileras de PVC perforado ø 110 mm x 3,2mm, distribuidas uniformemente en una zanja de 1,60 m de ancho, de modo tal que bajo el caño se encontrare una cama de piedra partida de 0,20 m de altura. La piedra será de 0,02 m a 0,05 m. La capa de piedra sobrepasará en no menos de 0,05 m la altura del caño, es decir que tendrá una altura total de 0,36 m aproximadamente. Sobre el manto de piedra se colocará una membrana permeable a efectos de impedir el paso de tierra o arena sobre las piedras. Posteriormente se cubrirá con una capa de unos 0,20 cm de arena gruesa y luego se procederá al relleno con la misma tierra extraída, generándose un sobre nivel que impida la acumulación de agua y evite la saturación del lecho.

## 10.7. SISTEMA DE CAPTACIÓN Y SUMINISTRO DE AGUA.

El Contratista tendrá su cargo la ejecución de una perforación semisurgente con su correspondiente bomba, entubamiento, impulsión, antepozo completo, instrumental y accesorios para la captación y suministro de agua potable con destino a la alimentación de los sistemas de agua fría y caliente y la instalación de riego.
Las instalaciones de manejo se alojarán en la denominada Casilla de Bomba presurizadora.
Se presupone una electrobomba sumergible 4” de 1,5 HP, con protección contra sobrecarga y protección contra arranque en seco.
Contará con filtro antiarena. Motor rebobinable. Carcaza y bridas de acero inoxidable.
La perforación se realizará en proximidades al núcleo sanitario nuevo a construir.
La perforación suministrará agua de calidad potable según los requerimientos de las autoridades, entes u organismos con competencia en la jurisdicción de la Obra.

El Contratista presentará a la Inspección un certificado, emitido por la autoridad competente, en el que conste la aprobación de la calidad del agua apta para consumo humano.
El Contratista deberá ejecutar las tramitaciones que correspondan para la iniciación de los trabajos y la habilitación de la perforación por parte de las autoridades, entes u organismos con competencia en el tema.
El Contratista presentará a la Inspección un croquis con su correspondiente memoria descriptiva, detallando el estudio hidrogeológico, los ensayos del acuífero a captar y la forma de ejecución.
La perforación contará con un encamisado de ø 110 mm.
Se presupone una electrobomba sumergible 4" de 1,5 HP, con protección contra sobrecarga y protección contra arranque en seco. Contará con filtro antiarena. Motor rebobinable. Carcaza y bridas de acero inoxidable.

**INSTALACION DE AGUA FRIA Y CALIENTE.**

GENERALIDADES.
Si la obra se encontrara en radio servido por red externa de agua corriente, se instalará una conexión que enlazará dicha red con los tanques de bombeo y reserva, considerando todos los accesorios correspondientes (VE, unión doble, VR, etc.) para su correcta operación.
La Empresa Adjudicataria de la obra tendrá a su cargo toda la documentación de trámites que deba realizarse ante Organismos Nacionales, Provinciales y/o Privados para la obtención de dicha conexión, como así también la elaboración de planos, pagos de derechos y/o aranceles, subordinándose a toda requisitoria que al respecto corresponda, entendiéndose que toda erogación que estas tramitaciones demanden ha sido contemplada en su oferta por el Adjudicatario, razón por la cual en ningún caso podrá solicitar resarcimiento o adicional alguno.
La totalidad de las cañerías que indefectiblemente deban ser enterradas, según sean los casos, serán protegidas adecuadamente y además con un doblado de ladrillos. Éstas asentarán en todos los casos sobre un manto de arena de 10cm de espesor y cubiertas de igual manera antes del doblado de ladrillos.

CATÁLOGOS Y MUESTRAS
El Contratista presentará a la Inspección de Obras, para su aprobación, catálogos y muestras de cada uno de los accesorios, artefactos, y todo otro material que prevea instalar en la obra, los cuales quedarán en poder de la Inspección de Obras hasta la recepción provisoria de las Instalaciones, y que servirán de elementos de comparación cada vez que una partida de material ingrese a la obra para su instalación.

MATERIALES PARA SISTEMA DE AGUA FRÍA Y CALIENTE
a. Caños de polipropileno con unión por termofusión.
Para la distribución, se utilizarán materiales con los diámetros indicados en los Planos del Proyecto
b. Válvulas Esféricas.
Serán de cuerpo de bronce y esfera de acero inoxidable, con asientos de teflón, de marcas de primera calidad, no permitiéndose el uso de piezas de procedencia extranjera por inseguridad en la existencia de repuestos.
c. Válvulas de Retención
Serán del tipo a clapeta, con cuerpo de bronce, reforzadas con extremos roscados y eje de acero inoxidable.
d. Llaves de Paso

Las que quedarán a la vista en cada local serán de bronce cromado reforzado, con campana y letra indicadora, con volante especial, de marcas de primera calidad.
Las llaves de paso alojadas en nichos serán de bronce pulido.

e. Canillas de Servicio

Serán de bronce cromado, reforzadas y con pico para manguera, de Ø 13 o 19 mm. Tendrán rosetas para cubrir el corte del revestimiento.
Las exteriores podrán colocarse en nichos, y ser de bronce pulido.
En caso de construirse nichos, éstos serán de mampostería de 0,20 m x 0,20 m x 0,12 m o la dimensión necesaria para operar y/o desarmar con comodidad los elementos allí alojados. Tendrán revoque interno impermeable y pendiente hacia el exterior; llevaran marco y tapa del material que se especifique.

f. Tanques de Reserva y Cisternas.

Los tanques de reserva de agua, sean elevados o cisternas, serán de los materiales y de la capacidad indicadas en los Planos del Proyecto o en las Especificaciones Técnicas Particulares, con todos sus accesorios, incluso tapa de inspección, bases metálicas y ventilación.
En caso de tratarse de tanques prefabricados o premoldeados, de PVC, PRFV y/o acero inoxidable, los soportes serán de superficies tales que permitan la mayor área de apoyo, evitando posibles abolladuras en la base, respondiendo a las especificaciones del fabricante.
En caso de que no se especifique, los tanques estarán apoyados sobre perfiles de hierro pintados y protegidos,
Los colectores serán de caños del material indicado en las Especificaciones Técnicas Particulares, de marcas de primera calidad, con accesorios del mismo material.
Cuando se produzcan modificaciones de diseño, como resultado de la imposibilidad técnica de cumplimiento del Proyecto en obra, el Contratista presentará los nuevos detalles ante la Inspección.
El tanque de reserva, montado con todos los accesorios y elementos provistos por el Contratista, contará con los siguientes elementos como mínimo:
a) Interruptor a flotante con boya. Llave Exclusa de bronce sobre conexión Agua Corriente. Interruptor automático y manual de bombeo según Especificaciones de Instalación Eléctrica.
b) Escalinata metálica de acceso e inspección con baranda y aros de seguridad de dimensiones según Plano.
c) Tapa de Acceso a inspección superior de cierre hermético.
d) Ventilete con malla fina de bronce soldada al codo "U" al exterior, a 0,50 m como mínimo de la tapa del Tanque de Reserva.
e) Plataforma de inspección para colectores con baranda de seguridad de altura mínimo 1,00m y piso antideslizante.
f) Colectores bajo Tanque de Reserva, en caños de PP, diámetro según cálculo, con bajadas según se indique en Plano de Instalaciones, dos (2) Válvulas de Limpieza de bronce.
g) Bajadas para Servicios Sanitarios, de caños de PP de diámetro según cálculo, con Llaves de Paso tipo Esférica reforzado de bronce y ruptor de vacío de PP para cada una de ellas con malla fina de bronce incorporada al codo "U" al exterior y a 0,50m como mínimo de la tapa del Tanque de Reserva.
h) Una bajada para Servicios Contra Incendios con hidrante de caños de Hº Gº de diámetro según cálculo, con Llave de Paso tipo Esclusa de doble prensa y Válvula de Retención invertida del mismo diámetro.
i) El colector contará, con una válvula de limpieza (VL), y una Llave de paso (LLP), ambos de bronce reforzado, del tipo Esférica de paso total.

CAÑERÍAS.
Las cañerías de bajadas y distribución responderán a estas Especificaciones y a las Especificaciones Técnicas Particulares.
Se utilizará para la totalidad de instalación de agua fría caño de polipropileno.
Las uniones se realizarán mediante termofusión o rosca, según sea el caso.
Para la instalación se respetarán en un todo las recomendaciones del fabricante y para uniones, cambio de dirección, etc. solo se utilizarán los accesorios correspondientes a tal fin (curvas, etc.) utilizando cuando sea posible curvas en lugar de codos. Para cañerías de Ø 13 mm y 19 mm se permitirá su curvado siempre que no se perjudique la aislación de fábrica y en especial no se produzcan aplastamiento de la cañería u otro tipo de deformación.

## 10.8. CAÑERÍA DE PROVISIÓN DE AGUA.

Se utilizará cañería de polipropileno homopolímero isostático con uniones por termofusión, con las secciones indicadas en planos
DISTRIBUCIÓN DE AGUA FRÍA
Se incluyen todos los accesorios del colector del Tanque de Reserva (llaves esclusas, bajadas, flotante eléctrico y la totalidad de los elementos necesarios para el perfecto funcionamiento de la instalación.
La empresa Contratista será la encargada de la provisión y colocación de la broncería, griferías y demás accesorios.
En las entradas a cada local sanitario se instalará una llave de paso (LLP) de bronce pulido con volante. Éstas serán instaladas en forma horizontal, en nichos con marco y tapa de acero inoxidable con llave, y su localización responderá de tal manera que se pueda cortar el servicio de cada local en forma independiente del resto de la instalación.
DISTRIBUCIÓN DE AGUA CALIENTE.
Comprende el abastecimiento de agua potable caliente, desde los generadores, hasta la totalidad de los artefactos indicados en los Planos de Instalaciones Sanitarias, en los distintos sectores.
La Empresa Contratista será la encargada de la provisión e instalación de cañerías y artefactos.
La distribución se ejecutará con cañerías de PP tricapa Ø 0,019 mm hasta las llaves de paso, desde las cuales se reducen a Ø 0,013m.
La generación del agua caliente podrá estar a cargo de los siguientes artefactos:

- Termotanques, de colgar o de pie, eléctricos monofásicos de doble comando: automático y manual, con capacidad indicada en Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares, 1ra. marca, ubicados en los locales determinados en los Planos.
- Calefones a gas.
- Sistema de calentamiento por paneles solares.
- Calderas.
- Otros.

La instalación de cada uno de los sistemas enunciados responderá estrictamente a las indicaciones del fabricante.
En las entradas a cada local sanitario, según Plano de Agua Caliente, se instalará una llave de paso (LLP) de bronce con volante reforzado cromado. Éstas serán instaladas en forma horizontal, en nichos (efectuados en la mampostería) con marco y tapa Acero Inoxidable con llave, y su localización responderá de tal manera que se pueda cortar el servicio de cada local en forma independiente del resto de la instalación.

Las cañerías embutidas o a la vista deberán estar protegidas por cobertores termo aislantes que permitan mantener la temperatura del agua y por consiguiente no producir desperdicio de energía.

### 10.9. TANQUE DE RESERVA DE PRFV S/TORRE RETICULADA METÁLICA.

Se procederá al montaje de un Tanque de Reserva de 20.000 ltrs de Polietileno Reforzado con Fibra de Vidrio (PRFV). El mismo se montará sobre una estructura metálica reticulada construida en caños de acero con tratamiento anticorrosivo. Contará con escalera reglamentaria y dispondrá de baliza y pararrayos. Las cañerías de ingreso, suministro e incendio serán de P.E. Termofusión. Contarán con célula fotoeléctrica y control de nivel. Llevará una gráfica según indicaciones de equipo de Contenidos.
La base consistirá en una platea de hormigón armado sobre la cual se elevarán cuatro fustes a los cuales se fijarán, plantilla mediante los anclajes en espera de la estructura a montar.

## 11. INSTALACIÓN CONTRA INCENDIO.

### 11.1. MATAFUEGO A BASE DE POLVO QUÍMICO SECO BAJO PRESIÓN – ABC. 5 Kg.

Se colocarán según lo indicado en planos. Actúan interrumpiendo la reacción química presente en el fuego.
El polvo químico ABC es el extintor más utilizado en la actualidad y es efectivo para fuegos clase A, B y C.
En los fuegos clase A actúan enfriando la superficie en llamas ya que se funden, absorbiendo calor, además crean una barrera entre el oxígeno y el combustible en llamas.
Los extintores de polvo químico seco son diseñados para proteger áreas que contienen riesgos de fuego Clase A (combustibles sólidos), Clase B (combustibles líquidos y gaseosos), Clase C (equipos eléctricos energizados).

### 11.2. MATAFUEGO A BASE DE DIÓXIDO DE CARBONO (CO2) – BC. 5 Kg.

A colocar en proximidad a Tableros eléctricos.
Eliminan el oxígeno del tetraedro del fuego creando una atmósfera inerte y disminuyen el calor debido a la baja temperatura del mismo.
Deben usarse únicamente para extinguir fuegos clase B o C. Son poco efectivos para fuegos clase A.
Los extintores de dióxido de carbono son diseñados para proteger áreas que contienen riesgos de incendio Clase B (combustibles líquidos y gaseosos) y Clase C (equipos eléctricos energizados)
Aplicaciones: industrias, equipos eléctricos, viviendas, transporte, comercios, escuelas, aviación, estacionamientos, etc.

### 11.3. INSTALACIÓN DE GABINETE METÁLICO C/BOCA, MANGA, LANZA Y LLAVES.

CAJA METÁLICA.
Consiste en un gabinete de chapa doble decapada espesor BWG Nº18, terminación con un mínimo de dos manos de esmalte sintético sobre base antióxido, pintados del color reglamentario, tapa de vidrio transparente y cerradura.

BOCA DE SALIDA.
Será una salida de rosca macho de Ø 63,5mm interior con una inclinación de 45º hacia abajo y a una altura de 1,20 m del nivel de piso terminado, conectado al tanque de reserva para incendios.

MANGUERA.
Fabricadas con fibras sintéticas exteriores de alta tenacidad, en telares circulares, sin costuras ni uniones. El elastómero interior es de poliéster que presenta un excelente anclaje y le confiere gran flexibilidad. Largos convencionales 15; 20 m; 25 m y 30 m; de Ø interior 63,5 mm y 45 mm, ajustadas a mandril con uniones de bronce.

- presión de rotura 45 kg/cm$^2$ con sello IRAM 3548.

LANZA PARA MANGUERA.
Serán de cuerpo de cobre con uniones y boquillas de bronce pulido. Los diámetros serán de unión Ø 63,5 mm y boquillas de Ø 19 mm regulable y debiéndose ajustar en un todo a las reglamentaciones vigentes, pitón regulable de chorro pleno niebla.

LLAVES PARA AJUSTAR MANGUERAS.
Serán de acero, pintados de color rojo y se colocarán dos (2) por gabinete.

**11.4. CAÑERÍA DE CONDUCCIÓN ø 64 mm.**
Las cañerías de distribución, como las bajadas de tanques, serán de hierro galvanizado, de Ø 64 mm, y estarán suspendidas, o adosadas a los muros, mediante grapas de sujeción de planchuelas de acero de 0,025 m x 0,05 m y se asegurarán a los hierros mediante mordazas con tornillos de bronce con arandela grover o, a las losas, mediante brocas de expansión y ajuste mediante tornillos de bronce. Las juntas de las cañerías se realizarán mediante uniones roscadas y sellado mediante pintura asfáltica y cáñamo en hebras.
La totalidad de las cañerías y piezas, accesorios y/o elementos complementarios, serán de hierro galvanizado (HºGº), con uniones roscadas y de las secciones mínimas indicadas en los Planos de Proyecto aprobados por la Unidad Especial de Bomberos de la Policía Provincial, Dirección de Obras, y/o Aguas de Corrientes.
Los caños de hierro galvanizado, conforme a Normas IRAM y las correspondientes piezas de unión (curvas, codos, ramales en T, ramales en cruz, bridas, reducciones, niples, cuplas, etc.) serán de aleación dulce (acero o fundición maleable) de la mejor calidad y del tipo de borde reforzados.
Para las cañerías que deban instalarse suspendidas de losas o sujetas a los paramentos, se utilizarán grampas de planchuelas de hierro dulce a medialuna (32 mm x 4 mm) pintados con doble mano de esmalte sintético sobre base antióxido y cada grampa llevará dos bulones de bronce Ø 10 mm.
La separación entre grampas será fijada por la Inspección de Obras, durante la ejecución de las instalaciones, debiendo preverse que las mismas irán colocadas con una separación máxima de dos metros de cada pieza.
Las cañerías instaladas a la vista deberán ser pintadas con las manos necesarias con un mínimo de dos manos de esmalte sintético de color reglamentario sobre base mordiente.
Las instalaciones enterradas, serán aisladas y/o protegidas convenientemente. La protección consistirá en una cama de arena y sobre ésta otra de ladrillos, suelo compactado y posterior contrapiso y solado. La cañería se envolverá con una banda alquitranada corrugada.

## 11.5. BOCA DE IMPULSIÓN.

Los extremos de las cañerías, unirán a un conector de Ø interior mínimo de 63,5 mm que alcanzará la línea municipal – acceso principal – acceso vehicular, finalizando en una válvula esclusa para boca de impulsión (de bronce tipo reformada) con anilla giratoria de rosca hembra, inclinada a 45º hacia arriba, apta para conectar mangas del servicio de bomberos. La salida vertical tendrá en la salida del tanque elevado una válvula de retención para impedir la subida del agua al tanque.
La válvula esclusa para boca de impulsión, se instalará en una cámara de albañilería de 40 x 60cm, provista de marco y tapa de hierro fundido con orificio para llave tipo toma para autobomba, la tapa llevará la inscripción BOMBEROS con letras indelebles de bronce de 5cm de altura, la cámara se podrá colocar en la acera o en la fachada principal.

## 11.6. BOMBA PRESURIZADORA SISTEMA CONTRA INCENDIOS.

Se colocará un equipo armado en fábrica sobre bastidor metálico de perfiles de hierro con tratamiento anticorrosivo; cableado y regulado en obra.
Cañerías de hierro galvanizado y accesorios roscados del mismo material cumpliendo normas IRAM.
Contará con dos bombas principales de 12,5 CV 380v (Q: 20 m3/h a 50 mca).
Una bomba Jockey de 3 CV 380v. (Q: 6 m3/h a 50 mca).
Pulmón amortiguador antiariete de 80 ltrs, con membrana apto para 10 kilos. Llave de limpieza y purga.
Colector de aspiración con barral de 3” SCH 40 con sus válvulas de cierre esféricas para bombas.
Colector de impulsión con barral de 3” SCH 40 con sus válvulas de cierre tipo esférica y válvula de retención roscada, válvula de retorno y prueba de 2”.
1 Mainfold de tres presostatos en cascada y manómetro, llave independencia de ½” para cada elemento.
Un Tablero gabinete metálico IP54. Arranque por contactor con relevo térmico. Servicio 2 arranques en estrella triángulo para las bombas principales.
Servicio manual – automático. Comandos externos en 24 volt.
Luces de marcha, falla y fases. Campana de alarme. Aviso de marcha de bombas principales. .Parada manual para bombas principales.

## 12. INSTALACIÓN ELÉCTRICA.

MEMORIA DE CÁLCULO DE INSTALACION ELECTRICA
Con estas consideraciones se procede al cálculo.
- NORMAS Y REGLAMENTOS
Las instalaciones y los materiales objeto del proyecto y posteriormente de la obra deberán cumplir con las normas, códigos, ordenanzas, leyes y Reglamentaciones vigentes de aplicación provincial, nacional e internacional fijadas por los organismos que a continuación se detallan:
- IRAM - Instituto Argentino de Racionalización de Materiales.
-AEA - Reglamento de la Asociación Electrotécnica Argentina para la Ejecución de Instalaciones Eléctricas – Edición 2006.
-IEC - Comisión Electrotécnica Internacional.
-AADL - Asociación Argentina de Luminotecnia.
-DPEC - Dirección Provincial de Energía Corrientes.

DIMENSIONAMIENTO DEL ALIMENTADOR EN BAJA TENSIÓN.-
Para la elección de alimentadores en 220 V. se ha considerado la demanda máxima total por edificios; sumadas todas cargas de los tableros se obtiene la potencia máxima. En base a la potencia y la corriente calculada para el conductor de acometida en Baja Tensión, se realiza la elección y dimensionamiento del mismo considerando la longitud hasta el poste de la empresa distribuidora DEPC.

ELECCIÓN DEL TIPO DE LÁMPARAS Y LUMINARIAS PARA EL PROYECTO.-
De acuerdo a todo lo expuesto anteriormente, para el desarrollo del presente proyecto de iluminación, para la elección de las lámparas y luminarias se deberá tener en cuenta las siguientes cualidades. - Eficacia luminosa - Costos iníciales y de operación - Duración de vida nominal (horas de encendido) - Rendimiento en color - Tamaño y forma de la fuente de luz - Grado de protección El tipo de lámpara escogido para el proyecto deberá reunir las mejores condiciones. Tomando en cuenta estas recomendaciones se procedió a elegir los diferentes tipos de luminarias.

DISEÑO LUMINOTECNICO MÉTODOS DE COMPUTO LUMINOTECNICO
Los métodos de cómputo utilizados normalmente en la luminotecnia son:
a) Método del flujo luminoso b) Método de las cavidades zonales c) Método punto por punto Para el presente proyecto el cálculo luminotécnico se lo realizo mediante el método de flujo luminoso y método de punto por punto, los resultados se muestran en los anexos del módulo eléctrico.

NORMAS Y RECOMENDACIONES SOBRE ALUMBRADO.-
Los niveles de Iluminación recomendados por las Normas, son el resultado de pruebas de laboratorio donde se analizan todos los factores que influyen en la percepción visual, factores como el tamaño del objeto, el contraste, velocidad de acción, etc. Para juzgar si un sistema de Iluminación satisface las exigencias es preciso tomar en cuenta lo siguiente: El nivel de iluminación debe ser uniforme y suficiente tanto horizontal como vertical. La cantidad de luz debe ser lo más constante posible. Tomando en cuenta los factores anteriormente mencionados, las diversas instituciones que tienen a su cargo la regulación de los niveles de Iluminación, han elaborado recomendaciones mínimas de Iluminación. Las mismas que fueron tomadas en cuenta en el presente proyecto.

CÁLCULO LUMINOTÉCNICO.-
El proyecto se lo diseño en forma detallada mediante la normativa vigente considerando siempre normas para un nivel de iluminación aceptable. El cálculo luminotécnico para ambientes internos se realizó siguiendo las normas, cuidando los niveles de iluminación recomendados de acuerdo al tipo de actividad. En anexos, se presenta en detalle el cálculo luminotécnico realizado y los resultados de este.

AREA= AxL = Mts2 y H (Altura) = Mts

NIVEL DE ILUMINACION 300 LUX

REFLECTANCIA
INDICE DE CUARTO C

$$K = \frac{A * L}{HM(A + L)} =$$

COEFICIENTE DE UTILIZACION

$$N° \text{ LAMPARAS} = \frac{A \times LUX}{H \times A \times C} =$$

Cálculo de Toma-Corrientes.
El cálculo de las tomas de energía eléctrica, se realizó tomando en cuenta el tipo de ambiente y la actividad a realizar exclusivamente para ambientes interiores. En la determinación del número de tomas de energía se tomó en cuenta la recomendación de las normas y criterios de diseño.

1. FÓRMULAS DE CÁLCULO
Emplearemos las siguientes:
Sistema Trifásico
$I = Pc / 1{,}732 \times U \times Cos\varphi \times R = amp\ (A)$
$e = (L \times Pc / k \times U \times n \times S \times R) + (L \times Pc \times Xu \times Sen\varphi / 1000 \times U \times n \times R \times Cos\varphi) =$ voltios (V)

Sistema Monofásico:
$I = Pc / U \times Cos\varphi \times R = amp\ (A)$
$e = (2 \times L \times Pc / k \times U \times n \times S \times R) + (2 \times L \times Pc \times Xu \times Sen\varphi / 1000 \times U \times n \times R \times Cos\varphi)$ = voltios (V)
En donde:
Pc = Potencia de Cálculo en Watios.
L = Longitud de Cálculo en metros.
e = Caída de tensión en Voltios.
K = Conductividad.
I = Intensidad en Amperios.
U = Tensión de Servicio en Voltios (Trifásica ó Monofásica).
S = Sección del conductor en $mm^2$.
Cos φ = Coseno de fi. Factor de potencia.
R = Rendimiento. (Para líneas motor).
n = Nº de conductores por fase.
Xu = Reactancia por unidad de longitud en mΩ/m.
Fórmula Conductividad Eléctrica
$K = 1/\rho$
$\rho = \rho 20[1+\alpha\ (T-20)]$
$T = T0 + [(Tmax-T0)\ (I/Imax)^2]$

Siendo,
K = Conductividad del conductor a la temperatura T.
ρ = Resistividad del conductor a la temperatura T.
ρ20 = Resistividad del conductor a 20ºC.
Cu = 0.018
Al = 0.029
α = Coeficiente de temperatura:
Cu = 0.00392
Al = 0.00403

T = Temperatura del conductor (ºC).
T0 = Temperatura ambiente (ºC):
Cables enterrados = 25ºC
Cables al aire = 40ºC
Tmax = Temperatura máxima admisible del conductor (ºC):

XLPE, EPR = 90ºC
PVC = 70ºC
I = Intensidad prevista por el conductor (A).
Imax = Intensidad máxima admisible del conductor (A).
Fórmulas Sobrecargas
Ib ≤ In ≤ Iz
I2 ≤ 1,45 Iz

Donde:
Ib: intensidad utilizada en el circuito.
Iz: intensidad admisible de la canalización según la norma UNE 20-460/5-523.
In: intensidad nominal del dispositivo de protección. Para los dispositivos de protección regulables, In es la intensidad de regulación escogida.
I2: intensidad que asegura efectivamente el funcionamiento del dispositivo de protección.
En la práctica I2 se toma igual:
- a la intensidad de funcionamiento en el tiempo convencional, para los interruptores automáticos (1,45 In como máximo).

Fórmulas Cortocircuito
* IpccI = Ct U / √3 Zt
Siendo,
IpccI: intensidad permanente de c.c. en inicio de línea en kA.
Ct: Coeficiente de tensión.
U: Tensión trifásica en V.
Zt: Impedancia total en mohm, aguas arriba del punto de c.c. (sin incluir la línea o circuito en estudio).
* IpccF = Ct UF / 2 Zt
Siendo,
IpccF: Intensidad permanente de c.c. en fin de línea en kA.
Ct: Coeficiente de tensión.
UF: Tensión monofásica en V.
Zt: Impedancia total en ohm, incluyendo la propia de la línea o circuito (por tanto es igual a la impedancia en origen mas la propia del conductor o línea).
* La impedancia total hasta el punto de cortocircuito será:
$Zt = (Rt^2 + Xt^2)^{1/2}$
Siendo,
Rt: R1 + R2 + .....+ Rn (suma de las resistencias de las líneas aguas arriba hasta el punto
de c.c.)
Xt: X1 + X2 + ..... + Xn (suma de las reactancias de las líneas aguas arriba hasta el punto
de c.c.)
R = L · 1000 · CR / K · S · n (m x ohm)
X = Xu · L / n (m x ohm)

R: Resistencia de la línea en mxohm.
X: Reactancia de la línea en mxohm.
L: Longitud de la línea en m.
CR: Coeficiente de resistividad.
K: Conductividad del metal.
S: Sección de la línea en mm².
Xu: Reactancia de la línea, en ohm por metro.
n: nº de conductores por fase.
* tmcicc = $Cc \cdot S^2 / IpccF^2$
Siendo,
tmcicc: Tiempo máximo en seg que un conductor soporta una Ipcc.
Cc= Constante que depende de la naturaleza del conductor y de su aislamiento.
S: Sección de la línea en mm².
IpccF: Intensidad permanente de c.c. en fin de línea en A.
* tficc = cte. fusible / $IpccF^2$
Siendo,
tficc: tiempo de fusión de un fusible para una determinada intensidad de cortocircuito.
IpccF: Intensidad permanente de c.c. en fin de línea en A.
* $Lmax = 0{,}8\ UF / 2 \cdot IF5 \cdot \sqrt{(1{,}5 / K \cdot S \cdot n)^2 + (Xu / n \cdot 1000)^2}$
Siendo,
Lmax: Longitud máxima de conductor protegido a c.c. (m) (para protección por fusibles)
UF: Tensión de fase (V)
K: Conductividad
S: Sección del conductor (mm²)
Xu: Reactancia por unidad de longitud (m x ohm/m). En conductores aislados suele ser 0,1.
n: nº de conductores por fase
Ct= 0,8: Es el coeficiente de tensión.
CR = 1,5: Es el coeficiente de resistencia.
IF5 = Intensidad de fusión en amperios de fusibles en 5 sg.

Criterio de selección de interruptores térmicos

Iproy < Ill < Icond

Siendo
Iproy= Corriente de Proyecto
Ill= Corriente de llave térmica
Icond= Corriente del conductor máxima admisible

* Curvas válidas.
CURVA B IMAG = 5 In
CURVA C IMAG = 10 In

Cálculo de la corriente y los alimentadores generales
De acuerdo a la Norma, se utilizará un sistema trifásico a cuatro conductores, es decir, con tres fases. Para obtener las características de la instalación para el alimentador general, se presenta el siguiente cálculo:
Cálculo de la máxima demanda en watts al 100%
Cálculo de los alimentadores por corriente:
Para calcular la corriente que circula por los alimentadores de un sistema trifásico a

cuatro hilos se utiliza la siguiente fórmula:

$$I = \frac{W}{\sqrt{3} x Ef}$$

donde:
W = Potencia total en watts.
Ef = Tensión entre fase y neutro.
I = Corriente en amperes, por conductor.
Cálculo de los alimentadores por caída de tensión

Para calcular la sección de los alimentadores de un sistema trifásico, se utiliza la siguiente fórmula:
donde:

$$S = \frac{2x \sqrt{3} x L x I}{Ef x e\%}$$

L = Distancia en metros desde el toma de corriente hasta el tablero de distribución.
I = Corriente en amperes, por conductor.
Ef = Tensión entre fase y neutro.
e% = Caída de tensión en tanto por ciento
S = Sección transversal o área de los conductores eléctrica, en mm2 .
Caída de tensión:

$$e = \frac{Pt x l x F(z) x 1.15}{144 x S x \text{conductibilidad del Cu ó Al}}$$

TRANSFORMADOR RURAL
TRAFO – Relación de transformación: 13,2/0,400 KV.
- Canalización hasta tablero Gral de distribución: AEREA
- Longitud: 300 m; Cos φ: 0.8; Xu(mΩ/m): 0.1;
- Potencia aparente trafo: 50 kVA.
Índice carga c: 0.79.
I= Ct x St x 1000 / (1.732 x U) = (A).
Para el suministro de energía eléctrica en baja tensión se construirá una subestación trasformadora aérea tipo monoposte, apta para soportar transformadores de 50 KVA. La estructura se construirá sobre columnas de HªAª de 10,50/350/3 y 9,50/350/3 con plataforma de apoyo de perfiles de acero normalizados y crucetas del mismo material y de HªAª sobre el extremo de la columna más alta.
La SETA será equipada con un transformador trifásico de distribución, en baño de aceite con refrigeración por circulación natural, de 13,2/0,400 KV de relación de transformación, y de 50 KVA de potencia
Los conductores de alimentación serán Tetrapolares de Cu
Nivel Aislamiento, Aislamiento: 0.6/1,1 kV, XLPE
- No propagador incendio y emisión humos y opacidad reducida.
L a subestación aérea se construirá sobre columna de eucapliptus tratado, con perfiles de hierro como soporte del transformador así como todos los elementos de protección y maniobra adecuados a los valores de funcionamiento.
Llevara como elementos de maniobra y protección en la entrada de media tensión , tres descargadores de autovalvula y tres seccionadores del tipo Kearney.
La puesta a tierra de la SETA se realizará con jabalina del tipo acero –cobre de 19mm y una longitud de 2m.
Desde la SETA se tendrá un nexo de conexión con cable subterráneo hasta el pilar de

medición.
Todos los accesorios serán normalizados para cables subterráneos de baja tensión.
SE realizará un pilar de medición en mampostería y gabinete de medición y contendrá tres transformadores de intensidad para realizar la medición con el medidor trifásico. Ademas de tres juegos de bases de portafusiles NH tamaño 3 con fusibles.

SISTEMA DE PUESTA A TIERRA
Se diseña un sistema de puestas a tierra, la cual tendrá por objeto disipar cargas estáticas, desviar corrientes de falla y corrientes normales de fuga; además de evitar potenciales estáticos que lleguen a valores peligrosos en partes no conductivas. El valor máximo de resistencia de puesta a tierra que se deberá obtener para el sistema deberá ser menor o igual que 10 Ohm.

## 12.1. TRANSFORMADOR DE DISTRIBUCIÓN TRIFÁSICO 50 KVA.

Se colocará en lugar indicado en plano 1 (uno) Transformador de Distribución Trifásico de 50 KVA.
Relación 13.200 ±5%/400-231 V/V. Pérdidas (W): Po: 240 – Pcc: 1150 / Ucc (%): 4,0.
Su fabricación deberá responder a las Normas IRAM 2247, IRAM 2279 e IEC 60076. Serán del tipo hermético con cámara de aire (sin tanque de expansión y sin deshidratador de aire).
Generalidades constructivas.
Se montará sobre poste de cemento h: 8,00m, con todos sus dispositivos de sujeción, y se incluye la provisión y colocación de pilar para medidor y Tablero General con jabalina de descarga a tierra.

ARROLLAMIENTOS: Será del tipo en capas y construidos en cobre electrolítico puro. Diseñados para soportar los esfuerzos de cortocircuito externo, sobretensiones de impulso y maniobra, como así también para lograr una disipación óptima del calor generado.

NÚCLEO MAGNÉTICO: El núcleo está construido con chapa de acero silicio de grano orientado de bajas pérdidas específicas, con espesores comprendidos entre 0,23 mm y 0,35 mm. Son del tipo tres columnas de núcleo apilado o núcleo arrollado, corte STEP LAP especialmente diseñado para reducir a valores mínimos la corriente de vacío.
CUBA: Se construye en chapa de acero laminada en frío doble decapada. Su forma aletada (hasta 1250 kVA) permite la construcción de transformadores compactos. Líderes desde siempre en la construcción de cubas aletadas, nuestra experiencia nos ha permitido desarrollar transformadores herméticos de llenado integral, absorbiendo la propia deformación elástica de la cuba, las variaciones del volumen de aceite por un aumento de temperatura, permitiendo además la realización de vacío pleno y tratamientos de aceite in situ y sin desconexión de la red.
La terminación interior se realiza con una base de fondo antióxido color blanco no contaminante del aceite refrigerante, ni atacable por el mismo. La terminación exterior STANDARD es en base a un esquema de pintura con antióxido al cromato de zinc y acabado final con esmalte acrílico color gris claro (IRAM DEF D 1054 09-1-020), apto para intemperie, Sobre pedido y para zonas de condiciones ambientales muy rigurosas pueden proveerse otros esquemas de pintura.

## 12.2. TENDIDO AÉREO CABLE PREENSAMBLADO S/POSTES DE EUCALIPTO CREOSOTADO.

La alimentación desde el transformador hasta el tablero principal se hará mediante tendido aéro de cable preensamblado de 3x25+50mm2 sobre postes de eucalipto impregnado cada 40/50mts.

## 12.3 A 12.5. TABLEROS SECCIONALES.

Se ubicaran y materializaran conforme a lo indicado en planos de instalación eléctrica.
Todo tablero seccional deberá poseer un dispositivo en su cabecera que actúe como corte general.
La disposición de los elementos de protección en los tableros seccionales, deberá responder a los requisitos que se indican a continuación:
**a)** Podrán utilizarse como aparato de maniobra de corte general cualquiera de las siguientes variantes:
1) Interruptor manual tetrapolar o bipolar para instalaciones trifásicas o monofásicas respectivamente.
2) Interruptor manual tetrapolar con fusibles para los conductores de línea o bipolar con fusibles en ambos polos.
3) Interruptor automático tetrapolar cuyo polo destinado al conductor neutro puede o no estar protegido, o bipolar con ambos polos protegidos.
4) Interruptor con apertura por corriente diferencial de fuga, que posea aptitud al seccionamiento garantizada por el fabricante.
**b)** Por cada una de las líneas derivadas se instalará un interruptor manual y fusible (en ese orden), o interruptor automático con apertura por sobrecarga y cortocircuito.

ESQUEMAS INDICATIVOS.
En la contratapa de todos los tableros deberán instalarse diagramas de fácil interpretación indicando los comandos, circuitos y protecciones contenidas en los mismos.

BARRAS Y AISLADORES
Estarán constituidos por planchuelas de cobre electrolítico, con los bordes redondeados y conjuntamente con los aisladores de soporte, estarán dimensionados adecuadamente para soportar los efectos térmicos y electrodinámicos de un cortocircuito sin sufrir deformaciones permanentes. En tableros donde no esté especificado el uso de barras se aceptarán monobornes y puentes.
Las dimensiones mínimas de las barras serán de 15 x 5mm. Los cables se conectarán a dichas barras a través de terminales a compresión. Las barras serán pintadas o encapsuladas.

PUESTA A TIERRA DE TABLEROS.
Se instalará una barra de cobre de sección adecuada para conectar las derivaciones internas y externas de cables de tierra.
En general, las puertas, rieles de interruptores, bandejas porta elementos, todo panel o componente abulonado, etc. deberán conectarse a tierra por medio de cable flexible o malla de cobre electrolítico de 35mm$^2$ (sección mínima).
La desconexión de un elemento no debe interrumpir la protección de cualquier otro.

## 12.6. SISTEMA DE PUESTA A TIERRA.

El Contratista deberá proveer e instalar todos los elementos necesarios para la ejecución de las instalaciones de puesta a tierra que resulten necesarios de acuerdo a los Planos del Proyecto Definitivo, oportunamente aprobados por los organismos pertinentes.

Las jabalinas deberán ser hincadas directamente sobre el terreno natural, y terminando en la respectiva caja de inspección, serán de las características y dimensiones resultantes del cálculo obtenido del Proyecto Definitivo, debiendo ejecutarse como mínimo lo previsto en las Especificaciones Técnicas Particulares.
La jabalina centralizará la totalidad de las cañerías metálicas, soportes, gabinetes, tableros y, en general, toda estructura o parte metálica que por defecto de aislación pueda, accidentalmente, quedar bajo tensión.
La resistencia máxima entre los elementos protegidos y la jabalina de puesta a tierra no deberá superar los 3 Ohms, debiéndose instalar, en su defecto, la cantidad de jabalinas necesarias para obtener el valor indicado.

## 12.7. CANALIZACIÓN Y CABLEADO SUBTERRÁNEO.

El tendido de alimentación a tableros seccionales que tuviera que realizarse por medio del tendido subterráneo se realizará siempre a través del sistema de cama de arena protegida por hilera de ladrillos, tal lo indicado en planos. Se realizará siempre por medio de conductor único, sin adiciones y/o empalmes.
La sección y características del cable subterráneo guardarán conformidad con lo indicado en planos.

## INSTALACIÓN ELÉCTRICA POR BOCA. GENERALIDADES.

CAÑERÍAS Y CAJAS EMBUTIDAS.
En los muros de mampostería se embutirán los caños a la profundidad necesaria para que estén cubiertos por una capa de jaharro de 1cm de espesor mínimo.
En los locales con cielorraso armado, se colocarán según se indique en los Planos de Detalles, sujetos a la losa o entre losa y cielorraso, mediante soportes de hierro galvanizado fijados al hormigón con brocas de expansión, fijándose los caños a los soportes, mediante abrazaderas de hierro galvanizadas sujetas con tornillos.
Las cañerías serán colocadas con pendientes hacia las cajas, a fin de evitar que se deposite en ellas agua de condensación, favoreciendo su eliminación por las cajas.
La unión entre caños se hará exclusivamente por medio de cuplas roscadas, en una junta rígida eficaz tanto mecánica como eléctricamente.
Cuando las cañerías deban cruzar juntas de dilatación, deberán estar provistas en el punto de cruce, de enchufes especiales que permitan el movimiento de las cañerías, asegurando la perfecta continuidad metálica y serán de la sección y longitud necesarias para conectar los extremos de canalización a ambos lados del enchufe.
En cada caso el Contratista someterá a la aprobación de la Inspección de Obras, muestras de los dispositivos que se propone utilizar
En los tramos de cañerías mayores de 9m, se deberán colocar cajas de inspección para facilitar el pasaje de los conductores y el retiro de los mismos en casos de reparaciones. Además se deberán colocar cajas de pases o derivación en los tramos de cañerías que tengan más de dos curvas seguidas.
Las roscas de las cañerías que quedan a la vista en todas las partes donde haya sido necesario empalmar la cañería, deberán ser pintadas con minio, para preservarlas de la oxidación; lo mismo se hará en todas las partes donde, por una causa accidental cualquiera, haya saltado el esmalte de fábrica.
Las curvas serán de una radio mínimo igual a 6 veces el diámetro exterior y no deberán producir ninguna disminución de la sección útil de caño, ni tener ángulos menores de 90º.
En tramos de cañerías entre dos cajas no se admitirán más de dos curvas. Las uniones de caños y cajas se efectuarán mediante conectores de hierro cincado o cadmiado, con boquilla roscada del mismo material.

Para cañerías colocadas sobre cielorrasos armados, se utilizarán exclusivamente contratuercas y boquillas para sus uniones.

CAÑERÍA.

Las cañerías serán de caño rígido; material plástico para uso eléctrico o de acero, fabricadas conforme a Norma IRAM 2005, tipo semipesado (RS), soldadas, con costura interior perfectamente lisa. Se emplearán tramos originales de fábrica de 3m de largo cada uno.

No se admitirá la utilización de caños corrugados bajo ningún concepto.

En el caso de las cañerías metálicas, las mismas deberán ser esmaltadas interior y exteriormente, roscadas en ambos extremos provistas de una cupla.

Los diámetros mínimos a utilizar serán los que especifican los Planos del Proyecto. Responderán en calidad, peso y medidas a lo establecido en la Norma IRAM. Para diámetros mayores de 2" (R.51-48) se utilizarán caños de hierro galvanizado, con pulido interior, totalmente libres de rebabas y asperezas.

CAJAS.

Las cajas de paso y derivación a utilizar sobre cielorrasos, losas y paredes serán de acero estampado de una sola pieza, para uso eléctrico, fabricadas conforme a norma IRAM 2005, tipo semipesado (RS), de un espesor mínimo de 1,6mm esmaltadas o galvanizadas interior y exteriormente.

Se emplearán cajas octogonales grandes profundas de 90 x 90 x 55mm para centros y chicas de 75 x 75 x 40mm para apliques, cuadradas de 100 x 100mm con tapa lisa para inspección de cañerías simples.

Para puntos terminales de cañerías podrán utilizarse cajas rectangulares 55 x 100mm ó bien cajas miñón de 50 x 50mm, según corresponda.

Se deberá tener en cuenta que las uniones de caños y cajas se realizarán con tuerca y boquilla, no admitiéndose el uso de conectores a enchufe.

Todos los tipos de cajas especificadas se utilizarán solamente para cañerías de hasta 18,6mm. En los casos de cañerías de dimensiones mayores, deberán utilizarse cajas similares pero de dimensiones adecuadas al diámetro de las cañerías que entren a ellas.

CABLEADO.

Salvo indicación contraria, todos los cables serán aislados con PVC tipo VN 2.000 ó XLPE (polietileno reticulado), aprobados por IRAM. Serán de marcas de primera calidad aptos para 1.000V y el elemento conductor será cobre de alta pureza.

Todos los conductores a utilizarse deberán tener inscripta en su vaina la marca del fabricante, el sello IRAM y la leyenda indicadora "no propagante de llama".

En todos los casos se respetarán las secciones indicadas en Planos del Proyecto, siempre que estas sean suficientes. En caso contrario se elevará a la Inspección de Obras, cálculos de caída de tensión, calentamiento y cortocircuito que justifiquen el cambio de sección.

Los cables serán provistos en Obra en envoltura de origen, no permitiéndose el uso de remanentes de otras obras o de rollos incompletos.

Como máximo se aceptarán tres circuitos monofásicos de la misma fase por caño. La suma de sus cargas máximas simultáneas no deberá exceder los 20 Amperes y el número total de bocas de salida alimentadas por estos circuitos en conjunto, no será superior a 15 unidades.

No se efectuarán bajo ningún concepto empalmes de conductores fuera de las cajas de pase o de derivación.

Las uniones se ejecutarán con manguitos a compresión o soldados. Se cubrirán después con cinta aisladora, debiéndose obtener una aislación del empalme por lo menos igual a la de fábrica del conductor.
Únicamente se permitirán uniones con terminales dentadas a presión en los cables correspondientes a tomas de tierra, debiendo alojarse estas uniones y/o derivaciones en las cajas correspondientes.
Los conductores de las líneas de fuerza motriz deberán instalarse en caños independientes de los que correspondan a las líneas de iluminación y tomas, debiéndose independizar así mismo, las correspondientes cajas de paso y de distribución.
En las instalaciones alimentadas por distintas clases de corriente (Alterna y continua) o de tensiones (Baja y extra baja), las cañerías y sus cajas también deberán ser independientes.
Los conductores que se coloquen en un mismo caño, serán de diferentes colores para su mejor individualización y permitir una rápida inspección o contralor de la instalación.
Para los conductores de alimentación, como para los cableados en los distintos tableros y circuitos, se mantendrán los siguientes colores de aislación:
− Fase R: color marrón
− Fase S: color negro
− Fase T: color rojo
− Neutro: color celeste o blanco
− Retornos: color verde
− Protección: bicolor verde-amarillo (tierra aislada)
Los cables estarán identificados en todos los puntos de conexión mediante colores y mediante anillos numerados permanentes.
De toda forma de ejecución especial de empalmes, el Contratista deberá presentar muestras para aprobación de la Inspección de Obras.
Los conductores colocados en interior de cañerías que, por razones constructivas insalvables, y con aprobación de la Inspección de Obras, formen “sifón”, serán del tipo autoprotegidos ó se preverán drenajes adecuados en tales tramos de cañerías, según indique la Inspección de Obras.
Las borneras serán de marcas reconocidas y del modelo que en cada caso corresponda. Se emplearán con solo un cable por borne, prohibiéndose el acceso de más de un cable a cada borne. En todos los terminales de cables compuestos por más de un alambre, se emplearán terminales dentados.

## 12.8. INSTALACIÓN ELÉCTRICA POR BOCA. BOCA DE CENTRO.

Se considera en este Ítem al conjunto de canalización (caños, cajas, curvas y accesorios), conducción (cableado de fases y descarga a tierra) y llaves de punto para bocas de centro en cielorrasos. Los interruptores serán del tipo a tecla, cualquiera sea su tipo y número de efectos, siendo la capacidad mínima de 10 amperes, apto para una tensión de 250 V, IRAM 2007.

## 12.9. INSTALACIÓN ELÉCTRICA POR BOCA. BOCA DE APLIQUE.

Se considera en este Ítem al conjunto de canalización (caños, cajas, curvas y accesorios), conducción (cableado de fases y descarga a tierra) y llaves de punto para bocas de aplique a pared. Los interruptores serán del tipo a tecla, cualquiera sea su tipo y número de efectos, siendo la capacidad mínima de 10 amperes, apto para una tensión de 250 V, IRAM 2007.

## 12.10. BOCAS PARA TOMACORRIENTES DE 10 A.

Todas las llaves y tomacorrientes a utilizar en las instalaciones con cañerías embutidas para alumbrado, serán del tipo de embutir.
Las instalaciones de iluminación y tomas corrientes se ejecutarán para funcionar con el suministro de energía eléctrica, de red corriente alternada 3 x 380 – 220, 50 Hz.
Los tomacorrientes serán bipolares y de una capacidad de 10 Amperes aptos para una tensión de 250 Voltios, deberán poseer un tercer polo para descargas a tierra, esta descarga se realizará mediante un cable aislado, de acción según se indica en los planos y que se conectará a la toma de tierra del tablero, IRAM 2071 - 2072- 2006.

**INSTALACIÓN DE ARTEFACTOS.**
La provisión y colocación de los artefactos de iluminación, completos, incluyendo portalámparas, reflectores, difusores, totalmente cableados y armados estará a cargo del Contratista, incluyendo los materiales menores para dicha Obra
La instalación será completa incluyendo los perfiles de soporte y elementos de fijación que se requieran en cada caso para cada tipo de luminaria. En todos los casos serán galvanizados. Se cuidará en general la perfecta alineación y nivelación de cada artefacto.
Las derivaciones de las cajas se efectuarán con conectores de derivación AMP con aislación de nylon sin cortar los cables pasantes. Estos últimos tendrán una omega de 10 cm en cada caja.
La conexión a tierra del artefacto se hará con cable tipo VN-2000 conectado en un extremo al cable de tierra pasante por la caja con conector de derivación y en el otro al borne de tierra en la caja del artefacto con terminal a compresión AMP de tipo abierto.
La ubicación y cantidad se corresponderá con lo indicado en Planos de Instalación eléctrica.

**12.11. PLAFON EXTERIOR P/2 FLUORESCENTES C/LOUVER PARABÓLICO Y REF/ANODIZADO.**
Luminaria adosable. Chasis realizado en acero lacado en epoxi poliéster blanco. Louver parabólico de aluminio de alta pureza.
Equipo: balastos, arrancadores y capacitor de primera calidad. Alimentación 230V/50Hz. Portalámparas: en policarbonato. 2A / 250V / T130. Cableado: cable rígido de sección 0.5 mm2, aislación de PVCHT resistente a 90ºC, con bornera de conexión de 2b+T con sección máxima de 2.5 mm2.

**12.12. APLIQUE EXTERIOR TIPO FAROL COLONIAL.**
Artefacto de aplicar en pared apto para exteriores.
Se colocara en Galerías Exteriores y Portal de Acceso.
Cuerpo de aluminio inyectado. Pintura en polvo poliéster. Para lámpara de bajo consumo 26 watts E 27. Difusor de policarbonato opal.

**12.13. GRUPO ELECTRÓGENO.**
Especificaciones Generales:
Potencia de emergencia - Stand By 50 Kva / 40 Kw
Potencia para servicio continuo – Prime 45 Kva / 36 Kw
Corriente Máxima 75 Amp. por fase. Factor de potencia (Cos φ) 0,8
Tensión 380v. 3 fases más neutro.
Estructura Bastidor de Acero Plegado Alta Resistencia.
Tipo de interruptor Termo magnético tetra polar de 80 Amp.
Depósito de combustible 120 Lts. Autonomía 12 Hs. a plena carga
Ciclo del motor Diesel, 4 tiempos. Nro. de Cilindros 4 en línea

Cilindrada 3,9 Lts.
Sistema de aspiración Natural.
Sistema de Inyección Mecánico
Potencia del motor 41 KW - Stand By | 41 KW - Prime
Método de enfriamiento: Agua
Consumo de combustible según carga (1.500 rpm): 9,7 Lts/h.
Sistema de Regulación A.V.R.
Clase de Aislamiento H. Protección IP23
Sobrevelocidad 2.250 rpm.
Precisión tensión +/- 0,5%
Sobrecarga 10% (1 Hora). Número de terminales: 12.

## 13. PINTURAS.

GENERALIDADES.

Las obligaciones que rigen las especificaciones de este rubro, incluyen el suministro de la totalidad de los materiales y la ejecución de toda la pintura según las especificaciones que se determinan y en correspondencia con las indicaciones de los Planos del Proyecto.

La pintura incluye, pero no se limita, a:

- Pinturas de terminación de paramentos interiores y exteriores.
- Pinturas de terminación de cielorrasos.
- Pinturas de protección de estructuras metálicas.
- Pinturas de terminación de carpintería metálica y herrería.
- Pinturas de terminación de carpintería y zócalos de madera.

Asimismo comprenden todos los trabajos necesarios para obtener el fin expuesto, que, aunque no estén expresamente indicados, resulten imprescindibles para que se cumplan las finalidades de protección, higiene y/o señalización de todas las partes visibles u ocultas.

Cada sector responderá a las indicaciones sobre tipo de pintura, color, calidad, etc. que para cada caso particular determinen los Planos y Planillas correspondientes.

Todos los materiales a emplearse serán los especificados en las Especificaciones Técnicas Particulares.

Los defectos que pudiera presentar cualquier estructura, serán corregidos antes de proceder a pintarla y los trabajos se retocarán esmeradamente una vez concluidos.

No se admitirá el empleo de pinturas espesas para tapar poros, grietas u otro defecto; deberá utilizarse a tal fin, enduidos de primera calidad y marca reconocida, aprobados por la Inspección de Obras.

Para las pinturas del tipo epoxi o poliuretano, el Contratista construirá a su cargo los cerramientos provisorios para efectuar en ellos los procesos completos de las estructuras a pintar; donde asegurará el tenor de humedad y calefacción necesarios para obtener las condiciones ambientales especificadas. Al efecto, será a su cargo la instalación de extractores de aire, calefactores a gas, depuradores de polvo, etc..

.

ENTREGA Y ALMACENAMIENTO.

Los materiales a emplear serán en todos los casos de marca reconocida, de primera calidad y responder a las Normas IRAM que le correspondan.

Los materiales se entregarán en Obra en sus envases originales, cerrados y provistos de su sello de garantía y serán verificados por la Inspección, quién podrá hacer efectuar por parte del Contratista, los ensayos que sean necesarios para verificar la

calidad de los materiales. Deberán almacenarse respetando estrictamente las normas de seguridad establecidas para depósitos de inflamables.
Las pinturas serán de primera calidad y de las marcas y tipos que se indiquen en cada caso, no admitiéndose sustitutos ni mezcla de clase alguna, con pinturas de diferentes calidades. De todas las pinturas, colorantes, esmaltes, aguarrás, etc., el Contratista entregará muestras con la antelación suficiente, para que la Inspección efectúe la verificación en cada caso y en correspondencia con el Proyecto.
Asimismo el Contratista suministrará toda la información del fabricante de los productos acerca de los insumos a utilizar y sus modalidades de preparación y aplicación.

EJECUCIÓN.
Los trabajos serán confiados a obreros expertos y especializados en pinturas y su aplicación.
La falta de cumplimiento de lo establecido en las presentes Especificaciones y especialmente en referido al cumplimiento de las reglas del arte, dará lugar a las observaciones por parte de la Inspección, fundamentalmente en cuanto a la calidad de materiales y calidad de los trabajos, pudiendo llegarse al rechazo de los mismos.
Los trabajos deberán limpiarse perfectamente de manchas, óxido, etc., lijarse prolijamente y prepararse en forma conveniente, antes de recibir las sucesivas manos de pintura. Los defectos que pudiera presentar cualquier estructura serán corregidos antes de proceder a pintarlas.
El Contratista informará a la Inspección, sobre la aplicación de cada una de las capas de pintura, debiendo distinguirse una mano de otra por su tono.
En lo posible se acabará de dar cada mano en toda la obra antes de aplicar la siguiente. Como regla general, salvo excepciones que se determinarán en cada caso y por escrito, se dará la última mano después que todos los gremios que le precedan en la secuencia de los trabajos hayan dado fin a sus trabajos.
No se aplicará otra mano sobre la anterior sin dejar pasar un período de 48 horas para su secado, salvo el caso de utilización de esmaltes o barnices sintéticos y pintura vinílica, para las cuales puede reducirse el período a 24 horas.
Las diferentes manos se distinguirán mediante distintos valores del mismo color (del más claro al definitivo); salvo para las pinturas que precisen un proceso continuo.
Será condición indispensable para la aceptación de los trabajos, que tengan un acabado perfecto, no admitiéndose que presenten señales de pinceladas, pelos, etc.
Si por deficiencias en el material, mano de obra, o cualquier otra causa no se cumplan las exigencias de perfecta terminación y acabado, el Contratista tomará las previsiones del caso, dando además de lo especificado, las manos necesarias para lograr un acabado perfecto. Ello, no constituirá trabajo adicional.
Se deberá efectuar el barrido diario de los locales antes de dar principio a la pintura o blanqueo. Se cuidará de proveer en cantidad suficiente lonas, papel, arpillera, etc. para preservar los pisos y umbrales existentes durante el trabajo de pintura y blanqueo.
Se cuidará muy especialmente el “recorte”, bien limpio y perfecto con las pinturas y blanqueos en los contra-vidrios, herrajes, zócalos, contramarcos, cornisas, vigas, cielorrasos, vidrios, artefactos eléctricos y sanitarios, griferías, muebles de cocina, mesadas, equipamiento fijo u otros, en razón de que será por su cuenta y cargo la limpieza o reposición de elementos dañados y/o repuestos.

## 13.1. PREPARACIÓN DE LAS SUPERFICIES.

Los elementos que no deban ser pintados, tanto en los paramentos como en las carpinterías y estructuras, se protegerán con cintas de enmascarar o se removerán (en

el caso de los herrajes) antes de pintar. Si se requiere la remoción, se volverán a colocar al terminar el trabajo de pintura.
Se prepararán las superficies a ser pintadas y se limpiarán profundamente. Se removerán el óxido, costras de cualquier origen, huellas, manchas de aceite, masilla u otro contaminante. Se lijarán todas las superficies ásperas.
No se aplicarán pinturas sobre superficies húmedas o sucias, las que deberán ser limpiadas profundamente por medio de cepillados y/o lavadas.
Las distintas formas de limpieza y preparación de las superficies responderán a los métodos que se describen más adelante:

- LIMPIEZA A SOLVENTE

La limpieza a solvente se usará para quitar del acero los rastros visibles de aceite, grasa, tiza, como otros contaminantes solubles.
Se aplicará previamente a la aplicación de pintura y en conjunción con otros métodos de preparación de la superficie que se especifican más adelante, para la remoción de óxido, calamina (óxido de laminación) o pintura.
Previamente a la limpieza a solvente se quitará todo material ajeno (que no sea grasa y aceite) mediante uno o una combinación de los siguientes métodos: cepillado con cepillo de fibra dura o de alambre, soplete o con aire limpio y seco o limpieza por aspiración.

- LIMPIEZA CON HERRAMIENTA MANUAL.

En caso de ser necesario el uso de herramientas manuales, con posterioridad a la limpieza indicada en el punto anterior, se quitará con herramienta manual toda la calamina, óxido y/o pintura flojos y/u otras sustancias deletéreas sueltas.
La calamina, el óxido y la pintura se consideran adheridos si no pueden ser aflojados con una espátula sin filo.
Luego de la limpieza con herramienta manual y antes de pintar, se debe quitar toda suciedad, polvo o contaminantes similares de la superficie, según lo indicado en el punto anterior.

- LIMPIEZA CON HERRAMIENTA ELÉCTRICA.

En el caso que el uso de herramientas manuales no permita la eliminación de la calamina, óxido y/o pintura flojos y/u otras sustancias deletéreas sueltas de las superficies a pintar, deberán usarse herramientas eléctricas.
Luego de la limpieza con herramienta eléctrica y antes de pintar, se deberá quitar toda suciedad, polvo o contaminantes similares de la superficie según lo indicado en el punto anterior.
SECUENCIA DE LOS TRABAJOS.
El Contratista tomará las precauciones para preservar los trabajos de pintura, del polvo, lluvias, etc. hasta tanto haya secado completamente la pintura.
Previamente a la aplicación de la pintura, se deberá efectuar una revisión general de las superficies, salvando con enduído y/o cementos adecuados, según sus dimensiones, cualquier irregularidad. Esta Obra incluirá la reposición de los materiales de terminación o su reparación, para cualquier tipo de superficie o elemento que puedan haberse deteriorado en el curso de la Obra.
Se deberán preservar las superficies y/o elementos en proceso de pintura, del polvo y la lluvia. A tal efecto, el Contratista procederá a cubrirlos con un manto completo de tela plástica impermeable hasta la total terminación del proceso de secado.
Esta cobertura se podrá ejecutar en forma parcial y de acuerdo a las zonas en que se desarrollen los trabajos. Por otra parte los locales interiores deberán dejarse ventilar hasta que la pintura haya secado completamente.
No se permitirá que se cierren las puertas y ventanas antes que la pintura de superficies interiores haya secado completamente. Se mantendrá una ventilación

adecuada de los locales en todo momento, para que la humedad no exceda el punto de condensación de la superficie más fría a ser pintada.
Como regla no se deberá pintar con temperaturas ambientes por debajo de 5ºC, ni tampoco con superficies expuestas directamente al sol, teniendo especiales precauciones frente al rocío matutino, nieblas, humedad excesiva u otras circunstancias climatológicas.
PREPARACIÓN DE MUESTRAS.
El Contratista deberá realizar previamente a la ejecución de la primera mano de pintura en todas y cada una de las partes de la Obra, las muestras de color y tono que la Inspección le solicite. Al efecto, se establece que el Contratista deberá presentar la carta de colores a la Inspección para su evaluación, para que se ejecuten las muestras necesarias que permitan unificar criterios de diseño y estética conducentes a satisfacer color, valor y tono que se le exigieran. Luego en trozos de chapa de 50 x 50cm, ejecutará el tratamiento total especificado para cada tipo de superficie en todas sus fases, que deberá someter a la intervención de la Inspección.
Se pintarán todas las superficies expuestas de cada elemento y todas las superficies no expuestas también recibirán tratamiento antióxido y pintado.
Se lijarán cuidadosamente entre mano y mano cuando sea necesario, todas las terminaciones sobre superficies lisas, para lograr la mejor adhesión de las manos siguientes. En el caso de que la cobertura sea incompleta o no uniforme se darán una o más manos adicionales.
Se define técnicamente, a los efectos de evaluación de la calidad de los trabajos, como defectuoso el trabajo con secado o curado inadecuado, inclusiones de suciedad o polvo, exceso de pulverizado, piel de naranja, corrimientos y derrames o formación inadecuada de película.
Para ser aprobado, el trabajo terminado deberá estar libre de raspaduras y tener un color y aspecto uniforme.
Cuando las Especificaciones Técnicas Particulares de un tipo de pintura difieran con la del catálogo de la marca adoptada, el Contratista notificará a la Inspección de Obras para que ésta resuelva el temperamento a seguir.
En el caso que los colores del catálogo no satisfagan a la Inspección, el Contratista deberá preparar muestras del color que se le indique.
RETOQUES.
Según sea necesario, se retocarán las superficies dañadas por otros trabajos, para que todas las superficies pintadas queden a nuevo con antelación a la Recepción.
Igual procedimiento se aplicará para aquellas superficies y/o elementos que, una vez pintados, hayan sufrido modificaciones, reparaciones o cambios. Las superficies reparadas serán esfumadas en las áreas circundantes. Si esto no fuera posible se pintarán paños enteros.
Se planificará el trabajo de modo de cortar el pintado, al cabo de cada turno, en lugares de encuentro de superficies, de manera de minimizar los posibles contrastes de tonalidad.
LIMPIEZA.
Al terminar los trabajos, se procederá a desenmascarar y limpiar con cuidado todas las superficies, vidrios, herrajes, artefactos y equipamientos, removiendo la pintura aplicada en exceso, mal ejecutada o salpicada o derramada, sin usar elementos abrasivos.

## 13.2 / 14.3. PINTURA AL LÁTEX.

Antes de proceder al pintado de las paredes y cielorrasos revocados a la cal, se lavarán con una solución de ácido clorhídrico al 10% y después se enjuagarán con abundante agua.
Cuando el paramento haya secado, se deberá proceder de la siguiente manera:
1) Dar una mano de fijador diluido con aguarrás en la proporción necesaria, para que una vez seco quede mate.
2) Hacer una aplicación de enduido plástico al agua para eliminar las imperfecciones, siempre en sucesivas capas delgadas.
3) Después de ocho horas, lijar con lija fina en seco.
4) Quitar en seco el polvo resultante de la operación anterior.
5) Aplicar las manos de pintura al látex que fuera necesario para lograr su correcto acabado (como mínimo: tres), dejando secar convenientemente entre mano y mano. La primera se aplicará diluida al 10% con agua y las manos siguientes se rebajarán, según absorción de las superficies.
Sobre superficies donde se constate la presencia de hongos, se lavará la misma con una solución de hipoclorito de sodio y agua u otro producto específico, enjuagando después prolijamente con agua pura.
Posteriormente se aplicará con pincel una solución compuesta de una parte de fungicida de primera calidad y diez partes de agua.
Una vez que hayan secado bien las superficies, estarán en condiciones de recibir la pintura de la forma descrita anteriormente.
En exteriores, se deberá limpiar a fondo la pared por medio de cepillado, lijado y rasqueteado o arenado.
En cielorrasos y paredes de locales húmedos, se utilizará látex antihongos. Asimismo, se utilizará látex antibacterial, en aquellos locales donde las condiciones de asepsia así lo requieran.

## 13.4. PINTURA PROTECTORA PARA CIELORRASOS DE MADERA.

A los efectos de proteger la madera se aplicará una pintura elástica para acompañar los movimientos sin cuartearse ni descascararse, microporosa para impedir que el agua ingrese a la madera y a su vez le permita despedir su humedad excedente.
Antes de aplicar la capa protectora se debe preparar la superficie a pintar.
En superficies nuevas: Lijar en el sentido de la veta, eliminar suciedad, grasa, aceite o resinas con agua y jabón/detergente o solventes. Secar bien.
En superficies con algas y hongos: Eliminar cepillando la superficie con una mezcla de hipoclorito de sodio diluida en un 50%. Dejar secar bien
Superficies ya pintadas: Eliminar totalmente la pintura anterior con medios mecánicos o removedor.
La aplicación de la pintura protectora satinada se realizará a pincel y diluyendo con aguarrás mineral en un 50% la primera mano y entre un 20% y 30% la segunda y tercera mano.
La aplicación de la pintura protectora brillante se realizará a pincel y diluyendo con aguarrás mineral en un 50% la primera mano y pura la segunda y tercer mano.

## 13.5. ESMALTE SINTÉTICO SOBRE METAL.

Para asegurar una buena adherencia y un perfecto acabado, se limpiará la superficie con un cepillo de cerda dura, eliminando las posibles manchas grasas con aguarrás, lijándolo luego en seco con lija de grano fino y se procederá a pintar según la siguiente secuencia de obras:

- Una mano de antióxido con espesor mínimo de 40 micrones en un lapso no mayor de dos horas desde la finalización de los trabajos indicados en el punto anterior. Este antióxido será del tipo convertidor de óxido.
- Una segunda mano, como repaso, del mismo antióxido con un espesor mínimo de 40 micrones.
- Retoque con masilla al aguarrás en zonas necesarias, teniendo en cuenta que se exigirá una superficie perfectamente uniforme en su terminación.
- Una primera mano de esmalte sintético a pincel, rodillo o soplete, que se aplicará con el preparado de dos partes de esmalte sintético y una de aguarrás mineral.
- Una segunda mano con esmalte sintético puro, con un espesor mínimo de 40 micrones, una vez que se haya dejado transcurrir un lapso de 10 horas.
- Una tercera capa idéntica a la anterior, que se aplicará cuando se hayan finalizado los trabajos de pintura sobre muros, previo lijado con lija al agua de grano 220/240 si el lapso entre esta mano y la anterior superase las 72 horas.

El acabado deberá responder exactamente a las muestras aprobadas, aunque fuera necesario aumentar el número de manos de esmalte.
En el caso específico de elementos que sean entregados con tratamiento antióxido definitivo y una mano de la pintura de terminación, se procederá a su lijado suave para completar las coberturas y corregir defectos.
En el resto de los casos, se efectuará el tratamiento de preparación de las superficies, especificado en el punto correspondiente.
Se aplicará posteriormente un tratamiento antióxido, consistente en una mano de la pintura epoxi autoimprimante especificada.
Se efectuarán los retoques necesarios con masilla al aguarrás en zonas necesarias, teniendo en cuenta que se exigirá una superficie perfectamente uniforme en su terminación. Posteriormente se efectuará el mismo procedimiento especificado en el punto correspondiente.
Todas las barandas, escalinatas, y elementos metálicos ya sean de chapa o de herrería se pintarán con esmalte sintético.
Todas las estructuras y piezas que constituyen la carpintería metálica serán pintadas en taller previo a una perfecta limpieza y desengrase de su superficie con aguarrás mineral, con una mano de pintura estabilizadora de óxido las partes vistas y las oculta con dos manos.
En la obra se aplicará en las partes vistas una segunda mano de pintura estabilizadora de óxido, posteriormente se masillará en capas delgadas donde fuere necesaria con masilla al aguarrás corrigiendo las imperfecciones propias del material, soldadura de armados y dobleces. Posteriormente y previo lijado de las superficies se aplicarán dos manos de esmalte sintético de primera calidad, brillante para exteriores e interiores o semi-mate para interiores, según se especifique en los Planos de Carpintería.
En general se pintarán todos los caños, hierros, grampas a la vista que no estén galvanizados. Previamente se efectuarán las obras de limpieza, lijado y tratamiento anticorrosivo que fueren necesarias.
Cuando los caños sean de hierro fundido alquitranado se les aplicará previa limpieza, dos manos de pintura al látex común.
La pintura de acabado se hará como mínimo con una mano de fondo sintético, luego una mano de fondo sintético con el agregado del 20% de esmalte sintético y una mano de esmalte sintético puro.

.

## 13.6. PINTURA TIPO LASUR SOBRE SUPERFICIES DE MADERA

A los efectos de proteger la madera se aplicará una pintura elástica para acompañar los movimientos sin cuartearse ni descascararse, microporosa para impedir que el agua ingrese a la madera y a su vez le permita despedir su humedad excedente.
Antes de aplicar la capa protectora se debe preparar la superficie a pintar.
En superficies nuevas: Lijar en el sentido de la veta, eliminar suciedad, grasa, aceite o resinas con agua y jabón/detergente o solventes. Secar bien.
En superficies con algas y hongos: Eliminar cepillando la superficie con una mezcla de hipoclorito de sodio diluida en un 50%. Dejar secar bien
Superficies ya pintadas: Eliminar totalmente la pintura anterior con medios mecánicos o removedor.
La aplicación de la pintura protectora satinada se realizará a pincel y diluyendo con aguarrás mineral en un 50% la primera mano y entre un 20% y 30% la segunda y tercera mano.
La aplicación de la pintura protectora brillante se realizará a pincel y diluyendo con aguarrás mineral en un 50% la primera mano y pura la segunda y tercer mano.

## 14. VARIOS.

### 14.1. MOBILIARIO EXTERIOR.

Se colocarán bancos tipo plaza con asiento y respaldo realizados con 11 (once) tablas de madera dura (quebracho), de bordes biselados, abulonadas a estructura (patas) de hierro fundido. Las mesas serán realizadas con el mismo criterio que los bancos. Serán de un ancho de 1,90 m y con respaldo a 0,66m de alto. Las fijaciones serán galvanizadas.
Las mesas serán realizadas con el mismo criterio que los bancos.
Se ubicarán en los estares cubiertos y en adyacencias a la galería.
Se colocarán 5 (cinco) mesas. Una en cada uno de los estares cubiertos.
Se colocarán 20 (veinte) bancos.
Un par de bancos junto a cada mesa y 10 (diez bancos distribuídos en adyacencias a las galerías, en proximidad al mirador, o en algún otro sector que pudiera considerarse con vistas agradables.

### 14.2. FOGÓN / GLORIETA.

En el antiguo tanque australiano se ejecutará un fogón con piso tipo deck y pergolado de madera con lenguaje de trilítico similar al usado en galerías. Se deberá extraer el suelo vegetal existente, nivelar y compactar, luego se realizará un contrapiso de hormigón pobre e:12 cm con terminación carpeta de cemento alisado. Sobre esta superficie se ejecutará in piso tipo deck con tablillas de eucalipto 4x1” cepilladas y biseladas, fijadas con autoperfoantes para madera inoxidables. Las clavadoras de madera semidura de 2x3” irán fijadas a piso y estarán aisladas y protegidas contra la humedad. Los bancos serán de madera tratada para la intemperie de 0,75x2,5m, serán 7 (siete).

### 14.3. TORRE MIRADOR / CAMPANARIO.

Sobre bases de hormigón armado se erigirán cuatro columnas de quebracho que servirán de soporte a la plataforma mirador. Esta plataforma estará conformada por un entablonado de eucalipto sobre estructura de madera. Contará con una baranda perimetral y columnas de apoyo para la cubierta que seguirán el lenguaje de las columnas de la galería. La cubierta será a cuatro aguas, de chapa galvanizada ondulada sobre estructura de madera vista. Deberá contemplarse la posibilidad de

colgarse una campana metalica. Se construirá una escalera tipo caracol de madera con baranda y anclajes metálicos. Toda la estructura deberá ser tratada con pintura protectora para madera, así como las partes metálicas contarán con tratamiento antióxido.

### 14.4. CERCO PERIMETRAL TEJIDO ROMBOIDAL S/POSTES DE MADERA.

Comprende la ejecución, rodeando todo el predio de un cerco de tejido romboidal de alambre galvanizado malla calibre Nº12 de 2" de rombo y 2,00m de altura, con postes de quebracho de 0,15 x 0,15 x 3,00m (opción: ø 7" x 3,00m de eucalipto tratado).
El tejido será tensado con planchuelas de 1" x 3/16" x 2,00 m y ganchos tira alambre de 3/8" x 9".
Se colocarán 3 hileras de alambre liso galvanizado de alta resistencia calibre Nº13, que coserá perimetralmente al tejido y se tensará entre postes con torniquete Nº 7.
Los postes tendrán un empotramiento de 1,00 m respecto del nivel de terreno natural.
El tejido se anclará en su parte inferior a una barra de hierro de ø 10 mm2 fijada a un cordón semienterrado del mismo material que los postes.

### 14.5. INSTALACIÓN DE GAS.

Se instalarán 2 (dos) casillas de gas con tubos y cañerías para alimentar:
1) Sector Cocina de quincho: Garrafón de 220 kilos (0,5 m3). Se alojará en un gabinete de mampostería revocada que cierra tres de sus lados. Será abierto en uno de sus lados y descubierto.
2) Sector Cocina de Barraca de servicios: 1 (una) Garrafa de 10 kilos. Gabinete de mampostería revocada, cubierta de losa revocada, Puerta 0,45mx0,65m de perfilería de hierro ángulo ¾"x1/8" con revestimiento en malla galvanizada 25x25x3mm c/candado.
Las cañerías se colocarán unidas con rosca Whitworth gas, selladas con selladores aprobados.
En los tapones y piezas con movimiento, y donde reglamentariamente se requiera, se sellarán con cinta de teflón o pastas selladoras no fragüantes aprobadas.
La totalidad de los materiales (cañerías, artefactos, broncerías, etc.) a utilizar en la ejecución de estas instalaciones, deberá contar con sello aprobado de IRAM.
Los materiales a emplear, tanto los caños como los accesorios y artefactos, serán nuevos, de primera calidad, y aceptados previamente por la Inspección.
Los gabinetes para cilindros se ajustarán en un todo a las Reglamentaciones vigentes de Ex-Gas del Estado y/o ENARGAS.
La cantidad de cilindros y características generales responderán a lo indicado en los Planos de Instalaciones elaborados por esta Repartición.
Se entregarán con instalación completa aprobada, incluso la provisión de los cilindros de acuerdo al anteproyecto de esta repartición.
El gabinete de los cilindros estará apoyado sobre un contrapiso de Hormigón de piedra sin armar con una terminación de carpeta de cemento 1:3 (cemento - arena de río).
Las cañerías que se instalen en gabinetes de cilindros (colectores, barrales, etc.) y para distribución, podrán ser de hierro galvanizado sin costura con revestimiento epoxi de primera calidad, según Norma IRAM 2502 u otro material aprobado por Norma IRAM correspondiente.
Las piezas de accesorios y/o complementarias serán del mismo material y tipo, las uniones se practicarán mediante roscas cónicas y con material sellante aprobado para tal fin.

Las llaves de paso que se instalen en el interior de gabinete de cilindros sobre cañerías de baja presión, serán de bronce pulido aprobado, reforzado y de las secciones correspondientes a cada caso.
Las llaves de paso que se instalen sobre colectores en gabinetes de cilindros serán de bronce pulido para alta presión, aprobadas.
Las llaves de paso a la salida de gabinete serán de bronce pulido reforzado, aprobada.
El diámetro de la llave de paso será igual que el de la cañería que la alimenta, aunque el artefacto tenga la conexión de diámetro menor.
La totalidad de artefactos contarán con llave de paso de bronce, individual de manera de cortar su servicio en forma independiente al resto de la instalación. Dicha llave de paso será ubicada de manera tal de permitir su fácil y rápido acceso sin riesgo para el operador.
Asimismo cada artefacto se conectará mediante cañería rígida con unión doble que permita su desmontaje.
En cada local donde se instalen artefactos a gas, se deberá contar con rejillas de ventilación superiores e inferiores o en su defecto deberán proveerse artefactos para el tratamiento de evacuación de humos y/o gases.

**En este ítem se incluye la provisión y colocación de la puerta para la casilla de la garrafa de 10 Kg.**

### 14.6. PORTAL DE ACCESO.

Sobre bases de hormigón armado se erigirán columnas de quebracho, tal lo indicado en planos y detalles, que servirán como pies derechos de la estructura trilítica que enmarcará el Acceso. A su vez actuará como soporte de las tranqueras de Acceso. Los dispositivos de fijación y anclajes serán aptos para uso exterior con previo tratamiento exterior.

### 14.7. SEÑALÉTICA.

Se instalarán todos los elementos de señalización y gráficas de cartelería conformes a las características indicadas en planos correspondientes.
GENERALIDADES.
El presente tiene por objeto establecer las especificaciones que alcanzan a la totalidad de los mensajes gráficos y escritos que corresponden a la señalética del proyecto, tanto externa como interna.
Los tamaños de letras, tipos, ubicación de textos, colores y demás variables de diseño, serán los que se indiquen en las Especificaciones Técnicas Particulares y/o Planos correspondientes.
El proyecto deberá incorporar la señalización de todos los sectores del edificio, teniendo en cuenta los siguientes objetivos:

- Que la señalización constituya un sistema integral.
- Una información clara, precisa y sistemática con alto grado de accesibilidad.
- Buena legibilidad en distancia y baja complejidad en la comprensión.
- Una orientación exacta para la correcta circulación y acceso a la atención de los usuarios dentro del edificio.

La señalización interna del mismo, se realizará por medio de carteles gráficos y carteles con pictogramas y tipografías. Se colocarán amurados, pegados, fijados mediante tornillos o suspendidos del techo, según se requiera.

En todos los casos la altura de colocación deberá respetar la ergonomía humana y sus distorsiones de percepción.
El sistema deberá contemplar el estricto cumplimiento de las normas vigentes, especialmente en cuanto a la circulación de personas con capacidades diferentes, distintas edades y distintos grados de alfabetización. Donde deban señalarse espacios restringidos (baños, áreas de descanso, localización de dispositivos sensibles, elementos de seguridad, etc.) deberán utilizarse las señales correspondientes.
Todos los locales específicos, deberán llevar carteles que favorezcan su identificación, ser inalterables por el público y facilitar la intercambiabilidad por el personal competente.
Se deberá contemplar toda la señalización de seguridad, mediante carteles indicadores para salidas de emergencia, peligros, zonas inaccesibles, etc., en correspondencia con las normativas vigentes del orden nacional, provincial o municipal.
La señalética exterior deberá ser clara, lógica y visible desde gran distancia. Los materiales y colores deben ser inalterables por efectos climatológicos y radiación UV.
EJECUCIÓN
El Contratista tendrá a su cargo la producción e instalación de la cartelería de señalización interna y externa, con sus soportes respectivos.
El Contratista deberá presentar para su aprobación, a la Inspección los prototipos terminados y completos de los productos requeridos. Los mismos se evaluarán para verificar si se adecuan a los aspectos técnicos solicitados y su aprobación autorizará al Contratista a su producción e instalación.

Listado de Señalética:
- Cartel de Identificación Institucional: Realizado en Hormigón armado con encofrado metálico. Tonalizado según especificaciones, medidas y especificaciones del anexo gráfico.
- Carteles informativos: gráfica ploteada sobre soporte rígido. Estructura de tubos estructurales anclada a base de Hormigón pobre. Forma y dimensiones según especificaciones del Anexo gráfico.

- Carteles Preventivos: gráfica ploteada sobre soporte rígido. Estructura de tubos estructurales anclada a base de Hormigón pobre. Forma y dimensiones según especificaciones del Anexo gráfico.
- Carteles de Servicio: gráfica ploteada sobre soporte rígido. Estructura de tubos estructurales anclada a base de Hormigón pobre. Forma y dimensiones según especificaciones del Anexo gráfico.
- Carteles de Información turística: Placa de madera dura de 1” con tratamiento antihumedad (tres manos de lasur) de 1,10 m X 1,70 m. Bastidor/marco de madera dura de 1”x1”. Soportes de perfilería de aluminio (“L” 60 mm X 5 mm) anodizado para anclaje a suelo y vigas de la galería. El marco estará adaptado para recibir un doble vidrio de 10 mm c/gráfica intermedia. (No se cotiza vidrio gráfica).

## B. OBRAS DE REFACCIÓN.

Básicamente consiste en el acondicionamiento de la edificación existente que servirá para otros usos: Sector de sanitarios y habitaciones, Sector de Comedor, cocina y dependencias, Sector Centro de Interpretación y acondicionamiento exterior dela barraca adyacente al Centro de Interpretación.

## 15. DEMOLICIONES Y RETIRO DE MATERIALES.

Cuando la documentación así lo indique, o cuando sea necesario y la Inspección lo autorice, se demolerán todas las construcciones existentes, que puedan afectar la normal ejecución de la obra.

A tal efecto la Contratista procederá a tomar las precauciones necesarias para la correcta realización de los trabajos, estando a su cargo los apuntalamientos, vallas, defensas, imprescindibles o convenientes a juicio de la Inspección, para asegurar sólidamente los muros remanentes, la estabilidad de los muros linderos.

Cuando se ejecuten demoliciones o submuraciones, se realizarán los apuntalamientos necesarios para asegurar sólidamente los muros remanentes, y se tomarán los recaudos necesarios para la absoluta estabilidad e integridad de los muros y construcciones linderas, de manera que no constituyan un peligro para las personas que intervienen en la obra, que habiten o transiten por ella, y a terceros.

Se tomarán todos los recaudos para evitar además filtraciones o daños en las propiedades vecinas.

Toda aquella demolición que deba efectuarse al solo efecto de facilitar el movimiento dentro de la obra para la ejecución de la misma, al finalizar los trabajos, deberá ser reconstruida por el Contratista a su exclusiva costa, dejando las instalaciones en igual estado en que se encontraban.

Todos los materiales provenientes de la demolición, salvo indicación contraria del Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares de la Obra, serán inventariados y trasladados por la Contratista al lugar que la Inspección de Obras lo indique.

Se tomarán precauciones por medio de carteles señaladores y/o indicadores y además deberán realizar también todas aquellas defensas que establezcan las leyes y ordenanzas vigentes en el lugar donde se construye la obra.

Queda terminantemente prohibido producir el derrumbamiento en bloque de paredes, cubiertas y/o cielorrasos o el empleo de métodos que puedan producir molestias a terceros.

Si se tratara de una obra de refacción se realizará un relevamiento del movimiento y usos del inmueble a intervenir de manera de programar los trabajos, organizando el orden y limpieza del mismo de manera de facilitar su uso, independientemente de los trabajos a realizar.

Las demoliciones deben comenzar por lo más liviano y por los elementos recuperables, así mismo se deben controlar las sobrecargas y observar las relaciones entre altura y vuelco. Las demoliciones accesorias (cercos, árboles, tapia, verjas, portones etc.) quedarán a juicio de la Inspección de Obras.

El Contratista deberá demoler, extraer y retirar del recinto de la Obra todos aquellos elementos de fundación (bases, vigas de encadenado, etc.) pavimentos e instalaciones existentes (cloacales, pluviales, provisión de agua corriente, cámaras de inspección, instalaciones eléctricas y de alumbrado, instalaciones de gas, etc.) que interfieran con la ejecución de las obras contratadas o creen condiciones que alteren el comportamiento resistente del suelo o del sistema estructural, debiendo dejar el terreno en condiciones aptas para la posterior ejecución de las fundaciones de la Obra proyectada.

Se entenderán incluidos (para el caso de demoliciones parciales) los trabajos de restauración o adecuación de los sectores afectados por demoliciones, conforme surja del Proyecto.

Para su ejecución, el Contratista deberá atenerse en un todo a las reglamentaciones sobre demoliciones que se prescriben en la jurisdicción donde se ejecuta la Obra, tanto en lo referente a las prevenciones de seguridad a cumplir, como a los requerimientos

administrativos que se exijan, tales como confección de Planos del Proyecto, gestión de permisos y certificaciones, obtención de aprobaciones, pago de derechos y todos los gastos que irrogue el cumplimiento de las Normas vigentes, los que estarán a su exclusivo cargo.
El Contratista tendrá a su cargo la tramitación ante los organismos por desconexiones, retiro de medidores, cables, conductos, etc. necesaria para llevar a cabo las demoliciones. En todos los casos deberá exhibir las constancias de haber realizado dichos trámites, sin las cuales no podrá iniciar los trabajos previstos, siendo a su exclusivo cargo el pago de multas o sanciones por su incumplimiento. La demora en la obtención de dichos documentos no hará lugar a la solicitud de prórrogas de plazos parciales y/o totales.
El Contratista tendrá a su cargo la realización de todos los trámites necesarios ante las compañías de servicios públicos de electricidad, teléfonos, gas, agua corriente, etc., con objeto de proteger las instalaciones que puedan ser afectadas.
El Contratista deberá presentar una memoria descriptiva de los trabajos de demolición, métodos de ejecución de los apuntalamientos que fuere necesario realizar, zonas de estiba y acopio de aquellos materiales que puedan ser de recupero. El Contratista no podrá comenzar los trabajos de demolición sin la conformidad expresa de la Inspección.
Salvo indicación contraria, los materiales recuperables que provengan de las demoliciones, pasarán a propiedad del Estado Provincial.
Todos los materiales provenientes de la demolición, salvo indicación contraria, deberán ser inventariados y trasladados por el Contratista donde la Inspección de la Obras lo indique y con la supervisión y autorización del o los propietarios y/o autoridades del edificio.
Inspección de Obras indicará al Contratista los depósitos o lugares donde deberá entregar los materiales, cuyos gastos de carga, descarga, acarreo, etc., serán por cuenta del mencionado Contratista.
Los demás materiales, serán retirados de la obra por el mismo Contratista y a su cargo.
Algunos materiales aprovechables en la misma obra (como cascotes, etc.) podrán ser utilizados siempre que fueran autorizados por escrito por la Inspección.
Se evitará el talado indiscriminado de árboles existentes para lo cual la Inspección determinará aquellos ejemplares a remover. Los troncos, árboles y arbustos que señale la Inspección, se extraerán con sus raíces, hasta la profundidad que indique la misma.

## TRABAJOS A REALIZAR.

**15.1.** Demolición de cubierta de chapas /Zinguerías.
Se realizará en los sectores en donde se construirán el Centro de Interpretación, los sanitarios y habitaciones, y el Comedor / cocina. En el sector de sanitarios y habitaciones (barraca de servicios) se retirará toda la estructura soporte).
**15.2.** Demolición Mampostería ladrillo común.
Se realizará en los sectores en donde se construirán el Centro de Interpretación, los sanitarios y habitaciones, y el restaurante / cocina.
Se demolerá la mampostería existente en el Galpón adyacente al CdI (EMP).
También se demolerán aquellas edificaciones derruídas de las inmediaciones.
**15.3.** Demolición piso cerámico.
En todos aquellos locales en donde los pisos fueran a reemplazarse.
**15.4.** Demolición contrapiso Hº pobre.
En todos aquellos locales en donde los pisos fueran a reemplazarse o no se encontraren en buenas condiciones.
**15.5.** Retiro de Aberturas.

Según lo especificado en plano de demoliciones.
**15.6.** Picado de revoques.
En todos aquellos sectores en los que el revoque se encontrare en malas condiciones. A efectos del cómputo se considera el picado del 10% de la superficie.
**15.6.** Demolición de revestimientos cerámicos
En todos los locales sanitarios a refaccionar.
**15.7.** Retiro de Artefactos sanitarios / Griferías / cañerías.
Retiro de inodoros, lavatorios, piletas, tanques. Canillas, griferías, depósitos de inodoro. Retiro de cañerías aéreas y enterradas.
**15.8.** Retiro de Artefactos Eléctricos.
Se retirarán y acopiarán los artefactos eléctricos de sanitarios, habitaciones, barraca quincho y CDI. Posteriormente la inspección evaluará las posibilidades de reutilización.
**15.9.** Retiro de llaves, tomas, cableado, protecciones.
Se retirarán los tendidos aéreos y subterráneos. Tomas, llaves y protecciones en tableros serán retirados.

## 16. ESTRUCTURAS.
## ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN ARMADO.

La estructura de hormigón armado deberá responder en un todo al cumplimiento de las normas vigentes contenidas en el Código de Edificación de la Ciudad de Corrientes. Por consiguiente, las cargas y tensiones, materiales, preparación del hormigón, encofrados, armaduras, desencofrados, ensayos, curado, etc., deben ser realizados ajustándose a éstas especificaciones, al Reglamento Municipal, a la norma alemana DIN 1045 y 1055, o al IMPRES CIRSOC en aquéllas partes no contenidas en aquel.

FUNDACIONES
Se establece como cota mínima de fundación 1,50m de profundidad a contar del nivel del terreno natural (sin relleno), pudiendo ir a mayor profundidad si el tipo del suelo del lugar así lo exigiera.
Las fundaciones serán las indicadas en la documentación gráfica del Pliego.
Las dimensiones, armaduras, separación y profundidad tanto de los pilotines como de la viga de encadenado de hormigón armado responderán al cálculo estructural que el Contratista realizará a tal fin, estando el mismo en función de las características del terreno y de las cargas actuantes.
Las dimensiones de volúmenes y armaduras del sistema estructural, están indicadas en la Documentación gráfica, debiendo considerarse a éstas como mínimas.
Solamente se permitirá otro sistema de fundación si, expresamente, el estudio de suelos indica que no puede realizarse el proyectado, no pudiendo en este caso la Contratista, reclamar algún adicional por este aspecto.

### 16.1. VIGA DE ENCADENADO INFERIOR / VIGA DE FUNDACIÓN.

El fondo de las zanjas se nivelará perfectamente y sobre el fondo de las excavaciones, se verterá una capa de Hormigón de limpieza según se indica en el Item correspondiente a “Hormigón de Limpieza”.
El fondo estará bien nivelado, cuidándose que no exista contaminación en el fondo de zanjas por desprendimientos laterales del terreno.
El recubrimiento en hormigón para la armadura no podrá ser menor que 2,50 cm.
Los empalmes de barras por yuxtaposición se realizarán fuera de las secciones de máxima solicitaciones y no podrán afectar en una sección, como máximo el 33% de la

sección de cada capa de armadura.La armadura longitudinal deberá anclarse correctamente en los fustes correspondientes.
Los encofrados no podrán presentar dimensiones horizontales con disminuciones de sección de más de 15 mm ni aumentos de 50 mm. En caso de estructuras no encofradas, la tolerancia en más será de 80 mm.
**En este ítem se incluyen los trabajos de excavaciones necesarios para su materialización.**

## ESTRUCTURA RESISTENTE DE HORMIGÓN ARMADO.

### 16.2. COLUMNAS DE HORMIGÓN.

Se construirán al sólo efecto de rigidizar la mampostería nueva a construir en el CdI.
Las columnas serán consideradas de 0,20 m x 0,20 m de sección mínima y cuatro (4) ø 12 mm de armadura mínima, o la sección y armadura que surja del cálculo correspondiente y deberán anclarse correctamente en los fustes y en las vigas respectivas.
La armadura longitudinal será adecuadamente posicionada en el interior de los moldes mediante separadores que mantengan igual recubrimiento en todos sentidos.
Se tolerará falta de alineación vertical en las columnas de 6mm en 3m de altura.

### 16.3. ENCADENADO SUPERIOR.

Sobre las mamposterías donde no se ejecuten vigas estructurales, la rigidización se completará con la ejecución del encadenado superior. Siendo sus dimensiones mínimas:
-Para pared de 0,20m de espesor, las dimensiones serán de 0,18 x 0,18m de sección, con armadura longitudinal de 4 ∅ 10mm y estribos ∅ 6mm cada 20cm.
-Para pared de 0,15m de espesor, las dimensiones serán de 0,12 x 0,18m de sección, con armadura longitudinal de 4 ∅ 8mm y estribos ∅ 4,2mm cada 20cm.
-Para pared de 0,10m de espesor las dimensiones serán de 0,08 x 0,15m de sección, con armadura longitudinal de cuatro (4) ∅ 8 mm y estribos de ∅ 4,2mm c/0,20 m.
Para luces superiores a 3,00 m, la Contratista deberá efectuar el cálculo correspondiente para el correcto dimensionamiento. En caso de soportar cargas superiores de mampostería u otros, el encadenado deberá ser igualmente calculado para tener en cuenta estas situaciones.
En los casos que la Inspección determine y de la manera que esta indique, deberán ejecutarse las rigidizaciones correspondientes, como así también dinteles sobre los vanos.
En los encuentros con refuerzos verticales, se doblarán en escuadra los hierros verticales para anclarlos en la parte superior del encadenado.
Se deberá asegurar la rigidez de los encuentros cuidando que los extremos de los hierros del encadenado de una pared queden bien anclados en el encadenado de la otra.

## 17. MAMPOSTERÍA.

MAMPOSTERIA DE LADRILLOS COMUNES.
Los ladrillos tendrán en todos los casos formas regulares y las dimensiones medias determinadas. Tendrán aproximadamente 0,26 m x 0,125 m x 0,055 m, con una tolerancia del 5 % en más o menos.

Su estructura será compacta, estarán uniformemente cocidos, sin vitrificaciones, núcleos calizos, ni otros cuerpos extraños y deberán ser sonoros al golpe, y conformarán la Norma IRAM 12.518, siendo rechazado por la Inspección todo material que no reúna estas condiciones.
Los ladrillos serán asentados con las mezclas que se indiquen para cada caso.
Los ladrillos serán bien mojados; se los hará resbalar a mano sobre la mezcla, apretándolos de manera que ésta rebase por las juntas.
El espesor de los lechos de mortero no excederá de 0,015 m.
Queda estrictamente prohibido el empleo de medios ladrillos, salvo los imprescindibles para la trabazón y, en absoluto, el uso de cascotes.
Las juntas verticales serán alternadas, en dos hiladas sucesivas hasta la mitad de su ancho, para conseguir una trabazón uniforme y perfecta en el muro.
Las paredes que deban ser revocadas o rejuntadas, se prepararán con sus juntas degolladas a 1,50cm de profundidad.
Las hiladas de ladrillos se colocarán utilizando la plomada, el nivel, las reglas, etc., de modo que resulten perfectamente horizontales, a plomo y alineadas.
En los muros no se tolerará resalto o depresión con respecto al plano vertical de albañilería que sea mayor de 10 mm, cuando el paramento deba revocarse; o de 3mm si los ladrillos quedarán vistos.
La mampostería se reforzará con hierros 2 Ø 8mm cada siete hiladas, con mortero 1:3, anclados convenientemente a columnas.

## 17.1. DE LADRILLOS COMUNES EN CIMIENTOS.

Se ejecutará en el CdI (divisoria), en EMP, y en aquellos sectores en donde hubiera que demoler y reconstruir la mampostería.
Se considera mampostería de cimientos a la que se construye desde la fundación hasta la capa aisladora horizontal.
Sobre la fundación prevista se ejecutará mampostería de cimientos en un todo de acuerdo a las medidas indicadas en Planos Generales y de Detalles correspondientes.
Debajo de las aberturas el muro de cimientos será corrido y perfectamente trabado.

## 17.2. MAMPOSTERIA DE ELEVACIÓN DE LADRILLOS COMUNES

A realizarse en todo el perímetro del Centro de Interpretación y del EMP. Se considera como tal a toda la mampostería ejecutada sobre la capa aisladora.
Los ladrillos tendrán en todos los casos formas regulares y las dimensiones medias determinadas. Tendrán aproximadamente 26 x 12,50 x 5,50cm, con una tolerancia del 5 % en más o menos.
Su estructura será compacta, estarán uniformemente cocidos, sin vitrificaciones, núcleos calizos, ni otros cuerpos extraños y deberán ser sonoros al golpe, y conformarán la Norma IRAM 12.518, siendo rechazado por la Inspección todo material que no reúna estas condiciones.
Los ladrillos serán asentados con las mezclas que se indiquen para cada caso.
Los ladrillos serán bien mojados; se los hará resbalar a mano sobre la mezcla, apretándolos de manera que ésta rebase por las juntas.
El espesor de los lechos de mortero no excederá de 1,50cm.
Queda estrictamente prohibido el empleo de medios ladrillos, salvo los imprescindibles para la trabazón y, en absoluto, el uso de cascotes.
Las juntas verticales serán alternadas, en dos hiladas sucesivas hasta la mitad de su ancho, para conseguir una trabazón uniforme y perfecta en el muro.
Las paredes que deban ser revocadas o rejuntadas, se prepararán con sus juntas degolladas a 1,50cm de profundidad.

Las hiladas de ladrillos se colocarán utilizando la plomada, el nivel, las reglas, etc., de modo que resulten perfectamente horizontales, a plomo y alineadas.
En los muros no se tolerará resalto o depresión con respecto al plano vertical de albañilería que sea mayor de 10mm, cuando el paramento deba revocarse; o de 3mm si los ladrillos quedarán vistos.
La mampostería se reforzará con hierros 2 Ø 8mm cada siete hiladas, con mortero 1:3, anclados convenientemente a columnas.

MAMPOSTERIA DE LADRILLOS CERÁMICOS HUECOS.
Los ladrillos huecos del tipo cerámico estarán constituidos por una pasta fina, compacta, homogénea, sin estratificación, fabricados con arcillas elegidas, bien prensados y bien cocidos y no contendrán núcleos calizos u otros.
Sus aristas serán bien rectas y sus caras estriadas, para la mejor adhesión del mortero.
Se ajustarán a las Normas IRAM Nº 12558 y complementarias y serán de las mejores calidades obtenibles en plaza y de marca o procedencia aceptadas por la Inspección de Obras.
De dimensiones: 8x18x25, 12x18x25 y 18x18x25cm. Las tolerancias de variación de las medidas de los ladrillos no excederán del 1% en más o menos.
Estos ladrillos no estarán expuestos a carga alguna fuera de su propio peso.
La mampostería se reforzará con hierros 2 Ø 8 mm cada tres (3) hiladas, con mortero 1:3, anclados convenientemente a las columnas.

**17.3. MAMPOSTERÍA DE LADRILLO CERÁMICO HUECO e: 0,18m.**

**17.4. MAMPOSTERÍA DE LADRILLO CERÁMICO HUECO e: 0,12m.**

**17.5. REFUERZOS VERTICALES.**
En paredes de menos de 0,30 m, se efectuarán refuerzos verticales. Los mismos se ubicarán como máximo cada 3,00 m, medido entre pilares o encuentros con otras paredes. Estos refuerzos estarán constituidos por cuatro (4) ø 10 mm y estribos ø 4mm cada 0,20m, empalmados con el anclaje inferior oportunamente vinculado a la fundación (encadenado, base o pilotín), y anclados en el encadenado superior.

**17.6. REFUERZOS EN ANTEPECHOS Y DINTELES.**
Al nivel de antepechos, se colocarán 2 ø 8mm debajo de cada abertura, asentados en Mortero Cemento (MC 1:3), en lecho de altura mínima de 4cm.
El trabajo descrito pasará 80cm de lado del vano.
Se colocarán dinteles de mampostería reforzada en todas las aberturas para puertas y ventanas, en los lugares donde la mampostería pasa por encima de las mismas, reforzando con dos o tres barras de hierro ø 8 ó 10mm en una o dos hiladas consecutivas dependiendo del ancho de la abertura, solapadas 20cm.
Los vanos adintelados llevarán dinteles de hormigón armado. La sección de la armadura, cantidad y distribución será la indicada en los Planos de Detalles de Estructuras. Apoyarán sus extremos en los refuerzos verticales que bordean la abertura y se extenderán sobre la albañilería en la longitud que allí se establece, pero nunca inferior a 0,20 m.

**UNIÓN DE MAMPOSTERÍA NUEVA CON EXISTENTE.**
En el muro existente se picará el revoque en un ancho igual al del muro a construirse, luego cada 0,40 m se harán cortes en la mampostería existente hasta una profundidad y alto de 0,15 m.

Estos cortes se realizarán en todo el alto de la unión de ambos muros, con el objeto de lograr una adecuada trabazón, se deberán reforzar esos cortes con hierro de 8mm de diámetro de 0,60m de longitud cada 3 hiladas. Se asentarán con mezcla de dosaje ¼ : 1 : 4 (cemento - cal - arena) los ladrillos de unión de ambas mamposterías.

## 18. AISLACIONES.

## AISLACION HIDRÁULICA.

### 18.1. CAPA AISLADORA HORIZONTAL Y VERTICAL DOBLE EN MUROS.

Se ejecutará encajonando la mampostería de fundación y el aquellos lugares en donde fuera necesaria su restitución.
Para realizar la capa aisladora horizontal, deberá prepararse una mezcla como se indica a continuación:

- 1 parte de cemento
- 3 partes de arena mediana limpia

El agua a utilizarse contendrá un hidrófugo químico de la mejor calidad de plaza, con la dosificación de 1kg de pasta en 10 litros de agua, empleándose la solución así obtenida como agua de amasado o según indicaciones del fabricante.
El hidrófugo a utilizar deberá poseer las siguientes características:
- Ser de naturaleza inorgánica y que no se degrade por acción bacteriana con el tiempo.
- Que no afecte el tiempo de fragüe.
- Que no altere las otras capas de mezcla vecinas ni hormigones.
- Que el mortero preparado con este producto resulte impermeable.
- Que reaccione con la cal libre del cemento en hidratación, formando compuestos insolubles, que obturen los poros capilares del mortero.

Sobre las vigas de encadenado inferior y/o mampostería de fundación, y antes de comenzar la mampostería de elevación, se ejecutará la capa aisladora horizontal, continua en todo su recorrido, aún debajo de los marcos de las puertas, con un espesor constante de 2m, terminado con alisado fratasado, y su ancho será igual al del muro correspondiente sin revoque.
El mismo procedimiento se repetirá para la capa aisladora superior, a 3 hiladas en caso de ser ladrillos comunes, o 1 hilada (20cm) en caso de ser ladrillo hueco.
Esta segunda capa aisladora se ubicará a 5cm como máximo sobre el nivel de piso (cuando exista diferencia del nivel de piso a ambos lados del muro, se tomará como referencia el nivel del piso más alto).
La mampostería que se encuentra entre ambas capas horizontales se asentará con mortero Cemento-arena fina (1:3).
Las dos capas horizontales se unirán por ambos lados del muro con una capa aisladora vertical, ejecutada mediante un azote con mortero Cemento-arena gruesa (1:3) y con el agregado de hidrófugo en el agua de amasado.
El azotado tendrá un espesor de 1,50cm como mínimo y su superficie será lo suficientemente rugosa para permitir la adherencia perfecta del revoque.
A fin de evitar la aparición de fisuras, se deberán curar las capas con regado abundante de agua o bien se las cubrirá con arpillera húmeda o film de polietileno.

### 18.2. AISLACION CONCRETO IMPERMEABLE+PINTURA ASFALTICA S/PLANOS HORIZONTALES.

Se ejecutara todos los locales sanitarios

Se ejecutará un contrapiso base de Hº Pobre e: 12 cm, por encima se colocará un MCI 1:2, de 2cm de espesor, aplicando posteriormente 3 manos de pintura asfáltica, también en los planos verticales.
La unión entre los planos horizontales y verticales y de éstos entre sí, como los ángulos que se originen por saltos de nivel de excavación, deberán ser redondeados con un radio mínimo de 15cm para evitar fracturas en la aislación.

## 19. REVOQUES.

GENERALIDADES.
Se cuidará especialmente la ejecución del revoque a nivel de los zócalos para que al ser aplicados éstos se adosen perfectamente a la superficie revocada.
Tanto el jaharro como el enlucido se cortarán a la altura del zócalo que se utilice, excepto en casos en que el zócalo deba fijarse mediante adhesivos o tacos de madera y tornillos.
Antes de comenzar el revocado de un local, el Contratista verificará el perfecto aplomado de marcos, ventanas, etc., el paralelismo de las mochetas o aristas y la horizontalidad del cielorraso.
Con el fin de evitar remiendos y añadidos, se inspeccionarán todas las superficies de paramentos sobre los cuales se colocarán los revoques, especialmente la ejecución de canalizaciones y empotramientos de instalaciones y equipamientos fijos en las mamposterías.
Todas las instalaciones complementarias de la obra deberán ejecutarse antes de la aplicación de los enlucidos, y en todos los retoques y remiendos indispensables que deban realizarse se exigirá el nivel de terminación adecuado, en caso contrario, la Inspección podrá exigir su demolición y la ejecución de paños completos.
La iniciación de los trabajos implicará que aquellas obras han finalizado definitivamente, o sea todas las instalaciones complementarias de la obra deberán ejecutarse antes de la aplicación de los enlucidos.
Cuando al colocarse las cajas de luz, u otro tipo de elemento, se arriesgue la perforación de los tabiques, se recubrirán en sus caras opuestas con metal desplegado a fin de evitar el posterior desprendimiento de los revoques.
Las cañerías y conductos de cualquier fluido caliente, se revestirán con tela o cartón de amianto debidamente asegurado para evitar los posteriores desprendimientos de los revoques, como consecuencia de la dilatación por exceso de temperatura.
Donde existan columnas o vigas, u otras salientes, que interrumpan las paredes de mampostería revocadas, donde puedan manifestarse movimientos de dilatación, se aplicará sobre todo el ancho de la superficie del elemento y con un sobreancho de por lo menos 30cm a cada lado del paramento interrumpido, una hoja de metal desplegado o malla de PVC. A los efectos de asegurar el metal desplegado deberán colocarse, tanto en las estructuras de hormigón, como en las metálicas y las mamposterías, “pelos” de no menos de 6 mm de diámetro.
Se rellenarán con mortero los eventuales espacios que pudieran quedar entre zócalos y paramentos en muros de mamposterías.
Todos los paramentos que deban revocarse serán perfectamente planos y preparados según las reglas del arte, degollándose el mortero de las juntas, y humedeciendo adecuadamente las superficies.
En ningún caso el Contratista procederá a revocar muros o tabiques que no se hayan asentado perfectamente.

Los revoques no presentarán superficies alabeadas ni fuera de plomo, rebabas, resaltos u otros defectos cualesquiera. Las rebabas o cualquier defecto de la superficie se eliminarán pasando un fieltro ligeramente humedecido. Una vez seco y fraguado, se usará lija fina.
Salvo indicación específica las aristas entrantes de intersección de paramentos entre sí, o de éstos con los cielorrasos, serán vivas y rectilíneas.
Las curvas y rehundidos serán correctamente delineados sin depresiones ni alabeos, serán homogéneos en granos y color, libres de manchas, rugosidades, uniones defectuosas, ondulaciones, fallas, etc..
Salvo casos en que se indique específicamente, el espesor de los jaharros tendrá entre 1,50 y 2,00cm, con una tolerancia +/- 2mm y los enlucidos de 3 a 5mm.
Antes de aplicar la mezcla se realizarán los siguientes preparativos:
a) Retoques de las juntas, limpiándola perfectamente.
b) Limpieza perfecta de la pared para dejar viva la superficie de los ladrillos.
c) Humedecimiento de la pared con agua.
d) Ejecución de las juntas y fajas de guías aplomadas con una separación máxima de 5mm para revoque fino. Las fajas se ubicarán a menos de 1m de distancia, entre las que se rellenará con el mortero para conseguir eliminar todas las imperfecciones y deficiencias de las paredes de ladrillo y la tolerancia de medidas. El mortero será arrojado con fuerza en la mampostería, para que penetre en las juntas o intersticios de la misma.
e) Antes del fragüe de los revoques, se deberá completarlos, quitando completamente los bulines de nivelación.
f) El jaharro se terminará con peine grueso y rayado para facilitar la adherencia del enlucido.
g) Aproximadamente seis horas después de producido el fragüe de los revoques exteriores, se mojará con agua bien limpia hasta dos veces por día en caso de exceso de calor.
Los enlucidos no podrán ejecutarse hasta tanto los jaharros hayan fraguado lo suficiente. Para la ejecución de enlucido a la cal, se usarán morteros con arena fina, la que será previamente tamizada para asegurar la eliminación de toda impureza y exceso de material grueso.
El enlucido se ejecutará respetando las instrucciones del fabricante y de manera tal que se obtenga uniformidad de color, tonalidad y aspecto, evitando apariencias de uniones y retoques. A tal efecto, se procurará ejecutar los paños en una única vez, trabajando al fratás con terminación a media llana.
Se realizarán todas las muestras que sean necesarias para obtener el color, tonalidad y acabado, para este tipo de revoque.
En los revoques a la cal, el enlucido se alisará perfectamente, para acabarlo con un fieltro de lana ligeramente humedecido, de manera de obtener superficies perfectas.
En aquellos paramentos en que se deban aplicar distintos materiales (ej.: revoque y azulejos, etc.) y que ambos estén en el mismo plano, la junta entre ambos se resolverá según se determine en los Planos de Detalle del Proyecto. Se extenderán paños enteros procurando uniformidad de aspecto. En los casos en que por las dimensiones de los mismos se deban efectuar uniones, éstas serán continuas y ejecutadas en los lugares menos visibles.
Los enlucidos de cemento, se ejecutarán con el mortero 1:2 (cemento - arena fina). Se terminarán con llana metálica.
La forma de terminación se indicará para cada tipo. El terminado se hará con fratás de lana pasándose sobre el enlucido un fieltro ligeramente humedecido en agua de cal, a fin de obtener superficies completamente lisas.

Todos los ángulos vivos revocados de aquellos locales que a criterio de la Inspección así lo requieran, serán protegidos con cantoneras del material que se indique en Planos y Especificaciones Técnicas Particulares, hasta una altura no menor a 2m.

## 19.1. REVOQUE EXTERIOR (AZOTADO / JAHARRO/TERMINACIÓN RÚSTICA).

Se realizara en las caras exteriores de todos los paramentos verticales.
Se ejecutará de acuerdo a las siguientes dosificaciones;
Revoque impermeable planchado: con mortero 1:3 (cemento - arena mediana) con adición de hidrófugo de primera calidad al 10%.
Jaharro: mortero 1/4:1:3 (cemento - cal hidráulica - arena mediana).
Terminación: mortero 1/4:1:3 (cemento - cal hidráulica- arena mediana) completando imperfecciones y terminando con pasadas de rodillo de esponja de poliuretano para texturizar paredes con motivo rugoso/granulado.
El revoque impermeable se aplicará una vez que se hayan ejecutado las instalaciones, presentando un espesor mínimo de 5mm, cuchareado, sin poros, y de superficie continua. Cuando las aberturas no estuviesen colocadas, se asomará la capa impermeable por debajo del grueso 0,10 m como mínimo para encime posterior de terminación en el perímetro del vano.
El revoque grueso se enrasará con regla metálica o madera en dos sentidos, fratazándola con llana de madera. Se deberá prestar especial atención a la prolijidad de la ejecución de este revoque puesto que como terminación se lo pintará con revestimiento plástico (según detalles) especificado.
En todos los casos, el revoque grueso deberá terminar 0,15 m antes de llegar al nivel de piso terminado, dejando a la vista la capa aisladora horizontal superior, a efectos de evitar el puente hidráulico entre contrapiso y pared.
Para la ejecución de la terminación rústica se deberá tener en cuenta que deberán realizarse manteniendo la regularidad del relieve, para lo cual se recomienda completar paños con el mismo personal durante una jornada, y prever cortes en lugares estratégicos.
Se ejecutará humedeciendo adecuadamente la base, y se aplicará en un espesor máximo de 2,5 mm sobre superficies firmes. Se podrá usar mezcla preelaborada, previo a su aplicación se revisará línea y plomo del revoque grueso.

## 19.2. REVOQUE INTERIOR.

Se ejecutará sobre las mamposterías interiores nuevas.
Los trabajos comprenden la ejecución de jaharro y enlucido con mortero en proporción:
Jaharro: mortero 1/4:1:4 (cemento - cal grasa - arena).
Enlucido: mortero 1/8:1:3 (cemento - cal grasa - arena) terminado al fieltro con agua de cal.
Los paramentos se limpiarán esmeradamente, quitando las partes no adheridas y mojando el paramento con agua.
En caso de paredes de ladrillos cerámicos, se realizará previamente un azotado mínimo que sirva como puente de adherencia.
El revoque grueso se enrasará con regla metálica o madera en dos sentidos, fratazándola con llana de madera. Se deberá prestar especial atención a la prolijidad de la ejecución de este revoque puesto que como terminación se lo pintará con revestimiento plástico (según detalles) especificado.
En todos los casos, el revoque grueso deberá terminar 15cm antes de llegar al nivel de piso terminado, dejando a la vista la capa aisladora horizontal superior, a efectos de evitar el puente hidráulico entre contrapiso y pared.

El revoque fino se aplicará en todos los muros interiores (que se detalle en la Planilla de Locales y que no sean terminados con revestimiento plástico y/o enduído de yeso y/o de hormigón visto y/o lleven revestimiento específico definido en la planilla de locales y/o planos. Se ejecutará humedeciendo adecuadamente la base, y se aplicará en un espesor máximo de 2,5mm sobre superficies firmes. Se podrá usar mezcla preelaborada, previo a su aplicación se revisará línea y plomo del revoque grueso.

### 19.3. REVOQUE BAJO REVESTIMIENTO.

Se ejecutará en todos aquellos locales que contarán con revestimiento cerámico según lo indicado en planos.
Comprende la aplicación de:
Mortero de concreto 1:3 (cemento - arena gruesa) con el agregado de hidrófugo inorgánico al 10% tipo.
Jaharro peinado: Mortero ¼: 1: 3 (cemento - cal - arena mediana).
El espesor del azotado y el jaharro juntos será de 1cm con el fin de que el azulejo o cerámica una vez colocado quede al ras con el resto de los revoques.
El revoque grueso se enrasará con regla metálica o madera en dos sentidos, fratazándola con llana de madera. El peinado será fino y horizontal de un 1mm de profundidad.
En todos los casos, el revoque grueso deberá terminar 15cm antes de llegar al nivel de piso terminado, dejando a la vista la capa aisladora horizontal superior, a efectos de evitar el puente hidráulico entre contrapiso y pared.
La pared debe quedar perfectamente aplomada para recibir el revestimiento. Donde no se recubra con revestimiento (caso en que el revestimiento no ocupe la totalidad de la pared) debe terminarse con revoque fino o enduído de yeso y pintado o revestimiento plástico.

### 19.4. MOLDURAS / MOCHETAS

Se realizarán mochetas sobresaliendo el nivel del revoque rodeando las aberturas según lo indicado en planos.
Las mismas deberán ser perfectamente alineadas y sin rebabas.
En los encuentros interiores con carpintería, se ejecutará siempre una buña perimetral en los marcos, de 0,01 m x 0,01 m. Su prolijidad deberá ser visible y palpable al tacto.

## 20. REVESTIMIENTOS.

GENERALIDADES.
En general los revestimientos colocados presentarán superficies planas y regulares debiendo estar dispuestos con las alineaciones y niveles que se indiquen en los Planos y Especificaciones Técnicas Particulares.
Las superficies estarán limpias, parejas y niveladas, libres de cualquier elemento extraño (grasa, aceite, materiales disgregados, salpicaduras de pintura, etc.).
En los ángulos entrantes y salientes se colocarán las piezas especiales que correspondan.
En caso de no existir otro detalle, los ángulos salientes se protegerán con ángulos de hierro galvanizado de 0,15 m x 0,15 m x 3 mm, o cantolines de PVC o aluminio, a criterio de la Inspección, en toda la altura del revestimiento.

MATERIALES.

Los materiales serán de primera calidad, marcas reconocidas y su aplicación se realizará en un todo de acuerdo con las especificaciones del fabricante.
El Contratista deberá tener en cuenta que los revestimientos a emplear en Obra se ajusten en todos los casos a la mejor calidad obtenible en plaza, debiendo responder a la condición de colocación uniforme, sin partes diferenciadas.
El material para la toma de juntas (pastinas) será lavable, elástico, antihongo con estabilidad del color similar al revestimiento
Los revestimientos a colocar serán de producción estándar y de fácil obtención en el mercado, evitándose la provisión de elementos de producción discontinuada o de difícil obtención. Con tal motivo debe considerarse incluida en los precios contractuales, la incidencia del costo de selección o de cualquier otro concepto, sin lugar a reclamo de adicional alguno en relación con estas exigencias.

EJECUCIÓN.
El replanteo y nivelación de todos los trabajos incluidos, será realizado por personal especializado.
Se replanteará la colocación de las piezas para que, en lo posible, no se coloquen piezas de menos de la mitad de sus tamaños normales.
Antes de iniciar la colocación de las piezas, el Contratista deberá solicitar la conformidad para la distribución y centrado de los revestimientos dentro de los locales.
Se alinearán todas las juntas, vertical y horizontalmente.
Las piezas se cortarán y fijarán con precisión alrededor de las cajas de llaves y tomas eléctricas, griferías, cañerías y todo otro elemento incluido en los paramentos, procurando el centrado de las piezas, conforme las condiciones en Obra.
Queda prohibida la utilización de piezas cortadas en forma manual. Todas las piezas, que requieran corte, el mismo se hará únicamente en forma mecánica.
No se aceptarán escalladuras de ángulos y bordes, ni defecto alguno en las piezas colocadas.
La variación máxima del aplomado tolerable, será de 2 mm en más o en menos por cada 3,00 m, cuando se coloque una regla metálica sobre la superficie en cualquier sentido.
Se efectuará un control general del revestimiento, golpeando las piezas una vez colocadas. Se reemplazarán aquellas que suenen huecas.
La colocación de los revestimientos se hará con el adhesivo especificado, tomando el debido cuidado de seleccionar las piezas. Los adhesivos se colocarán de acuerdo con las instrucciones de los fabricantes de ambos.
Las juntas tendrán un espesor mínimo de 3mm, en la colocación se asegurará un ancho constante de juntas mediante el uso de separadores de alambre, hoja de sierra o chapa, insertos en las juntas de los cuatro lados de cada pieza. Estos separadores serán retirados antes de la limpieza para la operación de empastinado.
Se harán coincidir las juntas de dilatación del piso con los de la pared. En interiores se dejará una cada 30$m^2$ y en exteriores una cada 9$m^2$. La profundidad de las mismas deberá alcanzar el soporte del revestimiento y ser rellenada con material elástico.
Se desecharán todas las piezas que no cumplan las prescripciones previstas, corriendo por cuenta y cargo del Contratista, todas las consecuencias derivadas de su incumplimiento, alcanzando la disposición hasta la demolición y reconstrucción de las superficies ejecutadas.
Los muebles fijos que estén colocados en locales revestidos, se terminarán interiormente con el mismo revestimiento del local.

EMPASTINADO.

Se limpiarán a fondo las juntas saturándolas con agua limpia antes de colocar la pastina, que se introducirá en todas las juntas hasta llenarlas totalmente al ras de la cara del embaldosado, para crear una superficie de terminación pareja y lisa.
Las juntas se rellenarán con pastina de la misma constitución y color que la capa superficial de las piezas.

LIMPIEZA.
Se limpiarán las superficies luego de colocar la pastina. No se deberán emplear soluciones de ácidos.
Al terminar la colocación, se removerán todas las partículas y otros materiales que pudieran dañar los revestimientos. Se limpiarán los paramentos con paño húmedo.

PIEZAS DE REPUESTO.
El Contratista preverá, al computar los materiales, que al concluir la Obra deberá entregar, a su costa, piezas de repuesto de cada uno de los tipos de revestimiento, en cantidad mínima equivalente al 1% de cada uno de ellos, y en ningún caso menos de 5 unidades métricas de cada tipo.
Si el revestimiento fuera fabricado especialmente, la reserva será del 5 %.

**20.1. CERÁMICOS 0,20 m X 0,20 m.**
En Planos generales y de detalles y en Planilla de Locales, se indicarán los ambientes que llevarán revestimientos, así como también el tipo, tamaño, color, altura de colocación y otras características de los mismos.
Cuando no exista indicación de altura, el revestimiento llegará hasta el cielorraso.
Se verificará en las cajas de revestimientos que en todas figuren el mismo calibre, tono y calidad deseados.
La superficie que recibirá el revestimiento cerámico debe estar totalmente curada, limpia, seca, nivelada y firme.
Se recomienda siempre el doble untado. Las piezas serán asentadas sobre pegamento o mezcla adhesiva impermeable de primera calidad y marca reconocida o mortero dosaje 1:1:4 (cemento - cal grasa - arena fina).
Se respetarán los tiempos abiertos del envase, la cantidad de Kg/$m^2$ y la llana que recomienda el fabricante, según las dimensiones del revestimiento a colocar.
La mezcla cubrirá totalmente el sector entre el jaharro y el revestimiento, debiendo quitar y volver a colocar las piezas que al golpearlas "suenen a hueco".
A fin de determinar los niveles de las hiladas, se ejecutará una primera columna en toda la altura del local, tomando como punto de partida los que sean indicados por Inspección de Obras. El resto de las hiladas ya se podrán trabajar de abajo hacia arriba, tomando como referencia las juntas horizontales de la columna, de modo que tanto a nivel de piso como en el remate superior (si no llega a cielorraso), se coloquen piezas completas, (salvo detalle en contrario).
Las columnas o resaltos emergentes de los paramentos y columnas separadas, llevarán el mismo revestimiento del local, si no hay indicación en contrario.
Las juntas serán a tope, observándose una perfecta alineación y coincidencia entre ellas; serán debidamente limpiadas y escarificadas tomándolas con pastinas del mismo color de las piezas utilizadas.
El arrimo a bocas de luz, tomas, marcos, canillas, etc.; se obtendrá por rebajes o calados. Para cubrir las deficiencias de los cortes en correspondencia con las canillas y llaves de paso, se colocará una roseta de bronce niquelado.

**20.2. GUARDACANTOS DE ALUMINIO.**

En todos los cantos vivos revestidos con cerámicos, se colocará un gardacantos de protección de aluminio blanco 9mm.

### 20.3. GUARDAS CERÁMICAS.

A una altura de 2,00 m se colocará una guarda de material cerámico esmaltado de aproximadamente 0,04 m de altura. El motivo o diseño de las mismas será oportunamente seleccionado por la inspección.

## 21. CONTRAPISOS.

GENERALIDADES.

Debajo de todos los pisos en general se ejecutará un contrapiso de hormigón del tipo y espesor que en cada caso particular se especifique.

La ejecución de los contrapisos se realizará previa autorización de la Inspección, quien comprobará los trabajos de consolidación del terreno. El Contratista será el responsable de cualquier deformación o hundimiento que se produzcan en pisos y veredas.

Los materiales se adecuarán a las especificaciones ya mencionadas anteriormente. Los cascotes de ladrillos provendrán de ladrillos o parte de los mismos, bien cocidos, colorados, limpios, angulosos sin resto de material, su tamaño variará entre 3 y 5cm.

En caso de llevar armaduras las mismas serán de mallas de acero tipo Sima de 15 x 15cm.

La Inspección podrá autorizar el reemplazo de la arcilla expandida por otro material que reúna similares condiciones a la misma.

Los espesores y pendientes se ajustarán a las necesidades que surjan en los niveles indicados en los planos para pisos terminados y de las necesidades emergentes de la obra, pero en ningún caso los que estén sobre suelo natural compactado tendrán menos de 0,12 m.

En aquellos locales que tengan servicios sanitarios o pasen cañerías, el contrapiso tendrá un espesor tal, que permita cubrir totalmente dichas cañerías, cajas, piezas especiales, etc.

Para terrazas y/o azoteas, el contrapiso tendrá un espesor mínimo de 0,05 m en los embudos de desagüe y un máximo que se determinará según la naturaleza de la cubierta.

Las pendientes deben asegurar un adecuado escurrimiento del agua a embudos, sumideros, piletas de patio o rejillas exteriores según su ubicación.

Deben respetarse los escurrimientos hacia el interior en los locales húmedos (rejillas 1/1,5cm por debajo del nivel inferior del marco de la puerta de acceso al local) y hacia el exterior, en las áreas perimetrales al edificio.

En general, previo a su ejecución se procederá a la limpieza de materiales sueltos y al eventual rasqueteo de incrustaciones extrañas, mojando con agua antes de colocarlo.

Los contrapisos serán de un espesor uniforme y se dispondrán de manera que su superficie sea regular y lo mas paralela posible al piso correspondiente, debiendo ser fuertemente apisonado de forma de lograr una adecuada resistencia. El hormigón deberá ser preparado fuera del lugar de aplicación, cuidando el perfecto mezclado de sus materiales.

El Contratista deberá repasar previamente a la ejecución del contrapiso, los niveles de las losas terminadas, repicando todas aquellas zonas en que existan protuberancias que emerjan más de un centímetro por sobre el nivel general del plano de la losa terminada.

Deberán dejarse los intersticios previstos para el juego de las dilataciones, aplicando los elementos elásticos en el momento de la ejecución de los trabajos.
En el caso de diferirse estos rellenos para etapa posterior, se concederá especial atención a la clausura transitoria de las ranuras para garantizar la limpieza.
El trabajo de contrapisos para el cual no se indica otra terminación deberá ser apisonado, emparejado y fratasado. Se debe producir una superficie uniforme y antideslizante.
Los contrapisos recién terminados deben ser protegidos del secado prematuro. Las rajaduras excesivas durante el secado serán motivo para el rechazo del trabajo.
Las banquinas sobre contrapisos para muebles bajo mesada y placares, tendrán un espesor de 10cm, en caso de no especificarse en las Especificaciones Técnicas Particulares o en Planos correspondientes.

Los espesores deberán ser:
a) Sobre terreno natural en locales: 0,12 m.
b) En veredas exteriores: 0,10 m
c) Sobre losa de hormigón: 0,05 m mínimo.
d) En locales sanitarios en planta alta tendrán el espesor necesario para permitir el paso de cañerías.

### 21.1. CONTRAPISOS DE HORMIGÓN DE CASCOTES SOBRE TERRENO NATURAL.

Se ejecutarán a nuevo en los locales sanitarios y en aquellos locales donde se evidencian pisos arruinados.
Antes de ejecutarse todo contrapiso sobre terreno natural, se procederá a la limpieza del suelo quitando toda materia orgánica, desperdicios, etc. para luego efectuar el apisonado del terreno, en capas no mayores de 20cm de espesor, con riego de ser necesario.
Los contrapisos de hormigón de cascotes sobre tierra, tendrán un espesor mínimo de 0,12 m se colocarán sobre un suelo nivelado, duro, seco y limpio, sin vestigios de restos orgánicos.
Los mismos estarán perfectamente nivelados y con las pendientes necesarias en donde lo requiera (patio, vereda, sector sanitario), para permitir un perfecto escurrimiento de las aguas de desagües y limpieza, siendo el Contratista único responsable de cualquier deformación o hundimiento que se produzca en pisos o veredas.
Los contrapisos serán de un espesor uniforme y se dispondrán de manera que su superficie sea regular y paralela al piso correspondiente. El hormigón deberá ser preparado fuera del lugar de aplicación, cuidando el perfecto mezclado de sus materiales.
Serán ejecutados una vez cumplido a satisfacción de la Inspección de Obras, lo indicado respecto a compactación del terreno.
Este rubro será recepcionado con la correspondiente carpeta de nivelación para recibir al solado, y será ejecutado con hormigón ¼:1:4:6 (cemento - cal - arena gruesa y cascote de ladrillos) con un espesor de 12cm sobre terreno natural.

## 22. PISOS / ZÓCALOS.

### 22.1. CARPETA DE CEMENTO C/TERMINACIÓN MICRO CEMENTO ALISADO.

A realizarse en sector de habitaciones, enfermería, Oficina, Depósito, sanitarios públicos Cocina, Salón Comedor y Edificio Multipropósitos.

Se hará una carpeta con un mortero de 2cm de espesor mínimo, constituido por:
1 parte de cemento Portland.
3 partes de arena mediana
La mezcla se amasará con una cantidad mínima de agua y una vez extendida sobre el contrapiso será ligeramente comprimida y alisada hasta que el agua comience a refluir por la superficie.
Se emparejará la superficie y se pasará un rodillo metálico.
Salvo indicación en contrario, el piso se cortará en paños de 90 x 90cm antes de terminar el fraguado; la ubicación de los cortes en cada piso será indicado por Inspección de Obras. A las 12 horas de ejecutado, se cubrirá la superficie con una capa de aserrín o arena de 2cm de espesor, mojándola 2 veces por día como mínimo y durante el tiempo que indique Inspección.
Posteriormente se aplicará el microcemento alisado consistente en un revestimiento de doble componente de base cementicia con agregado de polímeros acrílicos en dos capas de 2 mm c/una.
Posteriormente se realizara una terminación con hidrolaqueado.

## 22.2. BALDOSAS CALCÁREAS 0,20 m X 0,20 m.

Se colocara en el Centro de interpretación en color a definir oportunamente sobre muestras presentadas a la inspección.
Las baldosas serán del tamaño indicado en los Planos de Detalles y/o Planillas de Locales.
Las juntas se rellenarán con lechada de cemento Portland coloreado, a satisfacción de Inspección de Obras.
Si las baldosas no pudieran colocarse con juntas perfectamente rectilíneas, no mayores de 1mm a lo sumo, serán rechazadas.
Se colocarán con mortero constituido por:
1 parte de cemento Portland
2 partes de cal hidratada
8 partes de arena mediana.
Y cubriendo la totalidad de la superficie inferior de la baldosa.

## 22.3. BALDOSAS CALCÁREAS ESPECIALES 0,20 m X 0,20 m.

En paños centrados de cada tramo del Centro de Interpretación se colocará un rectángulo de baldosas calcáreas de diseño especial.
Las baldosas serán del tamaño indicado en los Planos de Detalles y/o Planillas de Locales.
Las juntas se rellenarán con lechada de cemento Portland coloreado, a satisfacción de Inspección de Obras.
Si las baldosas no pudieran colocarse con juntas perfectamente rectilíneas, no mayores de 1mm a lo sumo, serán rechazadas.
Se colocarán con mortero constituido por:
1 parte de cemento Portland
2 partes de cal hidratada
8 partes de arena mediana.
Y cubriendo la totalidad de la superficie inferior de la baldosa.

## 22.4. ZOCALOS DE CEMENTO REHUNDIDO.

En aquellos casos de obras de refacción, donde por requerimientos de Proyecto, deban ejecutarse zócalos de cemento rehundido, se picará el revoque existente, desde el piso

y hasta altura indicada en Planos, Planillas de Locales y/o Especificaciones Técnicas Particulares, previa limpieza del paramento respectivo.
Se cuidará de no afectar la capa aisladora vertical, reconstituyéndola en caso de que la misma hubiera resultado dañada. Se ejecutará una primera etapa de alineación y nivelación, con mortero dosaje 1:3 (cemento - arena fina).
Posteriormente se terminará con un enlucido de cemento Portland puro alisado a cucharín.
En obra nueva, que se use este tipo de zócalo, se hará con mortero 1:2 (cemento - arena) y 10% de hidrófugo inorgánico en agua de empaste. Se terminará a llana metálica debiendo presentar una superficie lisa y uniforme. En el caso de coincidir con la capa aisladora vertical, ésta cumplirá la función de zócalo y deberá presentar las mismas características de alineación y alineación.

## 23. CIELORRASOS.

GENERALIDADES.
Los trabajos aquí especificados comprenden la ejecución de todos los cielorrasos interiores y exteriores, los que deberán ser ejecutados ajustándose en un todo a las indicaciones de los Planos o instrucciones que oportunamente imparta Inspección.
Están comprendidos en su alcance la provisión de todos los materiales y mano de Obra necesarios, incluyendo, además, la ejecución de juntas, buñas, molduras y huecos y la provisión de los soportes de sujeción para artefactos.
Todos los trabajos antes especificados, así como las armazones para sostén de los mismos, las puertas trampas para el acceso a los entretechos, el jaharro de las paredes que quedaren cubiertas, los cortes de pintura necesarios y demás detalles se consideran incluidos dentro del precio unitario establecido para el respectivo cielorraso.
El prolijo y perfecto acabado de estos trabajos es de fundamental importancia por lo tanto el Contratista le dedicará particular esmero y proveerá mano de Obra especialmente calificada.
Para la ejecución de los cielorrasos se tomarán todas las medidas necesarias, a fin de lograr superficies planas, sin alabeos y depresiones.
Se cuidará especialmente el paralelismo del cielorraso con los cabezales de los marcos, contramarcos y todo otro elemento que esté próximo al mismo, salvo indicación contraria en los planos, los ángulos serán vivos.
Los cielorrasos serán trabajados con luz rasante en forma de evitar toda clase de ondulaciones.
Para la ejecución de los cielorrasos, especialmente los suspendidos, se tendrá en cuenta la finalización de las obras de instalaciones.
Si por alguna circunstancia excepcional se debieran ejecutar retoques y/o remiendos indispensables, se exigirá el nivel de terminación adecuado y concordante con el resto del cielorraso.

### 23.1. CIELORRASOS SUSPENDIDOS CON PLACAS DE ROCA DE YESO JUNTA TOMADA.

A ejecutarse en El Centro de interpretación y en EMP.
Designase así, a los cielorrasos que se construyen separados de la base, con estructura independiente y terminación tipo junta tomada.
Conformados por: placas de roca de yeso de 9,5 mm de espesor, estructura maestra (montantes de perfiles de chapa galvanizada de 34 mm cada 1,20 m), soleras (perfiles de chapa galvanizada de 35mm, sujetas a las paredes en todo el perímetro con tarugos

y tornillos), montantes (perfiles de chapa galvanizada de 34 mm), velas rígidas (elementos verticales de los cuales se suspende la estructura del cielorraso, con separación máxima de 1,00 m, corresponden perfiles de 35 mm), aislación térmica de lana de vidrio con papel kraft de 50mm para aislamiento térmico o acústico en toda la superficie del cielorraso.
Si las dimensiones del local superaran los 4,00 m de lado, se deberán utilizar soleras y montantes de 70 mm y 69mm respectivamente.
Procedimiento de Colocación:
1. Se determinará la altura de cielorraso, marcando los niveles y colocando las soleras en el lado mayor del local, se repetirá la operación en la pared de enfrente. Las soleras se fijarán a las paredes con tarugos cada 0,40 m.
2. Se ubicarán los montantes insertando en las soleras cada 0,40 m con tornillos T1.
3. Por encima de los montantes se colorarán las estructuras maestras montantes o soleras cada 1,20m, en sentido perpendicular tomándolas al techo con velas rígidas cada 1,20m.
4. Finalmente se fijarán las placas a los montantes con tornillos T2 colocados cada 30cm en el centro de la placa y a 0,15 m en los bordes en coincidencia con los montantes. Se colocarán en sentido transversal a los montantes y trabándolas entre si.
5. Luego se procederá al tomado de juntas.
El tomado de juntas se realizará, de la siguiente manera:
1. Se aplicará una mano fina de masilla en las uniones de las placas, sin dejar rebaba, dejar secar.
2. Se procederá al pegado de cinta; se aplicará la segunda mano de masilla, sin dejar secar, se pegará la cinta de papel retirando el excedente, se dejará secar.
3. Se recubrirá la cinta; procediendo a aplicar una tercera mano de masilla utilizando una espátula más ancha, dejar secar.
4. Como terminación; se aplicará una última mano de masilla utilizando una llana, dejando secar. La superficie quedará lista para recibir la pintura.
En el ángulo de unión del cielorraso con los paramentos, se colorará un perfil metálico sobre el cual apoyará la placa, o bien se dejará una buña perimetral de 8,5 mm x 15 mm o bien colocando cornisas de poliuretano como terminación
No se admitirá el encintado para resolver el encuentro entre cielorraso y pared.

## 23.2. CIELORRASOS DE MADERA MACHIHEMBRADA.

A realizarse en el Comedor / Cocina bajo la estructura metálica existente.
Se clavará bajo tirantería de madera la cual podrá ser suspendida o independiente. Su espesor será el indicado, su ensamble será por machimbre en dos lados.
El machimbre se tratará con fungicida e insecticida. Se empleará madera sin zámago, polilla o albura. La cara vista será cepillada y lijada, será clavada lateralmente con clavo sin cabeza.
Salvo que en los planos se indique lo contrario, se utilizarán tablas cepilladas de 3/4", machihembradas, barnizadas y con juntas a bisel.
Se clavará sobre un entramado de listones de madera estacionada de 1 1/2 x 2", los que a su vez serán fijados o colgados de la estructura principal.
Deberá tenerse en cuenta la dilatación que naturalmente provoca el material de manera tal que esta sea absorbida por la unión entre machimbres.
La terminación perimetral será dada por cornisa de madera la que irá clavada al muro y la que deberá tener un espesor no menor de ¾”.
Los empalmes deberán efectuarse siguiendo la armonía en el diseño.
La estructura en los apoyos (muros) será pintada con pintura asfáltica.

## 24. CUBIERTAS.

GENERALIDADES**.**

Todos los trabajos del rubro se ejecutarán de modo tal que permitan obtener obras prolijas y correctamente ejecutadas tanto funcional como estéticamente.

Los trabajos incluirán todos los materiales, herramientas, elementos, operaciones de fabricación, transporte, provisión, montaje y construcción, y todos los elementos necesarios para su completa terminación, como ser: babetas, zócalos, guarniciones, cupertinas, canaletas, etc., ya sea que éstos estén o no, especificados en los Planos y Detalles, o sean imprescindibles para la buena y correcta terminación de la cubierta especificada.

Todos los conductos, tubos de ventilación, chimeneas, y cualquier otro elemento que atraviese las cubiertas y emerja de los techos irán provistos de un sistema de babetas, guarniciones, etc., que asegure la perfecta estanqueidad y protección hidráulica de los techados. Asimismo, se observarán idénticas precauciones para todos los perímetros y encuentros de cubiertas con cargas, parapetos, bases, etc.

Se complementan con lo indicado en los Planos del Proyecto y las especificaciones donde se consignan los elementos que constituyen las cubiertas.

MATERIALES.

Los materiales se entregarán en Obra, en el plazo requerido para cumplir con el plan de montaje.

El almacenaje de los materiales para la ejecución de las cubiertas y los accesorios debe efectuarse en lugar resguardado y seco a fin de evitar que quede agua atrapada o condensada y/o se produzcan daños mecánicos.

Deberá evitarse el contacto con materiales que puedan causar manchado, tales como cal, cemento, hormigón en proceso de fraguado o productos químicos.

Las babetas, cupertinas y canaletas se realizarán en chapa de acero galvanizado, de espesor detallado en los planos y sus todas las medidas se ajustarán por los replanteos que se ejecuten en Obra.

Los selladores serán productos de alta calidad como algunos de los siguientes: juntas de poliéster con imprimación bituminosa, masilla plástica a base de caucho butílico tipo nódulo o equivalentes. Se deben preparar las superficies para recibir el sellador de acuerdo con las recomendaciones del fabricante.

PRUEBAS.

No se colocará la aislación térmica ni se ejecutarán los cielorrasos hasta tanto se verifique la ausencia absoluta de entrada de agua con los procedimientos adecuados y de exigencia superior a las condiciones climáticas.

La Inspección verificará las condiciones de estanqueidad y de colocación de la aislación térmica, a fin de aprobar la cubierta u ordenar cualquier obra de modificación que fuera necesaria.

EJECUCIÓN.

Las cubiertas se desarrollarán con las pendientes indicadas en la documentación, siendo la misma no menor al 12%.

El Contratista deberá preparar y presentar para la aprobación previa de la Inspección, la propuesta de resolución de los detalles típicos, los pases que puedan requerirse y todo otro detalle necesario, que no esté incluido en la documentación de proyecto.

En el montaje de las cubiertas se deberá garantizar la estanqueidad absoluta de las mismas. Dicho montaje deberá efectuarse de acuerdo a los planos de detalles e incluye la provisión y colocación de todos los elementos complementarios necesarios, estén o no indicados.

Previamente al montaje de la cubierta se colocará sobre las correas la aislación térmica especificada.
MONTAJE DE BABETAS, CUPERTINAS Y CANALETAS.
Se colocarán los elementos complementarios de chapa de acero galvanizado, usando las chapas de mayor longitud posible. Se solaparán las juntas en no menos de 75 mm. Se tomará en cuenta la expansión y la contracción térmica de la chapa.
Las superficies deberán estar libres de ondas y pandeos, con líneas de nervios alineados y ángulos vivos. Se deberá prestar particular atención al diseño de los embudos de desagües pluviales y su empalme con las bajadas embutidas en las mamposterías.
Se exigirá la colocación de babetas en todos los encuentros laterales de cubiertas con muros de carga.
ESTANQUEIDAD.
Todos los encuentros llevarán incluidos guarniciones y selladores del tipo de los especificados, para garantizar la estanqueidad.

## 24.1. CUBIERTA DE CHAPA ACANALADA GALV. Nº 25 S/ENTABLONADO DE MADERA C/ AISLAC. TERMICA.

Se ejecutará la cubierta a nuevo en el sector denominado como barraca de servicios, que incluye sanitarios y alojamientos.
El espesor de la chapa será uniforme y la superficie lisa, exenta de grietas y manchas. En ningún lugar la chapa se habrá descascarado, especialmente en los bordes.
El cincado de la chapa será por inmersión en zinc en estado de fusión. El zinc a emplearse en el revestimiento de las chapas tendrá una pureza no inferior a 97%.
Deberá cumplir con la Norma IRAM 513.
El almacenamiento será bajo techo, en lugar seco, ventilado, evitando condensaciones durante los cambios de temperatura y preferentemente estibada verticalmente.
En el caso de chapas se usarán los mayores largos disponibles, a fin de evitar las superposiciones en el sentido de las pendientes.
El solape entre paños en el sentido de la pendiente, no será menor de 10cm.
La cubierta, se vinculará a las correas por medio de tornillos autoperforantes con juntas de neopreno y arandelas galvanizadas o como lo indiquen los fabricantes de los tornillos autorroscantes. Las perforaciones se realizarán por medio del taladro atornillador con regulación de torque adecuada.
Las cenefas y los accesorios de cumbrera, limahoya y limatesa serán del mismo material de la cubierta, sellándose los intersticios con espuma de nylon embebida en asfalto, con ancho no menor a 10 y 5cm de espesor, pegada a la chapa en ambas caras, en todos los casos.
El cielorraso se ejecutará sobre tirantería de madera la cual podrá ser amurada o anclada a cabriadas, según cada caso. Su espesor será el indicado, su ensamble será por machimbre en dos lados.
El machimbre se tratará con fungicida e insecticida. Se empleará madera sin zámago, polilla o albura. La cara vista será cepillada y lijada, será clavada lateralmente con clavo sin cabeza.
Salvo que en los planos se indique lo contrario, se utilizarán tablas cepilladas de 3/4", machihembradas, barnizadas y con juntas a bisel.
Deberá tenerse en cuenta la dilatación que naturalmente provoca el material de manera tal que esta sea absorbida por la unión entre machimbres.
La terminación perimetral será dada por cornisa de madera la que irá clavada al muro y la que deberá tener un espesor no menor de ¾”.
Los empalmes deberán efectuarse siguiendo la armonía en el diseño.

La estructura en los apoyos (muros) será pintada con pintura asfáltica.
Como aislante térmico se utilizará un Fieltro de lana de vidrio con foil de aluminio, de 50mm. Deberá ser incombustible. Resistencia al vapor de agua: 111.111 m2hk Pa/g, Permeancia 0,03 g/m2 día.
Se colocarán cubriendo el tirantillo de escurrimiento.

### 24.2. CUBIERTA DE CHAPA ACANALADA GALVANIZADA Nº 25 SOBRE ESTRUCTURA RETICULADA METÁLICA EXISTENTE CON AISLACIÓN TERMICA.

En el Centro de Interpretación y en Comedor / Cocina se adoptará este sistema de cubierta, sobre la estructura existente.
El espesor de la chapa será uniforme y la superficie lisa, exenta de grietas y manchas. En ningún lugar la chapa se habrá descascarado, especialmente en los bordes.
El cincado de la chapa será por inmersión en zinc en estado de fusión. El zinc a emplearse en el revestimiento de las chapas tendrá una pureza no inferior a 97%.
Deberá cumplir con la Norma IRAM 513.
El almacenamiento será bajo techo, en lugar seco, ventilado, evitando condensaciones durante los cambios de temperatura y preferentemente estibada verticalmente.
En el caso de chapas se usarán los mayores largos disponibles, a fin de evitar las superposiciones en el sentido de las pendientes.
El solape entre paños en el sentido de la pendiente, no será menor de 10cm.
La cubierta, se vinculará a las correas por medio de ganchos galvanizados tipo “J” con juntas de neopreno tipo galera y arandelas galvanizadas. Las perforaciones se realizarán por medio del taladro atornillador con regulación de torque adecuada.
Las cenefas y los accesorios de cumbrera, limahoya y limatesa serán del mismo material de la cubierta, sellándose los intersticios con espuma de nylon embebida en asfalto, con ancho no menor a 10 y 5cm de espesor, pegada a la chapa en ambas caras, en todos los casos.
La estructura en los apoyos (muros) será pintada con pintura asfáltica.
Como aislante térmico se utilizará un Fieltro de lana de vidrio con foil de aluminio, de50mm. Deberá ser incombustible. Resistencia al vapor de agua: 111.111 m2hk Pa/g, Permeancia 0,03 g/m2 día.
Se colocarán sobre malla fibra soporte o alambre galvanizado c/ 25cm colocado en cuadrícula a 45º.

### 24.3. CUMBRERAS.

Las cenefas y los accesorios de cumbrera, limahoya y limatesa serán del mismo material de la cubierta, sellándose los intersticios con espuma de nylon embebida en asfalto, con ancho no menor a 10 cm y 5 cm de espesor, pegada a la chapa en ambas caras, en todos los casos.
Se proveerán y colocarán cumbreras de chapa lisa plegada de hierro galvanizado Nº24. Tendrá un desarrollo de 0,30 m en cada pendiente con un doble pliege central conforme a plano de detalles.
Cada unión tendrá un solape mínimo de 15 mm. Se realizarán con remaches pop internamente. En el solape llevará un fuelle, contando con un número mínimo de 4 remaches por cara. Los empalmes serán remachados y soldados con estaño.

### 24.4. CENEFAS.

Las cenefas y los accesorios similares serán del mismo material de la cubierta, sellándose los intersticios con espuma de nylon embebida en asfalto, con ancho no menor a 10 y 5cm de espesor, pegada a la chapa en ambas caras, en todos los casos.

Se proveerán y colocarán cenefas de chapa lisa plegada de hierro galvanizado Nº24. Tendrá un desarrollo de 20 cm en horizontal y 15 cm en vertical con plieges conforme a plano de detalles.
Cada unión tendrá un solape mínimo de 15 mm. Se realizarán con remaches pop internamente. En el solape llevará un fuelle, contando con un número mínimo de 4 remaches por cara. Los empalmes serán remachados y soldados con estaño.

## 25. MARMOLERÍAS.

GENERALIDADES.
La Contratista proveerá y colocará mesadas de granito gris mara de espesor mínimo 0,025 m, ubicación y dimensiones según planos de detalles. Previo a la ejecución de esta tarea la Contratista deberá presentar con 15 días de anticipación para su aprobación por parte de la Inspección de Obra, muestras del material a utilizar, procedimiento de colocación, planos de detalles en escala conveniente tomando como base el Detalle del presente Pliego Licitatorio.
En todos los casos la Contratista proveerá los elementos de acuerdo a detalles indicados en planos y planos de detalle, pero deberá efectuar la verificación de las medidas indicadas en los mismos y el ajuste a las medidas definitivas de obra, previendo en todos los casos los empotramientos de 3 (tres) cm de espesor como mínimo.
Todas las mesadas a proveer, serán de granito natural, deberán ser de primera calidad, sin fisuras, grietas o manchas, presentarán superficies homogéneas en cuanto a tono, granulometría y pulido, y espesores regulares, admitiéndose una variación máxima relativa de 7.5% para espesores de 25 mm.
Todas las mesadas de sanitarios, cocina y aulas, llevarán zócalos de 10 cm de alto, deberán ser ejecutados sin excepción con material proveniente de la misma plancha, rechazándose todas aquellas piezas que por no pertenecer a la misma presente diferencias de tono y granulometría que resulten notorios a la vista. El mismo criterio se aplicará con las piezas que, aún proviniendo de la misma pieza presentaran diferencias significativas en el pulido de la superficie. Particularmente se verificarán las diferencias de pulido entre los cantos de zócalos y mesadas con respecto a la superficie plana de las mismas, no admitiéndose diferencias notorias a la vista.
Los zócalos se pegarán a las mesadas, una vez que estas estén amuradas o fijadas a su apoyo en posición definitiva, mediante sellador de siliconas y las juntas se sellarán con sellador de caucho siliconado con funguicida. Todas las mesadas serán provistas con los agujeros especificados para la colocación de la grifería.
El zócalo, de 10 cm de alto, estará fijo a la mesada, antes de colocarla.
Cuando se especifiquen bachas de acero inoxidable pegadas desde abajo, éstas deberán ser tomadas a la mesada mediante tornillos y arandelas de bronce (como mínimo ocho fijaciones, dos por cada lado) y resina sintética, pegando el cien por cien del perímetro y superficie de contacto entre la pileta y el granito. La fijación deberá ser sellada desde el interior de la pileta mediante sellador de caucho siliconado con funguicida transparente.
Las mesadas se embutirán en los muros 0,05 m, en todos los casos.

### 25.1. MESADAS DE GRANITO.

Se colocarán mesadas de granito según descripción de Planos y Planillas correspondientes, de dimensión y forma de colocación, que para cada caso se indique.

Los granitos tendrán la más perfecta uniformidad de grano y tono, no contendrán grietas, coqueras, pelos, riñones u otros defectos. Presentarán superficies tersas y regulares.
Se entregarán pulidos y lustrados a brillo. El corte de las piezas será uniformado para cada uno y el total de ellas.
En el caso de llevar orificio para pileta, el mismo será ajustado a medida y con ángulos redondeados en correspondencia. Las bachas a utilizar serán de acero inoxidable y se pegarán al granito con adhesivo de 1ra. calidad en su borde inferior.
Las mesadas llevarán zócalos de granito del mismo tipo en los bordes contiguos a las paredes, si no se especificara en Planos o Especificaciones Técnicas Particulares, tendrán 5cm de altura. Estarán unidas a la mesada y selladas las juntas con adhesivo o cola especial Marmolero de 1ra. calidad.
En la parte inferior del frente de la mesada llevarán una solera de granito del mismo tipo de 7cm de altura mínima y sujeta a la mesada por el borde superior con adhesivo ídem zócalos.
Para mayor rigidez de la solera se colocará por detrás de la misma y amurada a la mampostería, un tubo estructural de hierro de 30 x 60 mm donde pegará la cara interior de la solera con adhesivo.
En caso de llevar mueble bajomesada, no se colocará solera o frentín.
Las mesadas serán apoyadas y niveladas sobre mamposterías de ladrillos comunes de 0,10m y asentadas y empotradas 5cm a las mamposterías laterales, mayor que el de lo estipulado en los planos como medida nominal. El asentamiento y empotramiento se hará con un mortero reforzado a la cal 1/4: 1: 4 (cemento - cal - arena gruesa).
En caso de verificarse en obra que la luz de apoyo de las mesadas es muy grande, se colocará a criterio de la Inspección, ménsulas de apoyo intermedias, conformadas de hierro ángulo de 1 1/2” x 3/16”.
Si el Contratista por la imposibilidad de conseguir lo establecido se encontrara obligado a ofrecer variantes, éstas deberán mantener la misma calidad o superior a las especificadas; igualdades dimensionales, color, semejanza formal; durabilidad reconocida; etc., en un todo de acuerdo a lo especificado.
Las aristas serán levemente redondeadas, excepto en aquellas en que su borde se una a otra plancha, debiendo en este caso ser perfectamente vivas a fin de lograr un adecuado contacto.

## 25.2. DIVISORIA DE MINGITORIOS DE GRANITO.

Se colocarán en el sanitario de caballeros, de 0,45 m x 1,20 m en la disposición que se indica en planos.
Los granitos tendrán la más perfecta uniformidad de grano y tono, no contendrán grietas, coqueras, pelos, riñones u otros defectos. Presentarán superficies tersas y regulares.
Se entregarán pulidos y lustrados a brillo. El corte de las piezas será uniformado para cada uno y el total de ellas.
La fijaciones será de acero inoxidable ad hoc, así como los tornillos de fijación.
Si el Contratista por la imposibilidad de conseguir lo establecido se encontrara obligado a ofrecer variantes, éstas deberán mantener la misma calidad o superior a las especificadas; igualdades dimensionales, color, semejanza formal; durabilidad reconocida; etc., en un todo de acuerdo a lo especificado.
Las aristas serán levemente redondeadas, excepto en aquellas en que su borde se una al revestimiento, debiendo en este caso ser perfectamente vivas a fin de lograr un adecuado contacto.

## 26. ESPEJOS.

### 26.1. ESPEJOS 6mm.

A colocar en sanitarios según lo descripto gráficamente en planos.
Los espejos serán fabricados con vítrea o cristal de la mejor calidad existente, según se especifique en Planos y Planillas. De todos modos, tanto la vítrea como el cristal, no podrán tener un espesor menor de 6 mm.
El fondo o "base", será de la mejor calidad existente, cubierto mediante dos manos de pintura especial para protección.
Al colocarlos se tendrá presente que corresponde aislarlos de la placa sobre la cual apoyará.

## 27. CARPINTERÍAS.

GENERALIDADES.
Los trabajos comprenden la preparación en taller de los elementos de carpintería, su posterior traslado a Obra y montaje detallados en los Planos del Proyecto, los que se complementan con lo especificado en las Especificaciones Técnicas Particulares.
Los materiales y procedimientos constructivos deberán respetar las Normas IRAM correspondientes.
Se deberán ejecutar los trabajos de forma tal que resulten completos y adecuados a su fin, en concordancia con los conceptos generales trazados en los planos, aún cuando en ellos y en las especificaciones no se mencionen todos los elementos necesarios al efecto.
Todas las muestras deberán ser presentadas con la debida anticipación, con las medidas (espesores, etc.) y terminaciones correspondientes. La Contratista deberá asegurar bajo su responsabilidad, la hermeticidad y buen funcionamiento de los elementos a proveer.
Las juntas, principalmente aquellas que den al exterior, se sellarán mediante selladores garantidos, a los efectos de impedir el pasaje de los agentes atmosféricos.
Si durante el manipuleo ocasionado por los trabajos se vieran inutilizados algunos de los accesorios de las carpinterías, la Inspección juzgará su reposición por una pieza de características similares. Toda mancha de cal o cemento que tenga la carpintería metálica o de aluminio deberá limpiarse con agua jabonosa suave.
Cualquier variante, que Inspección de Obras crea conveniente o necesaria introducir a los Planos Generales o de Detalles antes de iniciarse los trabajos respectivos y que sólo importe una adaptación de los Planos de Licitación, no dará derecho al Contratista a reclamar modificación de los precios contractuales.

### COLOCACIÓN Y AJUSTES.

Previamente al inicio de las obras de colocación y montaje, se deberá proceder al replanteo de la posición exacta de los marcos. Esta etapa deberá ser aprobada por la Inspección.
El Contratista deberá verificar en obra, todas las dimensiones y cotas de niveles y/o cualquier otra medida de la misma que sea necesaria para la realización y terminación de sus trabajos y su posterior colocación, asumiendo todas las responsabilidades de las correcciones y/o trabajos que se debieran realizar para subsanar los inconvenientes que se presenten.

Están a cargo del Contratista los trabajos de colocación y ajuste de todas las carpinterías proyectadas a fin de asegurar el perfecto cierre de los elementos a proveer.
Será obligación del Contratista solicitar la verificación a la Inspección, la colocación exacta de los elementos y de la terminación del montaje.
En la colocación de la carpintería en general no se admitirán en ningún caso falta de alineación entre ambos niveles (falsa escuadra).
Los marcos se colocarán aplomados, nivelados y se sujetarán firmemente en su lugar. Se apuntalarán bien hasta que queden definitivamente empotrados.
Los dorsos de los marcos se rellenarán con concreto, antes de ser amurados a la mampostería, una vez efectuado el tratamiento anticorrosivo definitivo. Deberá efectuarse un control cuidadoso, a fin de que este llenado no presente oquedades o vacíos.
En caso de producirse, el Contratista deberá, por su cuenta y cargo, realizar el desmontaje y nueva colocación de los marcos afectados.
En la colocación de marcos de ventanas y puertas de carpintería metálica y de herrería en general, se tendrá especial cuidado de que las grapas hayan sido perfectamente aseguradas, picándose la superficie del ladrillo donde debe estar adherido el marco y llenado cuidadosamente la junta con concreto, con el objeto de proteger la misma de filtraciones o movimientos. En los casos que las grapas deben asegurarse en superficies de hormigón, se deberán prever tacos.
Se deberán limpiar todas las superficies expuestas de los marcos con anterioridad a la colocación de las hojas con sus herrajes. Se deberá efectuar el tratamiento anticorrosivo y una mano, como mínimo, de la pintura de terminación.
Correrá por cuenta del Contratista el costo de las unidades nuevas en reemplazo de las rechazadas si no fueran tomadas las precauciones necesarias.
El arreglo de los elementos desechados sólo se permitirá en el caso de que a juicio de Inspección no se afecte la solidez o estética de los mismos.
El Contratista deberá, por su cuenta y cargo, realizar el desmontaje y nueva colocación de los elementos de la carpintería afectados.
Se deberán tener en cuenta los detalles de terminación que aseguren un resultado acorde con el resto de la construcción, teniendo en cuenta la verticalidad de los elementos para un correcto funcionamiento de la abertura.
El Contratista deberá tomar por otra parte todas las precauciones del caso a los fines de prever los movimientos de la carpintería, por cambios de temperatura y movimiento natural de las estructuras, sin descuidar por ello su estanqueidad.

**MATERIALES.**
Todos los materiales a emplear serán nuevos, de primera calidad y de perfecta conformación, dentro de las tolerancias prescriptas en estas Especificaciones.
Sus dimensiones corresponderán a las indicaciones de Planos del Proyecto y serán uniformes.
Las posibles variaciones o cambios de materiales, herrajes, accesorios y dispositivos se someterán a juicio de la Inspección de Obras.

**HERRAJES Y CERRADURAS.**
El listado, básico no excluyente, de los elementos que el Contratista deberá suministrar y colocar comprende:
- Bisagras y pomelas.
- Cerraduras comunes y de seguridad.
- Caja de piso.

- Pasadores y trabas.
- Balancines y manijones.
- Rieles y rodamientos.
- Cubetas y tiradores.
- Otros.

El Contratista proveerá todos los herrajes y cerraduras necesarias para el funcionamiento correcto de los dispositivos, y con la calidad de colocación y ajuste requeridos para cada caso, de acuerdo a lo especificado en los Planos del Proyecto, Planillas y a lo recomendado por la firma diseñadora del sistema de carpintería que se adopte. Entendiéndose que se encuentran incluidos los elementos accesorios y tornillería que correspondan, estén o no requeridas en el Proyecto y en las Especificaciones.
Reunirán en cualquier caso, condiciones de primera calidad en cuanto a resistencia, sistema, duración y eficiencia en su aplicación, presentación y acabado de sus elementos constitutivos y responderán a lo especificado en las Planillas de Carpintería.
El Contratista deberá presentar con la debida antelación para su aprobación, las muestras de todos los herrajes especificados a emplearse y los que, sin estar especialmente indicados, deban ser empleados para que los trabajos queden completos y de acuerdo a su fin.
La aprobación de la Inspección es condición previa a todo otro trabajo.
Los elementos de accionamiento, como ser balancines, brazos de empuje, cubetas, etc. reunirán en cualquier caso, condiciones de primera calidad en lo que respecta a resistencia, sistema, duración y eficiencia en su aplicación, presentación y acabado de sus elementos constitutivos y responderán a lo especificado en los Planos del Proyecto y Planillas de Carpintería.
Serán de acero inoxidable, bronce platil, hierro cadmiado o aluminio, de no especificarse el material, se entenderá que deberán ser de bronce platil.
Cuando se indicaran herrajes de bronce platil, la aleación de los componentes será níquel: 12%, cobre: 70%, estaño: 4% y zinc: 14%.
Los herrajes serán fijados en los lugares correspondientes de las puertas con tornillos de bronce o bronce platil, en armonía con el herraje.
Se deberá prestar especial atención a la colocación de los refuerzos para los herrajes, tamaños de las caladuras y ubicación de los herrajes.
Se utilizarán plantillas para los calados y los refuerzos, entregados por el proveedor de los herrajes.
Una vez que el conjunto de los herrajes hayan sido colocados correctamente y ajustados en obra, se retirarán todas las cerraduras, cerrojos, manijas, etc. para dar lugar al inicio de los trabajos de pintura, debiendo ser ordenados, numerados y guardados bajo control del Contratista. Los mismos serán recolocados en su posición original y de forma definitiva una vez finalizados los trabajos de pintura, y previo conocimiento de la Inspección.
Previo a la Recepción de la Obra se lubricarán todas las partes móviles sujetas a desgaste y se controlará el funcionamiento de todas las llaves (en la cantidad estándar para cada cerradura) y para cualquier tipo de herraje.

**CARPINTERIA DE MADERA.**

Todas las maderas que se empleen en los trabajos de carpintería serán sanas, bien secas y estacionadas, carecerán de albura, grietas, nudos saltadizos, rajaduras, averías o de otros defectos cualesquiera. Tendrán fibras rectas y ensamblarán teniendo presente la situación relativa del corazón del árbol, para evitar alabeos.

Las piezas deberán ser elegidas y derechas, sin manchas de ninguna naturaleza, sin resinas de color y vetas uniformes para cada estructura. Las maderas se trabajarán con tintes, a fin de armonizar sus colores. Se deberán efectuar muestras para la aprobación de la Inspección.
Todos los marcos tendrán previstos canales de desagüe al exterior. Las partes móviles se colocarán de manera que giren o se muevan sin tropiezos, y con juego mínimo indispensable.
Los herrajes se encontrarán con prolijidad en las partes correspondientes, no permitiéndose la colocación de cerraduras embutidas en las ensambladuras.
Se rechazarán sin excepción todas las obras en las cuales se hubiere empleado para corregirlas, clavos, masilla o piezas añadidas.
El Contratista deberá cambiar, a su costo, toda obra de carpintería de madera que durante el plazo de conservación y garantía se hubiera alabeado, hinchado o resecado.
Se entenderá por alabeo de una Obra de madera, cualquier clase de torcedura; la hinchazón o resecación se establecerá por el juego entre las piezas móviles y las torceduras o desuniones, entre partes de una misma pieza. Los casos mencionados no podrán oscilar fuera de los límites de tolerancia fijados en las Normas IRAM de aplicación en la materia.
Si no se especifica, el Contratista podrá proveer para el rubro "madera dura": algarrobo, lapacho, incienso o viraró

MARCOS.
Los marcos serán de madera dura, con las escuadrías indicadas en Planos y Especificaciones Técnicas Particulares.
Las ensambladuras se ejecutarán a caja y espiga encoladas y reforzadas con 2 clavijas.

PUERTAS PLACAS.
Se construirán según los tamaños indicados, con las luces libres y con los cantos ligeramente biseladas para permitir el uso sin que se traben y dejando lugar para umbrales y posibles burletes.
Las placas de carpintero tendrán un espesor mínimo de 45mm y estarán formadas por bastidores de madera semidura y en su estructura interior por listones de madera similar, de 10mm de espesor, paralelos y ortogonales cada 5cm, con refuerzos en el sector donde deben embutirse las cerraduras. Deberán ser colocados en forma que la disposición de su fibra anule los esfuerzos individuales de cada uno de ellos.
Terminada la estructura resistente, se la cepillará y preparará en forma conveniente a fin de uniformarla en espesor y obtener una base apta para el encolado de las chapas.
Para espesores de hasta 25 mm, el armazón se llenará un 100%. Los terciados serán de 4mm y los tapacantos de 10 mm. Si no se especifica maderas en particular, se utilizará cedro para terciados y guardacantos.
Para espesores mayores a 25 mm, el bastidor y travesaños formarán un 80% de espacio lleno. Largueros y travesaños se unirán a caja y espiga.
El rellenos también podrá ser del tipo nido de abeja, cuyas cuadriculas tendrán como máximo 0,07 m de lado, de forma tal, que resulte en todo indeformable y que no produzca ondulaciones en las placas.
Toda puerta deberá enchaparse en ambas caras con la misma clase de chapa, de igual espesor.
Los tapacantos serán de la misma madera de la lámina del revestimiento de la puerta.

El terciado a emplearse, deberá ser de veta atravesada en el sentido de la veta de la chapa. No existiendo especificaciones en contrario, cuando sean barnizadas o lustradas serán de cedro.

TOLERANCIAS.
Se destaca muy especialmente, y con carácter general, que las medidas de escuadrías acotadas en los Planos del Proyecto, como así aquellas que sin estarlo indicadas puedan inferirse por la escala de los Planos del Proyecto, corresponden a secciones netas de maderas terminadas, sin rebajes posteriores por procesos de cepillado y pulido.
Se establece que, al confeccionar los planos de taller y montaje, el Contratista indicará en los mismos, las escuadrías definitivas propuestas y efectuado los descuentos por trabajos de la madera según lo expresado en el párrafo anterior.
Las medidas definitivas, una vez aprobadas quedarán sujetas al régimen de tolerancias máximas admisibles, a solo juicio de la Inspección.
Las tolerancias serán las siguientes: en las medidas lineales de cada elemento:

- 0,50 mm; en las escuadras por cada metro diagonal
- 0,50 mm; en las flechas de curvado de elementos hasta seis meses después de colocados
- 0,50 mm; en la rectitud de aristas y planos
- Las tolerancias para la colocación de las puertas placas en los marcos de chapa doblada serán: el espacio de luz en el dintel y en las jambas, un máximo de 3mm; el espacio de luz en el umbral será de un máximo de 9 mm.

**CARPINTERÍA METÁLICA Y HERRERÍA.**
Las chapas y perfiles de hierro a emplearse serán perfectos, las uniones se ejecutarán compactas y prolijas, las superficies y molduras, así como las uniones, serán alisadas con esmero debiendo resultar suaves al tacto, debiendo usarse al efecto masillas plásticas para herrería.
Las partes movibles se colocarán de manera que giren y se muevan suavemente y sin tropiezos, con el juego mínimo necesario.
Los perfiles presentarán flechas y alabeos mínimos.
Las piezas tendrán aristas de bordes rectos y sus caras cumplirán con la condición de planicidad sin presentar rayaduras, abolladuras o hundimientos.
Las chapas a emplear serán de primera calidad, lisas, libres de oxidaciones y de defectos de cualquier índole. Los tipos que se indican en los Planos del Proyecto como desmontables serán de desarme práctico y manuable, a entera satisfacción de Inspección de Obras.
No se aceptarán uniones en travesaños ni parantes.
Los perfiles de los marcos y batientes, deberán satisfacer la condición de un verdadero cierre a doble contacto.
Los contravidrios serán de aluminio, hierro o madera, según lo especificado. Se asegurarán con tornillos de bronce platil, salvo indicación expresa en contrario.
Todos los marcos de puertas se llevarán a obra con un hierro ángulo 20 x 20 x 3mm asegurado en la parte inferior mediante puntos de soldadura, para conservar el ancho y escuadra.
Se llenarán con concreto todos los marcos metálicos antes de efectuarse el amure de los mismos.

Todas las molduras, chapas de terminación y unión, etc. así como también cualquier otro motivo que formen parte de las estructuras especificadas se efectuarán en hierro o con los metales que en cada caso se indican en los Planos del Proyecto o Planillas respectivas, entendiéndose que su costo se halla incluido en el precio contractual para la correspondiente estructura.

MATERIALES.
Los materiales a emplear en los marcos y otros elementos se ajustarán a la calidad, tecnología y detalles de ejecución que se prescriben en los incisos siguientes:

ACERO.
Las piezas a emplear en la elaboración serán las A34 y A37 de la Norma IRAM-IAS U 500-503.

SOLDADURAS.
En perfiles y planchuelas no se permitirán soldaduras a tope ni autógenas, ni costuras por puntos; deberán utilizarse exclusivamente soldaduras de arco eléctrico, en cordones de 3cm, distanciados entre sí a 10cm, con material de aporte de calidad superior a la chapa utilizada y/o perfiles.
La superficie deberá terminarse luego mediante pulido a piedra esmeril y, eventualmente, acabado con lima.
Las soldaduras en las carpinterías, serán de costura continua, sin poros ni fisuras. En los encuentros visibles, por ejemplo entre cabezal y lateral de hojas de puertas y ventanas, se procederá al pulido y masillado con masilla plástica a fin de dejar la superficie bien terminada.
La ejecución de las soldaduras se hará respetando las Normas IRAM.
Las rejas tendrán la conformación que se especifique en Planos del Proyecto o Planillas de Carpinterías.

**CARPINTERÍA DE ALUMINIO.**
El total de las estructuras que constituyen la carpintería de aluminio se ejecutará de acuerdo a los Planos, Planillas, Especificaciones Técnicas Particulares y a las Órdenes de Servicio que al respecto se impartan.
Los materiales y procedimientos constructivos deberán respetar las Normas IRAM relativas a este rubro.
MATERIALES

- PERFILES DE ALUMINIO

Se utilizarán para la elaboración de las aberturas, perfiles de primera calidad, de marca conocida y fácil obtención en el mercado, a solo juicio de la Inspección.
En todos los casos se deberán utilizar los accesorios y herrajes originalmente recomendados por la empresa diseñadora del sistema que proponga el Contratista.
Los perfiles extruidos, tendrán un terminado perfecto, recto, sin poros ni raspaduras y deberán ser de procedencia conocida. Para su extrusión se utilizará la aleación de aluminio con la siguiente composición química y propiedades mecánicas:
Composición Química: Aleación 6063 según Norma IRAM 681.
Propiedades mecánicas: Los perfiles extruidos cumplirán con las exigencias de la Norma IRAM 687 para aleación indicada 6063 en su estado de entrega (temple) T6 (205Mpa Resistencia a la tracción mínima y 170Mpa Límite elástico mínimo).

- ELEMENTOS DE FIJACIÓN.

Todos los elementos de fijación como: grapas para amurar, grapas regulables, tornillos, bulones, tuercas, arandelas, brocas, etc., deberán estar incorporados a las aberturas y se considerarán incluidos en la provisión de cada elemento de carpintería.
Serán de aluminio, o de acero inoxidable no magnético, o acero protegido por una capa de cadmio electrolítico en un todo de acuerdo con las especificaciones ASTM A 165-66 y A 164-65.
Su sección será compatible con la función para la cual va a ser utilizada.

- JUNTAS Y SELLADOS

Toda junta debe estar hecha de manera que los elementos que la componen se mantengan en su posición inicial y conserven su alineación.
El espacio para el juego que pueda necesitar la unión de los elementos debe ser ocupado por una junta elástica, para compensar los movimientos provocados por la acción del viento, movimientos propios de las estructuras por diferencia de temperatura o por trepidaciones.
Ninguna junta a sellar será inferior a 3mm, si en la misma hay juego o dilatación.
La obturación de juntas así como los encuentros entre perfiles cortados, deberán sellarse con sellador hidrófugo de excelente adherencia, apto para efectuar uniones mecánicas, resistente a la intemperie y con una vida útil no inferior a los 20 años.

- BURLETES

Sus funciones principales son: hermeticidad y fijación del vidrio
Se emplearán burletes de EPDM de alta flexibilidad de color negro, de forma y dimensiones según su uso.
En esencia los burletes deberán reunir las siguientes condiciones:
- elasticidad
- resistencia mecánica
- estabilidad frente a los agentes atmosféricos

La calidad de los mismos deberá responder a lo especificado en la Norma IRAM 113001, BA 6070, B 13, C 12.
Se fijarán en los canales de los perfiles diseñados a tal efecto, permitiendo cierres herméticos y mullidos entre los perfiles y los vidrios.

- FELPAS DE HERMETICIDAD

En caso necesario se emplearán las de base tejida de polipropileno rígido con felpa de filamentos de polipropileno siliconados.

- RODAMIENTOS

Deberán garantizar un deslizamiento suave y parejo. Las ruedas serán de teflón o nylon con ejes de aluminio o acero, con dimensiones adecuadas al tamaño y peso de la hoja a mover.

- SELLADORES

Su función principal es la de evitar la intrusión de agua y aire, para lo cual deberá reunir las siguientes características:
- impermeabilidad al agua
- capacidad de acompañar los movimientos térmicos diferenciales del vidrio y los componentes de la carpintería y otros movimientos estructurales sin perder su propiedad de impermeabilidad
- mantener ambas propiedades durante el paso del tiempo (no menos de 10 años)

Para poder cumplir con los requisitos mencionados, los selladores deben tener las siguientes propiedades: cohesión, módulo, elasticidad y durabilidad. El sellado de ventanas se deberá realizar con selladores de siliconas sin ácido acético.
MUESTRAS.

El Contratista deberá presentar a la aprobación de la Inspección, antes que deba iniciarse la construcción en taller, un muestrario completo que contendrá los siguientes elementos de la carpintería:

- Distintos tipos de perfilería que se utilizará para la conformación de la carpintería a construir, con sus correspondientes tratamientos de pintura
- Tornillos, refuerzos de diversos tipos, elementos de fijación, etc.
- Cerraduras, balancines, cierres, pasadores, etc. con sus correspondientes elementos de fijación.
- Burletes, felpas y todos aquellos elementos que, sin estar especialmente indicados, deban ser empleados para que los trabajos queden completos y de acuerdo a su fin.

El costo de los elementos de muestras se considerará incluido en el precio de ejecución de los trabajos.
El muestrario de los elementos aceptados quedará en la oficina de la Inspección y servirá de referencia para la apreciación y recepción por comparación de los elementos fabricados que se reciban en la Obra.
CONTACTO DEL ALUMINIO CON OTROS MATERIALES.
Se evitará siempre el contacto directo del aluminio con el hierro, cemento, cal o yeso.
En ningún caso se pondrá en contacto una superficie de aluminio con otra superficie de hierro, sin tratamiento previo. Este consistirá en la aplicación al hierro, de dos manos de pintura al cromato de zinc, previo fosfatizado. Este tratamiento podrá obviarse en caso de utilizar acero inoxidable o acero cadmiado.
Cuando se utilicen premarcos de aluminio; la fijación de los cerramientos a ellos se realizará mediante tornillos y la unión entre ambos se hermetizará por medio de selladores a base de caucho de siliconas.
En el contacto de los premarcos con la mampostería se aplicarán, sobre la superficie del aluminio, dos manos de pintura asfáltica bituminosa neutra.
En los casos que el contacto entre una superficie de aluminio con otra de hierro sea indispensable se interpondrá entre ellas una hoja de polivinilo de 50 micrones de espesor.
Las uniones de la carpintería en taller serán selladas con selladores a base de caucho de siliconas y el sellado en Obra en todo el perímetro de las aberturas en contacto con hormigón, mampostería u otras aberturas se realizará con similar material, o masilla elástica, debiéndose tener en cuenta que:
− Las superficies que admitirán el sellador especificado serán pulidas, limpias y libres de grasa.
− El ancho de las juntas a sellar no será inferior a 3 mm.
− La profundidad de la junta debe ser tal que permita la formación de un espesor de sellado mínimo de 3 a 4 mm y máximo de 10 a 15 mm.
PREMARCOS DE ALUMINIO.
La utilización de premarcos de aluminio para las aberturas, responderá a lo especificado en los Planos del Proyecto, Planillas de Carpintería y/o Especificaciones Técnicas Particulares.
Los premarcos serán, en general amurados en los antepechos, umbrales, jambas y dinteles, y permitirán la fijación de las aberturas de aluminio, quedando ocultos debajo de ellas, mediante tornillos cadmiados.
Serán ejecutados en aluminio con grapas remachadas de chapa calibre BWG Nº18 (1,25mm de espesor), de aproximadamente 10cm de largo para amurar al lateral de mampostería.
El Contratista deberá tener especialmente en cuenta la fijación rígida de estos premarcos a los alféizares y dinteles, ya que de la correcta colocación de los premarcos depende la igualdad de las aberturas de la carpintería de aluminio.

ARMADO Y CARACTERÍSTICAS DE LAS ABERTURAS.

El armado de marcos y bastidores de hojas (jambas, cabezales, y umbrales o zócalos) se construirá con perfiles tubulares de una sola pieza, para asegurar la resistencia estructural al requerimiento de los esfuerzos a que son sometidas las aberturas en uso.

El cierre de las hojas debe ser estanco al aire y al agua, empleándose burletes tubulares según se describe en estas Especificaciones.

Las aberturas deben funcionar suave y silenciosamente, sin trepidaciones, con un perfecto ajuste de deslizamiento y sin empleo de lubricantes.

Toda la carpintería de aluminio será construida y sellada en taller.

Los perfiles de umbral tendrán caja de agua y válvulas antidesbordes, no admitiéndose aberturas que no hayan incorporado esta característica.

VIDRIOS. GENERALIDADES.

Los vidrios y espejos, serán del tipo y clase que en cada caso se especifique en Planos y Planillas; estarán bien cortados, con aristas vivas y serán de espesor uniforme.

Estarán exentos de todo defecto y no tendrán alabeos, manchas u otras imperfecciones; se colocarán en la forma que se indica en los planos y con el mayor esmero.

Todos los vidrios y espejos deberán ser entregados cortados en sus exactas medidas, destacándose muy especialmente y con carácter general, que el Contratista será el único responsable de la exactitud prescripta, debiendo por su cuenta y costo, practicar toda clase de verificación de medidas en Obra.

Queda establecido, que las medidas consignadas en las Planillas de Carpintería y Planos del Proyecto, son aproximadas y a solo efecto informativo.

Las medidas definitivas de los elementos que se provean quedarán sujetas al régimen de tolerancias máximas admisibles fijadas.

Los materiales y procedimientos constructivos deberán respetar las Normas IRAM relativas a este rubro.

Cuando se especifique algún otro tipo de material no enumerado en el presente capítulo, se tomarán en cuenta las características dadas por el fabricante en cuanto a espesores, dimensiones, usos y texturas.

DIMENSIONES FRONTALES.

Serán las exactamente requeridas por las carpinterías, las dimensiones de largo y ancho así prescritas, no diferirán más de un milímetro, en exceso o defecto.

MUESTRAS.

A pedido de la Inspección el Contratista presentará muestras de tamaño apropiado (mínimo 50 x 50cm) de todos los tipos de vidrios y espejos a colocar, para su aprobación previo a la colocación en la Obra.

ENTREGA Y ALMACENAMIENTO.

Los vidrios y espejos se entregarán y almacenarán en forma vertical, con separadores y sobre listones de madera, en lugares protegidos. Se entregarán con el plazo mínimo necesario para ser colocados sin alterar el plan de trabajos.

COLOCACIÓN.

Deberá ejecutarse por personal capacitado, poniendo especial cuidado en el retiro y colocación de los contravidrios, asegurándose que el obturador que se utilice ocupe todo el espacio dejado en la carpintería a efectos de asegurar un cierre perfecto y una firme posición del vidrio dentro de la misma.

Las superficies a recibir el vidrio deberán estar limpias, secas y sin elementos extraños.

Se prepararán, limpiarán e imprimarán (según sea necesario) todas las superficies sobre las cuales se colocará el sellador, conforme a las instrucciones del fabricante.

Los vidrios se colocarán según las indicaciones de las Planillas de Carpintería y de acuerdo con las limitaciones del fabricante en cuanto a tamaños máximos y la colocación de los tacos.
Todo el vidrio colindante en las mismas áreas vidriadas deberá ser de un mismo tipo y espesor, salvo indicaciones en contrario.
Se conservarán sobre los vidrios las etiquetas indicando el nombre del fabricante, la calidad y el espesor del vidrio hasta que la instalación haya sido aprobada. La falta de dicha etiqueta podrá ser motivo de rechazo.
Los tacos de asentamiento se ubicarán a ¼ de los extremos del vidrio y su ancho será igual o mayor al espesor del vidrio considerado. Si fuera necesario, se colocarán tacos de encuadre para evitar el desplazamiento del vidrio.
Los espaciadores laterales serán colocados en puntos a ambos lados del paño, solamente en los casos en que no se usen componentes de colocación continuos (burletes).
Cuando los vidrios a colocar sean transparentes, dobles, triples o vítreos, sin excepción se cortarán y colocarán con las ondulaciones del cilindro paralelas a la base de las carpinterías. Cuando se especifiquen vidrios rayados finos, si los Planos del Proyecto no indican lo contrario se cortarán y colocarán de manera que el rayado quede vertical con respecto al solado.
Para otros tipos de vidrios, en cada caso, se indicará en que forma será colocado.
Cuando se especifique la utilización de masillas en la colocación de vidrios, deberá ser de primera calidad, asegurando su permanente elasticidad, su comportamiento plástico deberá permitir un correcto moldeo contra las carpinterías, a la vez que se obtenga un perfecto perfilado y planchado contra el borde de las aberturas.
Las masillas, luego de colocadas, deberán presentar un endurecimiento tal de su superficie, que las haga estables y permitan pintarse.
Cuando se especifique este tipo de obturador, se considerará que los vidrios se colocarán a la “inglesa”, entendiendo a éste dentro de las reglas del arte, con masilla de ambos lados, exterior e interior y de espesores iguales.
En caso de burletes, éstos contornearán el perímetro completo de los vidrios. Serán macizos, resistentes e inalterables al envejecimiento. En todos los casos rellenarán perfectamente el espacio destinado a los mismos, ofreciendo absolutas garantías de cierre hermético.
Dichos burletes serán elastómeros, destinados a emplearse en intemperie, razón por la cual la resistencia al sol, oxidación y deformación permanentes bajo carga, son de primordial importancia.
Es obligatoria la presentación de muestras de los burletes. Queda establecido que el incumplimiento de dicho requisito, dará lugar al rechazo de los mismos si estos no cumplieran con las exigencias requeridas en estas Especificaciones.

PROTECCIÓN Y LIMPIEZA

Al completar el trabajo, y justo antes de la fecha final de terminación, se lavará y limpiará toda superficie vidriada.
No se emplearán abrasivos, herramientas o métodos que podrían producir rayaduras en las superficies. Se reemplazará cualquier vidrio rayado, defectuoso o roto.
El Contratista deberá hacerse cargo del reemplazo sin costo adicional, de todo vidrio con defecto o roto por cualquier motivo, con anterioridad a la Recepción del rubro en la etapa. Al efecto podrá contratar un seguro a su costo.

VIDRIOS

La elección de tipo de vidrio como así también su espesor, color o forma de colocación dependerá de los tamaños de los paños, de su peso propio y de las solicitaciones por

cargas de viento a los cuales serán sometidos y, en los casos en los que no se encuentren especificados, quedará a criterio de la Inspección la selección.
El cálculo del espesor recomendable de vidrios será función de la presión máxima de viento más la succión resultante. Se deberán tener en cuenta las medidas de los vidrios (relación superficie/perímetro) y la altura de colocación de los paños. El cálculo se hará de acuerdo a la Norma IRAM 12.565.
El recorte de los vidrios será hecho de modo que sus lados tengan de 2 a 3mm menos que el armazón que deba recibirlos; el espacio restante se llenará totalmente con masilla o burlete amortiguante y el vidrio se colocará asentándolo con relativa presión contra la masilla, sin que toque la estructura que lo contiene (ni los contravidrios).
No se permitirá la colocación de vidrio alguno antes de que las estructuras, tanto metálicas como de madera, hayan recibido una primera mano de pintura.
En cuanto a dimensiones, defectos, fallas y métodos de ensayo, deberán cumplir con las Normas IRAM Nº 10.001, 10.002, 12.540 y 12.541.
VIDRIO LAMINADO.
Está compuesto por dos o más hojas de Float íntimamente unidas entre sí mediante la interposición de una o más láminas de polivinil de butiral (PVB), aplicadas con calor y presión en autoclave.
En caso de rotura este tipo de vidrio es muy difícil de atravesar y los trozos de rotos permanecen adheridos a la lámina de PVB, manteniendo la integridad física del paño y sus funciones de cerramiento, sin disminuir de modo crítico la visión a su través.
En ningún caso el espesor de este tipo de vidrio será inferior a 3+3mm, con PVB incoloro de 0,38mm.
VIDRIOS LAMINADOS DE SEGURIDAD 3+3.
Compuesto por dos hojas de vidrio plano unidas entre sí mediante la interposición de una lámina de polivinil bitural aplicada con calor y presión en autoclave.
Serán sujetos con contravidrios y posteriormente se aplicará sellador. Se colocarán en la totalidad de las aberturas que no tengan otra indicación.
Las medidas consignadas en planos son aproximadas, debiendo el Contratista verificarlas en obra.
Serán de fabricación esmerada, perfectamente planos, sin alabeos, manchas, picaduras, burbujas u otros defectos; estarán bien cortados, tendrán aristas vivas y serán de espesor regular.

Listado de carpinterías:
**27.1.** Pta. Acceso CDI / EMP 2 hojas de abrir ciegas 2,00x2,20 aluminio.
**27.2.** Puerta Comedor aluminio 2,22x2,07 de abrir vidrio 3+3.
**27.3.** Puerta Control CDI aluminio blanco 0,95x2,05. Ciega.
**27.4.** Puerta Acceso Cocina 1,00x2,10 ciega aluminio.
**27.5.** Puerta aluminio en Acceso a Sanitarios públicos. Ciega. 0.90x2,03
**27.6.** Puerta ciega de aluminio acceso Vest/Almacén Cocina. 0,80x2,10.
**27.7.** Puertas ciega de aluminio baños sector Cocina. 0,70x2,10.
**27.8.** Puerta vaivén Cocina. Aluminio 1,53x1,79.
**27.9.** Puerta corrediza colgante madera 2,20x2,10 dos hojas.
**27.10.** Puerta corrediza colgante madera 1,30x2,10 una hoja.
**27.11.** Puerta box sanitarios aluminio. 0,70x1,96.Tipo vaivén.
**27.12.** Tabique divisorio box sanitario (paños fijos de aluminio).
**27.13.** Puerta Sanitario Especial aluminio, ciega c/barral antipánico.
**27.14.** Puerta Aluminio Depósito en B. Servicios 0,75x2,05. Ciega.
**27.15.** Ventana de madera de abrir. Vidrio repartido 4mm. En Residencia.
**27.16.** Ventana Control CDI / EMP. Aluminio. 4 paños c/brazo empuje. Vidrio 3+3.

**20.17.** Ventana Residencia 1,50x1,10. Corrediza alum. Vidrio 3+3.
**20.18.** Ventiluz sanitarios 3 paños c/brazo empuje 1,50x0,50. vidrio 4mm.
**27.19.** Banderola B° Cocina 0,60x0,60 aluminio. Vidrio 4mm c/brazo empuje.
**27.20.** Banderola Cocina de Quincho. 2,40x1,20. 3 paños de aluminio. Vidrio 4mm c/brazo empuje.
**27.21.** Banderola Cocina de Quincho. 3,40x1,20. 4 paños de aluminio. Vidrio 4mm c/brazo de empuje.
**27.22.** Banderola 1,10x1,20 Vest/Dep/Cocina. Aluminio c/brazo empuje .
**27.23.** Bajomesada Cocina 1,80x0,55x0,75 madera.
**27.24.** Campana Cocina chapa Nº 18.
**27.25.** Reparación y ajuste de carpintería existente. Las aberturas que se conservan serán sujetas a un ajuste y reparación consistente en:
- Lubricación de articulaciones y herrajes. Reposición de faltantes (contravidrios, masilla, bisagras).
- Reemplazo de partes disfuncionales (bisagras, picaprortes, cerraduras, etc.).
- Las aberturas metálicas serán sometidas a un tratamiento anticorrosivo previo a su pintado (fosfatizante, desoxidante, masillado y antióxido).
- Las aberturas de madera serán preparadas para recibir una terminación de lasur (removedor, cepillado, masillado, lijado).
Las aberturas deberán quedar en perfecto estado tanto funcional como de acabado previo al pintado.

## 28. INSTALACIONES SANITARIAS.

GENERALIDADES.
Los trabajos se realizarán en un todo de acuerdo a: Reglamento de la ex Obras Sanitarias de la Nación, los Planos de Instalación Sanitaria, las especificaciones técnicas particulares y la memoria descriptiva del presente pliego.
Se ejecutaran y proveerán todos los trabajos y materiales que sean necesarios para realizar las instalaciones con todas las reglas del buen arte, incluyendo la provisión de todo otro trabajo que sea requerido para el completo y correcto funcionamiento y buena terminación de las mismas, estén o no previstos y especificados en la presente documentación.
Comprende la totalidad de las instalaciones de los núcleos sanitarios de los siguientes sectores y Servicios:

**BARRACAS DE SERVICIOS:**
SANITARIO BAÑO DE RESIDENCIA CUIDADOR
COCINA RESIDENCIA CUIDADOR
SANITARIOS BAÑO DEPÓSITO
SANITARIOS VESTUARIOS MASCULINOS
SANITARIOS VESTUARIOS FEMENINOS
SANITARIOS UNIVERSALES
SANITARIOS PERSONAL OFICINA Y ENFERMERÍA

**BARRACAS DE QUINCHO:**
SANITARIOS BAÑOS VESTUARIOS– DEPÓSITO
SANITARIOS ALMACEN HELADERA
SANITARIOS BAÑO COCINA
SANITARIOS SECTOR COCINA

**- INSTALACIONES PLUVIALES:** los trabajos consisten en nivelación del terreno para facilitar el escurrimiento natural de las aguas pluviales.

**- INSTALACIONES CLOACALES**
**SECUNDARIAS:** Comprenden las Cañerías, Piletas de Piso, Rejillas de Piso, accesorios de PVC, Boca de Acceso in-situ 20 x 20 cm, etc.
**PRIMARIAS:** Cañerías de PVC, Bocas de Accesos, Cámaras de Inspecciones, Bocas de Inspecciones, Cámara Intercepta Grasas, Cámara Séptica, lecho nitrificante construidos in Situ.

**INSTALACIONES DE AGUA CORRIENTE:**
Los trabajos de provisión e instalación de agua corriente, en su totalidad son A NUEVO, desde su conexión a la perforación (a ejecutar), pasando por tanque de reserva, hasta la alimentación de la totalidad de los artefactos de los distintos Grupos Sanitarios proyectados.
Los materiales, cañerías y accesorios a emplear en esta obra, serán nuevos, de marca acreditada, de 1ra. Calidad. "Aprobada". Y que cumplan con las normativas vigentes: normas IRAM 13325 y 13326, e ISO 9001.

**Prescripciones Generales:** la totalidad de los trabajos correspondientes a estas instalaciones serán ejecutadas conforme a:
**-**Planos de Instalaciones Sanitarias elaboradas por la Dirección de Planificación y Obras.
**-**Planos tipos y/o de detalles elaborados por esta Repartición.
**-**Planos de proyecto elaborado por la Contratista y Aprobados por esta Repartición.
**-**Al presente Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares (E.T.P.).
**-**Normas Reglamentarias de AGUAS DE CORRIENTES y las Normas y Gráficos y escritas para Instalaciones Sanitarias Domiciliarias e Industriales de la Ex- Obras Sanitarias de la Nación.
La Empresa adjudicataria de la obra está obligada a introducir en estas instalaciones toda obra complementaria, que aún no indicada en los planos, por eventuales errores u omisiones que pudieran existir en la documentación sea Reglamentaria y/o necesaria para el correcto funcionamiento (pendiente, diámetro, etc.) y/o correcto cumplimiento de sus fines, sobre las cuales no se reconocerá adicional y/o resarcimiento alguno ya que se considerará que la Adjudicataria ha detectado dichos errores y/ u omisiones y los ha contemplado en su oferta.
La totalidad de los materiales (cañerías, artefactos, broncería, etc.) a utilizar en estas instalaciones serán sin excepción del tipo "aprobado" por AGUAS DE CORRIENTES u organismos representantes en la localidad. Dichos materiales deberán contar con la correspondiente APROBACIÓN GRABADA. Todo material que NO cumpla con este requisito será retirado del recinto de obra según lo indicado en el punto INSPECCION DE MATERIALES de las presentes Especificaciones Técnicas Particulares, como así también todo material NO APROBADO que se encuentre instalado será desmontado, demolido, etc. y retirado de la obra con exclusivo cargo de la Contratista.

**PROYECTO Y DOCUMENTACIÓN.**
Los planos de anteproyecto de Instalaciones Sanitarias, como toda documentación gráfica y cómputos métricos referentes a estas instalaciones, elaborados por esta Repartición, deberán considerarse con carácter indicativo.

No obstante lo enunciado precedentemente deberá respetarse los desarrollos de cañerías, materiales, secciones y pendientes mínimas señaladas, como asimismo la ubicación de cámaras y sistemas de pre- tratamientos, etc.
En función de lo prescrito en el punto anterior, la Empresa que resulte Adjudicataria, deberá presentar a la aprobación de la Repartición, los planos de proyecto definitivo de las Instalaciones Sanitarias los que serán elaborados en un todo de acuerdo a las Normas Reglamentarias de la Ex- OBRAS SANITARIAS DE LA NACIÓN y de Aguas de Corrientes.
La documentación gráfica será elaborada, utilizando colores y simbología reglamentaria de OBRAS SANITARIAS DE LA NACION.
Se elaboraran a cuenta de la contratista en formato DWG y serán entregados a la Administración – DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS Y PROYECTOS - para su evaluación y posterior aprobación.
De surgir impedimentos de orden técnico constructivo que obliguen a la Empresa a introducir modificaciones en las instalaciones proyectadas y aprobadas por la administración, la Contratista estará obligada a presentar el o los croquis de modificaciones respectivos para la aprobación, requerimiento sin el cual no podrá ejecutar ningún trabajo que altere el proyecto bajo pena de que la Inspección ordene la demolición parcial o total de las modificaciones introducidas sin que ello de lugar a la Empresa Adjudicataria a solicitar indemnización o resarcimiento alguno.
Una vez recibida Provisoriamente la Obra y simultáneamente con el pedido de Recepción Definitiva, la Empresa Contratista deberá presentar los planos definitivos conforme a obra terminada los cuales serán evaluados por el Dpto. de Estudios y Proyectos y posteriormente aprobados.
Sin cumplimentar este requisito NO se dará curso a la solicitud de Recepción por causas imputables exclusivamente a la Contratista.

**DERECHOS Y/O ARANCELES.**
La Empresa Contratista está obligada a responder por sí al pago de todo derecho y/o aranceles que fijan Reparticiones Nacionales, Provinciales y Municipales o entidades privadas para la aprobación de documentaciones Técnicas por ellas exigidas, derechos por inspección, aranceles por conexiones cloacales o de servicio de agua corriente, habilitación de agua para construcción, etc. razón por la cual deberá contemplar en su oferta dichos pagos ya que la Repartición no reconocerán reclamos resarcitorios alguno. Del mismo modo, está obligada a elaborar toda documentación que sea necesaria a los efectos enunciados y realizar las tramitaciones que correspondan bajo su exclusivo cargo y responsabilidad.

**INSPECCIONES.**
Las instalaciones serán sometidas a las inspecciones y/o pruebas que se enuncian a continuación:
**1.** De materiales: Los mismos deberán estar acopiados en obra. De ser rechazados parcial o totalmente por no responder a la calidad requerida en planos y/o especificaciones la Empresa procederá a su total retiro del recinto de obra en el término de cuarenta y ocho (48) horas a partir de la notificación respectiva la que se realizará mediante "Orden de Servicio".
**2.** De colocación: La Empresa proveerá a la inspección de los elementos necesarios a juicio de la Inspección para posibilitar el control de las pendientes de las cañerías cloacales y/o pluviales. Se incluyen en esta inspección el fondo de zanjas y bases de cámaras, BA, PP, interceptores, canaletas pluviales, cojinetes de C.I., etc.

**3.** Prueba de paso de tapón: Se practicará a la totalidad de cañerías cloacales y pluviales en su desarrollo horizontal y vertical.
**4.** Prueba hidráulica: Para las cañerías cloacales y pluviales se utilizarán los elementos mecánicos de práctica (tapones, vertical, etc.) reglamentarios los que deberán ser provistos por la Empresa Contratista en cantidad suficiente conforme a las instalaciones a probar.
**5.** Las cañerías de agua corriente se someterán a una prueba de presión 2 Kg. /cm2 con utilización de equipos especiales munidos de manómetro los que serán provistos por la Empresa Contratista. La totalidad de las cañerías sometidas a esta prueba deberán estar cubiertas, razón por la cual la Empresa practicará su propia prueba previo al cubrimiento de las mismas en todos los casos en presencia de la Inspección de Obra (cañería descubierta y cubierta).
**6.** De Artefactos colocados: Se realizará con artefactos colocados con todos sus accesorios.
**7.** De funcionamiento: Se practicará una vez terminados en su totalidad las instalaciones y obras civiles (revoques, pisos, revestimientos, etc.) y se dará al mismo carácter de "Inspecciones General Final".
**8.** A los efectos de esta inspección la Empresa Contratista deberá adoptar las previsiones necesarias para dotar de agua en cantidad suficiente y razonable potabilidad. Los artefactos accesorios, broncería, etc. deberán estar perfectamente limpios y con todos sus elementos complementarios colocados, las cañerías, cámaras de inspecciones, cámaras de pre- tratamiento, bocas de desagüe, bocas de accesos, piletas de patio, etc. perfectamente limpios, libres de todo elemento extraño.
**9.** Todas las pruebas y/o verificaciones, deberán ser practicadas en presencia de la Inspección de Obra, sin prejuicio de las que la Empresa Contratista realice previamente y de todas aquellas que le sean requeridas por los organismos nacionales, provinciales, municipales y/o privados que le sean exigibles por los mismos y todas aquellas que se practiquen de contralor en cualquier momento y sin aviso previo. A los efectos de un ordenamiento, la Empresa Contratista solicitará todas las inspecciones mediante "Nota de pedido de Empresa" con una anticipación mínima de cuarenta y ocho (48) horas.
**10.** Todas las pruebas y/o verificaciones deberán practicarse y/o repetirse las veces que la Inspección así lo requiera, a su entero juicio y a exclusivo cargo de la Contratista, sin que esto de derecho a reclamo de Adicional o resarcimiento alguno.Las especificaciones de este Rubro definen todos los trabajos y materiales necesarios a suministrar por el Contratista para realizar las instalaciones sanitarias, según todas las reglas de arte, incluyendo cualquier trabajo accesorio o complementario que sea requerido para el completo y correcto funcionamiento y buena terminación de las instalaciones, estén o no previstos y especificados en las presentes Especificaciones y se complementan con lo indicado en los Planos del Proyecto y en las Especificaciones Técnicas Particulares.
Los trabajos a efectuar comprenden, pero no se limitan, a:

- Provisión e instalación del sistema de desagües cloacales.
- Sistema de tratamiento de efluentes (si correspondiere)
- Provisión e instalación del sistema de desagües pluviales.
- Provisión e instalación del sistema de ventilaciones.
- Provisión e instalación del sistema de agua fría y caliente.
- Provisión y colocación de artefactos y grifería de los grupos sanitarios.
- Conexionado a redes exteriores
- Sistema de captación de agua (si correspondiere)
- Instalación contra incendios

Comprende también la provisión de materiales y la ejecución de pequeñas cámaras de desagüe, la previsión de agujeros de pases para cañerías durante la ejecución de estructuras de hormigón, la provisión y colocación de insertos, tapas y marcos. El tapado de zanjas, canaletas, pases de cañerías y demás boquetes que el Contratista hubiere abierto al ejecutar las instalaciones incluyendo la provisión de todo otro trabajo que sea requerido para el completo y correcto funcionamiento y buena terminación de las mismas, estén o no previstos y especificados en la presente documentación, sobre las cuales no se reconocerá adicional y/o resarcimiento alguno ya que se considerará que la Adjudicataria ha detectado dichos errores y/u omisiones y los ha contemplado en su oferta.
En casos de obras de refacción, el Contratista deberá verificar las condiciones de las instalaciones existentes y realizar los trabajos necesarios para que éstas funcionen en las mismas condiciones que las instalaciones nuevas.
En tal sentido los trabajos deberán alcanzar, pero sin limitarse, a:
− Reposición de elementos faltantes o en malas condiciones
− Sustitución o reparación, según el caso, de artefactos o piezas dañadas
− Fijación de los artefactos que no se encuentren en condiciones adecuadas
− Limpieza de cañerías y vaciado de sumideros, cámaras, piletas de patio, canaletas, etc.
− Limpieza y desinfección de tanques de reserva y cisternas
El Contratista garantizará el cumplimiento de las condiciones especificadas y será responsable tanto por la ejecución de las instalaciones como por su funcionamiento.
En la ejecución de las Instalaciones la Empresa deberá tener en cuenta las tapadas provisionales a futura red cloacal dando pendiente, etc. que permitan su futura/s conexión/es, asimismo los futuros niveles de pavimento para la ejecución de los desagües pluviales con evacuación a la calle. Datos que serán consultados previamente en Aguas de Corrientes, Municipalidad local y/o organismos intervinientes.

CUMPLIMIENTO DE NORMAS Y REGLAMENTACIONES
Todos los trabajos incluidos en el presente Artículo deberán observar las distribuciones indicadas en los Planos del Proyecto y cumplir con estas Especificaciones, con las exigencias del Reglamento de la ex-Obras Sanitarias de la Nación y con las reglamentaciones vigentes de los organismos provinciales, municipales y de las empresas prestadoras de servicios en la jurisdicción donde se ejecuta la Obra.
El diseño y la fabricación de los materiales de cañerías y accesorios, en forma general, cumplirán con las Normas IRAM y ASTM, en sus últimas ediciones.
Los planos de anteproyecto de Instalaciones Sanitarias, como toda documentación gráfica y cómputos métricos referentes a estas instalaciones, elaborados por esta Repartición, deberán considerarse con carácter indicativo. No obstante lo enunciado precedentemente, deberá respetarse el desarrollo de cañerías, materiales, secciones y pendientes mínimas señaladas, como asimismo la ubicación de cámaras, sistemas de pre-tratamientos, etc.
De surgir impedimentos de orden técnico constructivo que obliguen a la Empresa a introducir modificaciones en las instalaciones proyectadas y aprobadas, la Contratista estará obligada a presentar el o los planos de modificaciones respectivos para la aprobación, requisito sin el cual no podrá ejecutar ningún trabajo que altere el Proyecto, bajo pena de que la Inspección ordene la demolición parcial o total de las modificaciones introducidas, sin que ello de lugar a la Empresa Adjudicataria a solicitar indemnización o resarcimiento alguno.

Una vez recibida Provisoriamente la Obra y simultáneamente con el pedido de Recepción Definitiva, la empresa Contratista deberá presentar los Planos definitivos conforme a obra terminada los cuales serán evaluados por el Departamento de Estudios y Proyectos y posteriormente aprobados.
Sin cumplimentar este requisito NO se dará curso a la solicitud de Recepción por causas imputables exclusivamente a la Contratista; dejándose expresamente sentado, que de comprobar la Repartición, que los Planos presentados no responden a la realidad de lo ejecutado, le serán devueltos para su corrección en un plazo que se fijará oportunamente, corriéndose el plazo legal que correspondiera a obra, hasta tanto dichos planos cuenten con la aprobación correspondiente.

DERECHOS Y ARANCELES.
La Empresa Contratista está obligada a responder por sí al pago de todo derecho y/o arancel que fijan las Reparticiones Nacionales, Provinciales y Municipales o entidades privadas para la aprobación de documentaciones técnicas por ellas exigidas, derechos por inspección, aranceles por conexiones cloacales o de servicio de agua corriente, habilitación de agua para construcción, etc. razón por la cual deberá contemplar en su oferta dichos pagos ya que la Repartición no reconocerá reclamo resarcitorio alguno.
Del mismo modo, está obligada a elaborar toda documentación que sea necesaria a los efectos enunciados y realizar las tramitaciones que correspondan, bajo su exclusivo cargo y responsabilidad.

REPLANTEO.
En el momento señalado en el Plan de Trabajos aprobado, el Contratista procederá a la realización del replanteo de las instalaciones sanitarias, el que deberá ser informado a la Inspección.
No se podrá iniciar la realización de la instalación si no ha obtenido la aprobación, por parte de la Inspección, del replanteo correspondiente.
El Contratista conservará en obra toda documentación, o su duplicado, para facilitar el debido control e inspección de los trabajos que se ejecuten. Sobre una copia del plano marcará con colores convencionales las partes de la instalación cuyo replanteo haya sido aprobado por la Inspección.

MATERIALES.
Todos los materiales a emplearse serán nuevos, de primera calidad, y aprobados por las Normas IRAM, por el Reglamento de la ex-Obras Sanitarias de la Nación y/o entes que regulen ese tipo de instalaciones en el lugar donde se ejecute la Obra.
Todo material que NO cumpla con este requisito será retirado del recinto de obra según lo indicado en el punto "Inspección de Materiales" de las presentes Especificaciones Técnicas Generales, como así también todo material que se encuentre instalado será desmontado, demolido, etc. y retirado de la obra a exclusivo cargo de la Contratista.
El Contratista presentará a solicitud de la Inspección para su aprobación, catálogos y muestras de los materiales, artefactos, grifería y accesorios que prevea instalar en Obra, en correspondencia con el Proyecto Aprobado.

INSPECCIONES Y PRUEBAS.
Las instalaciones serán sometidas a todas las inspecciones y/o pruebas que la inspección determine.

EXCAVACIONES Y ZANJAS.

Las cañerías de cualquier material que corran bajo nivel de terreno, lo harán en zanjas que se excavarán con los fondos perfectamente nivelados para la colocación de las cañerías en su posición definitiva.
Las zanjas destinadas a la colocación de cañería deberán ejecutarse con toda precaución, cuidando de no afectar la estabilidad de los muros y sus aislaciones.
Serán del ancho estrictamente necesario y su fondo, además de tener la pendiente requerida, deberá formarse de tal manera que los caños descansen en toda su longitud, salvo sus uniones.
El Contratista adoptará precauciones para evitar el desmoronamiento de zanjas. Cuando la naturaleza del terreno o la profundidad de las zanjas lo exigiere se procederá a su apuntalamiento, debiendo éste reunir las condiciones que permitan y aseguren la ejecución de los trabajos con la mayor seguridad para el personal y las obras, incluyendo si fuera necesario el achique de agua.

| **Diámetro de cañerías** | **Ancho de zanjas** |
|---|---|
| Hasta Dº = 0,100 m | 0,60 m |
| Dº = 0,150 m | 0,65 m |
| Dº = 0,200 m | 0,65 m |
| Dº = 0,300 m | 0,75 m |

El relleno se hará por capas sucesivas de 0,20m de espesor máximo, convenientemente humedecida y compactada, no efectuándose ningún relleno hasta 24 horas después de efectuada la prueba hidráulica.
Asimismo correrá por cuenta del Contratista el achique de zanjas y excavaciones que se inunden por cualquier circunstancia posible y el saneamiento de las mismas si fuera necesario, mediante limpieza y relleno con suelo cal o suelo cemento.

COLOCACIÓN Y CALZADO DE CAÑERÍAS.
En planta baja las cañerías, piezas accesorias y/o complementarias serán enterradas en su totalidad.
En planta alta serán embutidas y suspendidas, en lugar de acceso fácil y directo para futuras reparaciones. Se incluye en este artículo (CDV) columna de descarga y ventilación en general. Todas las CDV llevarán una Tapa de Inspección en el nivel de planta baja.
Las cañerías serán instaladas con esmero y prolijidad, especialmente en aquellas partes en que queden a la vista, estando la Inspección facultada para ordenar su desarme y reejecución si no satisfacen las condiciones estéticas perfectas que se exigen.
Cuando la Inspección lo considere conveniente ordenará la protección y/o aislación de las cañerías con dos hiladas de ladrillos sobre el caño.

<u>Cañerías que se coloquen enterradas:</u>
Las cañerías y piezas se asentarán en el fondo de las excavaciones s/mortero humedecido de cemento M.C. 1:8 (cemento - arena de río) en todo su recorrido de manera tal que dicho asiento cubra como mínimo 10cm por debajo de la cañería, luego cubrirse con arena o tierra tamizada y finalmente se deberá compactar y rellenar con material de relleno.

<u>Cañerías que se coloquen suspendidas:</u>
Se sujetarán o suspenderán de losas o paramentos mediante grampas de hierro dulce a media luna de 32 x 5mm con 2 bulones de bronce de 10mm de manera que permita

el fácil desmontaje de cañerías y/o piezas. Se colocarán como mínimo 2 grampas por caños y con una separación máxima de 2,00 m; y junto a cada cabeza de cañería y/o pieza accesoria. Las grampas, serán pintadas con las manos necesarias con un mínimo de 2 de esmalte sintético de color a determinar por la Inspección de Obras; sobre base de pintura antióxido o mordiente.
Las cañerías que sean instaladas en forma exterior (a la vista) serán pintadas, con 2 manos de convertidor de óxido cuando corresponda y dos manos de esmalte sintético.
El empotramiento de las cañerías en muros deberá efectuarse con las siguientes previsiones:

- Aumento del ancho de la canaleta que posibilite la separación de las cañerías de agua fría y caliente, cuando se ejecuten a la par.
- Separación de las cañerías mediante la distancia equivalente a un diámetro de la cañería embutida.
- Cierre de la canaleta, con una mezcla de concreto puro (1:3), que abrace a ambas cañerías.

En todos los cambios de dirección de la cañería (codos y tee) y/o cada 40/50cm de tendido horizontal y/o vertical, se colocará una cucharada de mortero de cemento de fragüe rápido.
En el caso de las sobrepiletas en las piletas de patio serán de mampostería de 0,15m sobre base de Hº pobre.
La apertura de canaletas en paredes, tabiques, agujeros en losas de hormigón armado, etc., para el paso de cañerías se realizará prolijamente cuidando no debilitar la estabilidad, continuidad, o resistencia de los mismos.
En cañerías que deban embutirse en paredes y/o tabiques, se deberán tomar las precauciones necesarias para la aislación acústica de las mismas, a fin de evitar la transmisión de los ruidos provocados por la circulación de líquidos a la estructura del edificio, paredes, tabiques, pisos, etc.
La cañería cloacal tendrá una tapada mínima de 0,40m para la cámara de inspección más alejada.

PRUEBAS E INSPECCIONES.
Además de las inspecciones y pruebas reglamentarias que deban ejecutarse para cumplir con las reglamentaciones locales, el Contratista deberá practicar en cualquier momento las pruebas que le requiera la Inspección.
Las pruebas y ensayos que se practiquen, no eximirán al Contratista de la prueba final de funcionamiento de todas las instalaciones y artefactos, debiendo facilitar a la Inspección los elementos y personal que se requiera.
El Contratista deberá someter a inspecciones, ensayos y pruebas por parte de la Inspección, las siguientes instalaciones:

- Desagües Cloacales y Pluviales: hidráulica, a zanja descubierta, con carga de agua de 2,00 m de altura.
- Cámaras, bocas de desagüe, piletas de piso y embudos: con carga de agua a nivel.
- Para sistemas de agua fría y caliente, prueba hidráulica a 1,5 veces la presión de servicio.
- Pruebas de funcionamiento.

**DESAGÜES CLOACALES.**
Si existiesen pozos absorbentes, cámaras, etc. en el recinto de la obra deberá procederse a su cegado de la manera indicada en el punto Cegado de Pozos.

Esto deberá ser realizado obligatoriamente por la empresa Contratista aún cuando dichas partes no se indiquen en los Planos de Proyecto, Cómputos y Presupuestos, etc., sin que de derecho a la Empresa al reclamo de adicional o resarcimiento alguno ya que se considerará que la Empresa realizó una visita al lugar y detectó estas partes.
En los casos que se produzcan cruces entre cañerías y/o cañerías sobre pozos cegados, excavaciones, etc., se deberá ejecutar una viga de Hº Aº que exceda 70cm a cada lado de la excavación del pozo, etc. a fin de que sobre ésta apoye la cañería mencionada evitando posibles asentamientos de la misma.
El cálculo de dicha viga estará a cargo de la Contratista. Tendrá como mínimo 10 x 20cm armada con 2 Ø 8mm.
En el caso de que se produzcan cruces de cañerías por muros, estructura, etc., no se deberá rigidizar la cañería a los mismos, dejando un espacio de 5cm como mínimo a cada lado del perímetro de la cañería, los que en caso de necesidad podrán ser rellenados con material elástico adecuado para el caso, de manera tal que cualquier movimiento de muros, estructuras, etc. no actúe sobre las cañerías y/o piezas.
En todos los casos se evitarán uniones de cañerías que no resulten estrictamente necesarias a juicio de la Inspección, aún con utilización de piezas aprobadas a tal fin.
Deberá tenerse especial cuidado durante el desarrollo de la Obra de no deteriorar por golpes o mal trato a los caños instalados, por lo que se los protegerá debidamente hasta el tapado de zanjas y/o cierre de plenos.

**MATERIALES PARA INSTALACIONES DE DESAGÜES CLOACALES y PLUVIALES.**
CAÑOS DE PVC Y POLIPROPILENO.
Los tendidos de instalaciones cloacales y pluviales que se ubiquen en terreno natural serán realizados con caños de PVC. Se utilizarán con espesor de pared 3,2mm de marcas reconocidas, con accesorios del mismo tipo y marca, y juntas pegadas con adhesivo especial.
Todos los materiales deberán contar con sello de aprobación de Norma IRAM.
Los elementos que se ubiquen en contrapisos de entrepisos, elementos estructurales, mampostería o suspendidos podrán ser de PVC (policloruro de vinilo) o PP (polipropileno) de alta resistencia, con sistema de empalme por O'Ring de doble labio aprobadas por DIN 4060, según se indique en Planos correspondientes y/o Especificaciones Técnicas Particulares.
Se deberán respetar en un todo las recomendaciones del fabricante respecto a su instalación, como así también las recomendaciones dadas respecto al transporte, depósito, protección en depósito, instalación, etc. de estas cañerías.
En ningún caso y bajo ningún concepto se admitirán desvíos en cañerías sin la utilización de las piezas accesorias y/o complementarias correspondientes, como así tampoco se admitirá el moldeado de enchufes o calentamiento del material bajo ningún concepto.
Se rechazará todo material en el cual no se hayan respetado estas recomendaciones o todo aquel que muestre algún tipo de deformaciones o falla.

PILETAS DE PATIO (PP), REJILLAS DE PISO (RP), BOCAS DE ACCESO (BA) Y DE DESAGÜE (BD).
Los elementos que se ubiquen en terreno natural serán en todos los casos de PVC.
Los elementos que se ubiquen en contrapisos, elementos estructurales, mampostería o suspendidos podrán ser de PVC o PP de alta resistencia con unión de doble labio; según se indique en Planos correspondientes y/o Especificaciones Técnicas Particulares.
Todas las tapas y rejillas, serán de acero inoxidable.

Los desagües de azotea serán de bronce o hierro fundido con reja plana.
El Contratista presentará un listado de tapas y rejas por tipo y sector de ubicación, para ser aprobado por la Inspección, previamente a su fabricación, provisión y colocación.

## 28.1 / 28.2 / 28.3 / 28.4. DESAGÜES CLOACALES PRIMARIOS Y SECUNDARIOS. CAÑERÍAS.

Si la obra se encontrara dentro de radio servido por red cloacal; los efluentes serán colectados y evacuados a ésta, según lo indicado en los Planos de Instalaciones Sanitarias correspondientes. Caso contrario, se procederá a la ejecución de sistema estático para la evacuación y tratamiento de los efluentes.
Las cañerías y piezas accesorias y/o complementarias a utilizar, serán del tipo indicado en los Planos de Proyecto aprobados y en las Especificaciones Técnicas Particulares.
Se emplearán para todas las cañerías de desagüe primario y secundario, horizontales y verticales, caños de PP o PVC rígido, no plastificado, de 3,2mm de espesor, debiendo tener correctas pendientes, uniones y asentados sobre arena - cemento (1:8); aprobados por 0.S.N. y que respondan a las dimensiones y características establecidas en las Normas IRAM 13.325 y 13.326.
Las uniones se ejecutarán con sistema de empalme tipo enchufe macho – hembra y pegamento para PVC de marca reconocida o bien mediante sistema de empalme por o'ring de doble labio, dependiendo del material que se utilice.
Para las cañerías de ventilación se utilizarán caños de PVC o PP, según se especifique, de 110mm de diámetro, de igual calidad y espesor que para los desagües cloacales.
Las uniones de los caños entre sí y de éstos con las piezas especiales se efectuarán por el sistema de espiga y enchufe, las superficies a unir deberán limpiarse a efecto de eliminar cualquier suciedad y grasitud y se efectuará un suave esmerilado para facilitar la acción del adhesivo.
No se admitirán dobleces ni arqueamientos en los caños para efectuar cambios de dirección, debiendo emplearse a sus efectos piezas especiales exclusivamente.
Los accesorios y piezas especiales en todos los casos deberán ser íntegramente fundidos en una sola pieza.
Las cañerías embutidas deberán forrarse en papel a los efectos de garantizar el libre movimiento.
Todos los caños de descarga y ventilación rematarán a la altura reglamentaria, sometiéndose a consideración de la Inspección de Obras el remate de los mismos.
La totalidad de las columnas, CDV, CV, CLL, etc., deberán asentarse sobre codo con base del mismo material, el que a su vez asentará sobre dado de Hº 1:2:4 (cemento - arena - piedra partida) de 40 x 40 x 15cm, tendrá un caño cámara con 4 bulones para fijación.
Asimismo las cañerías de desagüe primario deberán contar con acceso (TI) en cada columna, en toda conexión a ramal de artefactos no removibles y en aquellos desvíos donde se justifique la colocación de las mismas.

## 28.5. BOCAS DE ACCESO, BOCAS DE INSPECCIÓN, PILETAS DE PISO ABIERTAS Y TAPADAS.

Serán construidos “in situ”, según se indique en los Planos de Instalaciones Sanitarias.
Se ejecutarán sobre base de hormigón sin armar 1:3:3 (cemento - arena - piedra partida), de 0,10m de espesor como mínimo, con ladrillos comunes de 0,15m de espesor asentados con mortero 1:3 (cemento - arena), revocados interiormente junto con la base, el espesor mínimo de este revoque impermeable será de 2cm, con terminación de alisado de cemento.

En los casos de las Boca de Acceso y Boca de Inspección llevarán contratapa de Hº Cº de 3cm de espesor, selladas con mortero de cal, marco y tapa hermética de bronce cromado o acero inoxidable de primera calidad, con 4 tornillos de bronce o acero inoxidable para fijación y cabeza fresada. El marco será del tipo reforzado, también de bronce cromado y especial para amurar.
El revoque del fondo interior de la Bocas tendrá una pendiente de 1cm hacia el perímetro externo. En ningún caso y bajo ningún concepto la profundidad de la boca de acceso no excederá de 35cm de fondo.
La tapa deberá quedar al nivel de piso terminado, cuando se utilice tapa cámara, la misma tendrá la altura suficiente para alojar las piezas de los pisos.

PILETAS DE PATIO ABIERTAS (PPA).
Las piletas de patio serán de PVC o PP, según se indique en los Planos de Instalaciones Sanitarias, cumpliendo los requisitos enunciados por los fabricantes.
Terminarán con marco y rejilla a bastón reforzado de bronce cromado o acero inoxidable, con 4 tornillos de bronce o acero inoxidable para fijación.
Las rejillas y tapas deberán quedar perfectamente niveladas.
En ningún caso y bajo ningún concepto, la profundidad a fondo de pileta de patio, excederá de treinta y 35 cm aún cuando se contradiga con otra indicación al respecto.

PILETAS DE PATIO TAPADAS (PPT).
Llevarán marco y tapa doble hermética de bronce cromado o acero inoxidable reforzada con 4 tornillos de bronce o acero inoxidable para fijación.
Los marcos y tapas deberán quedar perfectamente nivelados y paralelos con las paredes laterales.
En ningún caso y bajo ningún concepto, la profundidad al fondo de las piletas de patio, excederá de 35cm aún cuando se contradiga con otra indicación al respecto.

**INSTALACION DE AGUA FRIA Y CALIENTE. GENERALIDADES.**
Si la obra se encontrara en radio servido por red externa de agua corriente, se instalará una conexión que enlazará dicha red con los tanques de bombeo y reserva, considerando todos los accesorios correspondientes (VE, unión doble, VR, etc.) para su correcta operación.
La Empresa Adjudicataria de la obra tendrá a su cargo toda la documentación de trámites que deba realizarse ante Organismos Nacionales, Provinciales y/o Privados para la obtención de dicha conexión, como así también la elaboración de planos, pagos de derechos y/o aranceles, subordinándose a toda requisitoria que al respecto corresponda, entendiéndose que toda erogación que estas tramitaciones demanden ha sido contemplada en su oferta por el Adjudicatario, razón por la cual en ningún caso podrá solicitar resarcimiento o adicional alguno.
La totalidad de las cañerías que indefectiblemente deban ser enterradas, según sean los casos, serán protegidas adecuadamente y además con un doblado de ladrillos. Éstas asentarán en todos los casos sobre un manto de arena de 10cm de espesor y cubiertas de igual manera antes del doblado de ladrillos.

CATÁLOGOS Y MUESTRAS.
El Contratista presentará a la Inspección de Obras, para su aprobación, catálogos y muestras de cada uno de los accesorios, artefactos, y todo otro material que prevea instalar en la obra, los cuales quedarán en poder de la Inspección de Obras hasta la recepción provisoria de las Instalaciones, y que servirán de elementos de comparación cada vez que una partida de material ingrese a la obra para su instalación.

MATERIALES PARA SISTEMA DE AGUA FRÍA Y CALIENTE.

a. Caños de polipropileno con unión por termofusión

Para la distribución, se utilizarán materiales con los diámetros indicados en los Planos del Proyecto

b. Válvulas Esféricas

Serán de cuerpo de bronce y esfera de acero inoxidable, con asientos de teflón, de marcas de primera calidad, no permitiéndose el uso de piezas de procedencia extranjera por inseguridad en la existencia de repuestos.

c. Válvulas de Retención

Serán del tipo a clapeta, con cuerpo de bronce, reforzadas con extremos roscados y eje de acero inoxidable.

d. Llaves de Paso

Las que quedarán a la vista en cada local serán de bronce cromado reforzado, con campana y letra indicadora, con volante especial, de marcas de primera calidad.

Las llaves de paso alojadas en nichos serán de bronce pulido.

e. Canillas de Servicio

Serán de bronce cromado, reforzadas y con pico para manguera, de 13 o 19mm. Tendrán rosetas para cubrir el corte del revestimiento.

Las exteriores podrán colocarse en nichos, y ser de bronce pulido.

En caso de construirse nichos, éstos serán de mampostería de 0,20 x 0,20 x 0,12m o la dimensión necesaria para operar y/o desarmar con comodidad los elementos allí alojados. Tendrán revoque interno impermeable y pendiente hacia el exterior; llevaran marco y tapa del material que se especifique.

f. Tanques de Reserva y Cisternas

Los tanques de reserva de agua, sean elevados o cisternas, serán de los materiales y de la capacidad indicadas en los Planos del Proyecto o en las Especificaciones Técnicas Particulares, con todos sus accesorios, incluso tapa de inspección, bases metálicas y ventilación.

En caso de tratarse de tanques prefabricados o premoldeados, de PVC, PRFV y/o acero inoxidable, los soportes serán de superficies tales que permitan la mayor área de apoyo, evitando posibles abolladuras en la base, respondiendo a las especificaciones del fabricante.

En caso de que no se especifique, los tanques estarán apoyados sobre perfiles de hierro pintados y protegidos,

Los colectores serán de caños del material indicado en las Especificaciones Técnicas Particulares, de marcas de primera calidad, con accesorios del mismo material.

Cuando se produzcan modificaciones de diseño, como resultado de la imposibilidad técnica de cumplimiento del Proyecto en obra, el Contratista presentará los nuevos detalles ante la Inspección.

El tanque de reserva, montado con todos los accesorios y elementos provistos por el Contratista, contará con los siguientes elementos como mínimo:

a) Interruptor a flotante con boya. Llave Exclusa de bronce sobre conexión Agua Corriente. Interruptor automático y manual de bombeo según Especificaciones de Instalación Eléctrica.

b) Escalinata metálica de acceso e inspección con baranda y aros de seguridad de dimensiones según Plano.

c) Tapa de Acceso a inspección superior de cierre hermético.

d) Ventilete con malla fina de bronce soldada al codo "U" al exterior, a 0,50m como mínimo de la tapa del Tanque de Reserva.

e) Plataforma de inspección para colectores con baranda de seguridad de altura mínimo 1,00m y piso antideslizante.
f) Colectores bajo Tanque de Reserva, en caños de PP, diámetro según cálculo, con bajadas según se indique en Plano de Instalaciones, 2 Válvulas de Limpieza de bronce.
g) Bajadas para Servicios Sanitarios, de caños de PP de diámetro según cálculo, con Llaves de Paso tipo Esférica reforzado de bronce y ruptor de vacío de PP para cada una de ellas con malla fina de bronce incorporada al codo "U" al exterior y a 0,50m como mínimo de la tapa del Tanque de Reserva.
h) Una bajada para Servicios Contra Incendios con hidrante de caños de Hº Gº de diámetro según cálculo, con Llave de Paso tipo Esclusa de doble prensa y Válvula de Retención invertida del mismo diámetro.
i) El colector contará, con una válvula de limpieza (VL), y una Llave de paso (LLP), ambos de bronce reforzado, del tipo Esférica de paso total.

CAÑERÍAS
Las cañerías de bajadas y distribución responderán a estas Especificaciones y a las Especificaciones Técnicas Particulares.
Se utilizará para la totalidad de instalación de agua fría caño de polipropileno.
Las uniones se realizarán mediante termofusión o rosca, según sea el caso.
Para la instalación se respetarán en un todo las recomendaciones del fabricante y para uniones, cambio de dirección, etc. solo se utilizarán los accesorios correspondientes a tal fin (curvas, etc.) utilizando cuando sea posible curvas en lugar de codos.
Para cañerías de Ø 13mm y Ø 19mm se permitirá su curvado siempre que no se perjudique la aislación de fábrica y en especial no se produzcan aplastamiento de la cañería u otro tipo de deformación.

**28.6 / 28.7 / 28.8. CAÑERÍA DE PROVISIÓN DE AGUA.**
Se utilizará cañería de polipropileno homopolímero isostático con uniones por termofusión, con las secciones indicadas en planos

DISTRIBUCIÓN DE AGUA FRÍA
Se incluyen todos los accesorios del colector del Tanque de Reserva (llaves esclusas, bajadas, flotante eléctrico y la totalidad de los elementos necesarios para el perfecto funcionamiento de la instalación.
La empresa Contratista será la encargada de la provisión y colocación de la broncería, griferías y demás accesorios.
En las entradas a cada local sanitario se instalará una llave de paso (LLP) de bronce pulido con volante. Éstas serán instaladas en forma horizontal, en nichos con marco y tapa de acero inoxidable con llave, y su localización responderá de tal manera que se pueda cortar el servicio de cada local en forma independiente del resto de la instalación.

DISTRIBUCIÓN DE AGUA CALIENTE.
Comprende el abastecimiento de agua potable caliente, desde los generadores, hasta la totalidad de los artefactos indicados en los Planos de Instalaciones Sanitarias, en los distintos sectores.
La Empresa Contratista será la encargada de la provisión e instalación de cañerías y artefactos.

La distribución se ejecutará con cañerías de PP tricapa Ø 0,019 m hasta las llaves de paso, desde las cuales se reducen a Ø 0,013 m.
La generación del agua caliente podrá estar a cargo de los siguientes artefactos:

- Termotanques, de colgar o de pie, eléctricos monofásicos de doble comando: automático y manual, con capacidad indicada en Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares, 1ra. marca, ubicados en los locales determinados en los Planos.
- Calefones a gas.
- Sistema de calentamiento por paneles solares.
- Calderas
- Otros

La instalación de cada uno de los sistemas enunciados responderá estrictamente a las indicaciones del fabricante.
En las entradas a cada local sanitario, según Plano de Agua Caliente, se instalará una llave de paso (LL.P.) de bronce con volante reforzado cromado. Éstas serán instaladas en forma horizontal, en nichos (efectuados en la mampostería) con marco y tapa Acero Inoxidable con llave, y su localización responderá de tal manera que se pueda cortar el servicio de cada local en forma independiente del resto de la instalación.
Las cañerías embutidas o a la vista deberán estar protegidas por cobertores termo aislantes que permitan mantener la temperatura del agua y por consiguiente no producir desperdicio de energía.

**COLOCACIÓN DE ARTEFACTOS.**
Los artefactos y broncerías serán provistos por la Contratista, estará a su cargo la provisión y colocación de todos los materiales de aporte y accesorios necesarios para la correcta terminación, incluyendo las conexiones de agua y caños de descarga o sifones de bronce cromado y rosetas de terminación.
El tipo, característica, cantidad y ubicación de artefactos y accesorios responderá a lo indicado en Planos de Instalaciones Sanitarias, Detalles de Núcleos Húmedos y/o indicaciones que oportunamente dará la Inspección.
El Contratista proveerá para los inodoros: las bridas y tornillos de fijación de bronce con tuercas ciegas cromadas, conexiones.

## 28.9. INODORO PEDESTAL LARGO PORCELANA BLANCA.

Se colocarán inodoros del tipo pedestal, sifónicos, de porcelana blanca, con tapa y asiento de madera laqueada. Se incluye la colocación del depósito de inodoro de losa blanca, de apoyar, con todos sus accesorios.
Se colocarán con fuelle, embudo y dos (2) tornillos de fijación p/inodoros.
Se incluye la colocación de tapa y asiento de madera laqueada blanca.

## 28.10. BIDET PORCELANA BLANCA.

Se colocarán bidets, de porcelana blanca, con tapa y asiento de madera laqueada, en cantidad y lugares indicados en planos.
Se colocará con todos sus accesorios de provisión y descarga y dos (2) tornillos de fijación p/inodoros.
Se incluye la colocación de tapa y asiento de madera laqueada blanca.

## 28.11. DEPÓSITO AUTOMÁTICO DE MINGITORIOS.

Se colocará uno (1) en sanitario caballeros. Será del tipo empotrar de capacidad 15 litros con descarga regulable.

### 28.12. MINGITORIO MURAL CORTO BLANCO

Se colocarán 3 (tres) mingitorios del tipo mural corto, de porcelana blanca en sanitario caballeros, incluidos sus accesorios de entrada, descarga, bridas y fijaciones.

### 28.13. LAVATORIO CON COLUMNA LOSA BLANCA.

Se reemplazará 1 (uno) lavatorio de tres agujeros de losa blanca con columna en el baño aledaño a cocina. Se incluyen los medios de fijación a piso y pared, sopapa y cañería de descarga.

### 28.14. BACHA CIRCULAR DE ACERO INOXIDABLE.

Se colocarán bachas de acero inoxidable calidad AISI 430 terminación pulido espejo, de 34x14. Se ubicarán 3 (tres) en sanitario damas y 3 (tres) en sanitario caballeros. Se incluyen los medios de fijación a mesada (pasta adhesiva especial marmolero), sopapa y cañería de descarga.

### 28.15. BACHA RECTANGULAR DE ACERO INOXIDABLE.

Se colocarán bachas rectangulares según lo indicado en planos, de acero inoxidable calidad AISI 304. Medidas 57x32x18. Se incluyen los medios de fijación a mesada (pasta adhesiva especial para marmolero), sopapa y cañería de descarga.
Se colocarán 4 (cuatro) en el sector De Cocida y Almacén del Comedor/Quincho.

### 28.16. BACHA DOBLE DE ACERO INOXIDABLE.

Se colocará 1 (una) bacha según lo indicado en planos, de acero inoxidable calidad AISI 304. Medidas 0,75 m x 0,38 m x 0,22 m. Se incluyen los medios de fijación a mesada (pasta adhesiva especial para marmolero), sopapa y cañería de descarga.
Se colocará en la Cocina/Comedor del sector Residencia.

### 28.17. PILETÓN DE ACERO INOXIDABLE.

Se colocará 1 (un) piletón según lo indicado en planos, de acero inoxidable calidad AISI 304. Medidas 80x60x30. Se incluyen los medios de fijación a mesada, soportes de caño estructural con tratamiento anticorrosivo, sopapa y cañería de descarga. Se colocará en el sector Almacén del Quincho.

### 28.18. SANITARIO UNIVERSAL.

Se colocará 1 (uno) inodoro especial del tipo pedestal, sifónico, corto, tipo seis litros, de porcelana blanca, con tapa y asiento de frente abierto.
Se colocará con fuelle, embudo y 4 (cuatro) tornillos de fijación p/inodoros.
Se colocará 1 (uno) depósito de apoyar de porcelana blanca en sanitario discapacitados. Contará con flexible de conexión con mallado de acero.
Barral fijo derecho. Barral rebatible con portarrollo.
Espejo rebatible basculante 0,80 m x 0,60 m.Canilla automática para discapacitados bronce cromado ½".Lavatorio para discapacitados losa blanca.

### 28.19. COLOCACIÓN DE ACCESORIOS.

El tipo, característica, cantidad y ubicación de accesorios, que serán de losa blanca, responderán a lo indicado en Planos de Instalaciones Sanitarias, Detalles de Núcleos Húmedos, y/o indicaciones que oportunamente dará la Inspección.

### COLOCACIÓN DE GRIFERÍAS.

Las griferías serán provistas por la Contratista, estará a su cargo la provisión y colocación de todos los materiales de aporte y accesorios necesarios para la correcta terminación, incluyendo las conexiones de agua.
El tipo, característica, cantidad y ubicación y accesorios responderá a lo indicado en Planos de Instalaciones Sanitarias, Detalles de Núcleos Húmedos, y/o indicaciones que oportunamente dará la Inspección.

**28.20. GRIFERÍA LAVATORIO SOBRE MESADA MONOCOMANDO.**
Se colocarán canillas monocomando de bronce cromado ½", sobre mesada tipo cromo inclinada. Se colocar{an en todos los lavatorios y en mesadas con bachas de sanitarios.

**28.21. GRIFERÍA DE COCINA MONOCOMANDO PICO MÓVIL.**
Se colocarán canillas monocomando de bronce cromado ½", sobre mesada tipo cromo pico móvil ½".

**28.22. GRIFERÍA PARA BIDET.**
Dos llaves y transferencia. Serán del tipo bronce cromado de ½".

**28.23. GRIFERÍA BRONCE CROMADO AGUA F/C PARA DUCHA.**
Se colocarán griferías para ducha agua fría-caliente de bronce cromado ½". Se colocará 1 (una) en cada ducha de la instalación.

**28.24. VÁLVULA DE DESCARGA AUTOMÁTICA PARA MINGITORIOS.**
Se colocarán 3 (tres) válvulas de descarga automática de mingitorios en sanitario de caballeros.
Serán de accionamiento hidromecánico por presión y cierre automático. De bronce cromado ½".

**28.25. CANILLA BRONCE CROMADO PARA PARED ½".**
Se colocarán canillas para limpieza en lugares indicados en planos. Serán del tipo bronce cromado de ½".

**29. INSTALACIÓN CONTRA INCENDIO.**
**MATAFUEGOS.**
GENERALIDADES.
La cantidad de matafuegos necesarios en los lugares de trabajo, se determinarán según las características y áreas de los mismos, importancia del riesgo, carga de fuego, clases de fuegos involucrados y distancia a recorrer para alcanzarlos.
Los matafuegos se clasificarán e identificarán asignándole una notación consistente en un número seguido de una letra, los que deberán estar inscriptos en el elemento con caracteres indelebles. El número indicará la capacidad relativa de extinción para la clase de fuego identificada por la letra. Este potencial extintor será certificado por ensayos normalizados por instituciones oficiales.
En todos los casos deberá instalarse como mínimo un matafuego cada 200m$^2$ de superficie a ser protegida. La máxima distancia a recorrer hasta el matafuego será de 20,00 m para fuegos de clase A y 15,00 m para fuegos de clase B.
Quedan prohibidos por su elevada toxicidad como agentes extintores: tetracloruro de carbono, bromuro de metilo o similares. No obstante, formulaciones o técnicas de

aplicación de otros compuestos orgánicos halogenados que sean aceptables a criterio de la autoridad competente, podrán utilizarse.
Corresponderá al Contratista incrementar la dotación de equipos manuales, cuando la magnitud del riesgo lo haga necesario, adicionando equipos de mayor capacidad según la clase de fuego, como ser motobombas, equipos semifijos y otros similares.
Corresponderá al Contratista la responsabilidad de adoptar un sistema fijo contra incendios con agente extintor que corresponda a la clase de fuego involucrada en función del riesgo a proteger.
Deberán entregarse con carga y sello de conformidad otorgados por IRAM o certificado de dicha institución en el que conste que el equipo ha sido controlado y cumple con las normas correspondientes.
El proveedor y/o adjudicatario deberá garantizar el buen funcionamiento de los equipos y/o elementos provistos por un plazo no menor a un año contado a partir de la recepción provisional de las obras quedando entendido que la adjudicataria deberá reponer en forma inmediata y sin cargo, todas aquellas piezas y/o elementos que resulten defectuosos, salvo aquellos que sufrieron desgaste natural por su uso. Dentro de la garantía se incluye la carga de los equipos.
Los equipos serán de 5Kg de capacidad, provistos de carga completa certificada y elementos adecuados de sostén o fijación. Se colocarán a una altura de 120cm a 150cm. Responderán a Norma IRAM Nº 3524.

### 29.1. MATAFUEGO A BASE DE POLVO QUÍMICO SECO BAJO PRESIÓN – ABC. 5 Kg.

Se colocarán según lo indicado en planos.Actúan interrumpiendo la reacción química presente en el fuego.
El polvo químico ABC es el extintor más utilizado en la actualidad y es efectivo para fuegos clase A, B y C.
En los fuegos clase A actúan enfriando la superficie en llamas ya que se funden, absorbiendo calor, además crean una barrera entre el oxígeno y el combustible en llamas.
Los extintores de polvo químico seco son diseñados para proteger áreas que contienen riesgos de fuego Clase A (combustibles sólidos), Clase B (combustibles líquidos y gaseosos), Clase C (equipos eléctricos energizados).

### 29.2. MATAFUEGO A BASE DE AGUA Y ESPUMA MECÁNICA BAJO PRESIÓN – AB. CARRO 25 Kg.

A colocar en el sector de la Casilla de Generador eléctrico.
Los extintores de espuma además de bajar la temperatura aíslan la superficie en llamas del oxigeno.
Los extintores de agua con AFFF son diseñados para proteger áreas que contienen riesgos de fuego Clase A (combustibles sólidos) y Clase B (combustibles líquidos y gaseosos)
Aplicaciones: industrias químicas, petroleras, laboratorios, comercios de distribución de productos químicos, transporte, buques, aeronavegación, etc.

### 29.3. MATAFUEGO A BASE DE DIÓXIDO DE CARBONO (CO2) – BC. 5 Kg.

A colocar en proximidad a Tableros eléctricos.
Eliminan el oxígeno del tetraedro del fuego creando una atmósfera inerte y disminuyen el calor debido a la baja temperatura del mismo.
Deben usarse únicamente para extinguir fuegos clase B o C. Son poco efectivos para fuegos clase A.

Los extintores de dióxido de carbono son diseñados para proteger áreas que contienen riesgos de incendio Clase B (combustibles líquidos y gaseosos) y Clase C (equipos eléctricos energizados)
Aplicaciones: industrias, equipos eléctricos, viviendas, transporte, comercios, escuelas, aviación, estacionamientos, etc.

### 29.4. MATAFUEGO A BASE DE SOLUC. QUÍMICA PULVERIZADA TIPO ABCK (ACETATO DE POTASIO). 6 Kg.

A colocar en cocinas. Estos extintores contienen una solución a base de acetato de potasio, para ser utilizados en la extinción de fuegos de aceites vegetales no saturados para los que se requiere un agente extintor que produzca un agente refrigerante y que reaccione con el aceite produciendo un efecto de saponificación que sella la superficie aislándola del oxigeno. La fina nube vaporizada previene que el aceite salpique, atacando solamente la superficie del fuego.
Los extintores a base de acetato de potasio para fuegos de clase K fueron creados para extinguir fuegos de aceites vegetales en freidoras de cocinas comerciales.
Los extintores de solución química pulverizada son diseñados para proteger todas las áreas que contienen riesgos de fuegos Clase A (combustibles sólidos), Clase B (combustibles líquidos), Clase C (equipos eléctricos energizados) y la nueva Clase K (cocinas) en forma eficiente y segura. Están especialmente diseñados para usos en cocinas con grasas o aceites de origen animal o vegetal. Contiene una solución acuosa de Acetato de Potasio de alto PH.
Aplicaciones: restaurantes, cocinas industriales, parrillas, etc.

### 29.5. BALDES DE ARENA.

Balde metálico zincado, con tapa, pintando de color rojo, con una capacidad de 10 litros provisto de carga completa de arena seca y elementos adecuados de sostén o fijación. Se colocarán a una altura de 1,20 – 1,50 m, del nivel del piso terminado.

### 29.6. SEÑALÉTICA DE EMERGENCIAS.

SEÑALIZACIÓN SALIDA DE EMERGENCIA.
Para señalizar la dirección hacia la salida de emergencia se utilizarán carteles de acrílico blanco con gráfica adherida con vinilo ploteado (flecha blanca sobre fondo verde).
Para señalizar las salidas de emergencia se utilizarán carteles de acrílico blanco con gráfica adherida con vinilo ploteado (texto blancoa sobre fondo verde).
Las fijaciones consistirán en tornillos bronceados con arandela a colocar sobre tarugos plásticos de 6mm.

CARTEL LUMINOSO SALIDA DE EMERGENCIAS.
Las salidas principales (En CDI y en Edificio Administrativo) Contarán con cartel luminoso indicador de Salida de Emergencias.
Todas las señales luminosas contarán con alimentación de energía dual con conexión a la red eléctrica y alimentación a batería.

### 29.7. DETECTOR DE HUMOS AUTÓNOMO.

Se ubicarán conforme a planos de Instalación contra Incendios. Son detectores que funcionan en forma autónoma con una batería de 9V y buzzer incorporados para dar aviso en el mismo local en que se encuentra. Su uso se restringe a viviendas, embarcaciones, pequeñas salas de máquinas, etc.

En caso de instalaciones, tanto domésticas como industriales y públicas, se deberá preferir la colocación del detector en las áreas potencialmente peligrosas, ubicados convenientemente, para proveer una muy rápida señal en caso de elevarse el nivel de humo y gas en el aire y que la temperatura varíe rápidamente en caso de incendio.

## 30. INSTALACIÓN DE ELÉCTRICA.
## TABLEROS Y ELEMENTOS TERMINALES.

Se entenderá por tablero eléctrico a todas las cajas o gabinetes que contengan los dispositivos de conexión, maniobra, comando, medición, protección, alarma y señalización, con sus cubiertas y soportes correspondientes.
El Contratista deberá presentar, previamente a la construcción de los tableros la siguiente documentación:

- Esquema unifilar definitivo
- Esquemas funcionales: con enclavamientos, señales de alarma, etc.
- Esquemas de cableado
- Memorias de cálculo

Las partes constitutivas de los tableros podrán ser metálicas o de material plástico que tengan, además de rigidez mecánica suficiente, características de no inflamabilidad, no higroscopicidad y propiedades dieléctricas adecuadas. En el caso particular de los tableros metálicos, se exigirá la utilización de chapa de un espesor no menor a BWG18; los mismos deberán ser provistos por fabricantes especializados.
Los tableros se protegerán contra contactos directos, como mínimo, por medio de aislación de las partes activas, cubiertas o envolturas, y contra contactos indirectos por puesta a tierra de las masas como mínimo.
El grado de protección mínimo deberá ser IP41 y no tendrán partes con tensión accesibles desde el exterior aún con la puerta abierta. El acceso a las partes con tensión deberá ser posible solo luego de la remoción de tapas o cubiertas mediante el uso de herramientas.
Todo borne o elemento bajo tensión deberá ser protegido contra contactos directos por medio de una barrera.
Las palancas o elementos de comando de los dispositivos de maniobra deberán ser de fácil manipulación y ubicados a una altura del piso entre 0,40m y 2,00m. Podrán estar a la vista o cubiertos por una puerta con bisagra que quede retenida en sus posiciones extremas por dispositivos diseñados y construidos a tal efecto.
Las borneras de conexión, ya sean destinadas a conductores de alimentación o a los de salida de circuitos, deberán estar ubicadas a una altura mínima de 0,20m medida desde su parte inferior con respecto al nivel de piso terminado.
Los componentes eléctricos no podrán montarse directamente sobre las caras posteriores o laterales del tablero, sino sobre soportes, perfiles o accesorios dispuestos a tal efecto. En la cara anterior solo podrán montarse los elementos que deberán ser visualizados o accionados desde el exterior.
Se deberá prever suficiente espacio interior como para permitir un montaje holgado de todos los componentes y facilitar el acceso, recorrido y conexionado de los cables, teniendo en cuenta sus medidas y radio de curvatura.
Los tableros que tengan más de tres circuitos de salida deberán contar con un juego de barras que permita efectuar el conexionado o remoción de cada uno de los dispositivos de maniobra en forma cómoda y sin interferir con los restantes. Este juego de barras podrá ser realizado con pletinas desnudas de cobre o latón, montadas en soportes adecuados, bornes de distribución, peines de conexión o una combinación de ellos.

Las barras deberán estar proyectadas para una corriente nominal no menor que la de alimentación del tablero y para un valor de corriente de cortocircuito no menor que el valor eficaz de la corriente de falla máxima prospectiva en el lugar de la instalación.
Las derivaciones de las barras deberán efectuarse mediante grapas, bornes o terminales apropiados, evitando el contacto entre materiales que produzcan corrosión electroquímica.
No podrán instalarse otros conductores que los específicos a los circuitos del tablero en cuestión, es decir que no podrán utilizarse los tableros como caja de paso o empalme de otros circuitos.
En los tableros de hasta tres circuitos de salida, se admitirán las interconexiones realizadas con conductores aislados.
Los tableros dispondrán de una placa, barra colectora o bornera interconectada de puesta atierra, identificada con el símbolo puesta a tierra o por el color característico de esta función, con la cantidad suficiente de bornes adecuados al número de circuitos de salida, desde donde se realizará también la puesta a tierra del tablero. Se deberá asegurar que los tableros tengan conectadas al conductor de protección todas sus masas y las partes metálicas no activas.
Los equipos y aparatos de señalización, maniobra y protección instalados en los tableros deberán estar identificados con inscripciones que precisen la función a la que estén destinados.
Por razones de seguridad, los dispositivos de maniobra y protección deberán instalarse en forma vertical y ser alimentados por sus bornes superiores. De no ser posible, se admitirá la alimentación por los bornes inferiores siempre y cuando se coloque un cartel de advertencia que exprese ¨Precaución- Alimentación por bornes inferiores".

MATERIALES O APARATOS DE MANIOBRA Y PROTECCIÓN EN LOS TABLEROS
Los interruptores de cabecera de todos los tableros deberán seccionar al conductor neutro, mientras que los interruptores derivados de los dispositivos de cabecera y destinados a la maniobra y/o protección de las líneas seccionales y terminales podrán ser tripolares o tetrapolares para las instalaciones trifásicas, mientras que para las monofásicas deberán ser bipolares.
Se prohíbe el uso de dispositivos unipolares o los bipolares denominados con ¨neutro no protegido¨, ¨neutro pasante¨ o marcados ¨1P+N¨ en las instalaciones monofásicas. Además esta prohibición alcanza a los conjuntos integrados interruptor automático-diferencial, donde la protección térmica magnética se encuentre en un solo polo.

TABLEROS PRINCIPALES
Todo tablero principal deberá poseer un dispositivo en su cabecera que actúa como corte y protección general.
La disposición de los elementos de maniobra y protección en los tableros principales deberá responder a los requisitos que se indican a continuación, considerando las siguientes variantes:
a) Interruptor manual tetrapolar con fusibles para conductores de línea, o bipolar con fusibles en ambos polos.
b) Interruptor automático tetrapolar con todos los polos (incluyendo el neutro) protegidos, o bipolar con protección en ambos polos.
Si del tablero principal se derivase una única línea seccional, el dispositivo de cabecera cumplirá la función de protección contra sobrecargas y cortocircuitos, y cada línea seccional derivada tendrá su propia protección contra sobrecargas y cortocircuitos. En este caso, la corriente asignada del dispositivo de cabecera (fusible o interruptor