FOLIO
.....1.....
AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
AYSAM

aguasmendocinas
AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA

PROYECTO N° 1782.Rv1

Pliego Provisorio

SISTEMA PROVISIÓN DE AGUA POTABLE LOS BARRANCOS – ETAPA II

DEPARTAMENTO GODOY CRUZ

PROVINCIA DE MENDOZA

Depto. Estudios y Proyectos
GERENCIA DE INGENIERÍA

MES BASE: FEBRERO 2025

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
.....2.....
A Y S A M

ÍNDICE

1. MEMORIA DESCRIPTIVA
2. CROQUIS DE UBICACIÓN
3. FORMULARIO OFICIAL DE DECLARACIÓN LEY 4416
4. PRESUPUESTO OFICIAL
5. BASES Y CONDICIONES GENERALES DE CARÁCTER LEGAL
6. BASES Y CONDICIONES PARTICULARES DE CARÁCTER LEGAL
7. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES
8. PLANILLA DE COTIZACIÓN Y MODELO DE ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS
9. DOCUMENTACIÓN GRÁFICA
    A. PLANOS DE PROYECTO
    B. PLANOS TIPO
10. PLAN DE TRABAJOS Y CURVA DE AVANCE FÍSICO
11. CONDICIONES GENERALES DE SEGURIDAD E HIGIENE
12. DECLARACIÓN JURADA DE CONOCIMIENTO DE PLIEGOS
13. ANEXOS
    A. MEDICIÓN, CERTIFICACIÓN Y PAGO
    B. POLINÓMICA PARA REDETERMINACIÓN DE PRECIOS
    C. DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS
    D. DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
    E. PLANO DE MENSURA

Pliego Provisorio

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
3
AYSAM

Pliego Provisorio

MEMORIA DESCRIPTIVA

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
4
AYSAM

PROYECTO N° 1782.Rv1

SISTEMA PROVISIÓN DE AGUA POTABLE LOS BARRANCOS - ETAPA II
GODOY CRUZ - MENDOZA

MEMORIA DESCRIPTIVA

1. MARCO GENERAL

El presente proyecto denominado: "**SISTEMA PROVISIÓN DE AGUA POTABLE LOS BARRANCOS. ETAPA II"**, consiste en la ejecución de las obras de infraestructura necesarias para abastecer de agua potable al área de expansión en la cuenca Oeste del Departamento de Godoy Cruz. Dicha infraestructura servirá para satisfacer la demanda de la zona de referencia beneficiando a **5.200 habitantes** a fin de período de diseño.

La zona de referencia, se encuentra ubicada en el Departamento de Godoy Cruz, provincia de Mendoza. El área de proyecto posee edificaciones habitadas actualmente en una parcialidad del sector Sur, y no cuentan con prestador autorizado de servicios de agua potable. AYSAM posee actualmente infraestructura al Este de la zona, desde la cual se puede abastecer el sector.

Pliego Provisorio

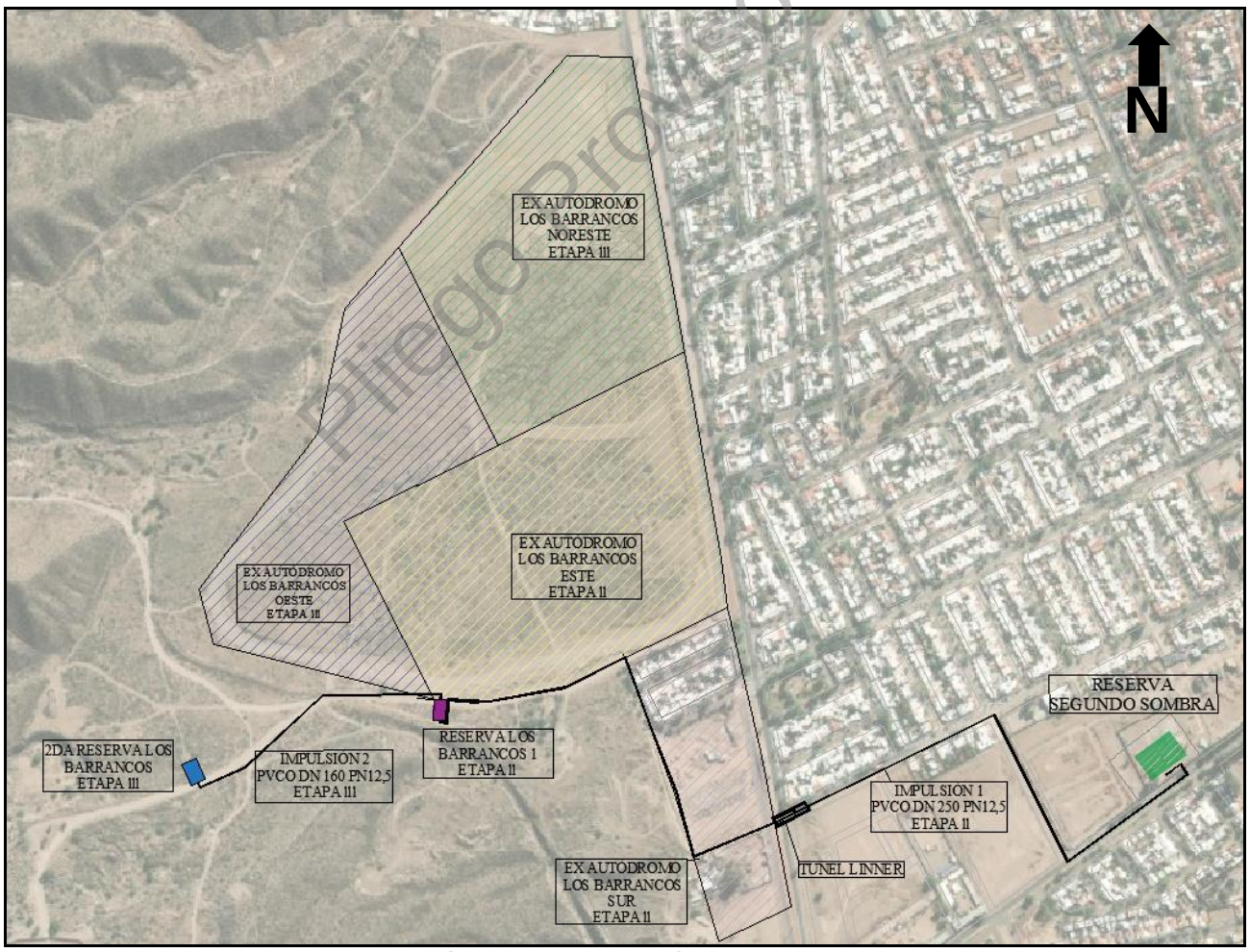


Figura 1. Esquema de proyecto

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
5
A Y S A M

2. DESCRIPCIÓN GENERAL PROYECTO INTEGRAL

Según se observa en la **Figura 1**, se distinguen cuatro zonas dentro del área de proyecto: Zona Este; zona Oeste; zona Norte y zona Sur de la cuenca denominada "Ex autódromo Los Barrancos".

Las pendientes naturales en la zona, se encuentran en dirección Sur-Norte y Oeste-Este, presentándose desniveles topográficos importantes entre las diferentes áreas que conforman la misma. La disponibilidad de agua potable, se encuentra en una cota inferior respecto a la población a abastecer, lo cual deriva en la necesidad de ejecutar bombeos como parte del sistema de provisión de agua potable, para abastecer nuevas reservas de almacenamiento, desde las cuales se podrá alimentar la cuenca por gravedad.

Por lo tanto, para la expansión del servicio de provisión de agua potable a dicha cuenca, se plantea un sistema de bombeo en cascada, hacia nuevas reservas de almacenamiento a ejecutar en zonas de cota dominante. De dichas cisternas se ejecutarán Nexos de bajada hacia las urbanizaciones actuales y futuras a alimentar.

El agua para abastecer la nueva cuenca será obtenida del acueducto denominado "Acueducto Av. Perón" (actualmente en ejecución). Desde dicho acueducto se alimentará por gravedad la reserva existente denominada "Segundo Sombra" (actualmente fuera de servicio), ubicada sobre Calle Segundo Sombra, entre calles Chuquisaca y Villa Mercedes, perteneciente al departamento de Godoy Cruz.

En la reserva existente "Segundo Sombra" se ejecutará un nuevo sistema de bombeo (a instalar en un recinto también existente), desde donde se impulsará agua potable hacia la nueva Reserva Los Barrancos 1 a ejecutar. A su vez, en este predio, se realizarán tareas de acondicionamiento para poner en funcionamiento la reserva.

Desde la nueva Reserva Los Barrancos 1 se abastecerá por medio de Nexos de bajada a los sectores Sur, Norte y parte del Sector Este de la cuenca. Una parte de la cuenca a alimentar desde esta reserva, debido al bajo desnivel disponible, será abastecida por medio de un sistema de presurización a ejecutar en la misma. En el mismo predio de la reserva, se ejecutará también una Estación de Bombeo e impulsión hacia la nueva Reserva Los Barrancos 2.

Desde la nueva Reserva Los Barrancos 2 se abastecerá, por medio de Nexos de bajada, a las futuras urbanizaciones de los Sectores Oeste y resto del Sector Este, quedando así completo el sistema de provisión de agua potable para la cuenca.

Según la planificación de las urbanizaciones que se irán ejecutando en la cuenca de expansión, el proyecto descripto se dividió en tres etapas de ejecución, según el siguiente detalle:

- **Etapa I**:
    - Acueducto Av. Perón: *obra actualmente en ejecución*.
- **Etapa II**:
    - Se realizará la impermeabilización de la reserva existente "Segundo Sombra", realizando una limpieza y remoción de la capa superficial, colocando una nueva carpeta de hormigón fibrada en la losa superior de la misma, y ejecución de las cámaras de acceso.

Pliego Provisorio

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
6
AYSAM

- Se ejecutará el nuevo sistema de bombeo en la Reserva Segundo Sombra existente con su correspondiente impulsión hasta la nueva Reserva Los Barrancos 1 (Impulsión I).
- Se ejecutará la nueva Reserva Los Barrancos 1, junto con la obra civil de la estación de bombeo a instalar en la etapa posterior.
- Se ejecutará el nexo de bajada hacia el Sector Sur.
- Se ejecutará el sistema de bombeo y Nexo para alimentación de la cuenca alta del Sector Este, en el recinto de la estación de bombeo a ejecutar en la nueva Reserva Los Barrancos 1.
- Se ejecutará la instalación de válvula de control de nivel hidráulica DN 300mm en la cañería de ingreso a la reserva Segundo Sombra.

- **Etapa III**:
  - Se ampliará el sistema de bombeo existente en la Reserva Segundo Sombra.
  - Se ejecutará la nueva Reserva Los Barrancos 2.
  - Se instalará el sistema de bombeo en la Reserva Los Barrancos 1, con su correspondiente impulsión hasta la nueva Reserva Los Barrancos 2 (Impulsión II).
  - Se ejecutarán los nexos de bajada hacia los Sectores Este y Norte que se alimentarán desde la Reserva Los Barrancos 1
  - Se ejecutarán los nexos de bajada hacia los Sectores Este y Oeste que se alimentarán desde la Reserva Los Barrancos 2.

Pliego Provisorio

3. RESUMEN SISTEMA DE PROVISIÓN DE AGUA POTABLE ETAPA II

En la presente licitación se incluyen las obras correspondientes a la **Etapa II** del proyecto general.

El sistema de provisión de agua potable se conformará por un sistema de bombeo a ejecutar en la Reserva Segundo Sombra existente, con un caudal a bombear de aproximadamente **32 l/s**. El sistema de bombeo se compondrá por **dos bombas**, una en funcionamiento y otra en reserva, dejando previsto en el cuadro de maniobras la instalación de una tercera bomba, a colocar en la Etapa lII.

El nuevo sistema de bombeo alimentará por medio de una impulsión en **PVC "O" PN 12,5 DN 250mm** a una nueva Reserva de almacenamiento de **500 m³** de capacidad, a ejecutar al sur-oeste del Sector Este de la cuenca (ver **Figura 1**). La impulsión a ejecutar deberá seguir la traza indicada en la Figura 1, teniendo como interferencia de mayor importancia el cruce por la Ex Av. Perón, actualmente "Avenida Urbana del Oeste, Marciano Cantero". El cruce se realizará con el sistema tunnel liner.

Desde la nueva reserva a ejecutar, se instalará el Nexo de bajada hacia las urbanizaciones existentes en el Sector Sur de la cuenca, y el sistema de bombeo para alimentar la cuenca alta del Sector Este, así como su correspondiente Nexo de conducción hasta la misma.

También se incluye en la presente Etapa el reacondicionamiento de la Reserva Segundo Sombra existente y su impermeabilización.

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
7
A Y S A M

4. RESUMEN EJECUTIVO

El proyecto, en resumen, prevé la ejecución, en líneas generales, de las siguientes obras:

- **Reservas de almacenamiento y distribución:**
  - Reserva Los Barrancos 1: Capacidad **500 m³**. Desmalezamiento y nivelación de terreno, cierre de terreno con muro de mampostería y portón metálico. Piping fijo en la reserva. Desagües de reserva.
- **Estaciones de Bombeo**
  - E°B° Segundo Sombra Etapa II**:**
    - Provisión e instalación de **2 bombas centrífugas** (1 en funcionamiento + 1 en reserva):
      - Caudal bombeado: **32 l/s**
      - Presión de bombeo: **42 mca**
      - Tiempo de funcionamiento: **20 hs/día**
    - Provisión e instalación de Cuadro de Maniobra, válvulas de corte, de retención, ramales, cañerías, juntas, piezas especiales, sensor de presión, detector de flujo, etc.
    - Provisión e instalación de caudalímetro electromagnético de paso completo.
    - Ejecución de cámara para acceso al caudalímetro.
    - Ejecución de cámara para **válvula de aire** y **válvula anticipadora de onda**. Provisión e instalación de ramales, válvulas de corte, accesorios, válvula anticipadora de onda, etc.

- **Impulsiones:**
  - **Impulsión I** (E°B° Segundo Sombra a Los Barrancos 1):
    - Provisión e instalación de cañería de **PVC-O PN 12,5 DN 250 mm.** Longitud total: **1.398,24 m.**
    - Ejecución de 14 **nudos de cambio de dirección**. Provisión e instalación de curvas, accesorios, válvulas, bloques de anclaje, etc.
    - Ejecución de 3 **desagües**. Provisión e instalación de ramales, válvulas, accesorios, bloques de anclaje, etc.
    - Ejecución de 3 **cámaras para válvula de aire**. Provisión e instalación de ramales, válvulas, accesorios, bloques de anclaje, válvula de aire, etc.
    - Ejecución de **cruce por tunnel liner**, longitud aproximada de **30 m**.

- **Nexos de bajada Reserva Los Barrancos 1:**
  - Provisión e instalación de cañería de **PVC JE K10 DN 110 mm**. Longitud total: **265,10 m.**
  - Provisión e instalación de cañería de **PVC JE K10 DN 90 mm**. Longitud total: **192,64 m.**
  - Ejecución de 7 **nudos de cambio de dirección**. Provisión e instalación de curvas, accesorios, válvulas, bloques de anclaje, etc.
  - Ejecución de 1 **nudo de derivación**. Provisión e instalación de curvas, accesorios, válvulas, bloques de anclaje, etc.
  - Ejecución de 2 **desagües**. Provisión e instalación de ramales, válvulas, accesorios, bloques de anclaje, etc.

- **Sistema de bombeo en Reserva Los Barrancos 1 para cuenca alta Sector Este:**
  - Provisión e instalación de **2 bombas centrífugas** (1 en funcionamiento + 1 en reserva):
    - Caudal bombeado: **6,6 l/s**
    - Presión de bombeo: **5,9 mca**

Pliego Provisorio

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
8
AYSAM

  - Provisión e instalación de Cuadro de Maniobra, válvulas de corte, de retención, ramales, cañerías, juntas, piezas especiales, sensor de presión, detector de flujo, hasta tapa ciega, etc. No incluye ejecución del nexo.
- **Sistema de alimentación eléctrica y control**. Provisión e instalación de tableros de comando, potencia y control, sensores de nivel, de presión, etc. Ejecución de las obras de acometida eléctrica y demás requerimientos dados por el proveedor de energía eléctrica.

- **Obras sobre infraestructura existente en Reserva Segundo Sombra:**
  - Obras de reacondicionamiento e impermeabilización de la reserva según proyecto y ETP.

5. CONSIDERACIONES GENERALES

- La ubicación de las obras ha sido definida en función de los espacios disponibles y la ubicación de los servicios presentes en la zona a la fecha de ejecución del proyecto.
- La traza definitiva de instalación de cañerías y emplazamiento de obras complementarias deberá ajustarse una vez realizados los sondeos correspondientes y adecuar las obras a los condicionantes indicados en planos de proyecto. Cualquier diferencia observada durante la etapa de obra (ejecución de los planos de replanteo) tanto sea en longitudes, tapadas y pendientes a las indicadas en plano de proyecto, deberán contar con la aprobación de la Gerencia de Ingeniería de AYSAM SA.
- Deberá preverse la circulación tanto vehicular como peatonal durante el plazo de ejecución de obra, como así también los elementos de seguridad según lo indicado en Plan de Seguridad aprobado, y de acuerdo con el presente pliego licitatorio.
- Si existieran interferencias con servicios existentes la Contratista deberá tomar los recaudos necesarios al efecto de evitar dañar las mismas y cumplir en todo momento las indicaciones que cada prestador establezca. No existe posibilidad de realizar la obra con la suspensión temporaria de algún servicio, por lo cual el Contratista deberá ajustar su plan y metodología de trabajo teniendo en cuenta estos condicionantes.
- Los materiales a utilizar deberán poseer las características indicadas en las ETP del presente pliego.

Pliego Provisorio

6. PLAZO DE EJECUCION Y PRESUPUESTO OFICIAL

El plazo de ejecución de obra será de **300 días corridos** contados a partir del día siguiente a la firma del acta de inicio de obra.

El presupuesto oficial para la provisión de materiales, mano de obra y equipos necesarios para la ejecución de la obra asciende a **$ 2.499.471.163,50 IVA incluido (MES BASE: FEBRERO 2025).**

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
9
AYSAM

Pliego Provisorio

CROQUIS DE UBICACIÓN

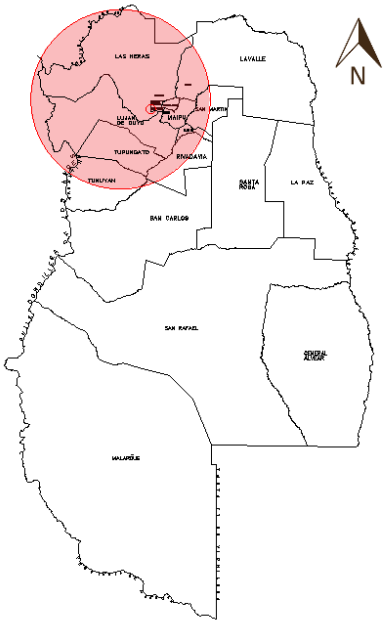
FOLIO 10 AYSAM

PROYECTO N° 1782.Rv1

SISTEMA PROVISIÓN DE AGUA POTABLE LOS BARRANCOS - ETAPA II

GODOY CRUZ – MENDOZA

CROQUIS DE UBICACIÓN

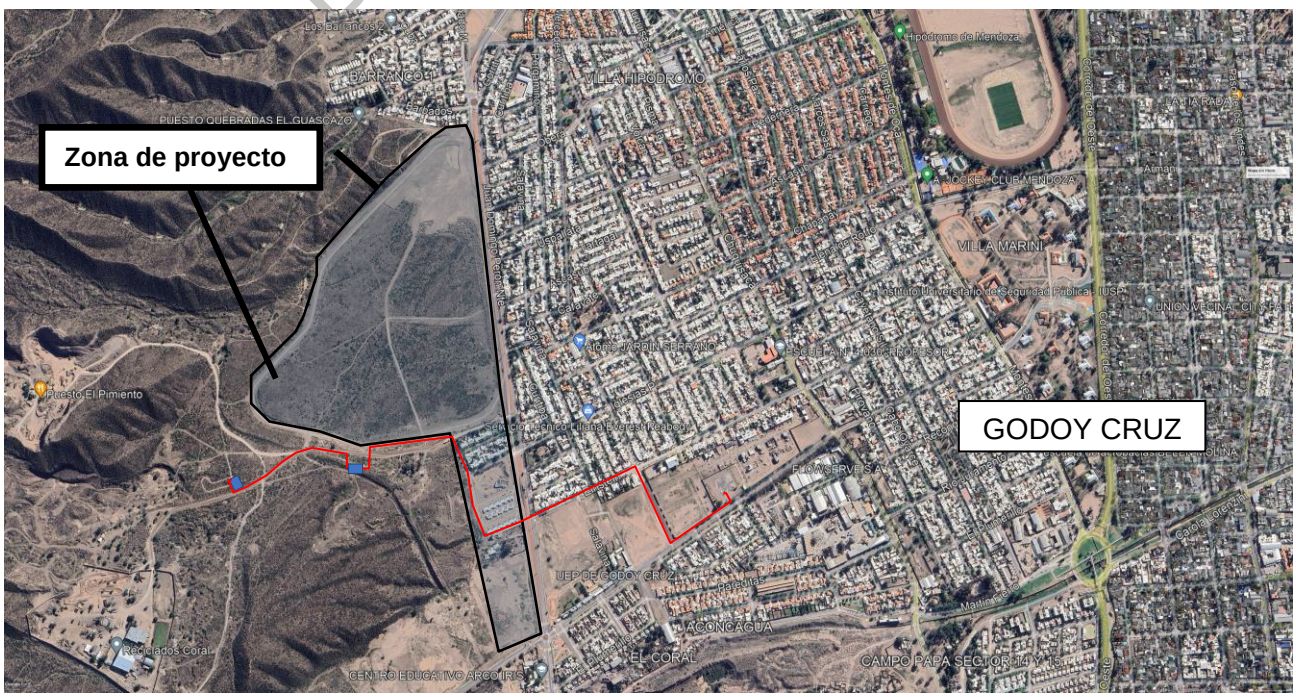


PROVINCIA DE MENDOZA



GRAN MENDOZA

Pliego Provisorio



AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
11
AYSAM

Pliego Provisorio

FORMULARIO OFICIAL
DE DECLARACIÓN DE LEY 4416

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
12
A Y S A M

EXPTE. N° 1782.Rv1

SISTEMA PROVISIÓN AGUA POTABLE

LOS BARRANCOS – ETAPA II

GODOY CRUZ – MENDOZA

FORMULARIO OFICIAL

DECLARACIÓN DE LA LEY 4.416

Pliego Provisorio

Conforme a lo dispuesto por el Artículo 21 de la Ley Orgánica de Obras Públicas 4416: (OFERENTE) con domicilio especial y real en: (DOMICILIO), oferente de la obra de referencia, declara:

1) Que para cualquier problema administrativo o judicial que se suscite se aceptará la jurisdicción de los Tribunales Ordinarios de la Provincia de Mendoza, haciendo expresa renuncia al Fuero Federal y a cualquier otro Fuero que con posterioridad al acto de licitación se creare.
2) Que deja expresa constancia de conocer el lugar y las condiciones en que se ejecutará la obra de referencia y en un todo de acuerdo a lo que establece el pliego licitatorio.
3) Que no tiene ninguna relación o dependencia con personal de AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA Sociedad Anónima con participación estatal mayoritaria, que haya intervenido en la elaboración del proyecto y llamado a licitación de la presente obra (Art. 26 Ley 4416 de Obras Públicas)
4) Que ningún miembro permanente de la Empresa tiene relación de dependencia o Contrato de Locación de Servicios con AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA Sociedad Anónima con participación estatal mayoritaria
5) Consignar número de inscripción en el Código Único de Identificación Tributario (C.U.I.T.) y número de Ingresos Brutos.

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
17
AYSAM

Pliego Provisorio

BASES Y CONDICIONES
GENERALES DE CARÁCTER LEGAL

PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES LEGALES GENERALES

ÍNDICE

CAPÍTULO I - OBJETO DEL PLIEGO Y LICITACIÓN 5
I.1. Objeto y normativa 5
I.2. Definiciones 6
I.3. Orden de prelación de los documentos y principios generales 10
I.4. Modalidad de contratación 11
I.5. Presupuesto oficial 11
I.6. Plazos 11
I.7. Publicidad 11
I.8. Discrecionalidad: 12
I.9. Conocimiento 12
I.10. Estudios previos e información a reunir por los proponentes 12
I.11. Documentación técnica suministrada por el comitente 13
I.12. Consulta y adquisición de la documentación 13
I.13. Solicitud de aclaraciones al pliego de licitación – circulares 13
I.14. Incompatibilidades de los proponentes 14
I.15. Alcance de los precios cotizados 14
I.16. Riesgos a asumir por el contratista 15
I.17. Efectos de la presentación de las ofertas 16
I.18. Forma de presentación de las propuestas 17
I.19. Oportunidad y contenido de la presentación 18
SOBRE N°1: documentación del proponente 18
I.19.1. Documentación legal y técnica 18
I.19.2. Documentación societaria 19
I.19.3. Documentación fiscal 20
I.19.4. Documentación complementaria 21
I.19 5. Documentación ética pública, transparencia y lucha contra la corrupción 21
SOBRE N°2: Propuesta económica 23
SOBRE Nº3 ALTERNATIVA OBLIGATORIA 23
I.20. Acto de apertura de recepción 23

Pliego Provisorio

PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES LEGALES GENERALES

I.21. Prórroga de la fecha de apertura 24
I.22. No admisión de propuestas en el acto de apertura 24
I.23. Impugnaciones 25
I.24. Propuesta alternativa obligatoria 26
I.25. Propuesta variante 26
I.26. Plan de trabajo y curva de inversiones 26
I.27. Metodología para la adjudicación 27
I.28. Compre mendocino 28
I.29. Mejora de ofertas 29
I.30. Desestimación de las propuestas 30
I.31. Información complementaria 30
I.32. Mantenimiento de propuestas 31
I.33. Desistimiento de oferta 32
I.34. Garantía de propuesta 32
I.35. Mora 33
CAPÍTULO II - ADJUDICACIÓN Y CONTRATO 33
II.1. Resolución de la adjudicación 33
II.2. Notificación del adjudicatario. Documentación requerida 34
II.3. Impugnaciones 35
II.4. Garantía de cumplimiento del contrato 35
II.5. Formalización del contrato 36
II.6. Documentos a entregar por el contratista 36
II.7. Cesión del contrato 37
CAPÍTULO III - PROYECTO. INICIO DE OBRA, DIRECCIÓN E INSPECCIÓN DE OBRA 38
III.1. Proyecto y Planos de Construcción 38
III.2. Confidencialidad y Propiedad Intelectual 38
III.3. inicio de los trabajos. Orden de inicio de las obras 39
III.4. Representación del comitente - inspección de obras y sus atribuciones 39
III.4.1. Inspección de obra y/o Equipo de Inspección 39
III.4.2 Inspector de Higiene y Seguridad y Medio Ambiente 40
III.4.3. Representante Técnico 41

Pliego Provisorio

III.4.4. Encargado o Jefe de Obra 42
III.5. Comunicaciones entre el comitente y el contratista 43
III.6. Cumplimiento de órdenes 44
III.7. Atribuciones de la inspección 45
III.8. Movilidad, mediciones y ensayos 45
CAPÍTULO IV - ORGANIZACIÓN DEL OBRADOR 46
IV.1. Comodidades para la inspección 46
IV.2. Letrero de obra 46
IV.3. Entrada, vigilancia y alumbrado 47
IV .4. Instalaciones de agua y electricidad para la obra 47
IV. 5. Depósito y talleres 47
IV.6. Andamios y normas de seguridad - según dec. 911/96 48
IV.7. Equipos y enseres 49
IV.8. Escombros y limpieza 50
IV.9. Seguridad contra incendio 50
IV.10. Seguros de trabajo 51
b) Seguros de Accidentes Personales 52
c) Seguro Todo Riesgo Construcción y/o Montaje 52
d) Seguro de Responsabilidad Civil 52
e) Otros seguros 52
IV.11. Plan de manejo del ambiente 53
CAPÍTULO V - EJECUCIÓN DE LA OBRA 54
V.1. Planes de trabajo e inversiones 54
V.2. Prórroga del plazo de terminación de la obra 55
V.3. Paralización de la obra. Obligaciones del contratista 55
V.4. Trabajos de acuerdo a su fin 55
V.5. Terreno a ocupar con las obras 57
V.6. Abastecimiento de materiales. Aceptación o rechazo de materiales. Efectos 57
V.7. Trabajos y materiales que deben quedar ocultos 58
V.8. Objetos de valor. Materiales y objetos provenientes de excavaciones, demoliciones 58

Pliego Provisorio

PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES LEGALES GENERALES

V.9. Garantía de los materiales y trabajos 59
V.10. Trabajos mal ejecutados 59
V.11. Uso de patentes 59
V.12. Manuales de uso y mantenimiento 60
V.13. Capacitación personal técnico de servicios y mantenimiento 60
V.14. Planos conforme a obra 60
V.15. Permisos y habilitaciones 61
V.16. Fotografías 61
CAPÍTULO VI - REGIMEN DEL PERSONAL OBRERO 62
VI.1. Personal en obra 62
VI.2. Cumplimiento de leyes laborales y previsionales 62
VI.3. Registro y pago del personal 62
VI.4. Subcontratistas 63
VI.5. Jornada de trabajo. Trabajos nocturnos o en días festivos 64
VI.6. Higiene y seguridad en el trabajo 64
CAPÍTULO VII – ALTERACIONES DE OBRA 66
VII.1. Trabajos adicionales y/o supresiones 66
VII.2. Paralización de los trabajos 67
CAPÍTULO VIII - PAGO DE LA OBRA 68
VIII.1. Precio y forma de pago 68
VIII.2. Medición de los trabajos 68
VIII.3. Certificación de los trabajos 69
VIII.4. Variación de precios 69
VIII.5. Cálculo de variaciones de precios 70
VIII.6. Liquidaciones de las variaciones de precios 71
VIII.7. Del reconocimiento de modificaciones de precios en relación al plazo de ejecución 71
VIII.8. Pago de los certificados 72
VIII .9. pago de intereses 72
VIII.10. Fondo de reparo 72
VIII.11. Transferencia de certificados 73

Pliego Provisorio

VIII.12. Certificado final 73
VIII.13. Régimen para el acopio y anticipo financiero 73
CAPÍTULO IX - PLAZOS Y RECEPCIÓN DE LA OBRA 73
IX.1. Plazo de terminación de los trabajos 73
IX.2. Prórroga de plazos 74
IX.3. Verificación y pruebas de la obra 74
IX.4. Finalización de los trabajos y recepción provisoria 75
IX.5. Mora automática 75
IX.6. Plazo de garantía 76
IX.7. Verificación y recepción definitiva 76
IX.8. Devolución de garantías 76
CAPÍTULO X – REGIMEN DE SANCIONES Y RESCISIÓN DE CONTRATO 77
X.1. Multas 77
X.2. Acumulación de multas 78
X .3. Rescisión de contrato: causas, notificación y efectos 78
CAPÍTULO XI - RESPONSABILIDAD Y DISPOSICIONES VARIAS 78
XI .1. Responsabilidad del proyecto 78
XI .2. Normas de interpretación 79
XI .3. Cumplimiento de disposiciones administrativas 79
XI.4. Daños a personas y propiedades 79
XI .5. Responsabilidad legal 80
XI .6. Responsabilidad en transporte de personal 80
XI.7. Cumplimiento ley n°6281 80
XI .8. Aportes profesionales 80

Pliego Provisorio

CAPÍTULO I- OBJETO DEL PLIEGO Y LICITACIÓN

I.1. Objeto y normativa

OBJETO: El presente Pliego juntamente con los Documentos de Licitación, los pliegos

de condiciones particulares, especiales, especificaciones técnicas, circulares, y demás documentación legal y técnica aprobada constituirá las bases que regulan el llamado a licitación y la relación entre el órgano licitante y quien resultare contratista con motivo de la licitación, adjudicación y contratación de la Obra objeto del presente llamado.

NORMATIVA: Son de aplicación específica en el proceso licitatorio las disposiciones contenidas en la Ley de Obras Públicas de la Provincia N° 4.416 y su Decreto Reglamentario N° 313/81, Decreto 2070/2024 del "Fideicomiso de Administración de los Fondos por Resarcimiento de los Daños de la Promoción Industrial", sus respectivas modificaciones y reglamentaciones vigentes, o las que en el futuro las reemplacen.

I.2. Definiciones

Pliego Provisorio

Las siguientes definiciones son de aplicación en todos los documentos que componen el Pliego de Licitación y se entenderán de la siguiente forma:

Adjudicatario: Será el Proponente cuya Propuesta resulte seleccionada como la más conveniente para el Comitente, mediante el correspondiente acto administrativo, notificado conforme a la normativa.

Administración/Organismo Licitante: Significa el órgano administrativo que conforme a la normativa es titular de la competencia para llevar adelante el procedimiento de licitación, adjudicación, contratación y ejecución de la Obra hasta su Recepción Definitiva total.

Anexos y Formularios: Son todos los documentos que el Proponente deberá presentar como parte de su Propuesta, de acuerdo a lo previsto en el Pliego de Licitación.

Certificado de Visita de Obra: Es el documento que será expedido por un representante del Comitente que servirá de suficiente prueba de que el Proponente ha visitado el Sitio de los Trabajos, y que deberá ser incluido en su Propuesta.

Circulares: Son todas las aclaraciones que el Comitente podrá realizar a los Documentos, durante el llamado a licitación.

Comitente/Organismo licitante: Es la Administración.

Contrato: Será el acuerdo suscripto y aprobado entre Comitente y Contratista.

Contratista: Es el Adjudicatario que ha suscripto el Contrato.

PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES LEGALES GENERALES

Equipo del Contratista: Significa conjunta y/o indistintamente los equipos y/o materiales a ser provistos por el Contratista, comprometidos en su Propuesta, que sean necesarios para la ejecución de la Obra en tiempo y forma.

Fecha de Apertura: Es la fecha establecida por el Comitente para la apertura de las Propuestas, y que podrá ser modificada a criterio y conveniencia del Comitente.

Fecha de Inicio de los Trabajos: Será la fecha que dé comienzo del plazo del Contrato que surja de la Acta de Inicio de los Trabajos, Orden de Inicio o Acta de Replanteo, según corresponda.

Fuerza Mayor: Según lo contemplado en el Decreto Ley-4416/80.

Hitos: Es un evento determinado por el Comitente, al cual se deberá dar cumplimiento en un determinado tiempo definido en los Pliegos.

Inspección de Obra: Será ejercida por el equipo de profesionales o técnicos habilitados según las características de la obra, cumplirá sus funciones acordes a lo establecido en el Artículo 39º de la Ley Nº 4416 de Obras Públicas. Tendrá a su cargo la supervisión, control, vigilancia directa de la correcta ejecución y calidad de los trabajos y la verificación y medición del avance de los trabajos de acuerdo a plan de obra y demás condiciones contractuales.

Inspección Ambiental y Social: El Comitente ejercerá la supervisión ambiental y social en aquellas obras que así lo requieran, debiendo verificar que el Contratista cuente con los permisos ambientales correspondientes según la legislación vigente, además de otras factibilidades emitidas por los organismos competentes, solicitados por la autoridad de aplicación provincial/local/nacional y medidas sociales correspondientes, como así también supervisar el cumplimiento de la legislación ambiental y social nacional, provincial y municipal.

Legislación: Normas jurídicas vigentes.

Notificación de Adjudicación: Comunicación por medio de la cual el Comitente comunica al Proponente la Adjudicación.

Objeto del Contrato: Constituye el conjunto de todas las tareas, provisiones, servicios y demás trabajos comprendidos en el Pliego de Licitación o sus alteraciones, queel Contratista deberá realizar en tiempo y forma para dar acabado cumplimiento del Contrato permitiendo la habilitación y funcionalidad completa e integral del trabajo contratado.

Pliego Provisorio

PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES LEGALES GENERALES

Obra: Será la Obra completa y terminada que deberá entregar el Contratista en tiempo y forma conforme al alcance, plazos, precio, términos y condiciones establecidos en el Contrato.

Orden/Acta de Inicio: Es el documento por medio del cual el Comitente instruye al Contratista el inicio de la Obra y entrada en vigencia del Plazo contractual y se instrumenta mediante Acta de Inicio.

Parte/Partes: En general se referirá en forma singular o plural, de acuerdo al significado que el texto refiera al Comitente, al Proponente, o ambos en conjunto.

Plan de Trabajo de Obra: Se refiere al plan de trabajo aprobado por el Comitente (diagrama de Gantt confeccionado en Project o primavera o el formato que el organismo licitante disponga) que contiene todas las tareas y sub-tareas con los tiempos de ejecución de cada una de ellas.

Plan de Trabajo en etapa de Propuesta: Se refiere al plan de trabajo presentado por el Proponente en su Propuesta (diagrama de Gantt confeccionado en Project o Primavera o el formato que el organismo licitante disponga) que contiene todas las tareas y sub-tareas con los plazos de ejecución de cada una de ellas.

Proponente/Oferente: Es la persona humana, jurídica o unión transitoria que presenta la Propuesta y que se hace responsable legalmente por el contenido de la misma en los términos de la Ley y del Pliego de Licitación.

Propuesta/Propuesta Básica: Es el conjunto de documentos técnicos, comerciales y legales que presenta el Proponente y que en conjunto constituyen su oferta y que responden en un todo a los documentos de la licitación, la cual debe presentarse obligatoriamente.

Propuesta Variante: Es el conjunto de documentos técnicos y comerciales que podrá presentar el Proponente junto a su Propuesta Básica, siempre y cuando sea presentada conforme a la normativa vigente.

Plazo de Obra: Es el tiempo establecido por el Comitente para la ejecución de la Obra.

Pliego de Licitación: Es el conjunto completo de documentos legales, técnicos, económicos, y circulares emitidas por el Comitente durante el procedimiento de licitación y/o contratación.

Precio: Es la suma de dinero por la cual el Proponente oferta ejecutar la Obra.

Pliego Provisorio

PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES LEGALES GENERALES

Prórroga/Ampliación de plazo: Significa la postergación de la fecha de cumplimiento de un plazo del procedimiento de licitación y/o contratación de la obra.

Recepción Definitiva: Significa lo indicado en el Decreto-Ley 4416/80.

Recepción Provisoria: Significa lo indicado en el Decreto-Ley 4416/80.

Representante del Comitente: Será e nombrado por el comitente y sus atribuciones y responsabilidades están definidas en el Contrato.

Representante Legal o Apoderado: Es la persona humana Propuesta por el Contratista que tiene facultades jurídicas suficientes (poder especial) para tomar decisiones contractuales vinculadas a la Obra y asume la responsabilidad de llevar adelante la organización de la misma y el avance de los trabajos, de acuerdo con las exigencias contractuales y reglamentarias.

Representante Técnico: Será el representante del Contratista, encargado de la conducción técnica de la Obra, habilitado por la entidad profesional correspondiente y aceptado por el Comitente.

Responsable de Higiene y Seguridad: El profesional representante de la Contratista que asume la responsabilidad de presentar y aprobar el PROGRAMA DE SEGURIDAD por la ART, controlar los Certificados de Coberturas del Personal en Obra (Altas), llevar a cabo las tareas de coordinación del Servicio de Higiene y Seguridad y coordinar las acciones de prevención de accidentes durante todo el tiempo que dure la obra entre otras, durante la ejecución de la obra.

Responsable AmbientalySocial: El profesional representante de la Contratista que asume la responsabilidad de supervisar, monitorear y controlar el cumplimiento de los aspectos sociales y ambientales asociados a la ejecución de la obra como las condiciones que pudiese establecer el permiso ambiental, y medidas sociales correspondientes y también supervisar el cumplimiento de la legislación ambiental y social nacional, provincial y municipal durante la ejecución de la misma.

Responsable de Calidad: El profesional representante de la Contratista que asume la responsabilidad de la Supervisión y/o realización de las tareas de Aseguramiento de la Calidad durante la Construcción descriptas en las Especificaciones Técnicas como la supervisión del personal que ejecute los controles y de todas las tareas asignadas a ellos.

Sitio de la Obra: Lugar físico donde el Contratista desarrollará los Trabajos.

Pliego Provisorio

PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES LEGALES GENERALES

Subcontratista: Toda persona humana o jurídica que, con la previa autorización del Comitente, sea seleccionada por el Contratista para ejecutar una parte de los Trabajos bajo su exclusiva responsabilidad.

Trabajos: Conjunto de actividades que deberá realizar el Contratista a fin de dar cumplimiento con el Objeto del Contrato.

I.3. Orden de prelación de los documentos y principios generales

En caso de contradicción en la interpretación de la documentación contractual, y a los efectos indicados en el Art. 34° del Decreto-Ley 4416/80 de Obras Públicas de la Provincia de Mendoza y en el Art. 16° del Decreto 313/81, primará el siguiente orden:

1. Constitución de la Nación Argentina
2. Constitución de la Provincia de Mendoza
3. Decreto-Ley 4416/80 de la Provincia de Mendoza y sus Decretos Reglamentarios
4. Circulares
5. Pliego de Bases y Condiciones Particulares (Legal)
6. Pliego de Bases y Condiciones Generales (Legal)
7. Memoria Descriptiva de la Obra.
8. Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares
9. Planimetría General, Planos de Detalles y Plano tipos
10. Pliego de Especificaciones Técnicas Generales
11. Resolución de Adjudicación
12. Contrata
13. Oferta

Pliego Provisorio

Para todas aquellas cuestiones que no se encuentren contempladas en la normativa antes citada se aplicará la Ley de Procedimiento Administrativo de Mendoza Nº9003, su modificatoria y sus complementarias.
Sin perjuicio de lo expuesto, los principios generales a los que se ajustará la presente licitación serán:

a) Legalidad, debiéndose mantener el imperio de la juridicidad y sometiendo el proceso al orden normativo vigente.

b) Concurrencia de interesados, promoción de la competencia y oposición entre oferentes, dando oportunidad de subsanar deficiencias no sustanciales, siempre que no se alteren los principios de igualdad y transparencia.

c) Transparencia en los procedimientos.

d) Publicidad y difusión del procedimiento de contratación de todos los actos que componen el proceso licitatorio, permitiendo el permanente acceso de los interesados a la información a través de los medios de publicidad, ya sean estos electrónicos o no.

e) Igualdad de tratamiento para los oferentes.
f) Razonabilidad del proyecto y eficiencia de la contratación para cumplir con el interés público comprometido y el resultado esperado.
g) Responsabilidad de los agentes y funcionarios públicos que autoricen, aprueben o gestionen las contrataciones.
Desde el inicio de las actuaciones hasta la finalización de la ejecución del contrato, toda cuestión vinculada con la contratación deberá interpretarse sobre la base de una rigurosa observancia de los principios que anteceden.

I.4. Modalidad de contratación

Las obras de que tratan estas actuaciones se realizarán mediante alguno de los sistemas de acuerdo al Art. 15° del Decreto-Ley 4416 y Art. 6° del Decreto 313/81, especificándose en el Pliego de Condiciones Particulares, el sistema a adoptar.

I.5. Presupuesto oficial

Se indicará en el Pliego de Bases y Condiciones Particulares Legales el presupuesto oficial de la Obra.

I.6. Plazos:

Todos los plazos establecidos en el presente proceso licitatorio, hasta la suscripción del contrato de la obra pública y en toda otra documentación relacionada con el llamado serán computados en días hábiles administrativos, salvo que expresamente se consigne que los mismos serán en días corridos. Cuando el vencimiento de algún plazo coincida con un día inhábil, se extenderá dicho vencimiento al día hábil administrativo inmediato posterior. A partir de la suscripción del contrato de obra pública los plazos serán computados en días corridos.

I.7. Publicidad:

La publicidad del presente proceso se realizará acorde a las prescripciones de los artículos 18 y 19 de la Ley 4416. Asimismo, se realizarán publicaciones en el portal web: https://aysam.com.ar/concurso-de-precios-y-licitaciones/

Pliego Provisorio

GOBIERNO DE MENDOZA
MINISTERIO DE GOBIERNO, INFRAESTRUCTURA Y DESARROLLO TERRITORIAL

aguasmendocinas
AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA

FOLIO 29

MENDOZA

PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES LEGALES GENERALES

I.8. Discrecionalidad:

El Comitente se reserva el derecho de aceptar o rechazar, en todo o en parte, las propuestas sin que ello signifique crear derechos a favor de los proponentes ni obligaciones a cargo de ella, acorde a lo normado por artículo 27 de la Ley 4416.

El Comitente podrá dejar sin efecto el presente procedimiento de contratación en cualquier momento anterior al perfeccionamiento del contrato, sin lugar a indemnización alguna a favor de los interesados u oferentes.

En caso que se presentara un solo Oferente o que habiendo varios, sólo una de las Ofertas fuera válida o aceptable, el organismo licitante podrá declararlo Adjudicatario o dejar sin efecto el llamado, lo cual no dará derecho a reclamo alguno por parte del o de los Oferentes.

I.9. Conocimiento

Quien concurra a la Licitación no podrá alegar desconocimiento del presente Pliego, sus anexos, Circulares y Notas Aclaratorias y de toda Ley, Decreto, Reglamento, Disposición o Convenio inherente a la misma.

I.10. Estudios previos e información a reunir por los proponentes

La presentación de la propuesta implica por parte del proponente que ha estudiado cuidadosamente los Pliegos, planos y planillas que integran la documentación de la licitación, que ha comprendido sin dudas ni excepciones su justo significado y el exacto alcance de todos sus términos; que conoce perfectamente las condiciones del terreno y demás, en los que se ejecutarán los trabajos y las dificultades que deberá superar, que ha obtenido todos los informes y tomado los recaudos sobre provisión de materiales, mano de obra y demás datos y circunstancias que puedan influir en la determinación de los precios de la oferta y en la ejecución de la obra.

Con anterioridad a formular su oferta, el proponente deberá inspeccionar detenidamente el terreno y obtener las informaciones referentes al suelo y subsuelo, posición y fluctuación del nivel freático, posible presencia de agua en las excavaciones, requerir las informaciones relacionadas con la ejecución de la obra, sus formas y dimensiones, zonas de obra, accesos, espacio para el obrador, posibilidad de maniobras para grandes equipos y/o grúas, condiciones climáticas zonales, referidas especialmente a lluvias, vientos, nieve, aluviones, condiciones sísmicas, régimen hídrico de cauces, canales, hijuelas, desagües, etc en general que pudieran afectar los trabajos así como el costo de la interrupción del servicio de riego y duración del mismo.

No se admitirá en consecuencia por parte del Contratista, reclamo de naturaleza

Pliego Provisorio

alguna relacionada con la obra, durante la ejecución de la misma, basada en falta absoluta o parcial de informaciones, ni podrá aducir a su favor falta de información del proyecto y documentación de la obra.

I.11. Documentación técnica suministrada por el comitente

Toda la información suministrada por el Comitente deberá ser considerada como de carácter "referencial" y no dará derecho al Contratista a instar reclamos, de ningún tipo.

I.12. Consulta y adquisición de la documentación

La documentación de la presente licitación podrá consultarse como lo indique el Comitente, que para este caso es **AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A., con domicilio en Belgrano 920 de Ciudad, Mendoza.**

Los proponentes que hayan obtenido la documentación deberán suministrar la siguiente información a saber: datos personales o sociales, domicilio especial y dirección de correo electrónico y se obligarán a mantener actualizada dicha cuenta y revisarla periódicamente. En respuesta, el Comitente enviará por correo electrónico una constancia a tales efectos.

Los datos suministrados deben coincidir con los datos aportados por el proponente en el Registro de Antecedentes de Constructores de Obra Pública, en caso de discrepancia se tendrán como válidos los datos declarados en dicho registro, teniendo presente lo normado por el artículo 26 de su Reglamento, aprobado por Decreto 1033/22.

Pliego Provisorio

I.13. Solicitud de aclaraciones al pliego de licitación – circulares

Los Interesados podrán realizar consultas sobre el contenido o interpretación de los documentos que integran el Pliego de Licitación hasta Cinco (5) días hábiles anteriores a la fecha de apertura de los sobres.

Todas las consultas de los interesados deberán realizarse mediante el acceso al sitio web del Organismo Licitante detallado en el punto I.7. **https://aysam.com.ar/concurso-de-precios-y-licitaciones/**

El Comitente evacuará las consultas llevando a todos los adquirentes de la documentación las respuestas y aclaraciones en la dirección de correo electrónico que éstos hubieran fijado en forma fehaciente y serán publicadas en la página web del Organismo Licitante.

PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES LEGALES GENERALES

El Comitente, comunicará las respuestas de las consultas efectuadas con una anticipación mínima de dos (2) días hábiles previos a la fecha de Apertura mediante notas aclaratorias numeradas en forma correlativa y ordenadas cronológicamente.

A los efectos de la comunicación fehaciente prevista en el art 20 del Decreto-Ley 4.416, los proponentes aceptarán como válidas y eficaces todas las notificaciones y comunicaciones que se cursen a la dirección de correo electrónico declarada, considerándose debidamente notificados.

El organismo licitante podrá asimismo modificar o efectuar agregados a los Pliegos, prorrogar las fechas previstas en los cronogramas respectivos, y/o emitir aclaraciones de oficio relativas al contenido del mismo y/o prorrogar las fechas de apertura previstas con el fin de otorgar a los posibles Licitantes un plazo razonable para que puedan tomar en cuenta las Circulares Aclaratorias en la preparación de sus Ofertas, con una anticipación mínima de dos (2) días hábiles previos a la fecha de Apertura.

Toda circular o aclaratoria emitida formará parte integrante del Documento de Licitación y deberá ser publicada en la página web **https://aysam.com.ar/concurso-de-precios-y-licitaciones/** siendo obligación del oferente constatar en el sitio web la totalidad de Notas Aclaratorias y/o Comunicados emitidos. No se admitirán, por otra vía y en otro momento, reclamos o acciones de ningún tipo, fundadas en falta o falla de información.

Pliego Provisorio

I.14. Incompatibilidades de los proponentes

No podrán ser Proponentes:

1. Las personas humanas o jurídicas comprendidas en el Art. 26° del Decreto-Ley 4416/80 y Art. 14° inc. b) Estatuto del Empleado Público (Decreto Ley 560/73).
2. Las personas humanas o jurídicas, que se encuentren en estado de quiebra
3. Los agentes del Comitente Pública Nacional, Provincial o Municipal por sí en forma personal o inscriptos como comerciantes, o las empresas en las que los mismos actúen como directores o administradores.
4. Las personas que estén inhabilitadas por condena judicial, mientras dure su inhabilitación.
5. Los Contratistas estando sancionados por incumplimiento contractual o con contratos caducos.

I.15. Alcance de los precios cotizados

Se considerarán incluidos en los precios ofertados, todo trabajo y/o servicio detallado en la documentación del Contrato o que, sin estar expresamente indicado en ella, resulta implícitamente necesario efectuar para que las obras en su totalidad,

queden total y correctamente terminadas y en funcionamiento de acuerdo con su fin y con las reglas del arte de construir.
A modo ejemplificativo, se entenderán incluidos:

a. La preparación de la ingeniería de detalle, la provisión, transporte, almacenamiento y colocación y/o montaje de todos los materiales y equipos;
b. La mano de obra y todo el personal directo e indirecto que resulte necesario para la realización correcta y completa de la obra, así como su traslado y hospedaje en los casos que corresponda;
c. La provisión de los implementos, planteles y equipos y sus repuestos necesarios para la ejecución de las obras;
d. El alejamiento del material sobrante de las excavaciones y su disposición final y rellenos, y cualquier otra provisión necesaria para la terminación de las obras y la subsanación de los posibles defectos de los mismos;
e. La seguridad y limpieza de la obra;
f. Los gastos directos e indirectos, los riesgos y contingencias y las ganancias esperadas; y
g. En concepto de montaje y/o ejecución de cada partida, la instalación, pintura, ensayos y habilitación a fin de efectuar las recepciones provisorias y definitivas sin inconvenientes de ninguna naturaleza.
h. Con relación al lugar del proyecto, el Oferente debe haber tenido en cuenta todas las facetas del trabajo.

Pliego Provisorio

I.16. Riesgos a asumir por el contratista

El Contratista, mediante los precios ofertados, tendrá la obligación de ejecutar la obra contratada, asumiendo la totalidad de los riesgos empresarios, técnicos y económicos que se deriven de la ejecución de las obras y de la protección del medio ambiente.

A título meramente indicativo y a efectos de que el oferente pueda evaluar la magnitud del compromiso requerido, se detallan a continuación las contingencias que deberá asumir el Contratista, quedando expresamente entendido que se trata de una enumeración que no tiene carácter limitativo sino meramente enunciativo:

- Proyecto e ingeniería de detalle y la responsabilidad civil profesional contractual y extracontractual por su realización.
- Método constructivo.
- Obtención en los tiempos necesarios para cumplir con el plazo del contrato, de las autorizaciones municipales, nacionales, provinciales y de propietarios particulares, que sean requeridas para ejecutar las obras.
- Suelos contaminados con sustancias denominadas peligrosas por la legislación vigente.

- Cualquier tipo de obstrucción durante la ejecución de las obras.
- Explosión.
- Incendio.
- Protección de las fuentes de agua.
- Naturaleza, características, composición y estructura del subsuelo.
- Entrada de agua en la obra, en especial en los zanjeos o túneles que se ejecuten.
- Fisuras y/o daños y/o derrumbe y/o ruina de los edificios lindantes a las obras como consecuencia de los trabajos realizados.
- Materiales defectuosos.
- Gestión de residuos.
- Conservación del medio ambiente.
- Seguridad de las obras y de las personas.
- Movimientos del terreno.

Las excepciones a lo precedentemente dispuesto, serán previstas expresamente en el Pliego de Condiciones Particulares y Especificaciones Técnicas.

I.17. Efectos de la presentación de las ofertas

La presentación de las ofertas implica:

1) El conocimiento, aceptación total e incondicional conformidad del contenido de los Pliegos y de las pautas, requisitos, normas legales, reglamentarias y técnicas que rigen la Licitación y la aceptación plena de las obligaciones emergentes del Contrato y toda otra establecida en los Pliegos. En caso de incurrir en la oferta en una cláusula contraria a las disposiciones de la presente, la misma se tendrá por no escrita.
2) La renuncia a formular objeción o reclamo alguno en caso que se declara fracasada la Licitación.
3) La aceptación a que el Organismo Licitante solicite información adicional al Oferente en cualquier etapa de la Licitación al Adjudicatario previo a la firma del Contrato.
4) La aceptación de los criterios de valoración que establezca el Organismo Licitante en el estudio de las propuestas y ofertas. La aceptación que sean rechazadas todas las ofertas presentadas o alguna de ellas, en cualquiera de sus modalidades.
5) La aplicación excluyente del derecho argentino.
6) La aceptación que la Propiedad Intelectual de toda la documentación técnica y proyectos presentados en la Oferta, será exclusiva del Comitente.
7) La aceptación de que a los fines de la Adjudicación se eliminen o reduzcan partes complementarias de los trabajos u obras contenidos en la propuesta adjudicada, sin que ello dé lugar a modificación de los precios unitarios de los restantes ítems.
8) La presunción absoluta de que sus firmantes conocen el lugar de emplazamiento

Pliego Provisorio

de la obra, que han tomado conocimiento del terreno y que han verificado los niveles especificados en los planos, habiéndose también verificado la capacidad portante del suelo y por lo tanto la cota de fundación adecuada para las distintas fundaciones, no pudiendo ser estas cotas menores a las indicadas en los planos.

9) La aceptación de que Todas las cuestiones que se susciten por la aplicación e interpretación de los Pliegos, el Contrato y demás normas citadas, deberán debatirse ante los Tribunales Competentes de la Ciudad de Mendoza, renunciando a cualquier otra Jurisdicción o fuero y expresamente al Fuero Federal que pudiera corresponderle por distinta vecindad o extranjería y al Internacional ante Tribunales Arbitrales y en especial al Centro Internacional de Arreglo de Diferendos por Inversiones (CIADI), en el marco de cualquier Convenio de Protección de Inversiones o instrumento similar, de lo cual el Proponente deberá dejar expresa constancia en su Oferta, fijando domicilio legal en la Ciudad de Mendoza.

I.18. Forma de presentación de las propuestas

La Licitación se regirá por el sistema de doble Sobre, con presentación conjunta y apertura simultánea; salvo indicación contraria en los Pliegos Particulares.

Las Propuestas estarán redactadas en idioma castellano, legible, sin enmiendas ni raspaduras, ni contenido entre líneas o errores que no hayan sido debidamente salvados, siendo el Proponente exclusivo responsable de los errores que cometiere en la misma.

En conocimiento, aceptación plena y conformidad que el Proponente ha leído y entendido todo el contenido de su Propuesta y de los Documentos, el Representante Legal y Técnico del Proponente deberá firmar toda la documentación contenida en los sobres de la misma.

Toda la documentación que presente el Proponente en el acto de apertura, dentro de los sobres licitatorios y propuestas variantes (si las hubiere) y la requerida durante el procedimiento de selección, deberá ser presentada además de soporte papel, en formato digital.

El Proponente deberá presentar la documentación de Propuesta en sobres cerrados en forma que no pueda abrirse sin violarse y que solo ostentará la individualización de la licitación y contendrá en su interior: DOS (2) sobres para la oferta básica (Sobres Nro 1 y 2) y UN (1) sobre para la Alternativa Obligatoria (sobre Nº3).

La presentación de la Documentación se hará en un sobre ÚNICO o paquete debidamente cerrado antes de la fecha, hora y en el lugar expresamente indicado en los Documentos de Licitación, que solo ostentará la individualización de la licitación.

La presentación de la documentación en condiciones distintas a las descriptas eximirá al Comitente de toda responsabilidad por posibles extravíos o faltas de documentos a presentar.

Pliego Provisorio

PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES LEGALES GENERALES

La totalidad de las fojas que componen la documentación de los sobres n° 1, nº 2, y nº 3 deberán estar rubricadas por el proponente y su representante técnico.

I.19. Oportunidad y contenido de la presentación

No se aceptará ninguna presentación realizada con posterioridad a la fecha y hora establecida en el aviso licitatorio o en los Documentos de Licitación. Cualquier Oferta entregada después del plazo indicado será rechazada y devuelta sin abrir al proponente.

La presentación de la documentación se realizará acorde a las descripciones enunciadas en el artículo anterior y cada sobre deberá contener la documentación que a continuación se detalla:

Pliego Provisorio

SOBRE N°1: documentación del proponente

I.19.1. Documentación legal y técnica:

a) Constancia de constitución de la Garantía de oferta por un valor equivalente al UNO POR CIENTO (1%) del Presupuesto Oficial.
b) Formulario oficial con las declaraciones del Decreto-Ley 4416/80 y los efectos de la presentación de la Oferta (según Anexo I).
c) Firma del Proponente o su Representante Legal y su Representante Técnico en toda la documentación presentada.
d) Declaración jurada de conocimiento y aceptación de la documentación licitatoria (Anexo II).
e) Constancia de adquisición de Documentos de Licitación.
f) Nota de presentación y designación del Representante Técnico del Proponente.
g) Certificado de visita de obra: El Proponente deberá presentar la constancia de visita de obra, la cual se llevará a cabo en la fecha y hora que indique oportunamente el Comitente o una declaración jurada de visita de obra, en caso de ser autorizada por el organismo licitante.
h) Constancia de Inscripción y Habilitación en el Registro de Antecedentes de Constructores de Obras Públicas (RACOP), con capacidad técnica de contratación individual y capacidad de contratación anual suficientes. O en su defecto constancia de inicio del trámite.
i) Memoria Descriptiva de la Obra: Este documento deberá contener una explicación completa de la forma en que el Contratista ejecutará la Obra, indicando todos los pasos a seguir desde el inicio de la Obra hasta el final, detallados por cada actividad. Deberá informar detalles constructivos que planea utilizar, planes de Seguridad e Higiene que implementará en la Obra, Plan de Manejo del Ambiente, y

en general toda otra información que contribuya a explicar no solo la metodología de trabajo a implementar, sino también la manera en que llevará adelante la administración de la obra y el Contrato.

j) Plan de Trabajo: en porcentajes y no en montos. El Plan de Trabajo para la presentación de la Propuesta será reemplazado posteriormente por el Plan de Trabajo para la ejecución de la obra, el cual será el único documento que se utilizará para analizar los avances y atrasos de los trabajos.

k) Curva de Inversiones. en porcentajes y no en montos

l) Planilla descriptiva de los equipos propuesto por el Proponente para la Obra, indicando: a) sus características técnicas; b) estado de uso y conservación; c) lugar donde se encuentran, y d) si el mismo es de propiedad o no del Proponente (en caso negativo indicar la modalidad de uso, ejemplo: alquilado, leasing, subcontratado, etc).

m) Histograma de Equipos para utilizar en la ejecución de los trabajos (Anexo V).

n) Datos Técnicos garantizados de los materiales a proveer por el Contratista, los que deberán ser de reconocidos antecedentes. No se aceptará con la oferta el término "o similar".

o) Plan de acopios, cuando las Bases de Condiciones Particulares así lo requieran y con las formalidades y especificaciones allí indicadas.

p) Plan Financiero. En el mismo deberá preverse además de las fuentes de sus recursos para financiar las obras durante el periodo que media entre la ejecución y la certificación de los trabajos y el plazo para el pago de los certificados de obra respectivos.

Pliego Provisorio

I.19.2. Documentación societaria:

Si el Oferente se tratare de personas humanas se consignarán sus nombres completos, fecha de nacimiento, nacionalidad, estado civil, profesión, número de documento de identidad y domicilio real y adjuntar copia debidamente autenticada del DNI.

Si el Oferente se tratare de personas jurídicas se tomará en cuenta la documentación presentada en el Registro de Antecedentes de Constructores de la Obra Pública.

Cuando el Proponente sea una Unión Transitoria o un consorcio:

- Al momento de apertura del Sobre Nro. 1, deberán presentar el contrato de formación con una cláusula de solidaridad entre los partícipes por todas las obligaciones emergentes del Contrato (no se deberán indicar valores).
- La presentación deberá contener el acta acuerdo con sus firmas debidamente certificadas por Escribano Público y constancia de haber iniciado la tramitación

de inscripción de acuerdo a la legislación vigente en la materia. Dicha inscripción deberá estar concluida previo a la firma del Contrato, de resultar adjudicatario.

- El Contrato de Obra no se suscribirá hasta que la Unión Transitoria no esté conformada e inscripta en Dirección de Personas Jurídicas en un todo de acuerdo con la legislación vigente (art. 1463 y ss del Código Civil y Comercial de la Nación Argentina).
- El plazo para la conformación e inscripción de la Unión Transitoria no podrá superar los veinte (10) días corridos a partir de la fecha de notificación de la adjudicación.
- Los integrantes y el oferente deberán unificar personería con anterioridad a la presentación de las Ofertas. El Representante Legal o Apoderado en quien se haya unificado personería deberá estar facultado para ejecutar todos los actos relativos al llamado, incluyendo facultades para prorrogar jurisdicción, firmar el contrato y realizar los actos que surjan como consecuencia del mismo, todo ello sin perjuicio de los actos que deban ser ejecutado también por los Representantes Legales y por el Representante Técnico, según lo requieran los presentes Pliegos. La personería de los representantes deberá ser conformada por Escribano Público.
- Al efectuar la referida unificación se constituirá el domicilio, en la Ciudad de Mendoza, y domicilio electrónico, a todos los efectos de la Licitación.
- Una vez presentada la propuesta, no podrá modificar la integración y deberá prever una duración acorde con las exigencias del llamado, salvo expresa autorización del organismo licitante.

Pliego Provisorio

I.19.3. Documentación fiscal:

a) Presentar constancia de inscripción del Proponente en los distintos organismos nacionales y provinciales de carácter impositivo y previsional, acreditando en cada caso encontrarse al día en los pagos, adjuntando las constancias respectivas, a satisfacción del organismo licitante. Asimismo, deberán adjuntar la Declaración Jurada del Impuesto a las Ganancias presentada en ARCA, de la sociedad o del titular de la empresa según corresponda, de los dos (2) años anteriores a la fecha del llamado a licitación.
Constancias de inscripción en la Administración Nacional de Seguridad Social (ANSeS), en la Dirección General Impositiva (CUIT) y en Administración Tributaria Mendoza para el impuesto; adjuntando en cada caso los comprobantes que certifiquen que se encuentra al día con las obligaciones correspondientes, a satisfacción del organismo licitante.
Declaración jurada del impuesto a las ganancias presentada en ARCA de la sociedad o del titular de la empresa, según corresponda, de dos años anteriores a

PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES LEGALES GENERALES

la fecha del llamado a licitación.

c) Para Oferentes (o sus integrantes) extranjeros, que no hayan tenido o tengan en la actualidad contratos en la República Argentina, los respectivos trámites de inscripción ante cada uno de los citados organismos, deberán hallarse concluidos previo a la firma del Contrato, en el caso que alguno de ellos resulte Adjudicatario del Concurso.
d) Presentar constancia de inscripción del Proponente en el Instituto de Estadística y Registro de la Industria de la Construcción (IERIC).

I.19.4. Documentación complementaria:

a) Nómina de las Obras ejecutadas por el Oferente (Públicas y Privadas) en los últimos años, destacando en especial las de características similares a la obra que se licita. En cada caso se incluirá una información sucinta, que como mínimo deberá contener: Comitente, denominación de la obra, ubicación, tipo, superficie cubierta, monto de contrato y fecha de ejecución, plazo original y período real de ejecución.
b) Nómina de las obras en ejecución (Públicas y Privadas), indicando además de los datos referidos al estado de avance.
c) Original o copia certificada de Certificación Bancaria de las Líneas de Créditos que tiene autorizada el Oferente, detallando el monto total y el monto disponible por línea, a la fecha de la presentación, la misma deberá ser acompañada por una nota donde el Oferente autoriza al organismo licitante a solicitar referencias a los bancos con que opera. Las mismas deberán estar nominadas por la Entidad Bancaria para la obra de la presente Licitación.

Pliego Provisorio

I.19.5. Documentación ética pública, transparencia y lucha contra la corrupción

El Oferente deberá presentar, en su Oferta, un programa de integridad adecuado para la prevención, detección y corrección de los riesgos previstos en la Ley N°27.401,y en un todo de acuerdo con la Ley Provincial N°9.237 que adecua los requerimientos locales a la normativa nacional antes indicada.

A los efectos de su acreditación podrá optarse indistintamente por cualquiera de las siguientes vías, que lo sea como parte integrante de esta:
a) nota, documento o folleto explicativo del programa de integridad en el que se describan sus principales características y elementos;
b) deberá indicar la referencia de hipervínculo al apartado del sitio web oficial del

PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES LEGALES GENERALES

Oferente en la que se consigne esa misma información. En ese caso la firma deberá garantizar que la información disponible on line se mantenga actualizada y a disposición del público desde la oferta y mientras dure el trámite contractual;
c) deberá aportar también la certificación o informe de validación de una consultora externa o profesional en relación a la existencia de un programa de integridad adecuado.

Las afirmaciones que se realicen en tales documentos tendrán carácter de declaración jurada efectuada por parte del Oferente, incluso cuando se trate de informes o documentos suscriptos por terceros especializados a requerimiento de ésta.
A los efectos del análisis asociado a la admisibilidad de las Ofertas será constatado en la instancia de evaluación que el Oferente brinde una explicación clara y circunstanciada de los elementos y las razones por las que resultan adecuados.
El Comitente podrá solicitar información aclaratoria o adicional en relación con el programa.

Se considerará inadmisible la Oferta y se perderá la Garantía de Mantenimiento o Seriedad de Oferta en aquellos casos en los que:
i) la presentación y descripción del programa carezca de toda precisión o claridad o contenga información falsa o mendaz;
b) requeridas aclaraciones o información adicional, éstas no sean suministradas en tiempo y forma;
c) cuando no se presente acreditación del programa de integridad a través de ninguna de las vías establecidas.

El Proponente se obliga a cumplir con los más altos niveles de integridad, ética y transparencia, debiendo acompañar declaración jurada de desempeñarse en todo momento con honestidad, equidad e integridad comercial, asegurando un cumplimiento pleno y responsable de la legislación vigente y de su programa de integridad.
A tales efectos, se entiende que integra el concepto de Proponentes sus directores, representantes y empleados, sus contratistas, subcontratistas (del tipo que fueren), consultores, proveedores y figuras equivalentes.
El Comitente se reserva el derecho de rescindir el Contrato con ejecución de las garantías en caso que el Adjudicatario no cumpla con su sistema de integridad, o cancele su política de integridad en cualquier momento desde la fecha de presentación de su Oferta y, en el caso de resultar adjudicatario de la misma, hasta la fecha en que se realice la Recepción Definitiva Total del Proyecto.
El programa además deberá contener:

1. Un código de ética o de conducta, o la existencia de políticas y procedimientos de integridad aplicables a todos los directores, administradores y empleados, independientemente del cargo o función ejercidos, que guíen la planificación y ejecución de sus tareas o labores de forma tal de prevenir la comisión de los

Pliego Provisorio

delitos contemplados en la legislación vigente.

2. Reglas y procedimientos específicos para prevenir ilícitos en el ámbito de concursos y procesos licitatorios, en la ejecución de contratos administrativos o en cualquier otra interacción con el sector público.
3. La realización de capacitaciones periódicas sobre el Programa de Integridad a directores, administradores y empleados.

El Proponente deberá presentar con su Oferta una Declaración Jurada de Intereses declarando si se encuentra o no alcanzado por alguno de los supuestos previstos bajo el Decreto 202/17, todo ello de conformidad con lo establecido por la Resolución N° 11/2017 de la Secretaría De Ética Pública, Transparencia Y Lucha Contra La Corrupción Del Ministerio De Justicia Y Derechos Humanos De La República Argentina. Todo ello acorde al Anexo VI del presente Pliego.

SOBRE N°2: Propuesta económica

a) Formulario Oficial de Propuesta (Anexo III).
b) Planillas de Análisis de Precios Unitarios (Anexo IV).

SOBRE Nº3 ALTERNATIVA OBLIGATORIA

a) Formulario Oficial de Propuesta (Anexo III A)
b) Planillas de Análisis de Precios Unitarios, (Anexo IV A)
c) Plan de Trabajos
d) Curva de Inversiones

Pliego Provisorio

I.20. Acto de apertura de recepción:

El acto de recepción, apertura y lectura de las Propuestas se llevará a cabo en el lugar que designe el organismo licitante

La presentación de las propuestas se admitirá hasta la fecha y hora indicada para el acto de apertura de la licitación, en sobre cerrado en forma que no pueda abrirse sin violarse y que solo ostentará la individualización de la licitación acorde a lo estipulado por el artículo 21 de la Ley 4416. Dicho sobre deberá contener la documentación detallada en el presente Pliego.

En el lugar, día y hora establecidos en los avisos o en el día hábil siguiente a la misma hora si aquel no lo fuere, se dará comienzo al acto de apertura de las propuestas, no admitiéndose desde ese momento nuevas presentaciones, acorde a lo normado por el art 23 de la Ley 4416.

Antes de su iniciación podrán los interesados pedir o formular aclaraciones relacionadas con el acto, pero iniciada la apertura de sobres, no se admitirá interrupción

alguna.

Se procederá a la revisión de la documentación presentada y solamente estando ésta en orden, se abrirán los sobres que contuvieren las ofertas. De todo cuanto se actúe se dejará constancia en acta, la que será firmada por el funcionario que presida el acto, autoridades que asistan y personas que deseen hacerlo. Todos los presentes tendrán derecho a asentar en acta las observaciones que a su criterio fueren procedentes, acorde a lo normado por el art 23 de la Ley 4416.

I.21. Prórroga de la fecha de apertura:

El Organismo Licitante queda facultado para diferir la fecha fijada para la convocatoria, por el término que lo juzgue conveniente.

Los interesados que hayan adquirido el Pliego de la Licitación podrán solicitar este diferimiento, basando su pedido en causales debidamente fundadas y por escrito. El Órgano Licitante evaluará si acepta el pedido de prórroga solicitado, siendo su decisión inapelable.

La prórroga de la Fecha de Apertura deberá publicarse en los mismos medios que se publicó el llamado a licitación original.

Pliego Provisorio

I.22. No admisión de propuestas en el acto de apertura.

Las Ofertas no serán admitidas y por lo tanto devueltas en el acto y sin abrir los demás sobres que haya presentado el oferente, si se hubiere omitido la presentación de los requisitos exigidos en el presente Pliego a saber:

A) Sobre 1: los requisitos exigidos en el artículo 19.1 apartados:

a) Constancia de constitución de la Garantía de oferta por un valor equivalente al UNO POR CIENTO (1%) del Presupuesto Oficial.

b) Formulario oficial con las declaraciones del Decreto-Ley 4416/80 (según Anexo I).

c) Firma del Proponente o su Representante Legal y su Representante Técnico en toda la documentación presentada.

d) Declaración jurada de conocimiento y aceptación de la documentación licitatoria (Anexo II).

g) Certificado de visita de obra: El Proponente deberá presentar la constancia de visita de obra o una declaración jurada, en caso de que este supuesto haya sido autorizado por el organismo licitante.

h) Constancia de Inscripción y Habilitación en el Registro de Antecedentes de Constructores de Obras Públicas (RACOP), con capacidad técnica de contratación individual y capacidad de contratación anual suficientes. O en su

defecto constancia de inicio del trámite.
J y k) En el Plan de trabajos y en la Curva de Inversiones, presentados en el Sobre 1 los valores deberán estar indicados en porcentajes y no en valores monetarios. La inclusión de valores monetarios dará lugar a la no admisión inmediata de la Propuesta con devolución del Sobre Nº2 y demás sobres presentados sin abrir.

B) Sobre N°2: Los requisitos exigidos para el Sobre N°2, no podrán ser completados en plazo adicional luego del acto de apertura, siendo causal de no admisión de la Propuesta la no presentación del Formulario Oficial de Propuesta ANEXO III y Planilla de Análisis de Precios Unitarios según ANEXO IV en forma completa, sin enmiendas ni raspaduras que no hayan sido salvadas debidamente.

C) Sobre N°3: Alternativa Obligatoria (cuando sea requerida): Los requisitos exigidos para el Sobre N°3, formulario oficial de propuesta ANEXO III A) y planilla de análisis de precios unitarios ANEXO IV A), no podrán ser completados en plazo adicional luego del acto de apertura, siendo causal de no admisión de la Alternativa Obligatoria su no presentación.

La omisión de los restantes requisitos exigidos en el presente Pliego, o por el Pliego de Condiciones Particulares, deberá ser subsanada en el término de dos (2) días hábiles contados a partir del día del Acto de Apertura quedando los Proponentes notificados en el mismo, de las omisiones en que hubiesen incurrido. En el caso de no cumplimiento se rechazará la Oferta con pérdida de la garantía.

Toda la documentación a ser presentada por el Proponente durante el procedimiento de selección, con posterioridad al acto de apertura relativa a sobres Nº1, 2 y 3 deberá ser presentada en soporte papel y en formato digital.

Pliego Provisorio

I.23. Impugnaciones

Los Proponentes podrán impugnar la admisión de Propuestas y el acto licitatorio dentro del perentorio término de dos (2) días hábiles posteriores al mismo, acorde a lo establecido por el artículo 23 de la Ley 4416.

Las impugnaciones deberán estar debidamente fundadas y acompañadas de una garantía equivalente al **CERO COMA SETENTA Y CINCO POR MIL (0,75 0/00)** del Presupuesto Oficial, cuyo monto perderá el recurrente si aquella fuera rechazada.

Dicha garantía deberá ser constituida en cualquiera de las formas previstas en el Art. 11º del Decreto 313/81 Reglamentario del Decreto-Ley 4416/80 de Obras Públicas. La impugnación que no se encuentre acompañada por la debida garantía no será tomada en consideración.

PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES LEGALES GENERALES

I.24. Propuesta alternativa obligatoria

Cuando el organismo licitante solicitare en el Pliego de Bases y Condiciones Particulares Legales "alternativas obligatorias", deberán ser presentadas en el formulario oficial respectivo, junto a la Propuesta Básica y siguiendo el mecanismo de presentación y apertura que se informará en cada caso en particular.

I.25. Propuesta variante

En los casos que el Pliego de Condiciones Particulares y Especificaciones Técnicas lo permita, el Proponente podrá formular una o más Propuestas Variantes.

Solo serán analizadas Propuestas Variantes de aquellos Proponentes cuyas propuestas básicas hayan sido admitidas.

Las propuestas deberán ser presentarlas de la siguiente forma:

- En sobres separados individualizados con la palabra "VARIANTE", que deberá contener conjuntamente la Propuesta Técnica que propone como Variante (si la hubiera) y la Propuesta Económica de la misma utilizando formularios idénticos al formulario oficial de Propuesta Básica.
- El Proponente deberá indicar en qué consiste la Variante, o sea cuál es el fundamento de la misma y adjuntar toda la información que permita una evaluación completa de la alternativa Propuesta, no solo desde el punto de vista técnico, pero también programático y organizativo.
- El Proponente podrá presentar tantas Propuestas Variantes como desee.

Las Propuestas Variantes deberán cumplir los siguientes requerimientos:

a) Que el Proponente presente Propuesta en un todo de acuerdo a lo solicitado por el Pliego de Licitación sobre el proyecto oficial de licitación completa.
b) Que la Propuesta Variante represente mejoras en sistemas constructivos, estructuras, instalaciones o terminaciones, en plazos o en precio sin disminuir la calidad del producto terminado que se infiere del Pliego de Licitaciones.
c) Que la Propuesta Variante sea acompañada de la documentación complementaria que corresponda a la naturaleza de la variante presentada (memoria descriptiva, especificaciones técnicas, planos, cómputos, presupuestos, plan de trabajos, inversiones y acopios, etc.).

I.26. Plan de trabajo y curva de inversiones

Dentro del Sobre N°1 y en cumplimiento del inc. i) del Art. 21° del Decreto-Ley

Pliego Provisorio

4416/80 de Obras Públicas de la Provincia de Mendoza, el Proponente deberá presentar el Plan de Trabajo y la Curva de Inversiones.

El Plan de Trabajo se graficará en barras Gantt, expresando periodos mensuales de acuerdo al plazo de ejecución de la obra o la forma en la que disponga el organismo licitante.

Además, el oferente deberá prestar especial atención para que en el plan de trabajos quede identificado el camino crítico de la obra.

Este Plan de Trabajo presentado en etapa de Propuesta será sustituido por el Plan de Trabajo de Obra que pasará a formar parte de los documentos del Contrato.

El Plan de trabajo deberá contener en sus actividades el listado de ítems y porcentajes de incidencia del Presupuesto Oficial; los ítems sólo serán considerados fijos e invariables a los fines de la certificación y pago de la obra.

Los Proponentes deberán considerar como primera tarea en el Plan de Trabajo la elaboración, aprobación y obtención de la Documentación Técnica necesaria para la ejecución de la Obra.

El desarrollo del Plan de Trabajo será presentado en archivos editables, para su valoración y análisis, y deberá contener obligatoriamente:

a) Programado desplegado por Tareas cuya permanencia no sobrepase el 10 % de la duración del Proyecto.
b) Definir el Camino Crítico.
c) Tareas predecesoras y sucesoras.
d) Restricciones.
e) Cada Tarea deberá incluir los recursos asignados a la misma, indicando el recurso crítico.
f) Deberá tener disponibilidad de poder ver todas las tareas y recursos.

Pliego Provisorio

El referido Plan de Trabajo debe ser presentado de acuerdo a las prescripciones de este artículo, en su defecto deberá ser subsanado dentro de los dos (2) hábiles días siguientes al acto de apertura, caso contrario la propuesta no será analizada por la comisión evaluadora de propuestas.

La Curva de Inversiones en gráfico de ejes coordenados: el Tiempo en abscisas y los Porcentajes en ordenadas.

En el Plan de trabajos y en la Curva de Inversiones, los valores deberán estar indicados en porcentajes y no en valores monetarios. La inclusión de valores monetarios dará lugar a la no admisión inmediata de la Propuesta con devolución del Sobre Nº2 sin abrir.

I.27. Metodología para la adjudicación

Pasados los dos días hábiles a partir del acto de apertura de Sobres, el expediente adquirirá carácter de reservado, hasta la resolución que se expida sobre la adjudicación.

PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES LEGALES GENERALES

La adjudicación, se llevará a cabo en un todo de acuerdo a lo establecido en el Art. 25º del Decreto-Ley 4416/80.

Comisión de Evaluación de Ofertas: El Comitente designará por Acto Administrativo, a los integrantes de la Comisión de Evaluación de Ofertas, que intervendrán en el proceso de estudio de las mismas. Dicha Comisión deberá estar integrada al menos por tres (3) o más personas, de acuerdo a la envergadura de la contratación.

La Comisión Evaluadora analizará las Ofertas y las impugnaciones efectuadas en el Acto de Apertura respectivo.

La Comisión designada al efecto, analizará la Documentación correspondiente a cada uno de los Proponentes, teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

a) Verificación del cumplimiento en la presentación de la totalidad de la documentación requerida: Documentación completa (General, Jurídica, Técnica, Contable y Declaraciones Juradas) veracidad de las mismas, firmas del Proponente y Representante Técnico en todas las fojas, y certificaciones de los Consejos Profesionales correspondientes en original, etc.
b) Análisis Económico Financiero.
c) Capacidad Técnica.
d) Conveniencia del Precio ofertado.
e) La verificación de inexistencia de causales de rechazo o desestimación.
f) Cumplimiento de los requisitos de fondo y de forma estipulados en el presente Pliego, el Pliego de Bases y Condiciones Particulares (Legal) y los Pliegos de Especificaciones Técnicas.

La Comisión de Evaluación de Ofertas, una vez realizado el estudio de las propuestas, emitirá un informe del análisis de admisibilidad y conveniencia de las mismas y formulará una recomendación de adjudicación para la autoridad competente. Este informe no será vinculante.

La recomendación final se realizará sobre aquella oferta que, al evaluar los aspectos técnicos, económicos, ambientales y sociales de las ofertas, encuentre el balance correcto entre economía, eficiencia y eficacia.

Los requisitos exigidos, así como los criterios de selección y calificación, deberán quedar perfectamente establecidos en el Pliego de Condiciones Particulares.

I.28. Compre mendocino:

En caso de presentarse ofertas de conveniencia similar, se dará preferencia a empresas mendocinas, según lo establecido en el artículo 20, 20 bis y 25 del Decreto Ley 4416 y su Decreto reglamentario 313/81. Para tal fin, se considerarán los siguientes parámetros:

Pliego Provisorio

PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES LEGALES GENERALES

a) Empresa mendocina

Se considerarán empresas mendocinas a aquellas que cumplan los siguientes requisitos:

- Sociedades: Los socios deben estar mayoritariamente domiciliados en la Provincia de Mendoza, con residencia efectiva en la misma y la casa matriz de la sociedad debe estar ubicada en el territorio provincial.

- Empresas unipersonales: El titular deberá estar domiciliado en la Provincia de Mendoza, con residencia efectiva en la misma.

- Uniones transitorias de empresas y contratos de colaboración empresaria: Las uniones transitorias de empresas y los contratos de colaboración empresaria, para quedar comprendidos en esta categorización, deberán tener una participación mínima de empresas encuadradas en las disposiciones anteriores, en un porcentaje no inferior al cincuenta y cinco por ciento (55%).

b) Preferencia

- Las sociedades y empresas unipersonales consideradas de origen mendocino tendrán preferencia en la contratación siempre que su oferta no supere en un cinco por ciento (5%) la propuesta más conveniente presentada por una empresa u organización no mendocina.

- Para el caso de las Uniones Transitorias de Empresas (UTE) y contratos de colaboración la preferencia será considerada por la suma de dos factores (que sumados ambos resultan en un total de hasta el cinco por ciento (5%):

- Factor 1: Un dos coma cinco por ciento (2,5%) cuando las uniones o los contratos incluyan al menos un cincuenta y cinco por ciento (55%) de empresas domiciliadas en la Provincia de Mendoza

- Factor 2: Un dos coma cinco por ciento (2,5%) cuando las empresas domiciliadas en la Provincia de Mendoza cuenten con una capacidad técnica de ejecución (de acuerdo al RACOP) que sea de por lo menos el cincuenta y cinco por ciento (55%) del presupuesto oficial.

Pliego Provisorio

I.29. Mejora de ofertas:

Cuando se presentaren dos o más ofertas y éstas fueren igualmente convenientes, se podrá llamar a mejoras de ofertas entre las Proponentes en tales condiciones; si resultare nueva paridad se resolverá sobre la que acredite mejores antecedentes.

PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES LEGALES GENERALES

I.30. Desestimación de las propuestas:

Durante la evaluación de las propuestas, se desestimarán por cualquiera de las siguientes causas:

a) La comprobación de cualquiera de los casos determinados por el Art. 26° del Decreto-Ley 4416/80.
b) La comprobación de documentación falsa, incorrecta, o incompleta.
c) El incumplimiento en tiempo y forma, de la presentación de información complementaria exigida de acuerdo a lo especificado en este Pliego.
d) La cotización total o parcial de la Propuesta en moneda que no sea de curso legal, salvo que las condiciones del llamado lo permitan.
e) La inclusión de modificaciones o condicionamientos a la Propuesta Oficial.

De las causales indicadas en los incisos anteriores del presente artículo, se dejará constancia expresa en el acta de estudio de Propuestas. La desestimación de una Propuesta por las causas enunciadas en los incisos a,c y d, significará la pérdida de la garantía de oferta.

Será causal determinante de desestimación, sin más trámite, de la OFERTA en cualquier estado de la Licitación, o de la caducidad del Contrato por culpa de la Contratista, dar u ofrecer dinero o cualquier dádiva a fin de que, funcionarios o empleados con competencia referida a la Contratación: a) Realicen actos o cometan omisiones relativos al cumplimiento de sus funciones, o b) Cualquier persona haga valer su relación o influencia sobre un funcionario o empleado con la competencia descripta, a fin de que éstos realicen actos o cometan omisiones relativas al cumplimiento de sus funciones.

Serán considerados sujetos activos de esta conducta quienes hayan cometido tales actos en interés del oferentes o adjudicatario directa o indirectamente, ya sea como representantes, administradores, socios, mandatarios, gerentes, factores, empleados, contratados, gestores de negocios, síndicos, o cualquier otra persona física o jurídica.

Las consecuencias de estas conductas ilícitas se producirán aun cuando se hubiesen efectuado en grado de tentativa y darán lugar a las denuncias penales pertinentes.

I.31. Información complementaria:

Durante el estudio de las Propuestas, la Comisión de Evaluación de Ofertas podrá:

- Exigir a los Proponentes todos aquellos antecedentes y/o información complementaria que estime necesaria para un mejor estudio de la Propuesta, con el fin de clarificar en el mayor grado el contenido de la información originalmente presentada en la Propuesta.
- En caso de que se observaran Propuestas incompletas, deficientes o en

Pliego Provisorio

incumplimiento de algunos de los requisitos requeridos en el Pliego de Licitación, que no sean causal de rechazo, la Comisión o el Organismo Licitante notificará al/los Proponentes/s, a efectos que presenten lo omitido o que corrijan la deficiencia o que den cumplimiento a los requisitos incumplidos, en el plazo que se establezca en la notificación.

- La Comisión de Evaluación de Ofertas podrá solicitar todo tipo de documentación complementaria y/o aclaratoria, siempre que ello no afecte el principio de igualdad entre los Proponentes y no signifique modificación de las presentaciones, la que deberá ser presentada por el Proponente en el plazo que se le fije.
- Transcurrido el plazo que se haya fijado sin haberse cumplimentado en tiempo y forma lo requerido, la Comisión podrá disponer la desestimación de la presentación, a su solo criterio, o a su opción efectuar una nueva notificación con emplazamiento. En caso de efectuado este segundo emplazamiento y que no sea cumplimentado por el Proponente en tiempo y forma, la Propuesta podrá ser desestimada.
- En ningún caso estas adecuaciones podrán exceder el marco de los aspectos exclusivamente técnicos, ni introducir modificaciones al contenido global de las presentaciones, en un nivel tal que impliquen violar el principio de igualdad.
- En aquellos casos en que la Comisión observare que en la documentación técnica presentada existen, algunos aspectos que no hubiesen sido estudiados con una profundidad adecuada o no existieren garantías suficientes respecto a la factibilidad técnica de materialización de las soluciones propuestas en función de los datos existentes o aportados o resulten insuficientes los estudios e investigaciones de base propuestas o los recursos profesionales previstos afectar, o resultare inadecuado o insuficiente el equipo propuesto, etc. La Comisión podrá solicitar al Proponente, durante la etapa de estudio de las Propuestas, el compromiso de adecuar los aspectos observados a lo requerido, compromiso que se considerará parte integrante de la Oferta sin modificar el monto de la misma, luego de su apertura, el que se considera inalterable. En ningún caso estas adecuaciones podrán exceder el marco de los aspectos exclusivamente técnicos ni introducir modificaciones al contenido global de las Propuestas presentadas en un nivel tal que impliquen violar el principio de igualdad entre los Oferentes.
- Toda la documentación que a solicitud de la comisión evaluadora de propuestas deba ser presentada por el Proponente durante el procedimiento de selección, deberá ser presentada además de soporte papel, en formato digital (CD).

I.32. Mantenimiento de propuestas

Los Proponentes estarán obligados a mantener sus Propuestas por el plazo

Pliego Provisorio

establecido en el Pliego de bases y Condiciones Particulares Legales, a contar desde la fecha de apertura del Sobre Nº 2.

Al vencimiento de ese término las Propuestas se considerarán automáticamente prorrogadas, hasta tanto no mediare manifestación expresa en contrario por parte del Proponente, en un todo de acuerdo a lo especificado por el Art. 24° del Decreto-Ley 4416/80, el cual indica que: *"Los pliegos de condiciones establecerán el término durante el cual los proponentes deberán mantener sus ofertas, a cuyo vencimiento se considerarán automáticamente prorrogadas, hasta tanto no mediare manifestación expresa en contrario por parte de los mismos. Este artículo debe ser transcripto en los pliegos".*

Los Oferentes no podrán reclamar actualización monetaria, intereses o suma alguna por ningún concepto en relación al mantenimiento de la garantía de la Oferta.

I.33. Desistimiento de oferta

Si antes de la adjudicación y dentro del plazo de mantenimiento de la oferta y sus prórrogas ésta fuera retirada, el proponente perderá la garantía constituida, dándose conocimiento del hecho al Registro de Antecedentes de Constructores de Obras Públicas (RACOP), debiendo ser suspendido por el término de cuatro (4) meses como mínimo y será pasible de que se le reclame por los daños y perjuicios que el desistimiento pudiera ocasionar.

El organismo licitante podrá, sin necesidad de realizar un nuevo llamado, adjudicar a la oferta más conveniente en orden de méritos.

I.34. Garantía de propuesta

La garantía de la Propuesta deberá constituirse por el monto que fije el Pliego de Condiciones Particulares y no podrá ser inferior al uno por ciento (1%) del monto del presupuesto oficial de la obra. Deberá tener vigencia y validez hasta la fecha de mantenimiento de la oferta.

Esta garantía deberá constituirse en cualquiera de las siguientes formas (Art. 9° del Decreto 313/81 Reglamentario del Decreto-Ley 4416/80 de Obras Públicas de la Provincia de Mendoza): a) dinero en efectivo; b) títulos o valores según su valor nominal emitidos por la Nación o la Provincia de Mendoza, incluidas las Reparticiones autárquicas y empresas del Estado; c) fianza bancaria; d) seguros de caución; e) certificados de crédito líquido.

En caso de optarse por seguros de caución o fianzas bancarias (se deberán adjuntar los originales a la documentación licitatoria), éstas irán a nombre de AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A**,** CUIT N° 30-71151356-2, domicilio Belgrano 920 de Ciudad, Mendoza o el que en un futuro lo reemplace y deberán incluir la siguiente cláusula obligatoria:

Pliego Provisorio

PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES LEGALES GENERALES

"SE DEJA EXPRESA CONSTANCIA QUE EN TODO LO QUE SE CONTRADIGA CON LO ESTIPULADO EN LAS CONDICIONES GENERALES DE ESTA PÓLIZA (o FIANZA) ESTA COMPAÑIA DE SEGUROS (o BANCO) ACEPTA EN UN TODO LAS DISPOSICIONES INSTITUIDAS EN EL DECRETO 313/81, REGLAMENTARIO DEL DECRETO-LEY 4416/80 DE OBRAS PÚBLICAS DEL GOBIERNO DE MENDOZA".

En caso de optarse por dinero en efectivo, títulos o valores según su valor nominal emitidos por la Nación o la Provincia de Mendoza, incluidas las Reparticiones autárquicas y empresas del Estado, el Oferente deberá depositar en la cuenta del Banco de Galicia y Buenos Aires S.A.U CBU N° 0070246330009750187057 e incorporar en el sobre respectivo la constancia de dicho depósito.

La garantía de propuesta será devuelta a los Proponentes (Adjudicatario y no adjudicatarios), una vez que la obra haya sido adjudicada, o bien cuando el Proponente la solicite, una vez vencido el plazo de mantenimiento de garantía especificado y haya manifestado expresamente su desistimiento.

I.35. Mora

Para todos los efectos del presente Pliego y sus Anexos, la mora en el cumplimiento de las obligaciones tendrá carácter automático, y se produce por el solo transcurso del tiempo fijado, operándose sin necesidad de requerimiento alguno por parte del Organismo Licitante.

Pliego Provisorio

CAPÍTULO II-ADJUDICACIÓN Y CONTRATO

II.1. Resolución de la adjudicación

La Adjudicación recaerá sobre la Propuesta más conveniente y el Precio será solo uno de los factores a tener en cuenta para la Adjudicación (Art. 25° del Decreto-Ley 4416/80).

El Organismo Licitante podrá rechazar todas las Propuestas sin que ello signifique crear derecho a favor de los Proponentes, ni obligaciones a cargo del Comitente (art. 27 del Decreto-Ley 4416).

El Organismo Licitante no responderá en ningún caso, por los gastos en que incurran los oferentes con motivo de la preparación y presentación de propuestas.

El Organismo Licitante podrá anular la adjudicación, por culpa del adjudicatario, si

esta se basó en datos inexactos o fraudulentos. Serán aplicables, en este caso, las acciones por daños y perjuicios que pudieran corresponder.

La Contratista deberá comprometerse a indemnizar y a mantener indemne y libre de todo daño y/o perjuicio al organismo licitante respecto de toda pérdida, reclamo, multa, honorario, costo, gasto, impuesto, deudas contraídas con terceros, perjuicio, responsabilidad y/o demás desembolso a los que pueda estar sujeto en la medida en que tales pérdidas, reclamos, sentencias, honorarios, daños y/o responsabilidades se originaren, tuvieren como causa, y/o se basaren en su rol de comitente de la construcción.

II.2. Notificación del adjudicatario. Documentación requerida

Resuelta la adjudicación por la Administración de la Provincia, el Comitente notificará fehacientemente al Adjudicatario en el domicilio especial constituido.

Dentro de los diez (10) días corridos a partir de la fecha de notificación, el Adjudicatario deberá concurrir al domicilio del Comitente y proceder a firmar el Contrato, en un todo de acuerdo a lo establecido en el Art. 29° del Decreto-Ley 4416/80 de Obras Públicas de la Provincia de Mendoza.

Antes de la firma de la contrata, el contratista presentará a la repartición respectiva para la aprobación, la documentación que deberá ajustarse la ejecución y es requerida por el Art. 35 del Dec. Ley 4416/80 a saber:

- Plan De Trabajo,
- Programa De Inversión
- Plan De Acopio detallado

La repartición sólo podrá modificar esos planes cuando técnicamente pudieren perjudicar a la obra, interrumpir cualquier servicio público o alterar el desarrollo de los trabajos.

La mora en la presentación de los planes y programas antes mencionados será multada con el diez por ciento (10%) del depósito de garantía, por cada uno de ellos y cada día de retardo.

Los plazos fijados para cada trabajo en los planes mencionados serán tratados en forma idéntica al plazo de obra, pero tomando sólo en consideración la parte de obra que debió ejecutarse y la sanción pecuniaria será proporcional a ella.

En igual término (diez días corridos desde la notificación de adjudicación) deberá acompañar:

- Contrato vigente con la compañía Aseguradora de Riesgo de Trabajo (ART), conforme lo establecido en la Ley 24.557.
- Constancia de cumplimiento de impuestos y tasa y servicios municipales.
- Garantía De Cumplimiento De Contrato regulado en el art II.4.

Pliego Provisorio

PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES LEGALES GENERALES

II.3. Impugnaciones:

Las impugnaciones que eventualmente sean presentadas por los Proponentes contra el acto de adjudicación deberán ser interpuestas dentro de los dos (2) días hábiles de notificados y fundadas dentro de los cinco (5) días hábiles subsiguientes.

Las impugnaciones que se presenten en contra la adjudicación, no obligarán a suspender el proceso de contratación.

Toda impugnación deberá afianzarse con una garantía del dos y medio por mil (2,5 0/00) del monto del presupuesto oficial de obra, en la forma que establezca la reglamentación, debiéndose devolver la misma en el supuesto de aceptarse la impugnación.

El Comitente deberá expedirse, con la sola sustanciación de dictámenes técnicos y legales, dentro del plazo de treinta (30) días hábiles. Vencido este término el interesado podrá considerar que existió denegación. Todo ello acorde a lo establecido en el artículo 32 del Decreto Ley 4416.

II.4. Garantía de cumplimiento del contrato

Previo a la firma de la contrata y en cumplimiento de lo establecido en el Art. 29° del Decreto-Ley 4416/80 de Obras Públicas de la Provincia de Mendoza, el Adjudicatario deberá constituir una garantía de cumplimiento del contrato, de acuerdo a alguna de las formas previstas en el Decreto 313/81 (Arts. 14° y 9°), a saber: en dinero efectivo, títulos o valores según su valor nominal emitidos por la Nación o la Provincia, incluidas las Empresas del Estado y reparticiones autárquicas, seguros de caución, fianza bancaria, certificados de crédito líquido, prenda con registro e hipoteca en primer grado.

El porcentaje de garantía de contrato, no será inferior al DIEZ POR CIENTO (10%) del monto contractual con su correspondiente Variación de Precios, el cual se actualizará durante la vigencia del contrato, acorde a sus adecuaciones.

Cualquiera sea la forma de constituir la Garantía de Cumplimiento de Contrato, el Oferente deberá concurrir previamente a la firma del Contrato, ante EL Organismo licitante, a fin de obtener el comprobante para el depósito. Luego deberá entregar la constancia de dicho depósito.

En caso de constituirse dicha garantía mediante seguro de caución o fianzas bancarias, DEBERÁ CONSTITUIRSE SIN BENEFICIO DE EXCUSIÓN NI DIVISIÓN y deberá incluir la siguiente cláusula obligatoria:

"SE DEJA EXPRESA CONSTANCIA QUE EN TODO LO QUE SE CONTRADIGA CON LO ESTIPULADO EN LAS CONDICIONES GENERALES DE ESTA POLIZA, ESTA COMPAÑIA ACEPTA EN UN TODO LAS DISPOSICIONES INSTITUIDAS EN EL DECRETO 313/81, REGLAMENTARIO DEL DECRETO-LEY 4416/80 DE OBRAS PÚBLICAS DE LA PROVINCIA DE MENDOZA".

Pliego Provisorio

En las Certificaciones por modificaciones de precios, que resultaren a favor del Contratista, se retendrá el porcentaje fijado para la Garantía de Contrato. En caso de optarse por sustituir estas retenciones, el Contratista deberá constituir las correspondientes garantías suplementarias, necesarias hasta cubrir dicho monto, al momento de la firma de la Contrata, y cuyo valor se calculará en base a la previsión establecida para las modificaciones de precios, en la Norma Legal que dispone la Adjudicación de la Obra. Dicha sustitución deberá corresponder a cualquiera de las formas previstas en el Art. 9º del Decreto 313/81.

En cuanto a las garantías hipotecarias, no se aceptarán sobre inmuebles registrados fuera de la Provincia de Mendoza.

La garantía contractual se retendrá hasta la Recepción Provisoria total de la obra.

En caso que se efectuaren recepciones provisorias parciales, la Garantía Contractual podrá ser devuelta en forma parcial proporcionalmente a la obra recibida.

II.5. Formalización del contrato

El Contrato será suscripto por el Adjudicatario y en representación del Comitente, a través del funcionario con facultades competentes.

El Contrato será redactado en base a la Propuesta adjudicada y quedará integrado con la documentación enunciada en el Art. 34° del Decreto-Ley 4416/80 de Obras Públicas de la Provincia de Mendoza y Art. 16° del Decreto 313/81.

Todos los documentos del Contrato se formalizarán en dos (2) ejemplares.

Si el Adjudicatario no se presentare, no afianzare, o se negare a firmar el Contrato en la forma y tiempo establecido, previa intimación fehaciente perderá el importe de la garantía de la propuesta en beneficio del Comitente, y se denunciará el hecho al Registro de Antecedentes de Constructores de Obras Públicas (RACOP), debiendo ser suspendido por un año como mínimo según lo especificado en el Art. 30° del Decreto-Ley 4416/80 de Obras Públicas de la Provincia de Mendoza.

En cualquier supuesto que se hiciere imposible la formalización de la contrata y siempre que no fuere culpa del Comitente podrá adjudicarse al oferente que se encuentre en orden de méritos para ello y manifieste su voluntad de mantener la vigencia de su oferta.

El Adjudicatario podrá solicitar fundamentalmente prórroga del término fijado por el art 29 del Decreto Ley 4416, antes del vencimiento del mismo. El Organismo licitante deberá resolver el pedido dentro de los tres (3) días de presentado; si no hubiese respuesta se entenderá por concedida la prórroga. La referida prórroga podrá solicitarse por única vez y por un plazo idéntico al original.

II.6. Documentos a entregar por el contratista

Dentro de los cinco (5) días corridos desde la fecha del Contrato, salvo que se le haya

Pliego Provisorio

dado otro plazo para el caso concreto, con carácter previo a la emisión de la Orden de inicio de las obras el Contratista deberá presentar:

1. Libro de Órdenes de Servicios, Notas de Pedidos, y Partes Periódicos, en tres (3) juegos de formularios foliados;
2. Las pólizas de seguros y recibos de pago requeridas en el presente Pliego.
3. El Informe de Personal establecido en el presente Pliego
4. Programa de Seguridad de la Obra que contemple el análisis de riesgo de cada una de las tareas, aprobado por la ART, para aquellas obras que tengan determinadas características de peligrosidad (Res. 231/96, Res. 35/98, Res. 319/99 de SRT) o para aquellas que el personal del organismo lo requiera; comunicación en forma fehaciente a su ART de la fecha de todo tipo de obra que emprendan;
5.- Programa de capacitación al personal en materia de Higiene y Seguridad, y; el organigrama del Servicio de Higiene y Seguridad y Medicina del Trabajo con fotocopia de la matricula habilitante del profesional interviniente; todo ello de conformidad con la Ley N° 19587, Decreto Reglamentario N° 351/79, Decreto N° 911/96, Decreto N° 1338/96, y Resoluciones de la Superintendencia de Riesgos de Trabajo Nos 231/96, 51/97, 35/98 y 319/99, o de cualquier otra norma legal o reglamentaria que se dicte en el futuro.
6. Original del Contrato sellado por A.T.M. En caso contrario, el organismo podrá retener del primer pago, el total del importe de dicho gravamen con sus multas y actualizaciones de corresponder. Si el Contratista goza de exención de este tributo deberán igualmente sellar el Contrato, no bastando la presentación de constancia de exención.

Pliego Provisorio

II.7. Cesión del contrato

Se podrá autorizar la cesión del Contrato en forma total o parcial, solamente cuando ésta se efectúe de acuerdo a lo estipulado en el Art. 33° del Decreto-Ley 4416/80 de Obras Públicas de la Provincia de Mendoza.

El Comitente podrá autorizar la transferencia o cesión del contrato en casos debidamente justificados.

El cesionario deberá reunir condiciones similares a las del cedente, quedando éste solidaria y mancomunadamente responsable.

En ningún caso la cesión parcial o total del Contrato podrá hacerse sin previa autorización del Comitente que podrá rescindir el Contrato, con pérdida del depósito de garantía en ambos casos, si comprobare cualquier cesión parcial o total realizada sin su aprobación previa.

CAPÍTULO III - PROYECTO. INICIO DE OBRA, DIRECCIÓN E INSPECCIÓN DE OBRA

III.1. Proyecto y Planos de Construcción

El nivel de desarrollo de la documentación de obra para llevar a cabo la ejecución de la obra, será el que se indica en el Pliego de Bases y Condiciones Particulares Legales.

Del Comitente dependerá todo lo que se refiera al desarrollo y confección de la documentación del Proyecto licitatorio contractual.

Antes de solicitar aprobación de replanteo, la inspección de Obras debe contar con un juego completo de la documentación de obra aprobada por los organismos competentes en la materia, planos generales de construcción, replanteo, quedando a exclusivo cargo del Contratista, los gastos que demanden la conformación de toda esta documentación mencionada.

Quedan a cargo del Contratista la obtención de permisos y los gastos de cualquier naturaleza que demande esta tarea.

No cumplimentados en término estos requisitos, se aplicará las sanciones multa establecida en el Pliego de Bases y Condiciones Particulares Legales.

Pliego Provisorio

III.2. Confidencialidad y Propiedad Intelectual

Todos los datos aportados por el Organismo para la prestación del servicio se entenderán confidenciales, quedando estrictamente prohibido su uso o divulgación por parte del contratista.

Los informes, resultados, programas, especificaciones y cualquier otro antecedente que forme parte del alcance de los servicios contratados, y que sean desarrollados y/o preparados por el contratista, serán confidenciales y de propiedad exclusiva del Comitente, quedando ésta facultada para seguir usando dicha información tantas veces como lo estime necesario, sin que ello signifique pago adicional o indemnización alguna por este concepto, a lo cual el contratista presta expresa conformidad y renuncia a plantear oposición y/o reclamo legal alguno.

El Comitente queda facultada para seguir usando, tantas veces lo estime necesario, cualquier antecedente, resultado, dato, plano, gráfico, trabajo, proyecto o estudio que el Contratista haya ejecutado dentro del alcance de los servicios, sin que ello signifique pago adicional o indemnización alguna por este concepto, a lo cual el contratista presta expresa conformidad y renuncia a plantear oposición y/o reclamo legal

alguno.

Si el trabajo efectuado por el Contratista no estuviere realizado en todo o parte y éste deja por cualquier motivo de desarrollar el trabajo encomendado, el Organismo podrá realizar o terminar, según sea el caso, el trabajo, en la forma que estime conveniente, no teniendo el contratista derecho a honorarios, pagos o indemnizaciones por esta realización o ejecución. Solamente se le pagará al Contratista el trabajo efectivamente realizado por él. No se pagará suma alguna por el uso que el Organismo haga de sus planos, proyecto o trabajos, quedando ésta facultada para hacerles las modificaciones que estime conveniente.

Los planos, especificaciones, estudios y cualquier otro antecedente escrito que esté relacionado directamente con el alcance de los servicios y que sean desarrollados y/o preparados por el Contratista a expensas del Comitente, como asimismo la propiedad intelectual de los mismos, serán de dominio del Comitente, a lo cual el contratista presta expresa conformidad y renuncia a plantear oposición y/o reclamo legal alguno.

Pliego Provisorio

III.3. inicio de los trabajos.Orden de inicio de las obras

Una vez formalizada la firma del Contrato, y siempre que el Contratista hubiere entregado la totalidad de la documentación requerida en el art II.6 de este pliego se suscribirá el “Acta de Inicio”, fijando la fecha de manera fehaciente de la obra.

El Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares determinará la documentación a presentar por el Contratista una vez emitida la Orden y el plazo para su cumplimiento.

La entrega del lugar o terreno a ocupar por las obras, se efectuará en oportunidad de la firma de la mencionada acta. Si se entregara en fecha distinta, se suscribirá un acta específica en la que conste dicha circunstancia.

Si la Contratista no concurriere a firmar el acta de inicio, sin causa justificada, se le notificará la fijación de una nueva fecha, bajo apercibimiento en caso de incomparecencia se considerará en la causal de rescisión prevista en la Ley N° 4416, por lo que el Comitente podrá rescindir el Contrato por culpa del Contratista, con pérdida de la Garantía de Cumplimiento del Contrato. Asimismo, se comunicará la rescisión al RACOP. En dicho caso, podrá adjudicarse el Contrato a la Oferta que siga en el orden de mérito en la convocatoria realizada.

III.4. Representación del comitente - inspección de obras y sus atribuciones

III.4.1. Inspección de obra y/o Equipo de Inspección:

Dicho cargo podrá ser unipersonal o estar integrado por varias personas, las

cuales podrán actuar en forma individual, conjunta o indistintamente, de acuerdo a lo que determine el acto de designación.

Toda sustitución, modificación o nueva designación deberá notificarse fehacientemente al Contratista para que sea válidamente opuesta.

Tendrá a su cargo la supervisión, control y vigilancia directa de la calidad de los trabajos a ejecutar, el cumplimiento del contrato y verificación del avance del Plan de Trabajos de la obra por parte de la Contratista desde el momento en que se disponga el inicio de los trabajos y hasta la total terminación y recepción de los mismos. Para ello el Contratista deberá facilitar ampliamente su contralor y no podrá realizar actos que impidan o turben dicha tarea.

Tendrá facultades suficientes para actuar en la obra en nombre del Comitente y todo acto será considerado hecho en nombre y representación del Comitente

Estas inspecciones en ningún caso deslindarán la responsabilidad absoluta y excluyente que sobre la ejecución de las obras asume el Contratista.

En los Libros de Obras deberá constar Nombre y Apellido, Cargo dentro de la empresa, Teléfono y correo electrónico del Inspector de Obra o de los integrantes del Equipo de Inspección.

El Inspector de Obra tendrá siempre libre acceso a los obradores y depósitos del Contratista y Subcontratistas, a los efectos de supervisar los Trabajos efectuados y en ejecución y los materiales acopiados.

Sin perjuicio de lo antes expuesto, las autoridades superiores, podrán avocarse en las atribuciones conferidas al Inspector de Obra y realizar las inspecciones, observaciones e instrucciones que estimen necesarias.

La Contratista suministrará los informes que le requiera el Inspector de Obra sobre la clase y calidad de los materiales empleados o acopiados, y sobre el progreso, desarrollo y formas de ejecución de los Trabajos. Acatará las observaciones e instrucciones del Inspector de Obra sobre los Trabajos realizados que ésta encuentre defectuosos, así como sobre el reemplazo de materiales en desacuerdo con los Documentos Contractuales y la Ley.

Pliego Provisorio

III.4.2 Inspector de Higiene y Seguridad y Medio Ambiente:

El Inspector de Obra designado en Higiene, Seguridad y Medio Ambiente por el Comitente realizará la supervisión de las obras en ejecución, observando se haga cumplir la legislación vigente en cuanto a higiene y seguridad y medio ambiente en los frentes de trabajo; también tendrá siempre libre acceso a los obradores y depósitos del Contratista y Subcontratistas, a los efectos de supervisar que se dé cumplimiento a las normas de higiene y seguridad y medio ambiente.

Sin perjuicio de lo antes expuesto, las autoridades superiores, podrán avocarse en las atribuciones conferidas al Inspector de Obra en Higiene, Seguridad y Medio Ambiente y realizar las inspecciones, observaciones e instrucciones que estimen

necesarias.

III.4.3. Representante Técnico

El Contratista designará, en forma permanente mientras dure la relación contractual, con el cargo de Representante Técnico, a un profesional matriculado de conformidad con la legislación vigente, de orientación acorde con la naturaleza de los trabajos a realizar según el Contrato, con autoridad suficiente para actuar en su nombre en todos los aspectos vinculados a la ejecución de las obras..

El Representante Técnico deberá contar, además, con la asistencia de profesionales con título habilitante para cada una de las restantes especialidades que incluyan las obras. Dicha asistencia deberá ser suficiente para que provea la adecuada supervisión de todos los trabajos que puedan estarse ejecutando simultáneamente.

Durante la ejecución de las obras y durante el tiempo posterior que la Inspección de Obras estime necesario, el Contratista proporcionará la supervisión necesaria para el debido cumplimiento de las obligaciones contractuales.

El representante técnico deberá dedicar todo su tiempo a la supervisión de las obras. Dicho representante recibirá, en representación del Contratista, órdenes e instrucciones

Todos los profesionales mencionados, que deberán ser propuestos por el Contratista, tendrán que contar con la aceptación del Comitente quien podrá en cualquier momento exigir que sean reemplazados. Este requerimiento no autorizará al Contratista a disponer la suspensión de la ejecución de los trabajos ni la disminución de su ritmo.

En caso de reemplazarse, por iniciativa del Contratista, al Representante Técnico o los profesionales o sustitutos antes mencionados, aquel lo hará saber con suficiente anticipación a la Inspección mediante comunicación fehaciente, asentada en el Registro de Notas de Pedido.

Toda la documentación que presente el Contratista a la Inspección de Obras deberá estar firmada por el Representante Técnico.

El Representante Técnico, o su asistente, deberá estar permanentemente en el lugar de las obras durante la ejecución de los trabajos y, cuando éstos no sean de su especialidad, también será obligatoria la presencia del profesional con competencia para los mismos. En casos de ausencias justificadas, los mismos deberán ser reemplazados con profesionales autorizados.

La ausencia injustificada en las obras del Representante Técnico, de los restantes profesionales o de sus reemplazantes, cuando su presencia corresponda, podrá hacer pasible al Contratista de la aplicación de las multas previstas, por cada día de ausencia, sin perjuicio de rescindir el Contrato por culpa del Contratista si aquellas fueran reiteradas y superaran los diez (10) días alternados o consecutivos.

El Contratista y su Representante Técnico, atenderán en forma continuada la

Pliego Provisorio

Obra. Además de lo establecido en los Documentos Contractuales, el Representante Técnico asumirá las responsabilidades técnicas correspondientes al constructor, conforme Legislación nacional, provincial y las ordenanzas municipales vigentes.

El Representante Técnico, quien deberá presentar el certificado de habilitación profesional, deberá actuar en los casos en que medien resoluciones de orden técnico entre el Contratista y Comitente, tomar conocimiento de las órdenes de Inspección, firmar las Notas de Pedido y las Actas, conformar las mediciones y cómputos para las certificaciones de la Obra, firmar los Elaborados y Conforme a Obra, y cumplir los demás deberes establecidos en el presente Pliego, en el Decreto - Ley Nº 4.416 y normas complementarias, actuando como mandatario del Contratista con facultades necesarias para representarlo en todos los asuntos técnicos y administrativos referidos a los proyectos, a los trabajos y las obras y su posterior puesta en marcha, operación y mantenimiento, y hasta la terminación de las obligaciones contractuales.

En horas de trabajo permanecerá en Obra un representante del Contratista, Encargado de Obra, profesional o técnico capaz para recibir y hacer cumplir como dadas al Contratista en persona, todas las instrucciones y observaciones emanadas de Órdenes de Inspección o de comunicados de Dirección Técnica.

Pliego Provisorio

III.4.4. Encargado o Jefe de Obra:

Cuando el Comitente lo estime conveniente, podrá solicitar al contratista, en función de la envergadura y/o complejidad de la Obra, la designación de un Encargado de Obra, quien deberá estar presente en todos los casos en que medien resoluciones de orden técnico entre el Contratista y Comitente asistir y efectuar el replanteo de la Obra, notificarse de las Ordenes de Inspección, resolver los problemas técnicos de la Obra de acuerdo con el Inspector de Obra, participar en las mediciones de Obra, controlar la marcha y ejecución de los Trabajos conforme las condiciones contractuales. Todas las gestiones mencionadas son sólo enunciativas, pero no limitativas de sus responsabilidades. Las actuaciones del Encargado de Obra serán refrendadas con su firma.

El incumplimiento de sus obligaciones, por parte del Representante Técnico o del Encargado de Obra, harán pasible al Contratista de multas conforme lo indicado en el Pliego de Condiciones Particulares en cada oportunidad que esto suceda, y su inconducta será tenida en cuenta como antecedente desfavorable en la consideración de la calificación del Contratista.

Cuando, a juicio del Inspector de Obra, el Encargado de Obra no reuniera aptitudes suficientes para vigilarla o dirigirla, o no diera buen cumplimiento a su cometido, el Contratista designará otro Encargado de Obra, a satisfacción del Inspector de Obra.

El Comitente, podrá exigir que el Contratista acredite profesionales especialistas en determinadas disciplinas, los cuales, conjuntamente con el Representante Técnico y

el Director Técnico, avalarán con su firma los informes técnicos referidos a la especialidad.

III.5. Comunicaciones entre el comitente y el contratista

El Contratista proveerá, de tres (3) libros foliados por triplicado (dos hojas móviles y una fija) que se destinarán a registrar todas las comunicaciones por escrito entre la Inspección y el Contratista.

Se consignarán por su número de orden y fecha correlativas, indicando emisor y destinatario; toda enmienda o raspadura será debidamente aclarada y testada.

No tendrán validez las comunicaciones que entre ellos se realizaren verbalmente.

En caso de resultar conveniente, los libros podrán estar conformados por hojas de salida de computadoras, numeradas correlativamente y por triplicado, tamaño IRAM A-4, la Inspección de Obra fijará el tamaño de letra y formato general del documento, así como permitir el uso de firma digital según lo indicado en el Pliego de Bases y Condiciones Particulares.

A partir de la suscripción del acta de inicio de los trabajos, las comunicaciones referentes a la ejecución de las obras se realizarán entre el Comitente y el Contratista a través de los siguientes documentos:

Libro de Órdenes de Servicios: documento mediante el cual la Inspección de Obras se comunicará con el Representante Técnico del Contratista. Se emitirán por triplicado con numeración correlativa, con la firma de la Inspección de Obras y la constancia de la recepción del original por el Representante Técnico del Contratista.

Las Ordenes de Servicio tendrán el carácter obligatorio común a todos los documentos del contrato. Serán dadas dentro de las estipulaciones del mismo y no implicarán modificaciones en las obras ni ejecución de trabajos adicionales salvo el caso en que se hiciera manifestación expresa de lo contrario, en cuyo caso se procederá de acuerdo a las estipulaciones del Capítulo VIII de la Ley de Obras Públicas Nº 4.416, Decreto Reglamentario N º313/81.

Notas de Pedidos: documento mediante el cual el Representante Técnico del Contratista se comunicará con la Inspección de Obras. Se emitirán por triplicado, con numeración correlativa, con la firma del Representante Técnico del Contratista y la constancia de la recepción del original por la Inspección de Obras.

Libro de Órdenes de Servicio de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente: Cada obra contará con un libro de Órdenes de Servicio de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente. Este libro será independiente y cumplirá con las mismas características legales y procedimientos determinados en el presente artículo.

Partes Periódicos (diario, semanal o mensual a criterio del Comitente): documento mediante el cual se harán constar las novedades técnicas que se produzcan en las obras, en su ritmo, en su grado de avance y de toda circunstancia u ocurrencia que se considere de importancia. Su registro se emitirá por triplicado, con numeración

Pliego Provisorio

correlativa, con la firma de la Inspección de Obras y/o el Representante Técnico del Contratista.

Libro de Actas: La Inspección llevará un libro que se destinará al asiento de las Actas que se labren en cada etapa de la obra, relativas al cumplimiento sucesivo del Contratista a las exigencias del contrato y de los convenios especiales que se concierten entre el Comitente y el Contratista, dentro de sus respectivas atribuciones.

De cada una de las comunicaciones registradas en los libros mencionados, se destinará una copia para el Comitente y otra para el Contratista, quedando los originales en los respectivos libros, en poder del Inspector de Obra.

En ningún caso la falta de respuesta por parte del Comitente será considerada como aprobación tácita, debiendo el Contratista al vencimiento del plazo inicial de respuesta enviar un recordatorio al Comitente de que existe una comunicación pendiente de respuesta.

Si contados cinco (5) días corridos a partir de la emisión del recordatorio de pendencia de respuesta por el Contratista, el Comitente no emite respuesta alguna, será considerada como rechazada.

III.6. Cumplimiento de órdenes

Salvo aclaración explícita en contrario, se entenderá que las órdenes y comunicaciones asentadas en el libro respectivo estarán dadas dentro de las estipulaciones del Contrato y tendrán carácter obligatorio común a todos los documentos del mismo, y que no importarán modificación de lo pactado ni enmiendas a trabajos adicionales debidamente aprobados.

Las Partes están obligadas a acusar recibo de cada comunicación y firmarlas cada vez que sea requerido.

En caso que el Contratista se negare a recibir Órdenes de la Inspección, se hará pasible a la aplicación de multas conforme se establece en el Pliego de Bases y Condiciones Particulares Legales.

El Contratista está obligado a dar inmediato cumplimiento a las Órdenes de Servicio que reciba.

En aquellos casos en los cuales el contratista plantee una disconformidad, se instrumentará mediante Nota de Pedido en el plazo de dos días de notificado y con los debidos fundamentos. Pasados los dos días el contratista perderá todo derecho a reclamo. En cualquier caso, si el Comitente ratifica la orden observada, el Contratista deberá cumplirla de inmediato, reservándose los derechos que lo asistan por los gastos o perjuicios que estime producidos por la orden.

Toda Orden de Servicio y/u observación no contestada dentro de dos días de extendida, se dará por aceptada y entrará a formar parte del contrato sin implicar retribución adicional, salvo expresa indicación en contrario.

Transcurrido ese lapso sin haber hecho uso de ese derecho, la Orden de

Pliego Provisorio

PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES LEGALES GENERALES

Inspección quedará firme y, por lo tanto, el Contratista no podrá luego efectuar ulteriores reclamos por ese concepto.

Si se negare a ello el Comitente podrá mandar ejecutar en cualquier momento a costa del Contratista los trabajos ordenados, deduciéndose el importe resultante del próximo certificado que se le extienda o del fondo de reparo si fuere necesario, además de aplicarse una multa cuyo monto se especifica en el Pliego de Bases y Condiciones Particulares Legales.

Las órdenes de servicio podrán ser notificadas en el domicilio electrónico constituido por el Contratista.

III.7. Atribuciones de la inspección

La inspección tendrá siempre libre acceso a los obradores y depósitos del Contratista, a los efectos de revisar los trabajos efectuados y en ejecución y los materiales acopiados; el Contratista suministrará los informes que le requiera la Inspección sobre la clase y calidad de los materiales empleados y/o acopiados, el progreso, desarrollo y formas de ejecución de los trabajos, el costo unitario de los mismos, copia de las facturas de gastos realizados y de las cartas de porte de todo el plantel, equipos y materiales destinados a las obras; acatará las observaciones e instrucciones de la Inspección sobre los trabajos realizados que encuentre defectuosos, así como sobre el reemplazo de materiales en desacuerdo con los Pliegos de Condiciones.

La Inspección tendrá atribuciones de supervisión sobre los campamentos de obra, debiendo el Contratista aceptar las disposiciones de la misma al respecto.

III.8. Movilidad, mediciones y ensayos

El Contratista pondrá a disposición de la Inspección, por su exclusiva cuenta, el personal, instrumental, material, medio de movilidad y elementos necesarios para efectuar los replanteos, mediciones, tomas de muestras de materiales, ensayos y demás actividades inherentes a la obra, desde la firma del Acta de replanteo o replanteo parcial, hasta la recepción definitiva de la obra, según lo establecido en el Pliego de Especificaciones/Condiciones Particulares.

Los pliegos de Especificaciones/Condiciones Particulares establecerán las fechas en que deben entregarse los elementos, equipos y movilidad, pudiendo incluso requerirlos en el acto de firma del Contrato, como condición excluyente del mismo.

Pliego Provisorio

GOBIERNO DE MENDOZA
MINISTERIO DE GOBIERNO, INFRAESTRUCTURA Y DESARROLLO TERRITORIAL

aguasmendocinas
AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA

FOLIO 63 AySAM MENDOZA

PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES LEGALES GENERALES

CAPÍTULO IV- ORGANIZACIÓN DEL OBRADOR

IV.1. Comodidades para la inspección

El Contratista deberá construir o proveer las instalaciones necesarias para el funcionamiento del Servicio de Inspección de Obras, de acuerdo a las exigencias estipuladas en el Pliego de Condiciones Particulares. Todos estos locales deben cumplir las exigencias de la Ley y Decreto Reglamentario sobre Seguridad e Higiene Industrial, con conservación y limpieza a exclusivo cargo del Contratista.

Los gastos que se originen por la construcción, montaje, y desmontaje o demolición de las instalaciones, provisión de elementos y mantenimiento de la limpieza diaria de la oficina y baño de la Inspección, serán por cuenta exclusiva del Contratista, considerándose su costo dentro del monto total de la obra.

Todas y cada una de las comodidades que sean requeridas por el Comitente en los Pliegos de Bases y Condiciones Particulares Legales deberán ser entregadas y puestas a disposición de la inspección el día de suscripción el acta de inicio o replanteo de la obra, según corresponda, dejando constancia de tal situación.

Pliego Provisorio

IV.2. Letrero de obra

Dentro de los diez (10) días corridos de labrada el Acta de Replanteo o Iniciación de Obras, el Contratista deberá proveer y colocar un (1) letrero de obra o la cantidad necesaria acorde a las características de la obra, con las leyendas y dimensiones indicadas en el plano tipo contractual respectivo.

La administración antes del inicio de la obra proporcionará el diseño, medidas y características del letrero de obra.

El letrero deberá indicar que la obra se afronta con los fondos del FIDEICOMISO DE ADMINISTRACIÓN DE LOS FONDOS POR RESARCIMIENTO DE LOS DAÑOS DE LA PROMOCIÓN INDUSTRIAL e incluir el logo del Gobierno de la Provincia de Mendoza.

También deberá proveer el sistema señalético que oportunamente indique el Pliego de Bases y Condiciones Particulares Legales.

La Inspección indicará el lugar donde deberán ser emplazados y permanecerán instalados hasta la fecha de Recepción Definitiva de la Obra; dentro de los treinta (30) días de operada ella el Contratista deberá retirar el letrero que quedará de su propiedad.

El incumplimiento de la colocación o retiro en los plazos fijados, dará lugar a la aplicación al Contratista de una multa, cuyo monto se especifica en el Pliego de Bases y Condiciones Particulares Legales.

PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES LEGALES GENERALES

IV.3. Entrada, vigilancia y alumbrado

La entrada a la Obra será prohibida por el Contratista a toda persona ajena a la misma, o que no exhibiere autorización a su nombre firmada por la Inspección o quien el Comitente indique.

El Contratista establecerá una vigilancia continua para prevenir deterioros, hurtos o robos de materiales y estructuras propias o ajenas. A tales efectos es responsabilidad del contratista evaluar la zona donde se ubicará la obra a fin de considerar la cantidad de personal de vigilancia y medidas especiales DE SEGURIDAD a adoptar.

Todos los costos que ello demande, serán por cuenta y cargo del contratista.

En cumplimiento de lo referido en este artículo, El Contratista deberá según corresponda (a su costo) tomar medidas especiales de precaución y colocar luces, vallados y avisos de peligro en todos aquellos lugares que durante el transcurso de la obra hicieren temer accidentes, robos, hurtos, daños a personas o bienes, etc.

La inspección podrá exigir al Contratista la adopción de las medidas descriptas, cuando el contratista incumpliere lo exigido en este artículo.

Todo lo indicado en este artículo se cumplirá hasta la Recepción Provisoria de la Obra.

IV .4. Instalaciones de agua y electricidad para la obra

El Contratista gestionará y abonará a su cargo la provisión del agua y energía eléctrica para la Obra y demás servicios del obrador, con las necesarias previsiones de seguridad reglamentarias.

En caso de no contar en la zona de construcción de la obra, con los servicios de agua corriente y energía eléctrica, el Contratista deberá proveer por su exclusiva cuenta y anticipadamente la provisión de agua potable para el personal obrero e Inspección, y agua para la fabricación de hormigones, mezclas y lavados en general. No estará permitido bajo ningún concepto ni circunstancia el uso de agua de acequias o canales de riego para la fabricación de hormigones y mezclas, ni otro tipo de uso en obra.

Asimismo, correrá por exclusiva cuenta del Contratista la provisión de cualquier tipo de fuentes de energía eléctrica para el correcto abastecimiento del servicio para la Obra.

IV. 5. Depósito y talleres

El Contratista construirá a su cargo los depósitos adecuados y seguros para guardar los materiales acopiados, de acuerdo a como indique la Inspección de Obra. Los materiales no se acomodarán en forma inadecuada para su estabilidad y resistencia

Pliego Provisorio

y no se someterán los entrepisos a sobrecargas mayores a las que han sido calculadas. Estará prohibido depositar tierra y otros materiales fuera de la valla del obrador.

En caso que fuera necesario, deberá instalar un taller mecánico de obra equipado para ejecutar rápidamente las reparaciones de los medios auxiliares de cuyo funcionamiento dependa el avance de la obra.

Por otra parte, el Contratista dispondrá de una reserva adecuada de materiales, artículos y piezas de repuestos necesarios para la obra.

IV.6. Andamios y normas de seguridad - Según Dec. Nac. 911/96

Los andamios como conjunto y cada uno de sus elementos componentes deberán estar diseñados y construidos de manera que garanticen la seguridad de los trabajadores. El montaje debe ser efectuado por personal competente bajo la supervisión del responsable de la tarea. Los montantes y travesaños deben ser desmontados luego de retirarse las plataformas.

Todos los andamios que superen los SEIS METROS (6 m.) de altura, a excepción de los colgantes o suspendidos, deben ser dimensionados en base a cálculos.

A tal efecto deberán satisfacer, entre otras, las siguientes condiciones:

a) Rigidez.
b) Resistencia.
c) Estabilidad.
d) Ser apropiados para la tarea a realizar.
e) Estar dotados los dispositivos de seguridad correspondientes.
f) Asegurar inmovilidad lateral y vertical.

Las plataformas situadas a más de DOS METROS (2 m.) de altura respecto del plano horizontal inferior más próximo, contarán en todo su perímetro que dé al vacío, con una baranda superior ubicada a UN METRO (1 m.) de altura, una baranda intermedia a CINCUENTA CENTIMETROS (50 cm.) de altura, y un zócalo en contacto con la plataforma. Las barandas y zócalos de madera se fijarán del lado interior de los montantes.

La plataforma debe tener un ancho total de SESENTA CENTIMETROS (60 cm.) como mínimo y un ancho libre de obstáculos de TREINTA CENTIMETROS (30 cm.) como mínimo, no presentarán discontinuidades que signifiquen riego para la seguridad de los trabajadores.

La continuidad de una plataforma se obtendrá por tablones empalmados a tope, unidos entre sí mediante un sistema eficaz, o sobrepuestos entre sí CINCUENTA CENTIMETROS (50 cm.) como mínimo. Los empalmes y superposiciones deben realizarse obligatoriamente sobre los apoyos.

Los tablones que conformen la plataforma deben estar trabados y amarrados sólidamente a la estructura del andamio, sin utilizar clavos y de modo tal que no puedan separarse transversalmente, ni de sus puntos de apoyo, ni deslizarse accidentalmente.

Pliego Provisorio

Ningún tablón que forme parte de una plataforma debe sobrepasar su soporte extremo en más de VEINTE CENTIMETROS (20 cm.).

Las plataformas situadas a más de DOS METROS (2 m.) de altura respecto del plano horizontal inferior más próximo, con riesgo de caída, deben cumplir con el capítulo Lugares de Trabajo, ítem Protección contra la caída de personas.

El espacio máximo entre muro y plataforma debe ser de VEINTE CENTIMETROS (20 cm.). Si esta distancia fuera mayor será obligatorio colocar una baranda que tenga las características ya mencionadas a una altura de SETENTA CENTIMETROS (70 cm.).

Los montantes de los andamios deben cumplir las siguientes condiciones:

- Ser verticales o estar ligeramente inclinados hacia el edifico.
- Estar colocados a una distancia máxima de TRES METROS (3 m.) entre sí.
- Cuando la distancia entre DOS (2) montantes contiguos supere los TRES METROS (3 m.), deben avalarse mediante cálculo técnico.
- Estar sólidamente empotrados en el suelo o bien sustentados sobre calces apropiados que eviten el deslizamiento accidental.
- La prolongación de los montantes debe ser hecha de modo que la unión garantice una resistencia por lo menos igual a la de sus partes.

ANDAMIOS COLGANTES

Cuando las plataformas de trabajo estén suspendidas de un equipo de izar, deben contar con un sistema eficaz para enclavar sus movimientos verticales.

Para la suspensión de los andamios colgantes se respetará lo establecido en los ítems relativos a Cables, Cadenas, eslingas, cuerdas y ganchos de la presente norma legal.

El responsable de la tarea será el encargado de verificar, previo a su utilización que el andamio y sus elementos componentes se encuentren en buenas condiciones de seguridad de acuerdo al uso y a la carga máxima a soportar.

Los trabajadores deben llevar puestos cinturones de seguridad con cables salvavidas amarrados a un punto fijo que sea independiente de la plataforma y del sistema de suspensión.

Pliego Provisorio

IV.7. Equipos y enseres

El Contratista usará métodos, equipos, encofrados, y todo tipo de enseres de trabajo en cantidad y calidad que, a juicio de la Inspección, aseguren una ejecución y un acabado satisfactorio, y la terminación de la obra dentro de los plazos fijados en el Contrato.

Deberá tener además en cuenta el cumplimiento de normas de Higiene y Seguridad en el trabajo, tales como: cascos, guantes, calzados, protecciones según correspondiere, etc.

El hecho de que la Inspección no hubiere formulado observaciones al respecto, no

eximirá al Contratista de su responsabilidad por la mala calidad de las obras ejecutadas o por la demora en terminarlas.

Si la Inspección de Obra considerara que los equipos, materiales y/o métodos de trabajo resultasen insuficientes, ineficaces y/o inadecuados podrá ordenar su reemplazo y/o adecuación a costa de la Contratista, a los efectos de terminar la obra en tiempo, forma y con la calidad exigida en pliegos.

El equipo declarado por el oferente tiene carácter indicativo mínimo, debiendo en caso que fuera necesario para terminar la obra en tiempo y forma, disponer de equipo adicional el que será a costa de la Contratista, sin reconocimiento de ningún tipo.

Todos los materiales y equipos que se ingresen deberán afectarse exclusivamente a las necesidades propias de la Obra. La conformidad que se hubiere otorgado a los materiales y equipos propuestos por el Contratista en su Oferta no implica responsabilidad alguna para el Comitente en el caso en que debieran ser aumentados, modificados o cambiados, total o parcialmente, antes o durante la ejecución del Contrato para cumplir con el Plan de Trabajos. Cualquier cambio que resulte necesario realizar para satisfacer los requerimientos del Contrato será a exclusivo cargo del Contratista.

Pliego Provisorio

IV.8. Escombros y limpieza

Estará prohibido arrojar escombros residuos desde alturas superiores a tres (3) metros. Desde mayor altura se utilizarán conductos de descarga. No se podrán moler los materiales provenientes de escombros o residuos.

El mantenimiento del orden del obrador, y la limpieza de la Obra y de todo el terreno, se harán en forma permanente.

El Contratista ejecutará además una limpieza general completa y perfecta antes de la Recepción Provisoria de la Obra, debiendo también entregar todo el terreno completamente limpio y libre de residuos.

Cumplida la Recepción Provisoria, el Contratista procederá al inmediato retiro de todas las instalaciones y construcciones del obrador.

Será obligatorio el mantenimiento y control del orden y limpieza en toda obra, debiendo disponerse los materiales, herramientas, desechos, etc., de modo que no obstruyan los lugares de trabajo y de paso.

Deben eliminarse o protegerse todos aquellos elementos punzo-cortantes como hierros, clavos, etc., que signifiquen riesgo para la seguridad de los trabajadores y las demás personas que frecuenten la obra.

IV.9. Seguridad contra incendio

La prevención y protección contra incendio en las obras, comprende el conjunto de

condiciones que se debe observar en los lugares de trabajo y todo otro lugar, vehículo o maquinaria, donde exista riesgo de fuego.

El responsable de Higiene y Seguridad definirá la tipología y cantidad mínima de elementos de protección y de extinción de incendios y deberá inspeccionarlos con la periodicidad que asegure su eficaz funcionamiento

Los objetivos a cumplir son:

a) Impedir la iniciación del fuego, su propagación y los efectos de los productos de la combustión.
b) Asegurar la evacuación de las personas.
c) Capacitar al personal en la prevención y extinción del incendio.
d) Prever las instalaciones de detección y extinción.
e) Facilitar el acceso y la acción de los bomberos.

El responsable de Higiene y Seguridad debe inspeccionar, al menos una vez al mes, las instalaciones, los equipos y materiales de prevención y extinción de incendios, para asegurar su correcto funcionamiento.

Los equipos e instalaciones de extinción de incendios deben mantenerse libres de obstáculos y ser accesibles en todo momento. Deben estar señalizados y su ubicación será tal que resulten fácilmente visibles.

Se colocarán avisos visibles que indiquen los números de teléfonos y direcciones de los puestos de ayuda más próximos (bomberos, asistencia médica y otros) junto a los aparatos telefónicos y áreas de salida.

Los perjuicios que pudiere sufrir el Contratista por esta causa, no serán motivo de reclamos de ningún orden por parte del mismo, ni causal justificativa de ampliación de plazo.

IV.10. Seguros de trabajo

a) Seguros de Riesgo del Trabajo

Personal del Contratista**:** De acuerdo a la Ley 24.557, el Contratista antes del inicio de la obra, deberá acreditar ante el Comitente la cobertura de accidentes de trabajo de la totalidad de su personal a través de las Aseguradoras de Riesgo de Trabajo (A.R.T.). Se deberá incluir una manifestación expresa de la Aseguradora de Riesgos del Trabajo de no repetición contra el Comitente por los riesgos vinculados a la Obra.

Personal de la Inspección de Obra, Dirección Técnica y administrador de contrato: El personal de la Inspección de Obra, deberá ser asegurado por el Contratista, a su cargo, contra accidentes de trabajo. Las pólizas serán individuales y transferibles y deberán cubrir los riesgos de incapacidad transitoria, incapacidad permanente y muerte. Las indemnizaciones se establecerán en la proporción que determine el régimen legal vigente. Esas indemnizaciones deberán ser entregadas en efectivo al asegurado y en caso de muerte a sus beneficiarios o herederos.

Pliego Provisorio

PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES LEGALES GENERALES

El Comitente comunicará al Contratista, antes de la iniciación de la obra, la nómina del personal que debe ser asegurado, con sus respectivas remuneraciones.

Será por cuenta del Contratista, los gastos derivados de actualizaciones, ampliaciones de plazos motivados por Trabajos Adicionales o causas no imputables al Comitente, que demande el seguro para el personal de Inspección de la Obra, Dirección Técnica y Administrador de contrato.

Cuando el Comitente introduzca cambios en su personal, el Contratista deberá entregar las pólizas correspondientes a los nuevos agentes incorporados, dentro de los (5) cinco días hábiles de la fecha en que se lo notifique del cambio. El atraso en la entrega de las pólizas correspondientes a nuevos agentes de la Inspección y Dirección Técnica dará lugar a la aplicación de la multa equivalente al incumplimiento de una Orden de Servicio.

b) Seguros de Accidentes Personales

Deberá cubrir al personal de Inspección afectado a Obra, a terceros que ingresen a la Obra de manera eventual y a quienes ejecuten trabajos sin relación de dependencia con la Contratista o eventuales subcontratistas. Las sumas aseguradas y riesgos, serán definidos en el Pliego de Condiciones Particulares.

La póliza deberá designar al Comitente como beneficiario en primer término por cualquier obligación legal que pudiera existir.

c) Seguro Todo Riesgo Construcción y/o Montaje

Deberá amparar los riesgos inherentes a la Obra, asegurando toda pérdida o daño a los bienes asegurados por cualquier causa y por el monto que fije el Pliego de Condiciones Particulares. En caso de que el monto de la póliza no alcanzare a cubrir los daños provocados, la diferencia resultante será asumida por el Contratista.

d) Seguro de Responsabilidad Civil

Constituido por el monto que establezca el Pliego de Condiciones Particulares, a nombre de la Contratista y el del Comitente, manteniendo a éste último cubierto por toda pérdida y/o reclamo por lesiones, daños y perjuicios causados a cualquier persona y/o bienes de cualquier clase, que puedan producirse como consecuencia de la ejecución y mantenimiento de las obras; y por todo reclamo judicial y gastos de cualquier naturaleza, en relación con ello. En caso de que dicho seguro no cubra los daños, éstos deberán ser cubiertos por el Contratista.

e) Otros seguros

El Comitente se reserva el derecho de exigir otros seguros que, en virtud de la contratación pudiesen ser requeridos.

f) Vigencia de los Seguros

Pliego Provisorio

Los seguros antes mencionados deberán estar vigentes desde el inicio de ejecución de los trabajos hasta la recepción Definitiva de la Obra. En caso de que el Contratista deba realizar trabajos durante el periodo de garantía, antes del inicio de dichos trabajos, deberá acreditar ante el Comitente la vigencia de los seguros mencionados.

g) Requisitos de los Seguros

Todas las pólizas antes mencionadas, deberán incluir Cláusula de No Repetición, ser contratados en compañías habilitadas de primera línea a satisfacción del Comitente , y en caso de anulación o cambio, la Contratista debe notificar al Comitente con un plazo mínimo de quince (15) días de anticipación.

h) Incumplimientos en la Presentación de los Seguros

Si el Contratista no presentase los seguros señalados o no cumpliera con alguno de los requisitos precedentemente descriptos, no podrá dar inicio a los trabajos contratados, siendo de su exclusiva responsabilidad las consecuencias que esta situación genere. En caso de que tal circunstancia se configure con posterioridad al inicio de Obra, no se liquidará ningún certificado mientras no se hayan presentado las pólizas de seguros mencionadas en este artículo; en caso de que la situación de incumplimiento se mantenga, se procederá a la suspensión de los trabajos, con cargo al Contratista, pudiéndose inclusive llegar a la rescisión del Contrato.

i) Responsabilidad

La contratación de seguros por parte del Contratista no disminuye la responsabilidad de éste, quien resulta responsable directo de todas las obligaciones establecidas en el contrato y de los daños que se produzcan.

La existencia de los seguros no limita ninguna responsabilidad u obligación del Contratista. En consecuencia, el Contratista se hará cargo de cualquier franquicia o descubierto que el seguro contenga, así como de toda suma exigible en exceso o en defecto de las sumas aseguradas, o por cualquier riesgo no cubierto por las pólizas contratadas.

El Contratista mantendrá indemne al Comitente y/o a sus funcionarios y/o sus empleados, por cualquier suma que cualquiera de ellas se viese obligadas a pagar a terceros o dependientes con motivo de su responsabilidad y/o por incumplimiento del régimen de seguros.

Pliego Provisorio

IV.11. Plan de manejo del ambiente

El Proponente deberá presentar en la Memoria Descriptiva de la Obra, un Plan Manejo del Ambiente, en la documentación detallada del Sobre N° 1 y en cumplimiento del inc. i) del Art. 21° del Decreto-Ley 4416/80 de Obras Públicas de la Provincia de Mendoza, y lo requerido en este Pliego.

Dicho Plan deberá dar cumplimiento a las prescripciones previstas en la Ley

PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES LEGALES GENERALES

Provincial del Ambiente 5961/92, su Decreto reglamentario 2109/94, la Ley Provincial 5.917 de Gestión de Residuos Peligrosos, el Decreto 2625/99, la Ley Nacional 25.612 de Gestión de Integral de Residuos Industriales y de actividades de servicios y las normas que en futuro se dicten o las remplacen y un Plan de Gestión Ambiental, acorde a la Resolución Final o DIA emitida por la Unidad de Evaluaciones Ambientales o el Municipio en donde se llevará a cabo la obra.

A tales efectos el Contratista deberá presentar, a satisfacción del Comitente:

1. Programa detallado para el Control Ambiental conforme los Procedimientos para la Protección y Control Ambiental.
2. Programa para la mitigación de los efectos ambientales, cuando exista Estudio de Impacto Ambiental para la Obra.

El Comitente ejercerá el control del cumplimiento de dicho plan a lo largo de la ejecución de la misma.

Pliego Provisorio

CAPÍTULO V - EJECUCIÓN DE LA OBRA

V.1. Planes de trabajo e inversiones

Previo a la iniciación de las obras, el Contratista presentará a la Inspección, para su aprobación, el Plan de Trabajo de Obra y el Plan de Inversiones con las mismas características que el presentado al acto licitatorio, pero adaptándolos a la real fecha de iniciación de las obras, debiendo respetar y cumplir las condiciones y especificaciones técnicas y planos que componen el Proyecto

El Comitente sólo podrá modificar el Plan de Trabajo de Obra, cuando técnicamente pudiere perjudicar a la obra, interrumpir servicios públicos o alterar el desarrollo de los trabajos y deberá contar con aprobación expresa de autoridad competente, para adquirir legitimidad contractual.

Los plazos fijados para cada trabajo en los planes mencionados serán tratados en forma análoga al plazo de obra, pero tomando sólo en consideración la parte de obra que debió ejecutarse y la multa será proporcional y estará fijada en el Pliego de Bases y Condiciones Particulares Legales, en un todo de acuerdo a lo establecido en el artículo 35 del Decreto-Ley 4416.

Los trabajos deberán ser ejecutados de manera continua, manteniendo un criterio lógico de avance de los trabajos. El Contratista planeará y será responsable de los métodos de trabajo y de la eficiencia de los equipos empleados en la construcción, que deberán tender a asegurar el ritmo de trabajo apropiado y de calidad satisfactoria.

En cualquier caso, que la Inspección notara que el número de obreros, equipos y máquinas, plantel de herramientas y materiales acopiados fuesen insuficientes para la terminación de la obra en el plazo estipulado, o para cumplir el desarrollo diagramado,

ordenará por escrito al Contratista su aumento, de modo de dar cumplimiento al contrato.

Lo anterior no exime al Contratista de la responsabilidad de sus obligaciones en lo que se refiere a buena calidad de trabajo, celeridad del mismo y seguridad de los equipos, siendo el único responsable por la eficiencia y adaptabilidad del plantel y método empleados.

V.2. Prórroga del plazo de terminación de la obra

El Contratista podrá solicitar que se le consideren prórrogas de plazos por razones de fuerza mayor o imprevisible, siempre que acredite los extremos exigidos por el Art. 46 de la Ley 4.416, y se denuncie el hecho en el plazo establecido en dicha normativa.

No se considerarán prórrogas de plazos por razones climáticas, salvo las de características excepcionalmente adversas que excedan los valores promedios de máximos y mínimos (temperatura, lluvias y vientos) de los últimos cincuenta (50) años computados sobre la información concedida por el Servicio Meteorológico Nacional.

En el caso de que se otorgasen prórroga de los plazos, el Contratista deberá presentar un Programa de Construcción modificatorio de conformidad con las Especificaciones Técnicas y su correspondiente plan de certificaciones, en el que se considerará el total de las prórrogas concedidas.

En ningún caso las prórrogas de plazos darán derecho alguno al Contratista a reclamar mayores costos, o pago de adicionales de cualquier otro concepto.

Pliego Provisorio

V.3. Paralización de la obra. Obligaciones del contratista

El Contratista habrá de paralizar la ejecución de la Obra o de cualquiera de sus partes cuando el Comitente considere necesario. Durante dicha paralización, protegerá y asegurará la Obra, o la parte de ella suspendida, debiendo reubicar sus recursos de trabajo (maquinarias, mano de obra, etc.) en otras partes o frentes de Obra. Por ello se reconocerán los costos reales que pudieran ocasionarse al Contratista con motivo de las suspensiones y mientras duren estas, pero no por conceptos como daños y perjuicios, lucro cesante o daño emergente.

V.4. Trabajos de acuerdo a su fin

El Contratista ejecutará los trabajos para que resulten enteros, completos y adecuados a su fin en la forma que se infiere de los planos, las especificaciones y los demás documentos del Contrato. Aunque en los planos no figuren o en las

especificaciones no se mencionen todos los detalles necesarios al efecto, el Contratista no tendrá derecho a pago de adicional alguno, sin menoscabo de su derecho de cobro que correspondiere por trabajos adicionales o modificaciones ordenadas por el Comitente.

El Contratista deberá, con el cuidado y la diligencia debida, proyectar, ejecutar y terminar las obras y subsanar cualquier defecto de las mismas, de acuerdo con las estipulaciones del Contrato y a las reglas del arte del buen construir, en los términos del Art. 43 2do párrafo de la Ley N° 4.416.

El Contratista deberá aportar toda la supervisión, mano de obra, materiales, maquinaria y cualquier otra cosa, de naturaleza temporal o permanente, que sean requeridos para dichas obras, su ejecución, terminación y subsanación de defectos, en la medida en que la necesidad de la aportación de las mismas esté especificada o se deduzca razonablemente del Contrato.

Garantizará la buena calidad de los materiales y responderá por los vicios, defectos, degradaciones y averías que pudieren experimentar los materiales empleados y las obras, aún por efecto de la intemperie, quedando a su exclusivo cargo el reparo de todos los desperfectos hasta la recepción definitiva de las obras, ello sin perjuicio de la responsabilidad prevista en los Artículos 1273, 1274, 1275, 1276 y 1277 del Código Civil y Comercial de la Nación.

Ejecutará los trabajos de tal suerte que resulten enteros, completos, encuadrados en las reglas del arte del buen construir y adecuados a su fin, en la forma que se infiere de los planos, las especificaciones técnicas y demás documentos del Contrato, aunque en los planos no figuren o las especificaciones técnicas no mencionen todos los detalles necesarios al efecto.

El Contratista será responsable de la correcta interpretación de los distintos documentos técnicos y responderá de los defectos que puedan producirse durante la ejecución y conservación de las obras hasta su recepción final. Deberá comunicar a la Inspección, antes de iniciar el trabajo, cualquier diferencia o error del proyecto que haya comprobado en el curso de la Obra.

Las omisiones en los Planos (de cualquier tipo) y en las Especificaciones Técnicas, no eximirán al Contratista de su responsabilidad de suministrar, elaborar y/o instalar a su costa todo lo que usualmente se suministra, elabora y/o instala en los proyectos del alcance y carácter indicado en los Planos de Proyecto y Especificaciones Técnicas y lo que exigen las reglas del arte, las normas y reglamentaciones vigentes.

Los Planos representarán las condiciones en el sitio de las obras y serán basados en la información disponible al momento del diseño de los mismos.

Es obligación del Contratista verificar las condiciones reales e informar a la Inspección de Obras de toda diferencia que exista o detecte fehacientemente.

El Contratista no podrá suspender los trabajos, ni aun parcialmente, con el pretexto de que existen divergencias pendientes, bajo pena de aplicación de las sanciones previstas en los Pliegos.

Pliego Provisorio

V.5. Terreno a ocupar con las obras

La Inspección, autorizará al Contratista a ocupar los terrenos donde se realizarán los trabajos y durante la ejecución de las obras.

Si esta entrega no pudiera efectuarse en conjunto sino por partes y el Contratista pudiese desarrollar su labor en ellos, sin que tal cosa implique perjuicios y demoras, la Inspección autorizará la ocupación de los terrenos, en forma parcial. En estos casos, las operaciones de replanteo se efectuarán por partes.

Corren por cuenta del Contratista: la obtención y ocupación de los terrenos destinados a campamentos, depósitos, obradores o cualquier otro destino para uso exclusivo del Contratista.

Estarán a cargo de éste, asimismo, salvo estipulación en contrario, los gastos de apertura y cierre de alambrados, de vigilancia de hacienda evitando que salgan por las aberturas practicadas y la reparación y colocación de los alambrados cuando se lleven a la posición de origen.

V.6. Abastecimiento de materiales. Aceptación o rechazo de materiales. Efectos

El Contratista tendrá siempre en obra las cantidades de material que, a juicio de la Inspección, se necesitaren para la adecuada marcha de los trabajos.

Todos los materiales y productos de la industria serán de primera calidad en su género, de marca acreditada y exentos de imperfecciones, tendrán las características prescritas en los documentos del contrato y en un todo de acuerdo al Artículo Nº 5 de la Ley Nº 4.416, al Artículo Nº 2 del DecretoReglamentarioNº313/81 y al Pliego de Especificaciones de Carácter Técnico.

El Contratista facilitará a la Inspección todos los medios a su alcance para la inspección, verificación y control de los materiales empleados en la obra y de los trabajos que se ejecuten.

La Inspección podrá rechazar los materiales que juzgare defectuosos o de calidad inferior a los contratados, los que serán retirados de la Obra por el Contratista dentro del plazo que señalare la orden respectiva y proceder a la sustitución por materiales apropiados

A los efectos de verificar su calidad y resistencia, la Inspección podrá exigir pruebas y ensayos de los materiales, mezclas, hormigones y demás productos a emplearse o ya empleados. Los gastos serán por cuenta del Contratista.

Las demoras motivadas por rechazos de materiales, serán imputables sólo al Contratista.

El Contratista proporcionará la ayuda, mano de obra, electricidad, combustibles, almacenes, aparatos e instrumentos que se necesiten habitualmente para examinar,

Pliego Provisorio

medir y ensayar cualquier material o instalaciones y proporcionará muestras de los materiales antes de su incorporación a las obras, así como muestras de aquellos que seleccione la Inspección de Obras para que sean sometidos a los ensayos que determine.

Los materiales o elementos acopiados para uso exclusivo de la obra en base a lo establecido en el Pliego de Condiciones Particulares, a los cuales se les haya extendido el correspondiente Certificado de Pago, deberán ser garantizados a satisfacción del Comitente, manteniéndolos en lugar seguro y en perfecto estado de conservación y mantenimiento, no pudiendo el Contratista disponer de dichos materiales o elementos bajo ningún concepto sin consentimiento previo de la Inspección.

V. 7. Trabajos y materiales que deben quedar ocultos

Todo trabajo o material destinado a quedar oculto y cuya cantidad o calidad no se pudiere comprobar una vez cubierto, será revisado por la Inspección antes de ser ejecutado.

Al efecto el Contratista solicitará con anticipación de dos (2) días hábiles la inspección correspondiente, y esperará durante ese lapso para su aprobación y autorización. Si la Inspección concurriera tardíamente, no podrá computarse la demora en la ejecución de los trabajos a la Contratista.

Si los trabajos o materiales fueran cubiertos u ocultados sin la aprobación correspondiente, la Inspección de Obras podrá ordenar al Contratista que descubra cualquier porción de la obra con el propósito de examinar el trabajo. Si dicha obra resulta inadecuada, el Contratista, sufragando todo costo que esto le ocasione, corregirá inmediatamente lo que la Inspección de Obras encontró inadecuado y lo ajustará a lo establecido en los Planos de Ejecución y Especificaciones.

Pliego Provisorio

V.8. Objetos de valor. Materiales y objetos provenientes de excavaciones, demoliciones

El Contratista hará entrega inmediata al Comitente de todo objeto de valor material, científico, artístico o arqueológico que se halle al ejecutar las obras, sin perjuicio de lo dispuesto por el Código Civil y Comercial y la Ley Nacional 25743.

Los materiales, productos de demolición, son propiedad del Comitente y deberán ser apilados en un punto de fácil acceso para carros y camiones, y vigilados hasta que la Inspección disponga su retiro.

Si la Inspección lo estima conveniente, podrá ordenar al Contratista el empleo de materiales provenientes de la obra, siempre que dichos materiales respondan a las Especificaciones Técnicas exigidas en los Pliegos. Sin la mencionada orden el

Contratista no podrá utilizar dichos materiales.

V.9. Garantía de los materiales y trabajos.

El Contratista garantizará la buena calidad de los materiales y trabajos y responderá de los defectos, degradaciones y averías que pudieran experimentar por efecto de la intemperie o cualquier otra causa; por lo tanto quedarán exclusivamente a su cargo, hasta la Recepción Definitiva de la Obra, el reparo de los defectos, desperfectos, averías, reposiciones o sustituciones de materiales, estructuras, instalaciones, etc., de elementos constructivos o de instalaciones, salvo los defectos resultantes de uso indebido.

V.10. Trabajos mal ejecutados

El Contratista acatará las indicaciones o instrucciones que, sobre trabajos defectuosos o materiales en desacuerdo con las estipulaciones del contrato, le haga la Inspección.

La Inspección podrá ordenar la demolición y reconstrucción, a costa del Contratista, cualquier trabajo o estructura que a su juicio estuviere deteriorado, mal ejecutado o no cumpliere con las especificaciones.

Si la Inspección advirtiera desperfectos, debido a la mala calidad de los materiales empleados, o la mala ejecución de las obras, notificará al Contratista, quien deberá, demoler, reconstruir, reparar o corregir de inmediato, a su exclusiva cuenta.

Si los trabajos o material inspeccionados resultaren defectuosos, el gasto de revisión será por cuenta del Contratista

Estarán incluidos en las disposiciones de esta cláusula y sus concordantes aquellos trabajos que fueren ejecutados con materiales, estructuras, normas, etc., de mayor valor que el convenido, pero que, a juicio de la Inspección, no fueren convenientes para la Obra, y sin que el mayor valor constituya obstáculo para su rechazo.

En caso de que, previo emplazamiento de quince (15) días corridos, el Contratista no hiciere las reparaciones exigidas, la Inspección podrá hacerlo por cuenta del Contratista y comprometer su importe, afectándose a tal fin cualquier importe a cobrar que tenga el Contratista, la garantía de contrato o el fondo de reparo, ello sin perjuicio de la aplicación de las sanciones que pudieren corresponder.

V.11. Uso de patentes

Todos los derechos de empleo en la obra de artículos y dispositivos, patentados o

Pliego Provisorio

no, se entienden incluidos en el precio del Contrato.

El Contratista pondrá al Comitente a cubierto de cualquier reclamo o demanda que por uso indebido de patentes se pudiere originar. Por ello, es el Contratista el único responsable de los reclamos o juicios que se promovieren a la Contratista.

V.12. Manuales de uso y mantenimiento

El Contratista deberá proveer a su cargo y al momento de efectuarse la Recepción Provisoria de la Obra, Manuales de Uso y Mantenimiento de la obra ejecutada, conforme lo indicado en el Pliego de Condiciones Particulares.

V.13. Capacitación personal técnico de servicios y mantenimiento

El Contratista deberá organizar, supervisar y dictar por sí mismo o por sus representantes, cursos o cursillos teórico/prácticos de capacitación dirigidos al personal técnico, de servicios y mantenimiento, designados por el Comitente.

Los cursos estarán orientados al uso, conservación, mantenimiento y reparaciones correctas de los equipos, las instalaciones especiales y demás rubros dela obra.

La falta de cumplimiento de este requisito demorará automáticamente la Recepción Provisoria de la Obra por responsabilidad del Contratista.

V.14. Planos conforme a obra

Dentro de los treinta (30) días corridos de haber concluido los trabajos correspondientes a cada ítems principal de la obra, el Contratista deberá confeccionar y presentar a la Inspección para su aprobación los planos, cómputos métricos, planillas de armaduras y toda documentación complementaria, manuales de uso y mantenimiento "conforme a obra" y garantías de funcionamiento y calidad, como también la acreditación fehaciente de las aprobaciones que en caso de corresponder deban ser obtenidas de los entes u organismos correspondientes.

El Pliego de Condiciones Particulares determinará la cantidad y formato de los planos que la Contratista entregará.

La Inspección comunicará al Contratista las observaciones pertinentes dentro de los cinco (5) días corridos de presentados.

Una vez aprobada esa documentación, el Contratista entregará a la Inspección, bajo firma del jefe de inspección, un juego original en soporte papel con la firma de los responsables en cada especialidad que el Contratista haya designado a tal efecto, un CD y un pen-drive con dos copias cada uno, las cuales deben ser confeccionadas en formato PDF y otra en DWG editable.

Pliego Provisorio

PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES LEGALES GENERALES

Su no cumplimiento será causal impeditiva para la emisión del certificado de obra de alcance del 100% de la ejecución de los Trabajos. Esto sin perjuicio, de la aplicación de la multa indicada en el Pliego de Bases y Condiciones Particulares Legales.

Sólo cumplidos estos requisitos, se estará en condiciones de labrar el Acta de Recepción Provisoria.

No se reintegrará la garantía de cumplimiento de contrato prevista en el presente pliego hasta tanto la el Contratista no formalice la presentación de los planos "conforme a obra", reservándose el Comitente el derecho a ejecutarla si se comprobare que por motivos imputables al Contratista no se cuenta de modo documentado con el total de la información en el plazo de un (1) mes contado a partir de haber sido solicitada la misma por la inspección o quien corresponda según el caso.

Cuando por la naturaleza de la obra no se justifiquen las exigencias establecidas precedentemente, la forma de presentación de los planos será indicada en los Pliegos de Condiciones Particulares.

V.15. Permisos y habilitaciones

El contratista deberá prever los tiempos que la obtención de aprobaciones y/o autorizaciones municipales o de cualquier otra entidad u organismo público o privado que sean necesarios obtener y deberá analizar la incidencia que las eventuales demoras pudiesen inferir en el plazo del Contrato de obra a fin de contemplar que en ningún caso se vea interrumpido/demorado el normal desarrollo del avance del plazo como consecuencia del retardo de obtener aprobaciones y/o autorizaciones en tiempo y forma.

El pago de Derechos Municipales para obtener el permiso municipal de construcción será efectuado directamente por el Contratista. Estas obligaciones corresponderán también sobre las tasas, derechos municipales, patentes y todo otro concepto que se tuviere que abonar el sobreviniente de la ejecución de la obra y con motivo de la misma.

El Comitente no contemplará ningún tipo de prórroga del plazo del Contrato originado en las demoras referidas.

V.16. Fotografías

Se presentará un conjunto de fotografías en número y tamaño indicados en Pliegos de Condiciones Particulares, obtenidas fundamentalmente antes de iniciar las obras, durante la realización de las mismas y al finalizar los trabajos.

Las mismas, se entregarán a la Inspección de Obra dentro de los 10 (diez) días corridos de firmada el Acta de Terminación de Obra, lo que no obsta a la obligación de entregas parciales a la simple solicitud de la Inspección en el plazo que ésta coloque en

Pliego Provisorio

la Orden de Servicio respectiva.

CAPÍTULO VI - RÉGIMEN DEL PERSONAL OBRERO

VI.1. Personal en obra

El Contratista solo empleará en obra a operarios competentes, con experiencia y habilidad para ejecutar correctamente el trabajo asignado, y en número suficiente para que la Obra se desarrolle con la actividad requerida para el cumplimiento del Plan de Trabajo de Obra.

Toda persona que a juicio de la Inspección de Obra fuere incompetente o no trabajare en forma satisfactoria, se condujere mal o faltare el respeto a la Inspección, deberá ser inmediatamente retirada de la obra y no podrá volver a trabajar en la misma.

El Contratista deberá mantener al Comitente plenamente indemne y libre de toda responsabilidad por incumplimiento de las normas laborales, previsionales, sindicales, pago de salarios y/o cargas sociales, seguros, que correspondan al personal que el Contratista o los Subcontratistas afecten a la Obra.

Pliego Proyecto

VI.2. Cumplimiento de leyes laborales y previsionales

El Contratista y, eventualmente los Subcontratistas, deberán cumplir con las normas legales vigentes durante el contrato, de carácter laboral, previsional y de higiene y seguridad.

Respecto a todo el personal que trabaje en la obra, deberá mantener al día el pago de las remuneraciones y cargas sociales del personal que emplee en la ejecución de los trabajos de la Obra y será el único responsable por el cumplimiento de dichos conceptos y de todo otro costo que se derive de la relación de empleo, debiendo dar estricto cumplimiento a las disposiciones de la legislación vigente en la materia.

En caso de incumplimiento a tales obligaciones o que reiteradamente se verifiquen omisiones a los deberes que tales normas establezcan, dará derecho al Organismo a subordinar el pago de los certificados de obra a la regularización de tales obligaciones y/o a rescindir el contrato sin derecho a reclamo o indemnización alguna, todo ello en función de lo dispuesto por el Artículo N.º 42 de la Ley de Obras Públicas.

VI.3. Registro y pago del personal

Para el reclutamiento, registro y condiciones de trabajo del personal, sus

remuneraciones directas y cargas sociales, el Contratista exhibirá la lista de jornales en lugar bien visible de la obra.

En todos los demás aspectos que interesaren o afectaren al personal del Contratista, éste deberá cumplir en todo momento integral y puntualmente todas las disposiciones de la legislación y reglamentación nacional y provincial y resoluciones de autoridad competente, en vigencia. En caso de incumplimiento se aplicará la penalidad prevista en el Art.42° del Decreto-Ley 4416/80.

Esta cláusula regirá también para los casos de contratación de trabajo a destajo. El incumplimiento de lo establecido en este Artículo será comprobado y documentado en cada caso por la Inspección al extender cada certificado de obra a cuyo fin el Contratista exhibirá los libros que se le requieran.

La demora en el pago de certificados de obra debido al incumplimiento de estos motivos o por falta de comprobantes que acrediten su cumplimiento, no dará derecho alguno al Contratista, ni correrán intereses por el retardo.

La falta continuada por dos (2) veces, o por tres (3) en forma discontinua del cumplimiento de lo dispuesto en este Artículo podrá hacer pasible al Contratista de la rescisión del Contrato por causas imputables sólo a él. Iguales obligaciones y formalidades deberán cumplir los subcontratistas, por quienes el Contratista estará también sujeto a las mismas penalidades que las detalladas.

Pliego Provisorio

VI.4. Subcontratistas

El Contratista ocupará únicamente destajeros y subcontratistas presentados y aceptados por la Inspección de Obra.

Con anticipación de quince (15) días al inicio de los trabajos respectivos, el Contratista someterá a su autorización la nómina completa de los subcontratistas, con los antecedentes técnicos y financieros que fueren necesarios.

Contra el rechazo de autorización de subcontratistas, el Contratista solo podrá solicitar reconsideración.

El consentimiento de ocupación de Subcontratistas no eximirá al Contratista de ninguna de sus responsabilidades, ni origina para el Comitente obligación alguna con el Subcontratista.

Todas las obligaciones y derechos serán directos entre el Comitente y el Contratista. No se establecerá relación directa entre en los Subcontratistas y el Comitente.

La responsabilidad derivada de las obras ejecutadas por Subcontratistas es exclusiva del Contratista, como si las hubiera efectuado en forma directa.

El Contratista facilitará, coordinará y vigilará la marcha simultánea o sucesiva de todos los trabajos, y someterá al juicio decisivo de la Inspección de Obra todo hecho o conflicto de carácter técnico que se produjere en obra.

En caso necesario, a juicio de la Inspección de Obra, podrá a través del Contratista

convocar a cualquier Subcontratista a reuniones de coordinación.

VI.5. Jornada de trabajo. Trabajos nocturnos o en días festivos

El Contratista deberá cumplir con las normas legales vigentes en lo referente a trabajo nocturno, trabajo en días feriados, jornada de trabajo, pago de horas extras, descanso hebdomadario y francos compensatorios.

El Contratista debe dejar constancia del horario en que se desarrollarán las tareas en Obra (jornada laboral). En caso de modificar dicho horario, deberá comunicarlo por escrito a la Inspección de Obra, exponiendo las razones y demás argumentos que crea conveniente. El Organismo dará tratamiento y comunicará la decisión mediante Orden de Servicio.

Toda excepción al régimen común de trabajo (prolongación de jornada normal, trabajos nocturnos, en día domingo o festivos, trabajo continuado o por equipo) deberá ser autorizado por el Organismo. En todos los casos se considerará que estos gastos están incluidos en los Precios Básicos, por lo que el Contratista no podrá exigir compensación alguna.

Solo se considerarán días festivos los expresamente indicados como tales y los declarados por el Poder Ejecutivo Nacional o Provincial. El horario de trabajo estará de acuerdo con las leyes obreras en vigencia.

Las horas en exceso sobre la jornada legal, las horas de trabajo nocturno y las horas trabajadas en días feriados, serán abonados por el Contratista al personal obrero, según está establecido en las disposiciones laborales vigentes.

En caso de efectuarse trabajos nocturnos, el contratista deberá asignar un profesional técnico en higiene y seguridad, que deberá realizar capacitaciones inherentes a los riesgos relativos a los frentes de trabajo que se ejecuten en ese momento.

Se asignará un profesional de higiene y seguridad en forma permanente en el lugar.

El trabajo se desarrollará previa autorización de la Inspección de obra, con una intensidad proporcional con las características de la obra en ejecución y los plazos establecidos para su ejecución.

VI.6. Higiene y seguridad en el trabajo

Todo trabajo realizado desde la Orden de Inicio de la obra hasta el acta final de Obra se deberá encuadrar en la Ley 19.587/72 (Higiene y Seguridad Laboral); Decreto 351/79; Decreto 911/96 (Reglamento para la Industria de la Construcción); Ley 24.557/95 (Ley de Riesgos del Trabajo) y sus modificatorias; Ley 22.250 (Régimen Legal de Trabajo para el Personal de la Industria de la Construcción) , la Resolución

Pliego Provisorio

PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES LEGALES GENERALES

SRT 319/99 (actividades simultáneas entre dos o más contratistas, obra repetitiva y de corta duración). Resolución 552/01 Resolución 51/97 declaración de la obra ante la ART, Resolución 35/98 obligación del comitente o contratista principal a la elaboración de un programa de seguridad para la obra, resolución 231/96 condiciones mínimas de higiene y seguridad en la construcción, reglamenta al art. N°9 del decreto 911 de la construcción, Resolución 550/11 Demolición, sub muración y excavación, Resolución 503/14 excavaciones de más de un metro veinte de profundidad.

El Contratista deberá acreditar antes de firmar la contrata, que su personal se encuentra asegurado en una Aseguradora de Riesgos de Trabajo (A.R.T.) según la Ley Nº 24.557.

Sera atribución de la inspección solicitar un técnico en Higiene y Seguridad permanente en obra, cuando existan riesgos en los frentes de trabajo tales como, excavaciones, trabajos en altura o algún riesgo inherente a la actividad que sea un vital peligro para el personal en obra y en cualquier otro supuesto que estime conveniente. Independientemente de la cantidad de operarios afectados a la obra y el estado de la misma.

Sera atribución de la inspección determinar el tipo de cierre que se realizará en la obra, los Cerramientos que se realicen en la vía pública serán de acuerdo a complejidad de la misma en las cuales se podrán contemplar la realización de cierres con vallas de seguridad, cierres ciegos de materiales resistentes fenólicos para evitar el ingreso a la obra, pintados y con logo de la identificación de la empresa contratista, barreras “new jersey”, o cualquier barrera restrictiva que permita la legislación vigente que sea una solución para evitar accidentes.

La realización de obras en ZONAS DE TRABAJO que afecten la normal circulación del tránsito, debiera ofrecer protección a conductores de los diferentes modos de transporte: pasajeros, peatones, personal de obra, equipos y vehículos con soluciones viales apropiadas para las zonas de trabajo.

El Contratista deberá proveer a todo el personal a su cargo de UNA (1) muda de ropa adecuada para el tipo de trabajo a realizar, dependiendo de tipo de Obra que se ejecute, lugar y estación del año.

El Contratista deberá proveer a todo su personal y al personal de la Dirección e Inspección Técnica, los elementos de seguridad para ingresar y permanecer en obra, tales como protección visual, auditiva, calzado de seguridad, casco y demás elementos que sean requeridos conforme a normas IRAM, debiendo contar con certificación obligatoria de EPP según Res. 896/99 de la Sec. de Industria, Comercio y Minería de la Nación.

El contratista deberá suministrar a todo su personal como al personal de la/s subcontratista/s y del Comitente, que estén en obra ya seaen forma permanente o transitoria, la aplicación, desde el inicio de la obra, de la vacuna contra el *clostridium tetánico* (vacuna antitetánica). Ello deberá se acreditado mediante el certificado u oblea emitidos por el organismo de la aplicación de la inoculación.

El incumplimiento de estas normas, será sancionado con la multa establecida en el

Pliego provisorio

Pliego de Bases y Condiciones Particulares, el Art. 42° del Decreto-Ley 4416/80 y en un todo de acuerdo a lo establecido en la Ley Provincial 6281.

Mensualmente, en ocasión de cada medición de obra, el Contratista presentará a la Inspección, información estadística de accidentes y enfermedades ocurridas al personal de obra durante ese período. La Inspección de Obra podrá imponer restricciones que impidan o limiten las acciones del Contratista si éstas afectan directa o indirectamente el Programa de Prevención, sin derecho a reclamo alguno por parte del Contratista.

El incumplimiento de todos los requerimientos de estas normativas estará a cargo del profesional designado por el Comitente.

En caso de accidente de trabajo o accidente in itinere que se produzcan durante el plazo del Contrato, el Contratista deberá dar aviso en el plazo de veinticuatro (24) horas a contar de producido dicho evento a la persona que el Comitente designe en el Acta de Inicio, mediante Nota de Pedido, correo electrónico y telefónicamente.

En el mismo término, el Contratista deberá acreditar fehacientemente haber realizado la correspondiente denuncia del siniestro en la ART contratada.

Pliego Provisorio

CAPÍTULO VII –ALTERACIONES DE OBRA

VII.1. Trabajos adicionales y/o supresiones

La obra se ejecutará en las condiciones en que fue contratada, tanto en lo que respecta a materiales como en cuanto a la forma y plazos de ejecución.

Se considerará alteración a todo trabajo no previsto en el proyecto o el contrato correspondiente, que en el curso de los trabajos se considere necesario ejecutar.

Cualquier alteración del proyecto deberá ser justificada en causas sobrevinientes a la iniciación de la obra.

Las actuaciones que por tal motivo se inicien tendrán que ser justificadas por la inspección de obra, aprobadas por la autoridad competente del Comitente, mediante decisión fundada, sin cuya aprobación no podrán iniciarse los trabajos respectivos.

Aprobadas las alteraciones de obra por autoridad competente, el contratista estará obligado a aceptarlas siempre que:

a) Les sean transmitidas por la inspección por escrito, con transcripción o copia del respectivo acto administrativo y que no modifiquen las bases del contrato.

b) Las alteraciones no representen en conjunto un monto superior al veinte por ciento (20%) del importe básico del contrato.

El Contratista realizará estos trabajos empleando los materiales, mano de obra y elementos necesarios de trabajo, y el precio de aplicación de esos trabajos será deducido en base a los precios estipulados en el contrato.

Las Alteraciones/modificaciones podrán consistir en:

a. aumento o disminución de la cantidad de cualquier trabajo incluido en el Contrato.

b. supresión de determinado trabajo.

En caso de que el trabajo no previsto fuera de tal naturaleza que no se hubiera cotizado precio unitario en el contrato, el Inspector y Contratista convendrán un nuevo precio de acuerdo a lo previsto en los Artículos Nº 50, 51,52, 53, 54, 55 y 56 de la Ley Nº 4.416 y Artículo 20 y 21 del Decreto 313/81.

Cuando no existen trabajos previstos de características semejantes a los del nuevo trabajo, el precio se establecerá mediante un análisis en el que se tendrá en cuenta únicamente, costo actualizado partiendo de los precios básicos de licitación que han sido fijados por las Reparticiones Oficiales Específicas de los materiales, transporte hasta la obra, jornales y cargas sociales. A la suma de estos valores se agregará un porcentaje en concepto de gastos generales y beneficios.

No se reconocerá trabajo nuevo alguno que no haya sido aprobado por la autoridad con competencia suficiente, acorde a la normativa vigente por la cual se regule el Organismo Comitente.

Aprobados los trabajos el inspector emitirá la orden de efectuarlos, dejando plasmado dicho requerimiento por escrito en el correspondiente registro.

En el caso de no llegarse a un acuerdo previo sobre el precio, el Contratista deberá proceder inmediatamente a la ejecución de los trabajos, si así lo ordenara la Inspección. En este caso se llevará cuenta minuciosa de los trabajos e inversiones realizados; este detalle, con la aprobación o reparo de la Inspección, servirá como elemento de juicio ilustrativo para fijar luego el precio, ya sea por acuerdo de las partes o conforme a lo anteriormente expresado en este artículo.

Pliego Provisorio

VII.2. Paralización de los trabajos

Si para llevar a cabo modificaciones en las obras en curso de ejecución o por otra causa, la Inspección juzgase necesaria paralización de parte de las obras contratadas temporaria o definitivamente, comunicará por escrito la orden correspondiente al Contratista, procediéndose a la medición de la obra ejecutada en la parte a que alcance la suspensión y labrándose acta del resultado.

Si la paralización y/o disminución de ritmo de obra se prolongue por los periodos pautados en el art 19 del Decreto Reglamentario Nro 313, al término de ese plazo se librarán los certificados por el trabajo realizado a satisfacción y el Contratista tendrá derecho a que se le abonen los gastos improductivos que la paralización le ocasione de acuerdo a lo establecido en el artículo 48 y concordante con el Decreto Ley Nº 4.416, Decreto Reglamentario Nº 313/81 y modificatorios.

PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES LEGALES GENERALES

CAPÍTULO VIII-PAGO DE LA OBRA

VIII.1. Precio y forma de pago

La Obra se realizará por el sistema de ejecución que se indica en el Pliego de Bases y Condiciones Particulares Legales, de igual manera que la Forma de Pago de la Obra.

El precio de la Obra será el propuesto como básico por el Contratista, y aceptado por el Comitente, con más o menos lo que resultare por las alteraciones y/o adicionales de obra que se produjeren (supresiones y/o adicionales), conforme al Decreto-Ley 4416/80 y por las modificaciones de precios conforme al régimen de este Pliego.

VIII.2. Medición de los trabajos

La medición se efectuará por períodos mensuales sobre los trabajos que a juicio de la Inspección se encuentren ejecutados conforme a Contrato y adheridos al suelo y a la Obra con carácter definitivo.

Para la medición se aplicarán las normas establecidas en la documentación contractual.

La medición deberá efectuarse con la presencia del Contratista o su Representante Técnico, y se realizará el último día hábil de cada mes. Si se negare a presenciar la medición se le tendrá por conforme con el resultado de la operación. Quedará constancia en la planilla de medición de la conformidad o ausencia del Contratista o de su Representante.

En caso de disconformidad con la medición efectuada, deberá manifestarlo en el plazo perentorio de cinco (5) días corridos con las razones que le asistieren. Sin este requisito, su observación quedará sin efecto, perdiendo todo derecho a reclamo ulterior al respecto.

No se computarán los trabajos ejecutados que excedan a lo indicado en planos y resto de la documentación y no tengan expresa aprobación e indicación de la Inspección a través de la Orden de Servicio correspondiente y debidamente conformada.

La Contratista suministrará por su exclusiva cuenta el personal y todos los medios necesarios para efectuar las mediciones de que se trate. Las libretas y demás comprobantes de las operaciones serán llevadas por triplicado, una para cada parte, cotejándose el contenido.

Pliego Provisorio

PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES LEGALES GENERALES

VIII.3. Certificación de los trabajos

Dentro de los diez (10) días hábiles contados a partir del primer día siguiente al mes de ejecución de los trabajos, se emitirá el certificado mensual de obra básica, como asimismo los certificados de trabajos adicionales y/o complementarios debidamente autorizados conforme al resultado de la planilla de medición de obra, con más el agregado de los reajustes de precios de acuerdo al régimen de modificaciones de precios previsto en el pliego.

Los certificados mensuales tendrán el carácter de documentos provisorios como pagos a cuenta, sujetos a las variaciones o rectificaciones que resulten de la medición y liquidación final.

Para los trabajos adicionales se emitirán certificados mensuales, independientemente de los certificados correspondientes al contrato principal.

El monto de cada certificado resultará de la aplicación de los precios de contrato convenido, por las cantidades de la medición de los trabajos realizados.

En caso de divergencias en las mediciones se aplicarán al efecto los resultados obtenidos por la Inspección, dejando para la liquidación final la solución de las diferencias que se produzcan

El Contratista firmará de conformidad cada certificado o formulará las reservas que estime corresponder y que deberá fundamentar dentro de los cinco (5) días hábiles de efectuadas, caso contrario quedarán sin efecto dichas reservas.

Una vez suscripto por el Contratista y cumplidos los trámites internos de práctica, se le entregará una copia auténtica con la leyenda "Copia Negociable".

VIII.4. Variación de precios

El sistema de variaciones de precios se regirá conforme a lo dispuesto en el CAPÍTULO X, artículo 69º de la Ley de Obras Públicas Nº 4416 y Artículo 26º de su decreto reglamentario Nº 313/81.

El Precio total de la Obra, formulado en el Formulario Oficial de Propuesta y que integra el Contrato, será determinado por el Contratista con los precios vigentes en plaza durante el mes anterior al de la fecha del acto de recepción de Propuestas.

El Comitente tomará a su cargo o beneficio y certificará las modificaciones en más o en menos que se produjeren en el precio de la obra por incidencia de aumentos o disminuciones de los precios vigentes conforme a la planilla de índices de materiales, mano de obra y demás insumos componentes de la obra que elabore de Dirección de Estadísticas e Investigaciones Económicas (DEIE) adoptando las partes contratantes como sistema de reconocimiento de modificaciones de precios.

Se podrán reconocer las variaciones de precios de los siguientes insumos:

1. Mano de Obra y sus cargas sociales.
2. Materiales de aplicación y consumo.

Pliego Provisorio

3. Energía, combustibles y lubricantes.
4. Amortización de equipos.
5. Reparaciones y repuestos.
6. Transporte.
7. Insumos especiales debidos al tipo de obra, no comprendidos enla enumeración precedente y que fijan taxativamente los pliegos.
8. Impuestos, tasas, derechos y contribuciones de cualquier naturaleza.
9. Gastos Generales.
10. Beneficio.
11. Gastos financieros.

Todo elemento integrante del Precio se entenderá incluido en alguno de los rubros citados, dejándose perfectamente establecido que no se liquidarán modificaciones de precios sobre diferencias de precios correspondientes a elementos no especificados anteriormente, ni tampoco las mayores erogaciones que tengan su origen en imprevisiones, operaciones erradas o negligencias del Contratista.

En el rubro Gastos Generales, se considerarán incluidos los precios indirectos, entendiéndose por tales aquellos propios del Contratista que inciden parcialmente en el Precio de la Obra, tales como gastos administrativos, impuestos y tasas, derecho de registros e inscripciones, honorarios profesionales, etc., traslados de equipos, gastos financieros, construcción de campamentos y obradores, talleres, servicios auxiliares, etc., es decir todos los gastos e inversiones necesarias para la ejecución de la obra que no estén directamente explicitados en la lista de rubros susceptibles a reajustes.

Para el reconocimiento de variaciones de precios de la obra, los Pliegos de Condiciones Particulares establecerán fórmulas específicas a fin de implementar en dichos procedimientos.

Pliego Provisorio

VIII.5. Cálculo de variaciones de precios

Para el cálculo de las variaciones de precios de los trabajos de obra básica se considerarán como valores básicos o departida, los precios vigentes en plaza al mes anterior al de apertura de la licitación, contratación o presentación de Propuesta y formarán parte de las planillas de precios de materiales, mano de obra y demás insumos que a tal efecto elabore la Dirección de Estadísticas e Investigaciones Económicas y/u organismo oficial que en un futuro la reemplace.

En los casos de contrataciones directas o convenios adicionales, los precios contratados se podrán fijar retrotrayéndolos al mes básico del contrato principal a fin de facilitar el cálculo posterior o se podrá prever otra metodología referenciada en los pliegos de Condiciones Particulares.

El fraude, la omisión, la negligencia, la impericia, las operaciones erróneas y los

gastos innecesarios del Contratista, le harán perder el derecho al reconocimiento de los aumentos que se pudieren producir por las modificaciones de los precios vinculadas a esos hechos.

VIII. 6. Liquidaciones de las variaciones de precios

Las liquidaciones por variaciones de precios se efectuarán simultáneamente con cada certificado de obra básica y serán provisorias o definitivas.

Cuando la liquidación por modificaciones de precios no pueda ser certificada y entregada al Contratista en los plazos previstos en este Pliego, por faltar los elementos necesarios para la confección del certificado, deberá ser calculada provisoriamente con los determinados para el último período del que se posean datos, sin perjuicio de su inmediato reajuste una vez obtenidos los mismos.

Cuando mediare mora en el pago de los certificados de modificaciones de precios se procederá de conformidad con lo dispuesto en el Art. 64º del Decreto-Ley 4416/80.

Las certificaciones de las modificaciones de precios definitivas podrán rectificarse en lo que se refiere a cantidades de obra, hasta la liquidación final, pero permanecerán inalterables en cuanto a los precios adoptados en su confección, excepto en el caso de error o cuando medie observación o reclamación fundada por parte del Contratista formulada dentro de los cinco (5) días corridos contados desde su notificación.

VIII.7. Del reconocimiento de modificaciones de precios en relación al plazo de ejecución

Si las obras se efectuaren con posterioridad a la época prevista en el Plan de Trabajos o Plan de Inversiones aprobados, conforme surgiere de la comprobación de las modificaciones de obra efectuada, los reajustes de precios deberán calcularse en relación a las épocas en que debieron efectuarse.

En caso de producirse adelantos en la obra con respecto a los planes aludidos, dichas modificaciones se calcularán en función de las cantidades reales de obra ejecutada.

Corresponderá el reconocimiento de las modificaciones de precios, cuando se opere la alteración del plazo contractual por actos debido al Comitente, o circunstancias de fuerza mayor o caso fortuito.

Cuando el plazo contractual se viera alterado por actos imputables al Contratista (fraude, la omisión, la negligencia, la impericia o las operaciones erróneas del contratista), no corresponderá el reconocimiento de las modificaciones de precios, conforme se indica en el artículo 69 del Decreto-Ley 4416/80.

Pliego Provisorio

VIII. 8.Pago de los certificados

Aprobado totalmente cada certificado de obra conforme al Pliego, será abonado dentro de los plazos establecidos en el Artículo 64° de la Ley 4416, salvo que el Contratista hubiere opuesto reparos para su trámite normal, en cuyo caso se agregará a dicho plazo la demora causada por tal motivo.

Aprobado totalmente cada Certificado de Obra, acopio, se efectuará el pago de dentro del máximo de SESENTA (60) días corridos, contados desde la fecha de aprobación (fecha de emisión).

El pago del certificado de variaciones de precios provisorios se efectuará en el mismo plazo que el certificado de obra básica. El pago del certificado de variaciones de precios definitivos se efectuará dentro del máximo de sesenta (60) días corridos contados a partir de la conformación del mismo.

El contratista, previo pago del certificado, deberá presentar constancia de cumplimiento fiscal de impuestos provinciales, conforme los determine la normativa vigente.

Será de aplicación en la presente Licitación el Decreto 2070/24 – Ministerio de Gobierno, Infraestructura y Desarrollo Territorial. Los pagos de los Certificados de obra y variaciones de precios serán efectuados por la Tesorería General de la Provincia.

Pliego Provisorio

VIII .9. Pago de intereses

Si el pago de un certificado se retardare más del plazo estipulado por el Art. 64° del Decreto-Ley 4416/80 por causa no imputable al Contratista, éste tendrá derecho al reclamar intereses por mora, pero no tendrá derecho al pago de interés si el retraso fuera causado por el Contratista debido a alguna de las causas enumeradas en el Art. 61° del Decreto-Ley 4416/80.

Cuando el Comitente cancelare los certificados de obra antes de su vencimiento (60 días corridos posteriores a la fecha de factura), podrá deducir de los mismos el porcentaje considerado por el contratista en concepto de costos financieros mensuales en la Planilla de Análisis de Precios (Anexo IV) en forma proporcional al período anticipado.

VIII.10. Fondo de reparo

Del importe total de cada certificado de obra y de modificaciones de precios, excepto los de acopios e intereses, se deducirá el **CINCO POR CIENTO (5%)**, para constitución del Fondo de Reparo el que, de acuerdo al Art. 62° del Decreto-Ley

PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES LEGALES GENERALES

4416/80 y Arts. 9° del Decreto 313/81, será retenido hasta la Recepción Definitiva total de la obra.

VIII.11. Transferencia de certificados

La transferencia por parte del Contratista del instrumento de crédito mencionado en el Art. 58° del Decreto-Ley 4416/80 y expedido por el Comitente, deberá formalizarse en Escritura Pública y será válida únicamente con la intervención previa del organismo de Control Administrativo del Comitente.

VIII.12. Certificado final

Dentro de los treinta (30) días corridos de realizada la Recepción Definitiva de la obra se pondrá término a las cuestiones económicas de la Obra, siendo la firma del certificado final el cierre de cuentas en el que se asentarán los créditos y débitos a que las partes se consideren con derecho.

No serán admitidos reclamos económicos con posterioridad, cuando no hayan sido incluidos en el mencionado certificado salvo los derivados de la ruina total o parcial de la obra.

Pliego Provisorio

VIII.13. Régimen para el acopio y anticipo financiero

Sólo se otorgará Acopio en las obras cuyas Bases y Condiciones Particulares Legales lo incluyan en su Oferta Básica o Alternativa Obligatoria, hasta un límite del 20% del monto del presupuesto de la obra.

No se admitirá anticipo financiero.

Los Proponentes podrán, a través de una Variante, solicitar Acopio hasta el límite del 20% del monto del presupuesto oficial, el cual quedará supeditado en su otorgamiento a decisión del Comitente.

CAPÍTULO IX- PLAZOS Y RECEPCIÓN DE LA OBRA

IX.1. Plazo de terminación de los trabajos

Los plazos de ejecución de obra quedan determinados en el Pliego de Condiciones Particulares.

La Contratista entregará la obra definitivamente terminada, a entera satisfacción

del Comitente, dentro del plazo total de ejecución establecido.

El plazo será computado en días corridos a partir de la fecha del Acta de Inicio de los Trabajos, y se extenderá hasta la fecha del Acta de Recepción Provisoria Total, siendo de aplicación al respecto las disposiciones atinentes del Capítulo XI del Decreto-Ley 4416/80 y de los Arts. 30° y 31° del Decreto 313/81.

Del plazo total de ejecución no se deducirá tiempo alguno por suspensión de obra no ordenada o autorizada por el Comitente.

Si el Contratista se excediere del plazo de ejecución fijado se hará pasible de la multa fijada en el Pliego de Bases y Condiciones Particulares Legales.

No se admitirá la suspensión de los trabajos por motivo de divergencias no resueltas.

IX.2. Prórroga de plazos

El plazo para la terminación de las obras podrá ser ampliado únicamente por disposición del Comitente, mediante los dispositivos legales en vigencia.

Si se encomendaren al Contratista trabajos adicionales o modificaciones, cuya ejecución requiera un plazo adicional al fijado contractualmente, el Contratista podrá requerir una prórroga del plazo de finalización vigente.

La prórroga concedida será afectada exclusivamente a la realización de los trabajos adicionales o las modificaciones encomendadas por el Comitente y para aquellas tareas que sin formar parte de los trabajos adicionales se vieran afectadas por estos. El resto de las tareas que forman parte de la obra deberán ser culminadas íntegramente en el plazo fijado en el Plan de Trabajo vigente que forma parte del contrato.

Si durante la ejecución de las obras, se produjere algunos de los casos de Fuerza Mayor contemplados en el Art. 46° del Decreto-Ley 4416/80, que impidieran o entorpecieran el desarrollo de los trabajos, el Comitente podrá otorgar la ampliación del plazo para la terminación de la Obra. El Contratista deberá dentro de los cinco (5) días corridos de producida la causa, solicitar la ampliación, caso contrario no será considerada.

Pliego Provisorio

IX.3. Verificación y pruebas de la obra

Terminada la obra, la Inspección procederá a su verificación, habilitación y puesta en funcionamiento (si correspondiera), y efectuará las pruebas y controles que establezcan al respecto los Pliegos de Condiciones Particulares Técnicas, comunicando al Contratista mediante Orden de Servicio, las observaciones y/o trabajos complementarios y/o reparaciones y/o reconstrucciones que el mismo deba efectuar como consecuencia de aquellas.

A los efectos de realizar las pruebas de la obra que establecen los Pliegos de

Condiciones Generales, el Contratista suministrará por su exclusiva cuenta el personal y elementos necesarios para efectuar las mismas. Si después de diez (10) días de dada la orden respectiva, el Contratista no hubiera provisto dichos elementos la Inspección podrá efectuar las pruebas por cuenta del Contratista sin que éste tenga derecho a reclamo.

El importe de los gastos ocasionados le será deducidos de cualquier suma que tenga a cobrar el Contratista.

En caso que el Contratista se negare a presenciar el acto de verificación o no contestare la invitación, la que deberá hacerse en el Libro de Órdenes de Servicio, la Inspección efectuará esta diligencia, dejando constancia de la citación y ausencia del Contratista y de sus representantes autorizados.

Todas las demoras originadas por las causas antes señaladas serán enteramente imputables al Contratista.

Pliego Provisorio

IX.4. Finalización de los trabajos y recepción provisoria

Terminada la Obra, la Inspección de obra procederá a su verificación.

Si la hallare de conformidad con lo contratado y se hubieran cumplido satisfactoriamente las pruebas establecidas en este Pliego y en los Pliegos de Especificaciones Técnicas, se procederá a labrar el Acta de Recepción Provisoria Total, dejando constancia de:

a) Fecha de efectiva terminación de los trabajos.
b) Detalle de las modificaciones, alteraciones de obra habidas (tanto adicionales como supresiones), demoras producidas
c) Observaciones que deberán ser corregidas en un tiempo perentorio.
d) Reclamos realizados por la Contratista pendientes de resolución a la fecha del acta.

Cuando el Pliego establezca plazos parciales para la ejecución de los trabajos, a la terminación de los mismos se labrarán las correspondientes Actas de Recepción Provisoria Parcial, en las mismas condiciones indicadas precedentemente. Sin perjuicio de lo expuesto, el Comitente podrá labrar actas de recepción parcial, cuando el estado de avance y las características de la obra lo permitan.

IX.5. Mora automática

Si al vencimiento de los plazos contractuales, o de sus prórrogas debidamente otorgadas, el Contratista no hubiere dado término a la Obra de conformidad a las condiciones de Contrato, entrará automáticamente en mora sin necesidad de ningún requerimiento.

PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES LEGALES GENERALES

Además de las multas previstas en el Pliego de Bases y Condiciones Particulares Legales y la correspondiente de este Pliego, el Contratista tomará a su exclusivo cargo los gastos de Inspección que origine el atraso de la obra.

IX.6. Plazo de garantía

Una vez labrada el Acta de Recepción Provisoria, comenzará a correr el plazo de garantía, según Pliego de Bases y Condiciones Particulares Legales.

A partir de la fecha de Recepción Provisoria correspondiente, y durante el plazo de garantía, el Contratista deberá reparar los defectos, degradaciones, averías y desperfectos que se produjeren, y deberá además efectuar las composturas, reposiciones o sustituciones de materiales, estructuras, instalaciones, etc., salvo los que se produjeren por el uso indebido de ellos.

Subsanadas las deficiencias a satisfacción del Comitente, éste podrá fijar un plazo adicional de garantía para la parte objetada.

Vencido el plazo de garantía, si el Contratista no hubiere resuelto las observaciones dadas por la Inspección de obra, no tendrá derecho a reclamo alguno por el período extra que tardare en resolverlas y de hecho se extenderá automáticamente el plazo de garantía.

Pliego Provisorio

IX.7. Verificación y recepción definitiva

Transcurrido el plazo de garantía, tendrán lugar la verificación y Recepción Definitiva, que se efectuarán con las mismas formalidades que la provisoria, a cuyo efecto se realizarán previamente las pruebas que la Inspección estimare necesarias para la completa comprobación del buen estado de las construcciones y del correcto funcionamiento de las instalaciones, pudiéndose incluso repetir parcial o totalmente las pruebas establecidas para la Recepción Provisoria.

La Recepción Definitiva se realizará, siempre que el Contratista hubiere subsanado las deficiencias que se hubieren indicado en el Acta de Recepción Provisoria, las que pudieren aparecer durante dicho plazo y las obligaciones que debiere cumplir de acuerdo a contrato con posterioridad a la Recepción Provisoria (ej. La documentación que certifique el cumplimiento de todas las tramitaciones en Reparticiones y Empresas Públicas/Concesionarios).

IX.8. Devolución de garantías

La garantía de cumplimiento de Contrato será devuelta junto con la Recepción

Provisoria, conforme se indica en el artículo 29 del Decreto-Ley 4116.

Dentro de los treinta (30) días corridos de realizada la Recepción Definitiva o total o parcial, deberán liberarse los fondos de reparo en la medida que correspondiere.

La Recepción Definitiva extinguirá de pleno derecho las garantías otorgadas por el Contratista.

Dentro del mismo plazo se pondrá término a las cuestiones económicas de la obra, siendo la firma del certificado final el cierre de cuentas en el que se asentarán los créditos y débitos a que las partes se consideren con derecho. No serán admitidas reclamaciones económicas con posterioridad, cuando no hayan sido incluidas en el mencionado certificado salvo las derivadas de la suma total o parcial de la obra.

El fondo de reparo a que hace referencia el Artículo N° 62° de la Ley N° 4.416, será devuelto una vez aprobada el Acta de Recepción Definitiva, previa deducción de los importes de las diversas penalidades impuestas en el articulado de este Pliego o toda orden de embargo de acreedores que llegara con anterioridad al reintegro de estos fondos, y previa certificación de la Subsecretaría de Trabajo de la Provincia o del organismo que la reemplace, que la firma Contratista no registra multas, expedientes o embargos por cobro de haberes, despidos, preavisos, indemnizaciones u otros conceptos. La referida certificación será tramitada y presentada por la Contratista.

Pliego Provisorio

CAPÍTULO X–REGIMEN DE SANCIONES Y RESCISIÓN DE CONTRATO

X.1. Multas

Se aplicarán las multas que se indican en el Pliego de Bases y Condiciones Particulares Legales, las cuales tendrán como base de aplicación el monto de contrato actualizado en forma previa al momento de emisión del acto administrativo que la aplique, sin perjuicio de la aplicación de otras sanciones accesorias que pudiera aplicar el RACOP.

Sin perjuicio de las multas que se especifiquen el Pliego de Bases y Condiciones Particulares Legales, ante cualquier tipo de incumplimiento contractual verificado por parte del contratista; el Comitente aplicará una multa proporcional a la falta cometida, todo en base a la documentación aprobada y vigente en la Obra y el incumplimiento acreditado.

Las multas que se determinaren serán descontadas de los certificados o de las garantías constituidas y en su defecto de las sumas acreditadas al contratista por cualquier concepto. Si los créditos y garantías no alcanzaran a cubrir el importe de las multas aplicadas el Contratista estará obligado a depositar el saldo dentro de los DIEZ (10) días hábiles de notificado, en todo de acuerdo a lo indicado en el artículo 40 del

Decreto-Ley 4416/80.

X.2. Acumulación de multas

Cuando el importe de las multas por los distintos conceptos enunciados alcanzare el 15% (quince por ciento) del monto total del Contrato actualizado, el Comitente tendrá derecho a rescindir el Contrato por culpa del Contratista (Art. 81° - Inc. f - Decreto-Ley 4416/80).

La aplicación de cada sanción no liberará al Contratista de su responsabilidad por los daños y perjuicios emergentes por esa causa.

X .3. Rescisión de contrato: causas, notificación y efectos

El Contrato podrá rescindirse, por derecho del Comitente o del Contratista, por cualquiera de las causas y en orden a las disposiciones contenidas en los Art. 80°/82° del Decreto-Ley 4416/80 y concordantes de este Pliego.

Producida la rescisión se procederá conforme a los Arts. 86°, 87° y 88° del Decreto-Ley 4416/80 y Decreto 313/81.

En el caso de que la rescisión sea solicitada por el Contratista deberá guardar los recaudos del Art. 83° del Decreto-Ley 4416/80.

En cualquier caso, el Comitente podrá continuar las obras utilizando la documentación técnica elaborada por el Contratista, sin que esto origine derecho alguno para él.

Pliego Provisorio

CAPÍTULO XI - RESPONSABILIDAD Y DISPOSICIONES VARIAS

XI .1. Responsabilidad del proyecto

El Comitente será responsable de los estudios y proyectos que hubieren servido como base para la contratación, con excepción de aquellos estudios, proyectos, ensayos o verificaciones que los Pliegos pusieren a cargo del contratista.

El Contratista será responsable de la interpretación de la documentación contractual y no podrá aducir ignorancia de las obligaciones contraídas, ni tendrá derecho a reclamar modificaciones de las condiciones contractuales invocando error u omisión de su parte. Asimismo, será responsable de cualquier defecto de construcción originado en proyectos o planos con deficiencias que no hubieren podido pasarle

inadvertidas y de las consecuencias que pudieren derivar de la realización de trabajos basados en esos anteproyectos/proyectos defectuosos, que no hubieren sido denunciados por escrito al Comitente antes de iniciarlos.

XI .2. Normas de interpretación

El Contratista será responsable de la correcta interpretación de los planos y especificaciones para la realización de la Obra.

La documentación del Contrato no podrá ser desvirtuada por interpretaciones sobre la base del espíritu de las cláusulas, intención presunta de las Partes, finalidades perseguidas, etc.

En caso de que algunas cláusulas o artículos aparecieren en contradicción se aplicará la primacía resultante del orden de prelación de los documentos del Contrato que se indican en el Pliego de Condiciones Particulares Legales. Cuando una cuestión no pueda resolverse por la documentación, se resolverá por normas análogas y los principios del “arte del buen construir” previo dictamen del Consejo de Obras Públicas.

Pliego Provisorio

XI .3.Cumplimiento de disposiciones administrativas

En todas las operaciones relacionadas con la ejecución de la obra el Contratista cumplirá estrictamente las leyes y decretos nacionales y provinciales, reglamentos y ordenanzas municipales y policiales, y demás disposiciones públicas vigentes, y será responsable y estará a su cargo el pago de multas y el resarcimiento de daños y perjuicios, intereses y costos a que diere lugar cualquier infracción a las mismas.

Asimismo, el Contratista será responsable y estarán a su cargo las tramitaciones, permisos y documentos relacionados con la Obra, que presentará ante las Autoridades correspondientes previa revisación y conformidad de la Inspección y que tramitará a su exclusivo nombre, o con el de un tercero representante especial del Contratista cuando previamente así lo autorizare la Inspección.

Las necesarias copias de planos y planillas técnicas para estas tramitaciones serán confeccionadas a su cargo por el Contratista.

XI.4. Daños a personas y propiedades

El Contratista tomará oportunamente todas las precauciones necesarias para evitar daños a personas, propiedades y a la obra misma, y será responsable por los accidentes que ocurran a obreros, empleados y otras personas, como asimismo a las propiedades o bienes propios, del Comitente o de terceros.

La reparación de los daños y el resarcimiento de los perjuicios que se produjeren

PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES LEGALES GENERALES

correrán por cuenta exclusiva del Contratista.

El Comitente podrá retener en su poder, de las sumas que adeudare al Contratista, el importe que estimare conveniente hasta que las reclamaciones o acciones, que llegaren a formularse por algunos de aquellos conceptos, fueren definitivamente resueltos y hubieren sido satisfechas las indemnizaciones a que hubiere lugar en derecho.

XI .5. Responsabilidad legal

El Contratista será responsable de sus trabajos conforme al Decreto-Ley 4416/80, al Código Civil y Comercial de la Nación, y a las demás leyes vigentes, y sin exclusión de la aplicación de los principios comunes sobre responsabilidad por culpa o dolo; por lo que con la Recepción Definitiva de la obra el Contratista no quedará libre de la responsabilidad por aquellos vicios ocultos que no pudieren aparecer o no pudieren ser advertidos al tiempo de la recepción, aun cuando de ellos no pudieren resultar la ruina de la obra; en estos casos el Comitente tendrá (60) sesenta días corridos, a partir de su descubrimiento, para denunciarlos al Contratista.

Pliego Provisorio

XI .6. Responsabilidad en transporte de personal

Cuando el Contratista deba transportar personal a su cargo, desde o hacia la Obra, ya sea en vehículos propios o contratados (automóviles, camionetas u ómnibus), es obligatorio que éstos cuenten con la inscripción previa en la Dirección de Transporte de la Provincia bajo la modalidad de "Servicio Contratado General" o "Contratado por Comitente Determinado".

XI.7. Cumplimiento ley n°6281

En cumplimiento de la Ley N°6281 de la Provincia de Mendoza, el Comitente, previo a resolver la adjudicación de una obra pública, requerirá informe a la Subsecretaría de Trabajo y Seguridad Social de la Provincia, acerca del cumplimiento por parte de la Empresa licitante, de las principales obligaciones establecidas en el texto de dicha Ley.

XI .8. Aportes profesionales

Se formalizarán los aportes a la Caja Previsional Técnica de la Provincia de Mendoza de los profesionales autónomos e independientes que, en representación del

PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES LEGALES GENERALES

Comitente, intervengan en el anteproyecto, proyecto y desarrollo de la obra según ley nro. 7361, Resoluciones vigentes y jurisprudencia.

Pliego Provisorio

ANEXO I

DECLARACIONES DEL DECRETO-LEY 4416/80 Y EFECTOS DE LA PRESENTACIÓN DE LA OFERTA

SOBRE Nº1

EX-……..

OBRA:“ ..... ”

Mendoza,…… de .....de 20……

SEÑORES:

DIRECCIÓN ……

(datos del organismo licitante):

Conforme a lo dispuesto por el Artículo 21° de la Ley N° 4416 de Obras Públicas,

_____

El proponente:

Con domicilio especial en:

_____,

correo electrónico:_____

_____,

de la obra de referencia, declara:

1) Que para cualquier cuestión que se suscite por la aplicación e interpretación de los Pliegos, el Contrato y demás normas citadas, acepta la aplicación excluyente del derecho argentino y deberán debatirse ante los Tribunales Competentes de la Ciudad de Mendoza, renunciando a cualquier otra Jurisdicción o fuero y expresamente al Fuero Federal que pudiera corresponderle por distinta vecindad o extranjería y al Internacional ante Tribunales Arbitrales y en especial al Centro Internacional de Arreglo de Diferendos por Inversiones (CIADI), en el marco de cualquier Convenio de Protección de Inversiones o instrumento similar, de lo cual el Proponente deberá dejar expresa constancia en su Oferta, fijando domicilio legal en la Ciudad de Mendoza.
2) Que deja expresa constancia de conocer el lugar de emplazamiento de la obra, que han tomado conocimiento del terreno y que han verificado los niveles especificados en los planos, habiéndose también verificado la capacidad portante del suelo y por lo tanto la cota de fundación adecuada para las distintas fundaciones de cimientos y bases de columnas, no pudiendo ser estas cotas menores a las indicadas en los planos y en un todo de acuerdo a lo que establece el Pliego de Licitación.

Pliego Provisorio

3) Que no tiene ninguna relación o dependencia con personal del organismo licitante, que haya intervenido en la elaboración del proyecto y llamado a licitación de la presente Obra (Art.26°Ley4416 de Obras Públicas).

4) Que ningún miembro del Proponente tiene relación de dependencia o Contrato de Locación de Servicios con la Administración Pública Provincial (Art. 14° inc. b) y c) del Estatuto del Empleado Público).

5) Que conoce los Pliegos Generales, Particulares y Técnicos, Circulares, comunicaciones y demás información que integra los documentos de la presente licitación. Que ha estudiado cuidadosamente el Pliego, planos y planillas, comprendiendo sin dudas ni excepciones su justo significado y el exacto alcance de todos sus términos. Que ha obtenido todos los informes y tomado los recaudos sobre provisión de materiales, mano de obra y demás datos y circunstancias que puedan influir en la determinación del Precio de la Propuesta y su ejecución.

6) Que acepta total e incondicional conformidad del contenido de los Pliegos y de las pautas, requisitos, normas legales, reglamentarias y técnicas que rigen la Licitación y la aceptación plena de las obligaciones emergentes del Contrato y toda otra establecida en los Pliegos. En caso de incurrir en la oferta en una cláusula contraria a las disposiciones de la presente, la misma se tendrá por no escrita.

7) Que acepta que la Propiedad Intelectual de toda la documentación técnica y proyectos presentados en la Oferta, será exclusiva del Comitente y renuncia a plantear oposición y/o reclamo legal alguno.

8) Que acepta los criterios de valoración que establezca Organismo Licitante en el estudio de las propuestas y ofertas y renuncia a plantear oposición y/o reclamo legal alguno.

9) Que acepta el caso en el cual se rechacen totalmente las propuestas y ofertas o algunas o todas las variantes presentadas y renuncia a formular objeción o reclamo alguno en caso que se declara fracasada la Licitación, aun cuando dicha decisión no se fundamentare.

10) Número de inscripción en el Código Único de Identificación Tributario (C.U.I.T.):……

11) Número de Ingresos Brutos:……

12) Código de Proveedor del Estado.....

Pliego Provisorio

…….. ……..……

Sello y firma del Representante Legal Sello y firma del Representante Técnico

ANEXO II
DECLARACIÓN JURADA DE CONOCIMIENTO Y
ACEPTACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN LICITATORIA
SOBRE Nº1

EX-……..
OBRA: "… ....."
Mendoza, …… de .....de 2024

SEÑORES:
DIRECCIÓN ……
(datos del organismo licitante):

Por la presente declaro bajo juramento conocer y aceptar el contenido de la documentación del pliego licitatorio de referencia, circulares y toda la documentación de este llamado y haber tomado conocimiento de la información necesaria sobre todos los elementos para formular la Propuesta en base a los documentos que integran la licitación, con pleno conocimiento de los costos que incidirán en los precios cotizados y recorrido en el terreno o donde corresponda la información necesaria sobre todos los elementos indispensables para formular la Propuesta. Acepto los términos, condiciones y demás especificaciones contenidas en dichos pliegos, y renuncio expresamente a oponer cualquier defensa originada en el desconocimiento de pliegos legales y técnicos; planimetrías y documentación gráfica y circulares aclaratorias. Asimismo declaro conocer que toda la documentación que sirve de base para el presente proceso licitatorio se encuentra disponible públicamente en el sitio web: **https://aysam.com.ar/concurso-de-precios-y-licitaciones/**

Pliego Provisorio

…….. .....
Sello y firma del Representante Legal Sello y firma del Representante Técnico

ANEXO III

OFERTA BÁSICA

FORMULARIO OFICIAL DE PROPUESTA

SOBRE Nº2

EX-……..
OBRA: "… ....."
Mendoza, …… de de….. 20……..

SEÑORES:
DIRECCIÓN……
(Datos del organismo licitante):

El que subscribe ofrece ejecutar la obra en un todo de acuerdo a los Pliegos, por el sistema de .....y por un precio básico y total de PESOS:
……
…….($ ……..) ……

NOMBRE(S) Y APELLIDO(S) O RAZON SOCIAL DEL PROPONENTE: ……
……..

DOMICILIO ESPECIAL a los efectos de la licitación y contrato EN LA PROVINCIA DE MENDOZA:

……

CORREO ELECTRÓNICO ESPECIAL: ……..

TELÉFONO:……..

FECHA: ……

…….. ……..……

Sello y firma del Representante Legal

Sello y firma del Representante Técnico

Pliego Provisorio

GOBIERNO DE MENDOZA
MINISTERIO DE GOBIERNO,
INFRAESTRUCTURA Y DESARROLLO
TERRITORIAL

aguasmendocinas
AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA

FOLIO 103

MENDOZA

ANEXO IV

PLANILLAS DE ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

FORMULARIO OFICIAL DE ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

SOBRE Nº 2

EX-……..
OBRA: "… ....."
Mendoza, …… de de 2024

SEÑORES:
DIRECCIÓN……
(Datos del organismo licitante):

Se adjunta planilla de Análisis de Precios Unitarios, conforme.

……. ……..……..……..

Sello y firma del Representante Legal

Sello y firma del Representante Técnico

Pliego Provisorio

GOBIERNO DE MENDOZA
MINISTERIO DE GOBIERNO,
INFRAESTRUCTURA Y DESARROLLO
TERRITORIAL

aguasmendocinas
AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA

FOLIO 104

MENDOZA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

OBRA:
UBICACIÓN:
EMPRESA:

PLANILLA A COMPLETAR POR EL ORGANISMO LICITANTE

Pliego Provisorio

4- COEFICIENTE DE IMPACTO

Sumadeparciales (1) +(2) +(3) **0,00**

ANEXO V

HISTOGRAMA DE EQUIPOS PARA UTILIZAR EN LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

SOBRE I

EX-……..

OBRA: "… ....."

Mendoza, …… de de 2024

SEÑORES:

DIRECCIÓN ……

(datos del organismo licitante):

Compromiso de permanencia en Obra del Personal

Cuadro I

Tipo y especificación del equipo a utilizar	Cantidad de equipos por semana de trabajo Semana de trabajo de acuerdo al Programa de Obra											
(Insertar tantas categorías como sean necesarias)												
Total de equipos por semana												

Pliego Provisorio

Instructivo para realizar el Histograma de Equipos:

1- Se deberá realizar el Cuadro I colocando la descripción del equipo/vehículo a utilizar.

2- En las columnas numeradas desde 1 a la "n" se deberá indicar el número de semanas totales correspondiente al plazo de obra solicitado por los documentos de licitación, siendo la primera semana la que corresponde al número "1" y la última semana la que corresponde a la columna "n", por ejemplo para una obra cuyo plazo total sea igual a 6 meses, el cuadro deberá tener 24 columnas, una por cada semana.

3- En cada casillero de cada semana para cada equipo de que se trate, el Oferente deberá indicar el número total que planea tener en la obra para esa semana en particular.

4- La última fila del cuadro corresponde al total de Equipos que el Oferente planea tener en la obra para cada semana en particular.

5- Estos datos deberán ser representados en un gráfico de "Curva Continua" tal cual el que se muestra debajo de la tabla (Gráfico I).

Nota aclaratoria: la información proporcionada en este documento será verificada con la proporcionada en el "Plan de Trabajo" y en la Memoria Descriptiva de la Obra. Asímismo se deja aclarado que los valores indicados en los cuadros anteriores solo tienen un valor referencial para ser completados.

Pliego Provisorio

…… ……..……..……..

Sello y firma del Representante Legal | Sello y firma del Representante Técnico

ANEXO VI

DECLARACIÓN DE INTEGRIDAD
SOBRE I

EX-……..
OBRA: "… ..... "
Mendoza, …… de .....de 2024

SEÑORES:
DIRECCIÓN……
(Datos del organismo licitante):
Compromiso de permanencia en Obra del Personal

En carácter de DECLARACIÓN JURADA, manifiesto:

1) Que la Sociedad/UT ..... que represento, en la presente Licitación (en adelante Oferente) actuará con integridad y transparencia.

2) Que el Oferente y sus representantes y dependientes se abstendrán-por sí mismos o por medio de terceros- de realizar conductas dirigidas a alterar las evaluaciones de las propuestas, el resultado de los procedimientos u otros aspectos que otorguen condiciones ventajosas a un licitante en relación con los demás participantes. Y se abstendrán de pagar u ofrecer directa o indirectamente sobornos, coimas u otras ventajas impropias, a fin de obtener o mantener el contrato o asegurar una ventaja indebida para el Oferente.

3) Que asumimos la obligación de no desarrollar ninguna práctica fraudulenta que implique de cualquier modo vulnerar los principios de igualdad y competencia entre los oferentes y la transparencia del proceso licitatorio. Mediante la presente, asumimos la autoría de la totalidad de la oferta presentada y manifestamos no haber realizado contacto previo con nuestros potenciales competidores con el objeto de acordar o coordinar posturas, ya sean especificaciones técnicas o precios

4) Que de conformidad con la definición de "Beneficiario Final" establecida por la UNIDAD DE INFORMACIÓN FINANCIERA en el artículo 2, inciso g) de la Resolución N 202/2015, todos los

Pliego Provisorio

Datos relativos a la identificación de los Socios consignados en el presente son representativos de la totalidad del capital social, y así como también de los socios con derecho a voto.

Socios: ..... (nombre, apellido, documento y domicilio)

5) Que toda la información relativa a los miembros del Directorio y de la Comisión de Fiscalización corresponden al personal dedicado a la conducción y fiscalización de los actos sociales y comerciales de la Sociedad.

6) Que los recursos que componen el patrimonio del Oferente no provienen de lavado de activos, financiación del terrorismo, narcotráfico, captación ilegal de dineros, delitos cometidos contra la administración pública y en general de cualquier actividad ilícita; de igual manera manifiesta que los ingresos que se obtuvieran en desarrollo de este contrato, no serán destinados a ninguna de las actividades antes descritas. Para efectos de lo anterior, el contratista autoriza expresamente a la Autoridad de Aplicación, para que consulte los listados de terroristas publicados por la UIF, sistemas de información y bases de datos a los que haya lugar y, de encontrar algún reporte, promoverá las acciones contractuales y/o legales que correspondan.

7) Que el Oferente se obliga a realizar todas las actividades encaminadas a asegurar que todos sus socios, administradores, clientes, proveedores, empleados, etc., y los recursos de estos, no se encuentren relacionados o provengan, de actividades ilícitas, particularmente, de las anteriormente enunciadas.

Firma y Aclaración del REPRESENTANTE LEGAL

Sello con nombre, cargo, título y matrícula del firmante

Nombre de la Sociedad/UTE

Sello de la Sociedad / UTE

Certificación de Escribano Público

Pliego Provisorio

…….. ……

Sello y firma Representante Legal Sello y firma representante técnico

ANEXO III A)

OFERTA ALTERNATIVA OBLIGATORIA

FORMULARIO OFICIAL DE PROPUESTA

SOBRE 3

EX-……..
OBRA: "… ..... "
Mendoza, …… de de 2024

SEÑORES:
DIRECCIÓN……
(Datos del organismo licitante):
Compromiso de permanencia en Obra del Personal

El que subscribe ofrece ejecutar la obra en un todo de acuerdo a los Pliegos, por el sistema de …..y por un precio básico y total de PESOS:
……
……..
NOMBRE(S) Y APELLIDOS(S) O RAZON SOCIAL DEL PROPONENTE:
……
DOMICILIO ESPECIAL a los efectos de la licitación y contrato EN LA PROVINCIA DE MENDOZA:
……

CORREO ELECTRONICO ESPECIAL:_____
TELEFONO:_____
FECHA:_____

…….. ……..

Sello y firma del Representante Legal Sello y firma del Representante Técnico

Pliego Provisorio

ANEXO IV A)

OFERTA ALTERNATIVA OBLIGATORIA

PLANILLA DE ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

SOBRE 3

Se adjunta PLANILLA DE ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS conforme el detalle:

PLANILLA A COMPLETAR POR EL ORGANISMO LICITANTE

Pliego Provisorio

…….. ……..

Sello y firma del Representante Legal

Sello y firma del Representante Técnico

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

OBRA:
UBICACIÓN:
EMPRESA:

Pliego Provisorio

FOLIO 112

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A. AYSAM

Gobierno de la Provincia de Mendoza
República Argentina

Hoja Adicional de Firmas
Informe Firma Conjunta

Número: IF-2025-00313885-GDEMZA-GPMZA

Mendoza, Lunes 13 de Enero de 2025

Referencia: PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES GENERALES Y ANEXOS

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 94 pagina/s.

Digitally signed by GDE GDEMZA - Gestion Documental Electronica MENDOZA
DN: cn=GDE GDEMZA - Gestion Documental Electronica MENDOZA, c=AR, o=Ministerio de Gobierno Trabajo y Justicia, ou=Direccion General de Informatica y Comunicaciones, serialNumber=CUIT 30999130638
Date: 2025.01.09 13:59:03 -03'00'

Anabela Gonzalez
Administrativo
Secretaría General
Subsecretaría de Infraestructura y Desarrollo Territorial

Digitally signed by BADUI Maria Teresa
Date: 2025.01.09 14:16:48 ART
Location: Ciudad Autónoma de Buenos Aires

Maria Teresa BADUI
Subsecretaria
Subsecretaría de Infraestructura y Desarrollo Territorial

Digitally signed by GDE GDEMZA - Gestion Documental Electronica MENDOZA
DN: cn=GDE GDEMZA - Gestion Documental Electronica MENDOZA, c=AR, o=Ministerio de Gobierno Trabajo y Justicia, ou=Direccion General de Informatica y Comunicaciones, serialNumber=CUIT 30999130638
Date: 2025.01.09 14:37:52 -03'00'

Natalio Mema
Ministro Secretario
Ministerio de Gobierno, Infraestructura y Desarrollo Territorial
Gobierno de la Provincia de Mendoza

Digitally signed by CORNEJO Alfredo Victor
Date: 2025.01.13 11:23:57 ART
Location: Ciudad Autónoma de Buenos Aires

Alfredo Cornejo
Gobernador de la Provincia
Gobierno de la Provincia de Mendoza
Gestión Documental Electrónica

Pliego Provisorio

Digitally signed by GDE GDEMZA - Gestion Documental Electronica MENDOZA
DN: cn=GDE GDEMZA - Gestion Documental Electronica MENDOZA, c=AR, o=Ministerio de Gobierno Trabajo y Justicia, ou=Direccion General de Informatica y Comunicaciones, serialNumber=CUIT 30999130638
Date: 2025.01.13 11:23:59 -03'00'

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
113
AYSAM

Pliego Provisorio

BASES Y CONDICIONES
PARTICULARES DE CARÁCTER LEGAL

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
114
AYSAM

aguasmendocinas
AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA

Pliego Provisorio

PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES

DE CARÁCTER LEGAL

FOLIO 115
AGUAS Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
aguasmendocinas
Agua y Saneamiento Mendoza S.A.
AYSAM

INDICE

ARTÍCULO I. PRESUPUESTO OFICIAL: 4
ARTÍCULO II. PRECIO DEL PLIEGO: 4
ARTÍCULO III. FECHA, HORA Y LUGAR DEL ACTO DE APERTURA DE OFERTAS: 4
ARTÍCULO IV. LUGAR Y FECHA DE RECEPCIÓN DE SOBRES: 4
ARTÍCULO V. CONTENIDO Y FORMA DE PRESENTACIÓN DE OFERTAS: 4
ARTÍCULO VI. GARANTÍA DE OFERTA: 5
ARTÍCULO VII. SISTEMA DE CONTRATACIÓN: 5
ARTÍCULO VIII. PLAZO DE EJECUCIÓN: 5
ARTÍCULO IX. PLAN DE TRABAJOS: 6
ARTÍCULO X. PLAZO DE GARANTÍA: 6
ARTÍCULO XI. MANTENIMIENTO DE OFERTA: 6
ARTÍCULO XII. GARANTÍA DE CONTRATO: 6
ARTÍCULO XIII. DOMICILIO DEL PROPONENTE: 6
ARTÍCULO XIV. REQUISITOS DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO: 7
ARTÍCULO XV. REPRESENTANTE TÉCNICO – ESPECIALIDAD Y TÍTULO: 7
ARTÍCULO XVI. ENSAYO DE MATERIALES: 7
ARTÍCULO XVII. PLANILLA DE ANÁLISIS DE PRECIOS: 8
ARTÍCULO XVIII. VISITA A LA OBRA: 8
ARTÍCULO XIX. ANTECEDENTES DE OBRAS SIMILARES: 9
ARTÍCULO XX. METODOLOGÍA DE TRABAJO: 9
ARTÍCULO XXI. COMODIDADES PARA LA INSPECCIÓN: 10
ARTÍCULO XXII. MOVILIDAD Y EQUIPAMIENTO PARA LA INSPECCIÓN DE OBRA: 10
ARTÍCULO XXIII. ACLARACIONES Y CONSULTAS: 10
ARTÍCULO XXIV. TRAMITACIÓN DE PERMISOS: 11
ARTÍCULO XXV. CONOCIMIENTO DE LOS PLIEGOS: 11
ARTÍCULO XXVI. EVALUACIÓN TÉCNICA DE LAS OFERTAS: 11
ARTÍCULO XXVII. CONDICIONES DE FACTURACIÓN: 16
ARTÍCULO XXVIII. REDETERMINACIÓN DE PRECIOS: 17
ARTÍCULO XXIX. PAGO DE INTERESES: 20
ARTÍCULO XXX. MEDICIÓN DE LOS TRABAJOS. 20
ARTÍCULO XXXI. FORMA DE CERTIFICACIÓN. 20
ARTÍCULO XXXII. SUSPENSIÓN DE LOS TRABAJOS. 21

Pliego Provisorio

FOLIO 116
AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
AYSAM
aguasmendocinas
Agua y Saneamiento Mendoza S.A.

ARTÍCULO XXXIII. POLÍTICA Y CONDUCTA: 21
ARTÍCULO XXXIV. CONFIDENCIALIDAD: 22
ARTÍCULO XXXV. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA. 23
ARTÍCULO XXXVI. CALIDAD DE LOS MATERIALES E INSTALACIONES. 30
ARTÍCULO XXXVII. RÉGIMEN DE SANCIONES. MULTAS: 34
ARTÍCULO XXXVIII. RESOLUCIÓN. CASO FORTUITO Y/O FUERZA MAYOR 35
ARTÍCULO XXXIX. EXTINCIÓN DE LA CONCESIÓN: 36

Pliego Provisorio

FOLIO 117
AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
aguasmendocinas
Agua y Saneamiento Mendoza S.A.
AYSAM

PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES PARTICULARES DE CARÁCTER LEGAL

Artículo I. Presupuesto Oficial:

Ejecución de Obra Básica según el alcance indicado en Especificaciones Técnicas Particulares:

$ 2.499.471.163,50 (Mes Base FEBRERO 2025)

(Son pesos: DOS MIL CUATROCIENTOS NOVENTA Y NUEVE MILLONES CUATROCIENTOS SETENTA Y UN MIL CIENTO SESENTA Y TRES CON 50/100 , IVA incluido)

Pliego Provisorio

Artículo II. Precio del Pliego:

Sin valor

Artículo III. Fecha, hora y lugar del Acto de Apertura de ofertas:

La fecha, hora y lugar del Acto de Apertura de Ofertas será comunicada mediante circular aclaratoria.

Artículo IV. Lugar y fecha de recepción de sobres:

Los sobres deberán presentarse en Mesa de Entradas de AYSAM Casa Central, sito en calle Belgrano N°920 de Ciudad, de lunes a viernes de 8 a 13:30hs hasta la hora y fecha establecida para el Acto de Apertura. No se aceptarán sobres presentados con posterioridad a esa hora y fecha.

Artículo V. Contenido y Forma de presentación de ofertas:

Se deberá considerar lo indicado en el Art. I.18. y I.19. del Pliego de Bases y Condiciones Legales Generales.

Se deberá considerar lo siguiente:

- Se deja sin efecto la presentación de la documentación indicada en el punto "e" del Art. I.19.1. "Sobre N° 1: Documentación del Proponente.

FOLIO 118
AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
aguasmendocinas
Agua y Saneamiento Mendoza S.A.
AYSAM

Documentación legal y técnica del Pliego de Bases y Condiciones Legales Generales. e) Constancia de Adquisición de Documentos de Licitación.

- El oferente deberá presentar un índice general de toda la documentación que conforma la propuesta, indicando título y número de folio. La documentación deberá estar foliada y organizada con carátulas y separadores. También deberán presentar un único archivo digital editable (EXCEL) con las siguientes planillas como mínimo:

    - Presupuesto Oficial;
    - Análisis de Precios Unitarios,
    - Planillas de Costos Mano de Obra, Costo de Equipos y Coeficiente de Paso;
    - Plan de Trabajo y Curva de Inversión.

- Se deberán presentar los valores del precio unitarios de todos los ítems que conforman la planilla de cotización redondeados a dos (2) decimales y el coeficiente de paso redondeado a cuatro (4) decimales.

Pliego Provisorio

Artículo VI. Garantía de Oferta:

Uno (1) por ciento del Presupuesto Oficial, y en algunas de las formas indicadas en el Art. I.34 del Pliego de Bases y Condiciones Legales Generales.

Artículo VII. Sistema de Contratación:

Las obras de que tratan estas actuaciones se realizarán mediante el sistema:

- UNIDAD DE MEDIDA de acuerdo al Art. 15 de la Ley 4.416 y Art. 6, inc. "a" del Decreto 313/81 para la ejecución de todos los Ítems establecidos en la planilla de cotización de obra básica.

Artículo VIII. Plazo de Ejecución:

Para la Ejecución de la Obra Básica se establece un plazo TOTAL de 300 (trecientos) días corridos a partir del Acta de iniciación de los Trabajos.

Las obras se iniciarán según Art. III.3. del Pliego de Bases y Condiciones Legales Generales.

FOLIO 119
AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A. AYSAM

Una vez emitida la orden de inicio de las obras, de acuerdo a lo establecido en el Art. III.3. del Pliego de Bases y Condiciones Legales Generales, el Contratista deberá presentar la documentación solicitada en el Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares en lo que se refiere a la "DOCUMENTACION A PRESENTAR POR LA CONTRATISTA" y los "ESTUDIOS Y VERIFICACIONES A CARGO DE LA CONTRATISTA".

Artículo IX. Plan de Trabajos:

El que deberá presentarse según lo estipulado en el Art. I.26. del Pliego de Bases y Condiciones Legales Generales, el cual deberá resultar similar al que acompaña la presente documentación de modo tal de no alterar sustancialmente ni los trabajos ni los tiempos previstos de realización para los mismos, ni la inversión propuesta por AYSAM S.A.

Pliego Provisorio

Artículo X. Plazo de Garantía:

Un (1) año contado a partir de la fecha de Recepción Provisoria Total de la Obra y según el Art. IX.6. del Pliego de Bases y Condiciones Legales Generales.

Artículo XI. Mantenimiento de Oferta:

Noventa (90) días corridos contados a partir de la fecha de apertura de la Licitación y según el Art. I.32. del Pliego de Bases y Condiciones Legales Generales.

Artículo XII. Garantía de Contrato:

Será igual al DIEZ por ciento (10%) del Monto Contractual de la Obra, la misma se constituirá en alguna de las formas indicadas en el Art. II.4. del Pliego de Bases y Condiciones Legales Generales.

Artículo XIII. Domicilio del Proponente:

Previo a la fecha del Acto de Apertura, los interesados en participar en la presente Licitación, deberán comunicar su interés vía mail a compras@aysam.com.ar, fijando en el mismo, nombre y apellido de la persona de contacto, relación con la empresa, domicilio legal, teléfono y dirección de mail alternativo.

FOLIO 120
AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A. AYSAM
aguasmendocinas
Agua y Saneamiento Mendoza S.A.

Asimismo, a los efectos de cualquier comunicación relativa a la presente Licitación, el Proponente deberá fijar Domicilio Especial dentro del radio de la Ciudad de Mendoza, donde se tendrán por válidas todas las notificaciones que se le cursaren. Vía mail AYSAM notificará las Circulares Aclaratorias y Pedidos de Información Complementaria, adjuntando archivo del original en imagen, debiendo los oferentes, proponentes, adjudicatarios y/o contratista concurrir a las oficinas de AYSAM a retirar el original de la notificación en el plazo que dicho correo establezca, bajo apercibimiento de tenerlo por notificado en la fecha que se disponga.

Artículo XIV. Requisitos de Cumplimiento Obligatorio:

La Contratista deberá realizar todos los trámites y comunicaciones pertinentes a los Organismos correspondientes y que se encuentren relacionados con el objeto de la presente Licitación y gestionará y obtendrá los permisos y autorizaciones que las obras requieran: Municipalidad, Dirección Provincial de Vialidad, Dirección Nacional de Vialidad, Departamento General de Irrigación, Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable, EDEMSA, etc.

Pliego Provisorio

Artículo XV. Representante Técnico – Especialidad y Título:

El Representante Técnico del Proponente tendrá como título habilitante el de Ingeniero Civil, Hidráulico o en Construcciones, con experiencia mínima de 5 años en este tipo de obras o similares, inscripto en el Consejo Profesional de Ingenieros y Geólogos de Mendoza, con constancia de su habilitación extendida por el mismo Consejo y pago de la matrícula correspondiente el año en curso.

Artículo XVI. Ensayo de Materiales:

Todos los materiales y equipos que intervengan en la obra podrán ser ensayados en el ITIEM o en cualquier otro laboratorio Oficial o Privado de la República Argentina que determine AYSAM S.A., en función de las Normas correspondientes, procedencia del material o equipo y/o las características del ensayo a realizar. Todos los gastos que demanden los ensayos necesarios, incluidos los correspondientes a la Inspección de la Obra, estarán a cargo exclusivo e integralmente de la Contratista.

FOLIO 121
AGUAS Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
aguasmendocinas
Agua y Saneamiento Mendoza S.A.
AYSAM

Artículo XVII. Planilla de Análisis de Precios:

El Proponente deberá incluir en el Sobre Nº 2 (Propuesta Económica) y en el Sobre N° 3 (Alternativa Obligatoria) como requisito obligatorio Planilla de Análisis de Precios Unitarios de cada ítem que conforman la Planilla Propuesta. La NO presentación de las planillas, tal cual se expone precedentemente y de acuerdo a lo establecido en el Art. I.22. del Pliego de Bases y Condiciones Legales Generales, será causal de rechazo en el Acto de Apertura de las Propuestas.

La Empresa Oferente deberá consignar en los análisis de precios, por separado, los costos financieros que ha considerado en su oferta. AYSAM S.A. se reserva el derecho de descontar a la Contratista, en forma proporcional, cuando sea procedente, el importe resultante de dicho costo financiero, cuando se cancele anticipadamente el pago de los certificados de obra.

Así mismo, AYSAM se reserva el derecho de solicitar al oferente durante el análisis técnico de las propuestas ampliar o desglosar o reasignar los recursos dentro del mismo ítem.

Pliego Provisorio

En los análisis de precio unitarios se deberá detallar todos los materiales que intervengan y resulten necesarios para la ejecución del ítem. **Solo se aceptará agrupar materiales o componentes globales que representen hasta un 10% del costo total del ítem.**

Artículo XVIII. Visita a la Obra:

La visita a la que hace referencia el Art. I.19.1. del Pliego de Bases y Condiciones Legales Generales, deberá realizarse con anterioridad a la fecha prevista para la Apertura de la Licitación, en horario matutino y la misma será comunicada mediante Circular aclaratoria.

Se entregará un certificado de asistencia a la Visita de Obra a quienes concurran a la misma o en su defecto, se registrará la asistencia en una planilla que luego será publicada en la página web de AYSAM. El interesado deberá descargar el documento y presentarlo junto con la propuesta.

FOLIO 122
AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
AYSAM

Artículo XIX. Antecedentes de Obras Similares:

El Oferente deberá incluir en su oferta antecedentes de obras similares ejecutadas en los últimos 15 años, indicando como mínimo los siguientes datos:

- Características generales de las obras y cantidades de obra ejecutada: Breve descripción de la obra, diámetros y longitudes de cañerías instaladas, tapadas promedio, materiales utilizados, movimientos de suelo realizados, longitud, diámetro metodología de cruces subterráneos ejecutados, etc.
- Porcentaje de participación.
- Comitente.
- Teléfono de contacto del comitente y/o inspección de obra.
- Presupuesto de Obra;
- Avance (si está en ejecución)
- Fecha de ejecución;

A tal fin se adjunta una planilla tipo en papel y en formato editable que deberá ser completada y presentada junto con la propuesta oficial. **La no presentación de esta planilla será evaluada con una puntuación de cero (0) en la evaluación general de la propuesta.**

Asimismo, deberá presentar de manera excluyente, antecedentes de obra que incluyan:

- La ejecución de estructura de hormigón armado cuya capacidad de almacenamiento de agua supere los 150 m^3.
- La ejecución de estaciones de bombeo con capacidad superior a 40 m^3/hs para conducciones de agua potable.

Los antecedentes serán ponderados oportunamente por la Comisión de Preadjudicación, quedando a criterio de AYSAM la desestimación de proponentes que no satisfagan la experiencia mínima de una obra, con las características señaladas en el primer párrafo del presente artículo.

Artículo XX. Metodología de trabajo:

Junto con la propuesta económica cada oferente deberá elaborar y presentar una memoria descriptiva detallando la metodología de trabajo prevista de cada una de las tareas que son necesarias para ejecutar la obra.

Pliego Provisorio

FOLIO 123
AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
aguasmendocinas
Agua y Saneamiento Mendoza S.A.
AYSAM

Deberá presentar la nómina del personal, la nómina de maquinaria a afectar a la obra indicando marca modelo y antigüedad, y la nómina de subcontratista. Este personal y equipamiento deberá estar disponible en obra en todo momento.

Artículo XXI. Comodidades para la Inspección:

La Contratista deberá construir o proveer una casilla para instalar la oficina de Inspección de Obras, en el lugar que oportunamente le indicará dicha Inspección y deberá reunir las características mínimas indicadas en el PETP.

Se deberá proveer una casilla completa, de similares caracterizas a las solicitadas a en el PETP, por cada frente de trabajo si la Inspección lo considera pertinente.

Por el incumplimiento total o parcial de la provisión de las casillas solicitadas, se le aplicará al Contratista una multa del (0.5‰) cero punto cinco por mil del monto actualizado del Contrato de Obra por cada día de atraso.

Artículo XXII. Movilidad y Equipamiento para la Inspección de Obra:

Los oferentes deberán incluir en su propuesta, la provisión de 1 (un) Vehículo y Equipamiento para la inspección según características detalladas en el pliego, los cuales deberán ser entregados dentro de los días estipulados en las ETP posteriores a la firma del Acta de Inicio.

Por el incumplimiento total o parcial de la provisión del vehículo y equipamiento indicado, se le aplicará al Contratista una multa del (0.5‰) cero punto cinco por mil del monto actualizado del Contrato de Obra por cada día de atraso.

Artículo XXIII. Aclaraciones y consultas:

Hasta dos (2) días hábiles antes de la fecha prevista para la presentación de las ofertas, AYSAM comunicará las aclaraciones, modificaciones o instrucciones que estime correspondientes mediante Circular Aclaratoria, como así también las respuestas a las consultas formuladas por los interesados.

Dichas consultas podrán efectuarse hasta cinco (5) días hábiles anteriores a la fecha prevista para la presentación de las propuestas, únicamente a través de la página

Pliego Provisorio

FOLIO 124
aguasmendocinas
Agua y Saneamiento Mendoza S.A.
AYSAM

web oficial de AYSAM (www.aysam.com.ar), quien responderá las mismas por el mismo medio, indicando los pedidos de aclaración y sus respuestas, sin identificación alguna garantizando el anonimato de los eventuales participantes.
Toda la documentación que forma parte de la presente licitación será publicada en la página web oficial de AYSAM.

Artículo XXIV. Tramitación de permisos:

La Contratista deberá gestionar las respectivas aprobaciones y permisos de construcción, ante los organismos que corresponda, debiendo afrontar los gastos que deriven de estas presentaciones.

Artículo XXV. Conocimiento de los pliegos:

La presentación de la oferta implica, sin admitirse prueba en contrario, que el licitante conoce y acepta, el documento de licitación original y sus modificaciones, y la obligación de mantenerse informado en relación al proceso licitatorio a través de la página web www.aysam.com.ar .

Pliego Provisorio

Artículo XXVI. Evaluación técnica de las ofertas:

La evaluación de la oferta técnica, tiene por objeto verificar y ponderar la idoneidad técnica acreditada por los oferentes para prestar el servicio y/o ejecutar las tareas, según las condiciones establecidas para la presente licitación.
Las ofertas admisibles serán evaluadas técnicamente considerando los criterios señalados a continuación:

CRITERIO DE EVALUACION	PUNTAJE MAXIMO	Ponderador (%)
Memoria Descriptiva – Proceso Constructivo	100 ptos.	10 %.
Plan de Trabajo y Curva de Inversiones	100 ptos.	10 %.
Antecedentes	100 ptos.	20%.
Análisis Detallado de Recursos	100 ptos.	30 %.
Lista de Equipos Afectados a la Obra	100 ptos.	10%.
Lista de Personal Afectado a la Obra	100 ptos.	10%.
Datos Técnicos Garantizados	100 ptos	10%

FOLIO 125
AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
AYSAM

TOTAL	100%

La oferta que logre en la evaluación el mayor puntaje, será considerada como la más conveniente desde el punto de vista técnico.
Para tal efecto se elaborará un ranking de las ofertas, ordenadas de mayor a menor puntaje. La calificación máxima es de 100 puntos. Para ser consideradas las propuestas, deberán sumar como mínimo 50 puntos.

Memoria Descriptiva: Metodologías y procesos constructivos más relevantes de la obra.

Se deberán incluir las metodologías, procesos y técnicas constructivas, los materiales más relevantes indicando sus características generales, mano de obra y equipos necesarios para desarrollar cada tarea.

Contenido mínimo de la memoria descriptiva:

- TRABAJOS PRELIMINARES: definir ubicación, logística de trasporte del personal, horarios de trabajo, hospedaje, comedores, energía eléctrica, agua potable, etc.
- INSTALACION DE CAÑERIA Y CONEXIONES: Metodología y procesos constructivos para instalación de cañerías en general, indicando:
    - Materiales para los rellenos: canteras a extraer, distancia de la obra, lugar de almacenamiento en obra.
    - Metodología para el acarreo, carga y descarga de la cañería al pie de la zanja. Describir el procedimiento para la unión indicando equipos y mano de obra a utilizar, antecedentes, forma de unión con la cámara.
    - Indicar Entibamiento a utilizar. Cálculos estructurales. Metodología de uso. Materiales. Sistema de fijación.
- ROTURA Y REPOSICION DE PAVIMENTO: Metodología detallada para la ejecución de los trabajos a realizar. Indicar las consideraciones adoptadas para la ejecución en cuanto a los anchos previstos, gestión realizada en los organismos, archivo fotográfico. Plazos previstos para la ejecución, recursos a utilizar, equipamientos, antecedentes, etc.

Pliego Provisorio

FOLIO 126
AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
aguasmendocinas
Agua y Saneamiento Mendoza S.A.
AYSAM

- INGENIERIA. Indicar profesional encargado de realizar el proyecto ejecutivo o planos de detalle, conforme a obra, planos de replanteo, profesional a cargo de las modificaciones de durante el plazo de obra, etc.
- GESTIONES PREVIAS A LA OFERTA. Indicar las gestiones y respuestas realizadas en forma previa a la propuesta de todos los organismos intervinientes, principalmente en las Municipalidad de Ciudad y Vialidad Provincial. Plan de reparación de calzadas, cortes de calle, características del pavimento, anchos de corte, aforos, desvíos de tránsito, etc.
- CONSTRUCCIÓN DE CÁMARAS EN GENERAL: Metodologías de excavación, armado de estructura, encofrado, colado y curado. Métodos de hermetización de cañerías en ingresos y egresos de las cámaras, sellado de juntas.
- EJECUCIÓN DE IMPERMEABILIZACIÓN DE RESERVA: metodología de aplicación, materiales, proceso de curado.
- EJECUCIÓN DE CRUCE CON TÚNEL LINNER: Metodología de excavación, disposición de material de excavación, ubicación de elementos, seguridad.
- INSTALACIÓN DE TABLEROS Y CONECTORES: metodología de colocación y puesta en funcionamiento.
- BOMBAS EN IMPULSIONES: metodología y precauciones para instalación y prueba de funcionamiento y pruebas.
- VÁLVULA ANTICIPADORA DE ONDA: metodología de colocación y puesta en funcionamiento y pruebas.
- CAUDALÍMETRO: metodología de colocación, calibración, conexionado y puesta en funcionamiento

Pliego Provisorio

Plan de trabajos y curvas de inversiones

Se analizará que el plan de trabajo propuesto presente un orden lógico de ejecución de tareas, verificando la consistencia entre el rendimiento adoptado en análisis de precios unitarios y los plazos de ejecución de los ítems indicados en plan de trabajo propuesto. Además, se analizará la forma de la curva de inversiones obtenida del plan de trabajos para evaluar el desarrollo de las certificaciones en cada período.

Antecedentes de obras similares

FOLIO 127
AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
AYSAM

Se analizará en función de la documentación presentada según lo expuesto y exigido en el Artículo XIX del presente pliego particular legal.

Subcontratos:

Se deberá incluir antecedentes de las empresas subcontratistas con los mismos requerimientos que los expresados en el Artículo XIX, además de los datos del subcontratista y las tareas que ejecutarán en la obra, los cuales serán considerados como dato garantizado de la propuesta.

Análisis de recursos

Materiales: Se analizarán y verificarán que los materiales asignados en análisis de precios unitarios propuestos, en descripción y cuantía, se correspondan a lo requerido para la ejecución del ítem. Los materiales propuestos deberán presentar consistencia con los datos técnicos garantizados incluidos en la oferta.

El Oferente garantizará que todos los trabajos, obras, suministros, materiales, que figuran en su oferta, cumplirán con los datos y especificaciones que acompañan a la misma. Dicha garantía se considerará asumida por el solo hecho de la presentación de su oferta acompañada de la documentación descripta en estas especificaciones.

En el caso de inexistencia o insuficiencia de la información solicitada relacionada con los datos garantizados de todos los materiales, elementos, equipos, instrumental, etc. que el Oferente se compromete a proveer y/o suministrar, el Comitente se reserva el derecho de permitir que la misma sea completada posteriormente o rechazar la oferta.

Mano de obra: Se analizará y verificará el listado del personal a afectar a la obra, el cual deberá describir como mínimo el siguiente personal esencial:

- Responsable de obra.
- Jefe de obra/capataz.
- Técnico/licenciando en higiene y seguridad.
- Proyectista o consultor para la verificación hidráulica sanitaria, planos conforme a obra, etc.
- Operarios: Oficial especializado, Oficial, Medio Oficial y ayudante.

Pliego Provisorio

FOLIO 128
aguasmendocinas
Agua y Saneamiento Mendoza S.A.
AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
AYSAM

El personal afectado a la obra deberá describir funciones y cantidades asignadas por puesto, debiendo presentar consistencia con la mano de obra adoptada en los análisis de precios unitarios y con el plan de trabajo propuesto.

Equipos: Se analizará y verificará el listado de equipos a afectar a la obra, debiendo los mismos presentar consistencia con los equipos adoptados en los análisis de precios unitarios y el plan de trabajo propuesto.

Coeficiente de paso: Se deberá respetar los pasos de cálculo indicados en el presente pliego.

Datos Técnicos Garantizados

Los proponentes deberán precisar claramente en sus ofertas las marcas, tipo, modelo y todo detalle y documentación relevante (folletos, fichas técnicas, manuales, etc.) de los materiales, movilidad, equipos y/o accesorios incluidos en esta licitación, con la finalidad de asegurar un análisis completo de la propuesta y fundamentar la adjudicación.

Ante la falta parcial o total de presentación de los Datos Técnicos Garantizados requeridos en este documento o en los Pliegos de Especificaciones Técnicas Particulares (PETP) y/o el incumplimiento, ya sea en forma parcial o total de los requisitos técnicos solicitados, quedara a exclusivo criterio de la Comisión Evaluadora la desestimación de la oferta.

Pliego Provisorio

Consideraciones particulares

AYSAM SA, se reserva el derecho de rechazar la propuesta de presentarse alguno de los siguientes casos:

- Memoria descriptiva:
  - Metodología, proceso o técnica constructiva que haga referencia a otra tipología de obra y que no cumpla con los requerimientos solicitados en ETP del presente pliego.
- Plan de trabajo y curva de inversiones:
  - Presente una ejecución que no pueda materializarse por presentar inconsistencias de simultaneidad y/o orden lógico de construcción.

FOLIO 129
aguasmendocinas
Agua y Saneamiento Mendoza S.A.
AYSAM

- Análisis de precios propuestos:
  - Omisión de material considerado de alta relevancia e incidencia para la ejecución de la obra.
  - Cuantía de material inconsistente con la unidad de medida del ítem.
  - Rendimientos adoptados inconsistentes con plan de trabajo propuesto de ítems con alta relevancia e incidencia para la ejecución de la obra.
  - Omisión de equipos considerados de alta relevancia e incidencia para la ejecución del ítem.
- Datos Técnicos Garantizados: se deberá presentar como requerimientos mínimos la siguiente documentación.
  - Hormigón Elaborado en Planta: Presentar compromiso de provisión. Calidad. Empresa. Definir camiones mínimos por día.
  - Vehículo para la inspección: folleto, marca, modelo, plazo de entrega, concesionaria o vendedor, características técnicas, etc.
  - Tubería de PVC-O
  - Tubería de PVC K10
  - Accesorios conexiones: Fabricación. Marca. Origen. Espesor. Calidad. Longitud. Terminación. Tipo de Unión. Ranura. Material.
  - Túnel Liner: Material. Espesor. Uniones. Peso. Material de relleno de vacío.
  - Válvulas en general: Fabricación. Marca. Origen. Calidad. Terminación. Tipo de Unión. Dimensiones. Material.
  - Componentes de los tableros: elementos de los tableros, cableados, etc.
  - Bombas: Material. Marca, Modelo, folletos, fichas técnicas, catálogos, etc. Presentar compromiso de provisión
  - Sistema de conexión por radio frecuencia
  - Sensores/instrumental: fabricante. Marca. Modelo. Fecha de fabricación. Tipo. Consumo. Ficha técnica. Presentar compromiso de provisión

Artículo XXVII. Condiciones de facturación:

Pliego Provisorio

FOLIO 130
AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A. AYSAM
aguasmendocinas
Agua y Saneamiento Mendoza S.A.

Las facturas y remitos deberán emitirse a nombre de AYSAM S.A. CUIT 30-71151356-2. La moneda de facturación deberá ser pesos argentinos.
Las facturas deberán ser presentadas por Mesa de Entradas de AYSAM Casa Central, sito en calle Belgrano 920 (5500) Mendoza (de lunes a viernes de 08 a 13 hs.).
En caso que su Empresa se encuentre dentro del Régimen de ARCA de "facturación electrónica" deberá enviar por e-mail la factura a la dirección de cuentasapagar@aysam.com.ar.
Toda documentación comercial (facturas, remitos, etc.) que presente el proveedor ante AYSAM s.a. deberá cumplir con los requisitos de la ARCA, vigentes a ese momento.

Artículo XXVIII. Redeterminación de precios:

El reconocimiento de las variaciones de precios se ajustará al régimen establecido por el Capítulo X del Decreto Ley de Obras Públicas Nº 4416, sus leyes modificatorias y sus decretos reglamentarios.

El procedimiento para el cálculo de las modificaciones de precios será determinado según lo indicado en la documentación que forma parte del presente expediente Licitatorio, considerándose como valores básicos o de partida, los precios vigentes en plaza al mes anterior al de apertura de la licitación conforme a la planilla de índices de materiales, mano de obra y demás insumos componentes de la obra que elabore de Dirección de Estadísticas e Investigaciones Económicas (DEIE).

Régimen para el Reconocimiento de las Modificaciones de Precio:

AYSAM S.A. tomará a su cargo o beneficio, según corresponda y en las condiciones determinadas por la legislación referida, las modificaciones de precios en más o en menos que se produzcan en los siguientes rubros:

- Mano de Obra y sus cargas sociales;
- Materiales de aplicación y consumo;
- Energía, combustibles y lubricantes;
- Amortización de equipos;
- Reparaciones y repuestos;

Pliego Provisorio

FOLIO 131
aguasmendocinas
Agua y Saneamiento Mendoza S.A.
AYSAM

- Transporte;
- Insumos especiales debidos al tipo de alteración, no comprendidas en la enumeración precedente y que fijen taxativamente los pliegos;
- impuestos, tasas, derechos y contribuciones inherentes a la obra concreta;
- Gastos Generales;
- Beneficio.

Todo elemento integrante del precio se entenderá incluido en alguno de los rubros citados, dejándose perfectamente establecido que no se liquidarán modificaciones de precios sobre diferencias de precios correspondientes a elementos no especificados anteriormente, ni tampoco las mayores erogaciones que tengan su origen en imprevisiones, operaciones erradas o negligencias del contratista.

En el rubro Gastos Generales, se considerarán incluidos los precios indirectos, entendiéndose por tales aquellos propios de la Empresa que inciden parcialmente en el precio de la obra, tales como gastos administrativos, impuestos y tasas, derecho de registros e inscripciones, honorarios profesionales, etc., traslados de equipos, gastos financieros, construcción de campamentos y obradores, talleres, servicios auxiliares, etc., es decir todos los gastos e inversiones necesarias para la ejecución de la obra que no estén directamente explicitados en la lista de rubros susceptibles a reajustes.

Pliego Provisorio

Para el reconocimiento de modificaciones de precios de la obra, que se licita se aplicará la siguiente fórmula:

$$V_a = K \cdot V_c$$

Donde:

V_a = Monto actualizado en concepto de modificaciones de precios de: Mano de Obra y sus cargas sociales, materiales de aplicación y consumo de combustibles y lubricantes, amortización de equipos, reparaciones y repuestos, transporte, insumos especiales debidos al tipo de alteración, no comprendidos en la enumeración precedente, impuestos, tasas, derechos y contribuciones de

FOLIO 132
aguasmendocinas
Agua y Saneamiento Mendoza S.A.
AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
AYSAM

cualquier naturaleza, gastos financieros, gastos generales y beneficio.

V_c = Monto de obra ejecutada en el mes correspondiente de los respectivos ítems.

K = Número índice que determina las modificaciones de precios.

Del número índice:

Se ha procedido a elaborar fórmulas polinómicas para ítems o grupos de ítems del presupuesto oficial, determinándose coeficientes de incidencia de mano de obra y materiales representativos.

La suma de los coeficientes de incidencia es igual a la unidad.

$$K = Ci_J \frac{J_a}{J_c} + Ci_{M1} \frac{M1_a}{M1_c} + \ldots + Ci_{Mn} \frac{Mn_a}{Mn_c}$$

$$\sum Ci = 1$$

J_a / J_c	Jornal de	(...)
$M1_a$ / $M1_c$	Precio Material 1	(...)
Mn_a / Mn_c	Precio Material n	(...)

Los términos indicados con subíndice "a" corresponden al mes de ejecución de los trabajos y/o acopio de materiales y los indicados con subíndices "c" al mes anterior al de apertura de la licitación.

Pliego Provisorio

FOLIO 133
AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
aguasmendocinas
Agua y Saneamiento Mendoza S.A.
AYSAM

La nomenclatura que figura entre paréntesis al lado de cada uno de los materiales, es la que individualiza a cada rubro en la planilla de precios de materiales que emite el Ministerio de Infraestructura y Energía de Mendoza.

La mano de obra y cargas sociales serán las que se fijan oficialmente para los meses precitados.

Artículo XXIX. Pago de Intereses:

Si el pago de un certificado se retardare más del plazo estipulado por el Art. 64° de la Ley 4416, la Contratista tendrá derecho a reclamar intereses por mora, pero no tendrá derecho al pago de interés si el retraso fuera causado por la Contratista debido a alguna de las causas enumeradas en el Art. 61° de la Ley 4416.

Los intereses correrán desde el comienzo del retardo hasta el día en que la Contratista fuere notificada que está a su disposición el importe correspondiente.

La Administración se reserva el derecho de descontar, aplicando la misma metodología utilizada para el cálculo de intereses, los pagos anticipados de certificados. Entendiéndose por pago anticipado, la cancelación de certificados antes del plazo estipulado en el Contrato y especificaciones técnicas.

Deducciones: AYSAM S.A. podrá deducir de los certificados las sumas que por cualquier motivo le adeude el Contratista, cualquiera sea su concepto, incluso los importes correspondientes a multas que se le hubieran aplicado, o condenas judiciales que hubiera soportado, así como pagos reclamados por proveedores del Contratista.

Pliego Provisorio

Artículo XXX. Medición de los Trabajos.

La medición se efectuará por períodos mensuales sobre los trabajos que a juicio de la Inspección de Obra se encuentren ejecutados conforme a contrato y adheridos al suelo y a la obra con carácter definitivo. La misma se realizará dentro de los tres (3) últimos días hábiles del mes.

Artículo XXXI. Forma de Certificación.

FOLIO 134
AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A. AYSAM
aguasmendocinas
Agua y Saneamiento Mendoza S.A.

A criterio de la Inspección se podrá realizar certificaciones parciales mensuales de los ítems del presupuesto dentro de los porcentajes límites indicados en la planilla de certificación y pago incluida en el presente Pliego.

El certificado deberá contener como mínimo:

1. Identificación del contratista de obra;
2. Especificar de qué tipo de certificado se trata;
3. Período de ejecución de los trabajos;
4. Liquidación propiamente dicha donde deberá constar: número de ítems, cantidades autorizadas (acumulada anterior, del mes, total ejecutado a la fecha, etc.) y saldo pendiente de ejecución;
5. Deducciones: fondo de reparos, multas, descuentos por acopios, etc.;
6. Monto líquido a cobrar por el contratista;
7. Lugar y fecha de emisión del certificado;
8. Firmas del contratista, inspector de obra, jefe de certificaciones, etc.;
9. Numeración correlativa del tipo de certificado.

Artículo XXXII. Suspensión de los trabajos.

Si por alguna causa, la Inspección considere necesario suspender temporalmente toda o parte de las obras contratadas con el fin de garantizar el correcto funcionamiento y/o ejecución de las obras en curso, le comunicará por escrito la orden correspondiente al Contratista, procediéndose a la medición de la obra ejecutada en la parte a que alcance la suspensión, labrándose acta del resultado.

Si la suspensión de la obra excede los treinta (30) días, al término de ese plazo, se librarán los certificados por el trabajo realizado, que haya sido inspeccionado y aprobado por la Inspección.

Artículo XXXIII. Política y conducta:

Todo oferente/tercero que se relaciona comercialmente con AySaM declara conocer y se compromete a respetar el Código de Conducta y Políticas aplicables que forman parte del Programa de Integridad de AYSAM, los cuales se encuentran disponibles en **https://aysam.com.ar/nosotros/OpciónCER:ConductaEmpresarialResponsable**. Asimismo, todo oferente que contrate con AySaM, asume el compromiso de

Pliego Provisorio

FOLIO 135
AGUAS Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A. AYSAM

denunciar cualquier práctica indebida de la que tome conocimiento, reservándose AySaM el derecho de resolver el presente contrato/orden de compra e iniciar acciones legales en caso de incumplimiento por parte del oferente.

Artículo XXXIV. Confidencialidad:

El Contratista deberá guardar la más rigurosa confidencialidad frente a terceros respecto de toda la información y documentación relacionada con las obras contratadas y con su ejecución, teniendo en cuenta que se trata de obras que AYSAM S.A. lleva adelante en su carácter de Concesionaria de un Servicio Público.

El Contratista no podrá dar a conocer dicha información sin autorización previa y por escrito de AYSAM S.A. También deberá requerir dicha autorización previa para todo tipo de publicidad que pretenda realizar respecto de las obras adjudicadas, cuyo contrato no se haya sido suscripto.

El Contratista también se obliga a que cualquier empleado, asociado, agente o tercero contratado por su parte para cualquier servicio u obra, respete este compromiso de confidencialidad en favor de AYSAM S.A..

AYSAM S.A. podrá controlar permanentemente, y en cualquier momento, la Información entregada u obtenida por el Contratista para prevenir cualquier utilización impropia o no autorizada de dicha Información.

El Contratista restituirá a AYSAM S.A. toda la Información y destruirá toda anotación, informe, u otro material adicional preparado por el Contratista si AYSAM S.A. así lo requiriese.

El Contratista responderá por los daños y perjuicios que pudiera ocasionar a AYSAM S.A. el incumplimiento al compromiso de guardar estricta confidencialidad de la Información de conformidad al presente Artículo.

El presente Compromiso de Confidencialidad permanecerá vigente hasta cumplirse diez (10) años después de la fecha de terminación de las obras adjudicadas.

El incumplimiento por parte del contratista de la obligación de confidencialidad será considerado causal de rescisión del contrato por culpa del contratista, y dará derecho a AYSAM S.A. a reclamar los daños y perjuicios que de tal incumplimiento se deriven.

Pliego Provisorio

FOLIO 136
AGUAS Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
aguasmendocinas
Agua y Saneamiento Mendoza S.A.
AYSAM

Artículo XXXV. Obligaciones del contratista.

Cumplimiento de las leyes y normas reglamentarias: El Contratista ejecutará las obras de acuerdo con las leyes, reglamentos, ordenanzas, y normas, de cualquier autoridad nacional, provincial, municipal, Colegio Profesional, o Caja Previsional, relacionadas con la ejecución de las obras, así como las normas técnicas establecidas en las Especificaciones Técnicas del presente pliego, debiendo tramitar y obtener todos los permisos que dichas autoridades requieran, debiendo presentar todos los planos y documentos que se le requieran, firmados por los profesionales que en cada caso corresponda.

Es responsabilidad del Contratista verificar que los documentos del Contrato estén de acuerdo a dichas disposiciones y de notificar por escrito a AYSAM S.A. cualquier contradicción que exista entre ellos. Si el Contratista obra con conocimiento de tales contradicciones y sin notificarlas, asumirá total responsabilidad por las consecuencias que surjan.

El Contratista mantendrá indemne a AYSAM S.A. contra toda clase de multas y responsabilidades por infracción de cualquiera de dichas disposiciones.

Asimismo, el Contratista deberá dar estricto cumplimiento a las reglamentaciones vigentes relativas al ejercicio profesional de la ingeniería y/o de cualquier otra profesión que por la ejecución del Contrato corresponda aplicar, nombrando los responsables técnicos que dichas reglamentaciones prevean, estando a su cargo y costo el pago de todos los aranceles, matriculaciones, aportes, etc., que por el ejercicio profesional y/o la firma profesional de permisos, planos o cualquier otra documentación, exijan las autoridades nacionales, provinciales, municipales, los Colegios Profesionales y las Cajas Previsionales respectivas, en cumplimiento de lo dispuesto por el Dec. Ley 3485/63, Dec. 1041/65, y concordantes. Los convenios que se suscriban con estos profesionales deberán ser visados por el Colegio Profesional y/o Caja Previsional que corresponda, estando a cargo y costo del Contratista el pago de los aranceles y/o aportes exigidos.

De acuerdo a lo establecido en la Ley 8171/2010, Art. 7 y 8, será obligación del Contratista la presentación del correspondiente Certificado de Habilitación profesional, actualizado y emitido por los respectivos colegios. Asimismo, AYSAM S.A. aprobará los trámites de las gestiones del profesional, siempre que al finalizar la labor

Pliego Provisorio

FOLIO 137
aguasmendocinas
Agua y Saneamiento Mendoza S.A.
AYSAM

encomendada el profesional expida recibo y/o factura de cancelación de honorarios y/o conformidad expresa del profesional.

Disposiciones Municipales: El Contratista deberá dar estricto cumplimiento a las reglamentaciones municipales vigentes respecto a trabajos en la vía pública; cierre total o parcial de calles o cruces de calles; señalización, vallado y balizamiento de las obras; guardias nocturnas; ocupación y/o uso y/o conservación y/o apertura de la vía pública; construcción y/o reparación de pavimentos y veredas; encajonamiento y/o retiro de tierra y/o materiales, a cruces de vías férreas o rutas nacionales o provinciales, a las normas sobre preservación del medio ambiente y de seguridad e higiene, etc., abonando los derechos y/o tasas y/o aranceles y/o garantías que por dichos conceptos estuvieren a su cargo.

Cuando se deba interrumpir el tránsito en las arterias de circulación vehicular que afectan las obras, se deberá señalizar con toda claridad los desvíos para canalizar el recorrido de los vehículos con señales diurnas y nocturnas.

A los fines anteriormente indicados se deberán efectuar las averiguaciones del caso, dado que posteriormente no se reconocerá pago adicional alguno por este motivo.

El Contratista no tendrá derechos a reclamos ni indemnización alguna por parte de AYSAM S.A., en concepto de daños y perjuicios producidos por el tránsito público en el área de trabajo, siendo aquel el único responsable de los accidentes que resulten atribuibles al estado del desvío o deficiencias, sustracción o roturas de señalamiento o de medidas de protección. El Contratista deberá realizar inspecciones diarias durante la duración de las obras para verificar el buen estado de las protecciones y señalizaciones.

La señalización y colocación de luces de peligro y utilización de vallas con bandas reflectivas, alcanzará a todo el sitio de trabajo y/o instalaciones conexas cualquiera sea su ubicación, así como también a complementos, equipos y/o maquinarias transitoriamente depositados en las inmediaciones y en la vía pública.

En las zonas de trabajo, el Contratista deberá impedir que el público pueda transitar por tramos de calzada o vereda que presenten cortes, obstáculos peligrosos, o etapas constructivas no terminadas, que puedan ser motivo de accidentes. Para ello proveerá pasarelas provisorias con barandas que mantendrá en perfectas condiciones durante su uso.

Pliego Provisorio

FOLIO 138
aguasmendocinas
Agua y Saneamiento Mendoza S.A.
AYSAM

Todos los pozos deberán protegerse horizontalmente con rejillas en toda su extensión dentro del propio vallado para prevenir caídas; los zanjados en calzadas deberán contar con tantas señalizaciones luminosas como sentidos de circulación vehicular haya en el lugar y los pozos deberán ser vallados en su totalidad desde el inicio de la obra hasta la habilitación al tránsito y los cajones deberán ser colocados dentro del perímetro vallado.

El Contratista colocará y mantendrá durante toda la obra los documentos municipales requeridos tales como: carteles, permisos de obra, ordenamientos de tránsito, etc. La magnitud de los cortes de tránsito no superará a lo aprobado por el Municipio correspondiente, e indicado en el ordenamiento de tránsito correspondiente.

Interferencia con el Tráfico y propiedades colindantes

Todas las operaciones necesarias para la ejecución y terminación de las Obras y la subsanación de posibles defectos de las mismas serán llevadas a cabo, de forma que no se interfiera innecesaria o indebidamente con:

i) La conveniencia del público o,

ii) El acceso, utilización y ocupación de carreteras y caminos y sendas públicas o privadas que conduzcan o sean parte de propiedades.

El Contratista mantendrá indemne a AYSAM S.A. contra toda reclamación, procedimiento, daño, coste, cargas o gastos de cualquier naturaleza resultante de ello.

Pliego Provisorio

Evitar daños a carreteras

El Contratista utilizará todos los medios a su alcance para evitar daños o perjuicios provocados por el tráfico del Contratista o de alguno de sus Subcontratistas, a carreteras o puentes que comuniquen o estén en la ruta hacia la obra y seleccionará rutas, elegirá y utilizará vehículos y restringirá y distribuirá las cargas de forma que se limite el tráfico extraordinario que inevitablemente se derive del movimiento de materiales, instalaciones y maquinaria, desde y hacia la obra, de tal manera que no se ocasionen molestias, daños o perjuicios innecesarios a dichas carreteras y puentes.

FOLIO 139
aguasmendocinas
Agua y Saneamiento Mendoza S.A.
AYSAM S.A. AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.

El Contratista mantendrá indemne a AYSAM S.A. contra todo reclamo, procedimiento, daño, coste, cargas o gastos de cualquier naturaleza resultante del incumplimiento de las previsiones de este Artículo.

Transporte de la maquinaria del Contratista u Obras Provisionales que éste exija

El Contratista será responsable y soportará el costo de reforzar puentes o de alterar o reformar carreteras que comuniquen o estén en la ruta hacia la Obra, para facilitar el movimiento de su maquinaria o materiales y mantendrá indemne a AYSAM S.A. contra toda reclamación por daños a tales carreteras o puentes, provocados por dicho movimiento.

Facilidades a otros Contratistas

El Contratista deberá coordinar su trabajo en el sitio de las obras con:

a) Cualesquier otro Contratista empleado por AYSAM S.A. y sus trabajadores,

b) Los trabajadores de AYSAM S.A., y los trabajadores de autoridades debidamente constituidas que pudieran estar ocupados en la ejecución de trabajos no incluidos en el Contrato.

c) Los terceros afectados en el ejercicio de sus derechos por la realización de las obras.

Pliego Provisorio

Despeje del Sitio de la Obra

Durante la ejecución de las Obras, el Contratista mantendrá el sitio de las obras libre de toda obstrucción innecesaria, y almacenará o se deshará material y de la maquinaria sobrante, retirando los escombros, basuras u obras provisionales que no hayan de utilizarse.

En todo momento deberá mantener libres, seguros y en buenas condiciones los accesos a las propiedades frentistas, tomando además las medidas necesarias para el libre acceso de los vehículos a los guardacoches existentes en dichas propiedades. Cuando el lugar de la obra no se mantuviese en las condiciones indicadas, la Inspección de Obras impondrá términos para efectuarla. Si el Contratista no diera cumplimiento a las órdenes recibidas, no se efectuará certificación de trabajos, sin perjuicio del derecho de AYSAM S.A. de disponer, además de las sanciones

FOLIO 140
AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
aguasmendocinas
Agua y Saneamiento Mendoza S.A.
AYSAM

correspondientes, la realización por terceros de los trabajos que correspondiesen con cargo al Contratista.

Despeje del Sitio a la Terminación de la Obra

Al finalizar la obra, el Contratista hará limpiar y reacondicionar por su cuenta los lugares donde se ejecutaron los trabajos y sus alrededores, retirando todas las construcciones auxiliares y estructuras del obrador, la maquinaria, restos de materiales, piedras, escombros, tierra, maderas, o cualquier otro elemento resultante de dichos trabajos, debiendo cumplir las órdenes que en tal sentido le imparta la Inspección de Obras. Sin este requisito no se considerará terminada la Obra y no se procederá a la Recepción Provisoria. Igual criterio se seguirá respecto de la Recepción Definitiva si, durante el período de garantía, se hubiesen desarrollado trabajos.

No obstante, el Contratista, cumpliendo las instrucciones que al efecto le imparta la Inspección de Obras, tendrá derecho a mantener en las obras los materiales, maquinaria y obras provisionales que sean necesarias para el cumplimiento de sus obligaciones durante el período de Garantía.

Pliego Provisorio

Deber del Contratista de actuar durante emergencias

En casos de emergencias con motivo y en ocasión de las obras, que amenacen o que puedan causar daños a personas o daños a propiedades de AYSAM S.A. y/o de terceros, el Contratista tiene el deber de actuar inmediatamente en salvaguarda de tales daños.

Notificación de sustancias peligrosas

Si el Contratista encontrase en el sitio de la obra alguna materia o sustancia no prevista en el Contrato que sospeche que resultará peligrosa para la salubridad de personas, debe de cesar el trabajo en el área afectada, acordonar la misma y notificar inmediatamente a la Inspección de Obras. Si las sustancias resultaran ser peligrosas, el traslado y disposición final de ellas será realizado según el régimen legal vigente.

Obras a Ejecutar en Vía Pública o en Terrenos bajo Otras Jurisdicciones

El Contratista deberá coordinar la realización de la obras con la autoridad comunal, provincial o nacional, según corresponda, a los efectos de su ajuste con obras o tareas proyectadas o en ejecución por otros organismos nacionales, provinciales,

FOLIO 141
AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
AYSAM

municipales y/o privados, con el objeto de reducir al mínimo los inconvenientes a causar a la población, cumpliendo con las normas y ordenanzas vigentes, así como con convenios que tenga firmados AYSAM S.A. con dichos organismos.

Para las obras a construir en terrenos que estén bajo la jurisdicción de reparticiones y/o empresas públicas nacionales, provinciales, municipales o privadas, tales como cruces de vías férreas, rutas o canales, apertura de veredas y calzadas, el proyecto respectivo deberá ser aprobado por aquéllas, como requisito previo e inmediato a la aprobación por parte de AYSAM S.A. la correspondiente documentación contractual.

El Contratista deberá efectuar las gestiones necesarias ante las autoridades que correspondan para la obtención de todos los permisos para llevar a cabo las obras previstas en el Contrato.

La obtención de estos permisos no eximirá al Contratista de sus responsabilidades de coordinar la construcción con las entidades privadas o públicas y de cumplir con los reglamentos y condiciones dadas en los permisos por dichas entidades.

AYSAM S.A. brindará su apoyo al Contratista en las gestiones necesarias para la obtención de los permisos, sin que ello implique deslindar responsabilidades del Contratista respecto a la consecución de los permisos pertinentes.

Los entorpecimientos o atrasos de obra, que pudieren producirse por la demora del Contratista en solicitar la realización de las gestiones mencionadas, no serán tenidas en cuenta como causal para el otorgamiento de prórrogas del plazo de obra.

Todas las sanciones, multas o indemnizaciones que pudieren corresponder por la ejecución deficiente o antirreglamentaria de tales trabajos serán soportadas exclusivamente por el Contratista.

El Contratista no tendrá derecho a remuneración adicional alguna por parte de AYSAM S.A. por cualquier perjuicio producido por dichos trabajos simultáneos, correlativos y esenciales. Las tareas de coordinación del Contratista comprenderán la reubicación de sus recursos de trabajo en otras partes de la obra.

Interferencias con Instalaciones de Otras Reparticiones y/o Empresas de Servicios Públicos

Será de aplicación las normativas vigentes y a dictarse por el Ente Nacional de Obras Hídricas de Saneamiento, en especial el Criterio Básico Cap. 12 Redes de Distribución, dictado por dicho organismo.

Pliego Provisorio

FOLIO 142
aguasmendocinas
Agua y Saneamiento Mendoza S.A.
AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
AYSAM

Para las obras a construir en la vía pública, el Contratista deberá solicitar a las reparticiones respectivas, dentro de los dos (2) días de la iniciación de los trabajos, la realización de las gestiones pertinentes ante las reparticiones y/o empresas de servicios públicos, cuando sea necesario que éstas deban modificar y/o remover instalaciones propias de dichas empresas o reparticiones, que obstaculicen la realización de las obras.

Los entorpecimientos o atrasos de obra que pudieran producirse por la demora del Contratista en solicitar la realización de las gestiones mencionadas, no serán tenidos en cuenta como causales para el otorgamiento de prórrogas del plazo contractual.

En caso que debieran abonarse a dichas reparticiones, empresas o al Contratista los trabajos de modificación y/o remoción a efectuar, su importe estará a cargo de AYSAM S.A. siempre que, a juicio de ésta, dichos trabajos fueren indispensables para ejecutar las obras objeto del Contrato, y no deriven de errores o imprevisiones del Contratista. En caso de que el Contratista se haga cargo de la remoción esto será pagado como adicional respetando los precios unitarios que sean aplicables de la Planilla para la Cotización de Precios. En igual forma y con el mismo criterio se procederá cuando las instalaciones que se juzgare necesario modificar o remover fuesen de pertenencia de AYSAM S.A..

Pliego Provisorio

Las instalaciones y obras subterráneas que quedaren al descubierto al practicar las excavaciones, deberán ser conservadas con todo esmero por el Contratista, quien será el único responsable de los deterioros que por cualquier causa en ellas se produjeran, corriendo exclusivamente por su cuenta el pago de las reparaciones u otros gastos que por este motivo tuvieran lugar.

De producirse cualquier accidente relacionado con las interferencias de otras instalaciones, el Contratista deberá notificar a AYSAM S.A., dentro de las 48 hrs. de ocurrido, de la situación planteada y de las medidas correctivas desarrolladas con la empresa o entidad propietaria de las instalaciones. El Contratista será el único responsable de todos los perjuicios ocasionados y se hará cargo de todos los costos correspondientes a AYSAM S.A. y/o a los propietarios de las instalaciones y/o a terceros que resultaren afectados por el accidente.

Si por estrictas razones de servicio, es necesario postergar empalmes u otros trabajos que relacionen la obra en ejecución con las instalaciones que prestan servicios de

FOLIO 143
AGUAS Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
aguasmendocinas
Agua y Saneamiento Mendoza S.A.
AYSAM

agua o cloaca, a AYSAM S.A. lo dispondrá comunicando tal medida al Contratista mediante Orden de Servicio. Esta situación no dará lugar al Contratista a reclamos por mayores costos, daños y perjuicios, daño emergente, lucro cesante y/o cualquier otro tipo de adicional.

Entrega Anticipada de las Obras

En razón de las especiales características de las obras que concursa y adjudica AYSAM S.A., destinadas a proveer el servicio de agua potable y/o desagües cloacales a habitantes de la Provincia de Mendoza, ante la simple solicitud de AYSAM S.A., el Contratista hará entrega de las obras que se le indiquen en el estado en que se encuentren, esté vigente el Contrato, o suspendido, o rescindido por cualquiera de las Partes, labrándose el acta correspondiente y renunciando el Contratista en forma expresa a ejercer el derecho de retención de las obras previsto en el Artículo 3939 del Código Civil, aún cuando existieren divergencias, reclamos o pagos de cualquier tipo pendientes entre las Partes, sin perjuicio de continuarse al respecto las tramitaciones que correspondan.

Pliego Provisorio

Artículo XXXVI. Calidad de los materiales e instalaciones.

Provisión de materiales por AYSAM

El proyecto podrá prever la provisión de todos o alguno de los materiales de la obra por parte de AYSAM SA., las condiciones de dicha provisión, características técnicas y detalle de los mismos, serán indicados en Pliegos Particulares.

Los mismos deberán ser retirados por el Contratista por el Almacén de AYSAM S.A. o por el lugar que determine la Inspección de Obra, y que sea comunicado al Contratista mediante el Libro de Órdenes de Servicios.

El Contratista deberá retirar los mismos en el plazo que fije la Inspección de Obra.

Será a cargo del Contratista la carga, el transporte y la descarga de los materiales desde el lugar de entrega hasta la Obra u Obrador.

Los materiales que se entreguen serán custodiados por el Contratista, desde el momento de entrega de los mismos, hasta su incorporación a la Obra, siendo suya la responsabilidad exclusiva por todo daño o deterioro que se produzca en los mismos.

FOLIO 144
AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
AYSAM

El Contratista podrá negarse a recibir los materiales que no cumplan con las especificaciones técnicas detalladas en el Pliego. En dicho caso, deberá dejar constancia en el Libro de Órdenes de Servicios, denunciando todo dato que individualice la partida de material, como así también la causal del rechazo, con detalle de día, fecha y hora de la entrega.

Cuando las condiciones de transporte o almacenamiento puedan perjudicar las características físicas de los materiales o producir futuros problemas con la instalación de los mismos, la Inspección de Obra podrá dejar constancia de las directivas en el Libro de Órdenes de Servicios.

En los Pliegos Particulares deberá determinarse condiciones de transporte y almacenamiento especiales, para cada tipo de material. En el caso de que los mismos no sean previstos, deberán tomarse los recaudos que según las técnicas del buen arte sean necesarias para evitar daños o deterioros en los materiales.

AYSAM S.A. incurrirá en mora en la entrega de materiales, cuando la obligación surja de la documentación contractual, y el Contratista haya intimado a AYSAM S.A. a que cumpla con la entrega. En el caso de mora en la entrega de materiales, imputable exclusivamente a AYSAM S.A., serán reprogramados los plazos de ejecución de las obras, en los términos que la Inspección de Obra determine en el Libro de Órdenes de Servicios.

Pliego Provisorio

Calidad de los Materiales e Instalaciones.

Todos los materiales, piezas de repuesto, equipos e instalaciones suministrados por el Contratista serán:

a) nuevos, de alta calidad y libre de defectos y de marcas aprobadas por AYSAM S.A., de conformidad con las Especificaciones Técnicas;
b) del tipo descrito en el Contrato y acordes con las instrucciones de la Inspección de Obras;
c) sometidos a aquellos ensayos requeridos por las Especificaciones Técnicas y/o los que la Inspección de Obras oportunamente disponga, en el lugar de preparación o fabricación, o en las obras.

El Contratista proporcionará la ayuda, mano de obra, electricidad, combustibles, almacenes, aparatos e instrumentos que se necesiten habitualmente para examinar, medir y ensayar cualquier material o instalaciones y proporcionará muestras de los

FOLIO 145
AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
AYSAM

materiales antes de su incorporación a las obras, así como muestras de aquellos que seleccione la Inspección de Obras para que sean sometidos a los ensayos que determine.

Cuando la Inspección de Obras determine que los materiales o instalaciones son defectuosos o de cualquier modo no están de acuerdo con el Contrato, podrá rechazarlos, notificando inmediatamente por escrito al Contratista con una lista de las objeciones. El Contratista corregirá inmediatamente los defectos, consiguiendo que los materiales e instalaciones rechazadas cumplan con el Contrato, sufragando todo coste que esto le ocasione. Si la Inspección de Obras así lo requiere, se harán o repetirán los ensayos de los materiales e instalaciones que reemplacen a los rechazados, en los mismos términos y condiciones en que antes se hicieran.

Coste de las Muestras y Ensayos

Todas las muestras serán efectuadas por el Contratista, a su cargo. Asimismo el Contratista correrá con el coste de la realización de cualquier ensayo cuando éstos estén estipulados o claramente implícitos en las Especificaciones Técnicas.

Inspección de las Operaciones

La Inspección de Obras y cualquier persona autorizada por ella, tendrán acceso a los talleres y lugares donde se estén elaborando, fabricando, o preparando materiales. El Contratista proporcionará todos los medios y la asistencia necesaria para hacer posible dicho acceso.

Pliego Provisorio

Inspección y Ensayos

La Inspección de Obras tendrá derecho a inspeccionar y ensayar los materiales e instalaciones, cuyo suministro esté previsto en el Contrato, durante su elaboración, fabricación o preparación. Si la elaboración, fabricación o preparación de dichos materiales o instalaciones se realizase en talleres o lugares distintos de los del Contratista, éste obtendrá autorización para que la Inspección de Obras lleve a cabo la inspección y ensayos en dichos talleres o lugares. Dicha inspección o ensayo no eximirá al Contratista de ninguna de sus obligaciones contractuales.

Fechas de Inspección y Ensayos

El Contratista, de acuerdo con lo establecido en el Contrato, acordará con la Inspección de Obras con una antelación no menor de tres (3) días, el momento y

FOLIO 146
AGUAS Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
aguasmendocinas
Agua y Saneamiento Mendoza S.A.
AYSAM

lugar para la inspección o ensayo de materiales o Instalaciones. La inspección de Obras avisará al Contratista de su intención de llevar a cabo la inspección o de asistir a los ensayos, con una antelación mínima de veinticuatro (24) horas. Si la Inspección de Obras no se presentase en el momento acordado, el Contratista podrá llevar a cabo los ensayos, salvo que la Inspección de Obras ordenase otra cosa, y se considerará como si los mismos se hubiesen realizado en presencia de la Inspección de Obras. El Contratista enviará seguidamente a la Inspección de Obras copias debidamente certificadas de los resultados de los ensayos. Si la Inspección de Obras no ha asistido a los ensayos, deberá aceptar como ciertos dichos resultados.

Rechazos

Cuando los materiales o instalaciones no estén listos para su inspección y ensayo en la fecha, hora y lugar acordados según el Artículo anterior, o cuando como resultado de la inspección y ensayo a que se refiere ese artículo, la Inspección de Obras determine que los materiales o instalaciones son defectuosos o de cualquier modo no están de acuerdo con el Contrato, podrá rechazar los materiales o instalaciones, notificándolo inmediatamente al Contratista. Esta notificación deberá incluir las objeciones de la Inspección de Obras. El Contratista corregirá inmediatamente el defecto y obtendrá que los materiales o instalaciones rechazados cumplan con las Especificaciones Técnicas. Si la Inspección de Obras así lo requiere, se repetirán los ensayos de los materiales e instalaciones rechazados en los mismos términos y condiciones en que antes se hicieran. Todos los costes en que haya incurrido AYSAM S.A. por la repetición de los ensayos deberán ser cuantificados y podrán ser deducidos por AYSAM S.A. de las cantidades devengadas o a devengar en favor del Contratista.

Examen previo de las Obras

Ninguna parte de la Obra será cubierta u ocultada sin la aprobación de la Inspección de Obras, y el Contratista habrá de dar toda clase de facilidades a la misma para examinar y hacer mediciones de cualquier parte de la Obra que vaya a ser cubierta u ocultada, así como para examinar las cimentaciones, antes de construir sobre ellas, caso contrario no podrán ser certificadas. El Contratista notificará a la Inspección de

Pliego Provisorio

FOLIO 147
AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A. AYSAM

Obras cuando una parte de la Obra o de las cimentaciones estén listas, o próximas a estarlo, para su examen.

La Inspección de Obras podrá ordenar al Contratista que descubra cualquier porción de la obra con el propósito de examinar el trabajo. Si dicha obra resulta inadecuada, el Contratista, sufragando todo costo que esto le ocasione, corregirá inmediatamente lo que la Inspección de Obras encontró inadecuado y lo ajustará a lo establecido en los Planos de Ejecución y Especificaciones. Si la obra después de examinada resulta estar en conformidad con dichos planos y especificaciones, AYSAM S.A. pagará por el trabajo adicional rigiéndose por los precios unitarios de la oferta.

Remoción de Obras Inadecuadas, Materiales o Instalaciones

La Inspección de Obras estará facultada para impartir las instrucciones requeridas para:

a) Retirar del sitio en el período o períodos que se hayan especificado, cualquier material o instalación que, en su opinión, no esté de acuerdo con el Contrato o las Especificaciones Técnicas.
b) La sustitución por materiales o instalaciones apropiados y adecuados.

En el caso de incumplimiento por el Contratista de dichas instrucciones en el tiempo especificado por la Inspección de Obras, sin perjuicio de las sanciones que resulten aplicables, AYSAM S.A. tiene derecho a emplear y pagar a otras personas para ejecutarlas. Los costes que resulten de dicha ejecución serán determinados por AYSAM S.A. y podrá deducirlos de cualquier cantidad devengada o a devengar en favor del Contratista.

Pliego Provisorio

Artículo XXXVII. Régimen de Sanciones. Multas:

La Contratista se hará pasible a las siguientes multas:

a) Por mora en la formalización del Contrato: UNO POR MIL (1‰) del monto total del Contrato por día de atraso;

b) Por mora en la iniciación de la obra, colocación o retiro del letrero de obra: UNO POR MIL (1‰) del monto total del Contrato por día de atraso;

c) Por mora en la presentación de los planes contractuales de Trabajo, Inversiones y Acopio: UNO POR MIL (1‰) del monto total del Contrato, por día de atraso en la presentación;

FOLIO 148
AGUAS Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
aguasmendocinas
Agua y Saneamiento Mendoza S.A.
AYSAM

d) Por mora en la terminación de la obra: DOS COMA CINCO POR MIL (2,5‰) del monto total del Contrato por día de atraso;

e) Por negativa a firmar el Libro de Órdenes de Inspección o de Comunicaciones de Dirección Técnica: UNO POR MIL (1‰) del monto total de Contrato, por cada vez;

f) Por incumplimiento de una orden reiterada por la Inspección: DOS POR MIL (2‰) del monto total del Contrato por cada vez;

g) Por atraso en el PLAN DE TRABAJO: Cuando por causas imputables al Contratista, la diferencia entre el porcentaje real certificado acumulado al mes que se considere, sea igual o mayor al QUINCE POR CIENTO (15 %) del porcentaje correspondiente al mismo mes previsto en el Plan de Trabajos, se aplicará una multa equivalente al 10% (diez por ciento) del monto resultante de los porcentajes acumulados entre el certificado y el previsto. Las multas se deducirán automáticamente de los certificados de obra, correspondientes al período en que se produjere el atraso, conforme lo establece el Art. 40º de la Ley 4416. El atraso se verificará de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$Atraso = \frac{\%\ avance\ segun\ Plan\ de\ Trabajo - \%\ avance\ real}{\%\ avance\ segun\ Plan\ de\ Trabajo} \times 100$$

Pliego Provisorio

h) Por incumplimiento de obligaciones del Representante Técnico: UNO POR MIL (1‰) del monto del Contrato por cada vez.

i) Por incumplimiento a las normas de Higiene y Seguridad en el Trabajo: DOS POR MIL (2 ‰) del monto del contrato por cada vez.

j) Por incumplimiento del deber de Información establecido en el Art. **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** del presente Pliego: UNO POR MIL (1 ‰) del monto del contrato, cada dos días de demora.

Las multas a que hace referencia el presente artículo, se aplicarán automáticamente en los certificados de obra y se deducirán de los mismos, conforme lo establece el Art. 40° de la Ley N° 4.416.

Artículo XXXVIII. Resolución. Caso Fortuito y/o Fuerza Mayor

FOLIO 149
AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A. AYSAM

Cualquiera de las partes tendrá el derecho de rescindir el Contrato cuando, por caso fortuito o fuerza mayor, resultare imposible el cumplimiento de alguna de las obligaciones esenciales convenidas. En tal caso, la parte afectada deberá comunicar y acreditar plenamente el acaecimiento del hecho y sus consecuencias dentro de los diez (10) días de acontecido o conocido el mismo. Si no se notificare su voluntad rescisoria, dentro de los treinta (30) días siguientes, se perderá el derecho a rescindirlo en los términos de este artículo.

Cualquiera de las partes podrá ofrecer una renegociación del Contrato en la que se asuman equitativamente las consecuencias del caso fortuito o fuerza mayor. La otra Parte podrá no aceptar dicha propuesta ni ninguna otra, por razones justificadas, manteniendo su voluntad rescisoria.

Se considera "caso fortuito" a los efectos de la aplicación de este artículo, todo evento que no ha podido preverse, o que previsto, no ha podido evitarse, como ser los producidos por la naturaleza, como los terremotos, temblores de tierra, incendios, pestes, pero no aquellos producidos por la naturaleza cuando por su intensidad no salgan del orden común, es decir los que resultan del curso ordinario y regular de la naturaleza, como la lluvia, el viento, la creciente ordinaria de los ríos.

Se considera "fuerza mayor" a los efectos de la aplicación de este Artículo, a los hechos del hombre, como la guerra, invasión, rebelión, revolución, insurrección, el hecho del soberano o fuerza del príncipe (actos emanados de autoridad tendiente a disminuir los derechos de los ciudadanos), de manera especial aquellas disposiciones de autoridad administrativa, legislativa o judicial, que eliminen, disminuyan o modifiquen los derechos de AYSAM S.A., en especial los derivados de su carácter de concesionaria de los servicios de provisión de agua potable y recolección de líquidos cloacales en la Provincia de Mendoza.

Artículo XXXIX. Extinción de la Concesión:

Para el caso de producirse, por cualquier causa, la extinción de la concesión de la prestación de los servicios de agua y cloaca otorgada a AYSAM S.A. el Contrato, de encontrarse vigente, deberá ser proseguido en idénticas condiciones contractuales por el Contratista, con el continuador de la Concesión o con quien asuma legalmente la prestación de tales servicios, en caso de optar éste último por la continuación del Contrato.

Pliego Provisorio

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
150
AYSAM

Pliego Provisorio

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
151
AYSAM

PROYECTO N° 1782 – Rv1

SISTEMA PROVISIÓN DE AGUA POTABLE LOS BARRANCOS

ETAPA II – GODOY CRUZ - MENDOZA

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

ÍNDICE DE CONTENIDOS

1 CONSIDERACIONES GENERALES 13

1.1 OBJETO 13

1.2 RESPONSABILIDAD DE LA CONTRATISTA 13

1.3 GESTIÓN DE PERMISOS, SERVIDUMBRES Y AFOROS 14

1.4 CONOCIMIENTO ANTECEDENTES NECESARIOS PARA CONSTRUIR LA OBRA 14

1.5 DOCUMENTACIÓN A PRESENTAR 15

1.6 NORMAS 15

1.7 COMUNICACIONES Y ENTREGA DE DOCUMENTACIÓN 16

1.8 MATERIALES 16

1.9 CONTINUIDAD DE LOS SERVICIOS 17

1.10 LOGITUD DE APERTURA DE ZANJAS 17

1.11 HIGIENE Y SEGURIDAD 18

1.11.1 GENERALIDADES 18

1.11.2 REQUISITOS 19

1.11.3 INCUMPLIMIENTOS 20

1.11.4 ORDEN Y LIMPIEZA 20

1.11.5 INTERRUPCIÓN DEL TRÁNSITO – MEDIDAS DE SEGURIDAD 20

1.12 CUIDADOS ESPECIALES PARA USO DEL ESPACIO PÚBLICO 21

1.12.1 METODOLOGÍA GENERAL 21

1.13 UBICACIÓN, DISTRIBUCIÓN Y ORDENAMIENTO DE LOS TRABAJOS. PLAN DE TRABAJOS 22

1.14 OMISIONES Y CONDICIONES 22

1.15 INSPECCION DE LA OBRA 23

1.16 CONFECCIÓN DE CERTIFICADOS 23

1.16.1 CERTIFICACIÓN DE PROVISIONES 23

1.17 ORDEN DE PRELACIÓN DE DOCUMENTACIÓN TÉCNICA 23

Pliego Provisorio

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
152
AySAM

1.18 CONSIDERACIONES GENERALES SOBRE LA RESPONSABILIDAD DE AYSAM SA SOBRE EL PROYECTO Y LA OPERACIÓN DE LAS INSTALACIONES A CONSTRUIRSE 24
1.19 CONDICIONES DE ACEPTACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO DE LAS CAÑERÍAS INSTALADAS 24
1.19.1 LIMPIEZA DE TUBERÍA 24
1.19.2 INSPECCIÓN POR TV 25
1.19.3 PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO 25
1.19.4 PUESTA EN MARCHA DE LAS CONDUCCIONES 26
2 INSTALACIONES Y SERVICIOS COMPLEMENTARIOS 27
2.1 ALCANCES 27
2.2 OBRADOR Y SERVICIOS 27
2.3 OFICINAS Y EQUIPAMIENTO PARA LA INSPECCIÓN 27
2.3.1 NOTEBOOK PARA INSPECCIÓN 28
2.3.2 MONITORES LED 28
2.3.3 TELÉFONOS MÓVILES: CANT. 2 (DOS) 29
2.3.4 PROVISIONES COMPLEMENTARIAS 29
2.3.5 GARANTÍA DEL EQUIPAMIENTO PARA LA INSPECCIÓN 29
2.3.6 PLAZO DE ENTREGA 29
2.4 VEHÍCULO PARA LA INSPECCION DE OBRA 30
2.5 LABORATORIO DE ENSAYOS 30
2.6 INSTRUMENTAL DE OBRA 32
2.7 INTERRUPCIÓN DEL TRÁNSITO – MEDIDAS DE SEGURIDAD 32
2.8 CARTEL DE OBRA 32
3 PROVISIÓN DE MATERIALES 33
3.1 CONDICIONES GENERALES PARA EL CONTROL DE TAREAS Y ACEPTACIÓN DE MATERIALES 33
3.1.1 INCORPORACIÓN DE MATERIALES A LA OBRA 33
3.1.2 ENSAYOS DE MATERIALES 33
3.1.3 CERTIFICACIÓN Y PAGO – ASPECTOS GENERALES 33
3.1.4 RECEPCIÓN DE MATERIALES 34
3.2 ALCANCE 34
3.3 MATERIALES PROVISTOS POR LA CONTRATISTA 35
3.4 TUBERÍA DE POLICLORURO DE VINILO NO PLASTIFICADO ORIENTADO (PVC-O) PARA CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE A PRESIÓN 35
3.4.1 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS GENERALES: 35
3.4.2 MARCADO DE LA TUBERÍA 36
3.4.3 MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO 36
3.4.4 NORMATIVAS A CUMPLIR 36

Riego Provisorio

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
153
ASAM

3.5 TUBERÍA DE POLICLORURO DE VINILO NO PLASTIFICADO (PVC) PARA CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE A PRESIÓN 36
3.5.1 ALCANCE 36
3.5.2 NORMATIVA A CUMPLIR 37
3.5.3 MATERIAL 37
3.5.4 MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO 37
3.5.5 MARCADO 37
3.6 TUBERÍA DE POLICLORURO DE VINILO (PVC) CLOACAL 37
3.6.1 MARCADO 37
3.6.2 NORMATIVAS A CUMPLIR 37
3.6.3 CAÑOS 38
3.7 PIEZAS ESPECIALES DE PVC 38
3.7.1 PIEZAS DE CONEXIÓN DE POLI (CLORURO DE VINILO) RÍGIDO PARA VENTILACIÓN, DESAGÜES CLOACALES Y PLUVIALES MOLDEADAS POR INYECCIÓN. 38
3.8 MARCO Y TAPA DE BOCA DE REGISTRO 39
3.9 CAÑOS DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD (PEAD) 40
3.9.1 GENERALIDADES 40
3.9.2 CAÑERÍAS DE CONDUCCIÓN 40
3.9.3 NORMAS 42
3.9.4 CERTIFICACIÓN 42
3.9.5 INSPECCIÓN 42
3.9.6 ENSAYOS 42
3.9.7 Unión DE Caños 42
3.9.8 TRANSPORTE 42
3.9.9 MANIPULACIÓN 43
3.9.10 ALMACENAJE 43
3.9.11 MARCADO 44
3.10 CAÑERIAS DE HIERRO DÚCTIL 44
3.10.1 NORMATIVA A CUMPLIR CON CAÑERÍAS DE HIERRO DÚCTIL 44
3.11 ACCESORIOS DE HIERRO DÚCTIL 45
3.12 CAÑERÍAS DE ACERO 45
3.12.1 REVESTIMIENTOS DE CAÑERÍAS DE ACERO 46
3.12.2 PIEZAS DE AJUSTE 46
3.13 ACCESORIOS DE ACERO 47
4 TUBERIAS Y ESTRUCTURAS DE ACERO INOXIDABLE 47
4.1 RESUMEN CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS 48
4.2 ACERO INOXIDABLE AISI 304 48

Pliego Provisorio

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A. FOLIO 154 A Y S A M

4.3 ACERO INOXIDABLE AISI 304L 48
4.4 ACERO INOXIDABLE AISI 318 48
4.5 ACERO INOXIDABLE AISI 316L 48
4.6 BRIDAS 48
4.7 CAJAS BRASEROS PARA VÁLVULAS 50
4.8 BARRAS DE PROLONGACIÓN 51
4.9 VÁLVULAS ESCLUSAS 51
4.10 VÁLVULAS MARIPOSAS 52
4.11 VÁLVULA DE AIRE 52
4.12 VÁLVULAS DE RETENCIÓN 53
4.13 VÁLVULA ANTICIPADORA DE ONDA 54
4.14 VÁLVULA DE CONTROL DE NIVEL 55
4.15 ELEMENTOS DE INTERVENCIÓN Y MONTAJE 55
4.15.1 ACCESORIOS DE HIERRO FUNDIDO DÚCTIL (HFD) 55
4.15.2 ADAPTADORES A BRIDA 56
4.16 BULONES, TUERCAS Y ARANDELAS 56
4.17 PROVISIÓN Y MONTAJE DE BOMBAS CENTRÍFUGAS 57
4.17.1 DESCRIPCIÓN GENERAL 57
4.17.2 BOMBAS CENTRÍFUGAS – NUEVA ESTACIÓN DE BOMBEO SEGUNDO SOMBRA 57
4.17.3 BOMBAS CENTRÍFUGAS – BOMBEO SECTOR ALTO CUENCA ESTE 59
4.17.4 DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR 60
4.17.5 ENSAYOS DE FUNCIONAMIENTO 60
4.18 CUADRO DE MANIOBRAS 60
4.19 HORMIGÓN SIMPLE Y ARMADO 61
4.19.1 GENERALIDADES 61
4.19.2 HORMIGÓN SIMPLE Y ARMADO 61
4.19.3 CEMENTO 61
4.19.4 ÁRIDOS 62
4.19.5 ACEROS 62
4.19.6 AGUA 62
4.19.7 ADITIVOS 62
4.19.8 DE LOS HORMIGONES 62
4.19.9 DE LOS ENCOFRADOS 65
4.19.10 DE LAS ARMADURAS 65
4.19.11 ARENAS 65
5 EXCAVACIONES 67

Pliego Provisorio

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
155
A Y S A M

5.1 CONSIDERACIONES GENERALES 67
5.2 DEFINICIONES 67
5.3 REPLANTEO PLANIALTIMÉTRICO 67
5.4 SONDEOS Y EXCAVACIONES EXPLORATORIAS 68
5.5 ESTUDIOS GEOTÉCNICOS 68
5.6 ENTIBACIÓN Y APUNTALAMIENTOS 69
5.7 MEDIOS Y SISTEMAS DE TRABAJOS A EMPLEAR PARA LA EJECUCIÓN DE LAS EXCAVACIONES 69
5.8 DEPÓSITOS DE LOS MATERIALES EXTRAIDOS DE LAS EXCAVACIONES Y SOBRANTES 70
5.9 ELIMINACIÓN DE AGUA DE LAS EXCAVACIONES. DEPRESIÓN DE LAS NAPAS. BOMBEO Y DRENAJE 71
5.10 PASARELAS PROVISORIAS 71
5.11 EXCAVACIÓN DE ZANJAS PARA INSTALACIÓN DE CAÑERÍAS 71
5.11.1 Descripción general 71
5.11.2 Trabajos previos a la excavación 72
5.11.3 Perfil longitudinal de las excavaciones 72
5.11.4 Restricciones en las longitudes de apertura de zanjas 73
5.11.5 Excavaciones para instalación de cañerías – profundidad y ancho de zanjas 73
6 ACARREO Y COLOCACIÓN DE CAÑERÍAS 75
6.1 DESCRIPCIÓN GENERAL 75
6.2 COLOCACIÓN Y ASIENTO DE CAÑERÍAS 75
6.3 TRAZA DE LA CAÑERÍA – INFRAESTRUCTURA SANITARIA EN PARALELO 78
6.4 PRUEBAS HIDRÁULICAS 78
6.4.1 Generalidades 78
6.4.2 Pruebas hidráulicas y desinfección de cañerías a presión 79
7 RELLENO Y COMPACTACIÓN 81
7.1 RELLENO DE ZANJA 1° ETAPA PARA CAÑERÍA 81
7.2 RELLENO DE ZANJA 2° ETAPA PARA CAÑERÍA 82
7.3 ENSAYOS DE COMPACTACIÓN A EFECTUAR EN RELLENOS DE PRIMERA Y SEGUNDA ETAPA 83
8 COMPONENTES DE LOS ACUEDUCTOS 84
8.1 RAMALES, VÁLVULAS, ACCESORIOS DE UNIÓN Y PIEZAS ESPECIALES 84
8.2 CÁMARA DE DESAGÜE 84
8.3 EJECUCIÓN DE NUDOS 84
8.4 BLOQUES DE ANCLAJES 85
8.5 EMPALMES 86

Pliego Provisorio

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
156
A Y S A M

8.6 INSTALACIÓN DE CONDUCCIONES AÉREAS 87
8.6.1 Alcance de los trabajos 87
8.6.2 Replanteos de montaje 87
8.6.3 Acarreo y montaje de cañerías 87
8.6.4 Estructuras de soporte 88
9 EJECUCIÓN DE LAS ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN 89
9.1 ALCANCE 89
9.2 PROYECTO ESTRUCTURAL 89
9.3 ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN 89
9.4 LOSAS DE HORMIGÓN PREFABRICADAS 90
9.5 CALIDAD DE LOS HORMIGONES 90
9.6 PREPARACIÓN DEL TERRENO PARA EJECUCIÓN DE ESTRUCTURAS 90
9.7 EXCAVACIONES PARA FUNDACIONES 91
9.7.1 Sobreanchos de las excavaciones 92
9.7.2 Apuntalamientos – derrumbes 93
9.7.3 Eliminación de agua en las excavaciones 93
9.7.4 Fundaciones 93
9.8 ASPECTOS CONSTRUCTIVOS 94
9.9 CONSISTENCIA DEL HORMIGÓN 94
9.10 RESISTENCIA DEL HORMIGÓN 95
9.11 ELABORACIÓN, TRANSPORTE Y COLOCACIÓN DE HORMIGONES 95
9.12 TEMPERATURA DEL HORMIGÓN 96
9.12.1 hormigonado en tiempo frío 96
9.12.2 Hormigonado en tiempo caluroso 97
9.13 ENCOFRADOS 97
9.14 COLOCACIÓN DE LAS ARMADURAS 97
9.15 COLOCACIÓN DE LOS HORMIGONES 98
9.16 COMPACTACIÓN DE HORMIGONES 99
9.17 ESTANQUEIDAD DE LAS ESTRUCTURAS 100
9.17.1 Revestimiento interno 100
9.17.2 ACONDICIONAMIENTO DE LOSA SUPERIOR RESERVA SEGUNDO SOMBRA Y CáMARA DE ACCESO 101
9.17.3 Pruebas de estanqueidad 101
9.18 JUNTAS EN HORMIGÓN ARMADO 102
9.18.1 Generalidades 102
9.18.2 Juntas de construcción 102
9.18.3 Juntas de expansión en estruturas de hormigón 103

Pliego Provisorio

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
157
A Y SAM

9.19 DESENCOFRADO DE LAS ESTRUCTURAS 104
9.20 PROTECCIÓN Y CURADO DE HORMIGONES 104
9.20.1 Relleno alrededor de las estructuras 106
9.21 UNIÓN DE OBRAS NUEVAS CON EXISTENTES, ARREGLO DE DESPERFECTOS 106
10 EJECUCIÓN DE ESTRUCTURAS METÁLICAS 107
10.1 ALCANCE 107
10.2 CÁLCULO ESTRUCTURAL 107
10.3 MATERIALES 107
10.4 MONTAJE 107
10.5 REVESTIMIENTOS 107
10.6 ELEMENTOS METÁLICOS A INSTALAR EN LAS CÁMARAS 108
10.7 INSERTOS Y PLACAS DE EMPOTRAMIENTO 108
10.8 SISTEMAS DE ANCLAJE 108
10.8.1 Bulones de anclaje: 108
10.8.2 Adhesivos de anclaje: 109
10.8.3 Anclajes de expansión: 109
10.9 BARANDAS 109
10.10 TAPAS DE CHAPA DE ACERO DESMONTABLES 110
11 ROTURA Y REPOSICION DE CALZADAS 111
11.1 GENERALIDADES 111
11.2 ROTURA DE PAVIMENTOS 111
11.3 REPARACIONES DE PAVIMENTOS 111
12 CRUCES ESPECIALES 113
12.1 DESCRIPCIÓN GENERAL 113
12.2 METODOLOGÍA GENERAL PARA LA EJECUCIÓN DE CRUCES 113
12.3 CAÑO CAMISA 114
12.4 CRUCE Av. MARCIANO CANTERO POR TUNEL LINER 115
12.4.1 Método constructivo 115
12.4.2 Replanteo 115
12.4.3 pozos de ataque 115
12.4.4 Materialización del túnel 116
12.4.5 Control topográfico 116
12.4.6 llenado de vacíos 116
12.4.7 Sellado de extremos de caño camisa 116
12.4.8 Relleno de oquedades. 116
13 OBRAS MENORES 118

Pliego Provisorio

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
158
A Y SAM

13.1 CIERRE PERIMETRAL 118
13.1.1 Excavaciones para cimentaciones del cierre 118
13.1.2 Cimentaciones del muro de cierre 118
13.1.3 Estructura resistente 118
13.1.4 Emplantillado – capa de aislación 119
13.1.5 Mampostería 119
13.1.6 Cierre superior con elementos metálicos de seguridad tipo concertina 120
13.2 PORTÓN DE ACCESO 120
13.3 PUERTAS DE SEGURIDAD 120
13.4 LUMINARIAS 121
13.5 MOVIMIENTO DE SUELOS, NIVELACIÓN Y TERMINACIÓN SUPERFICIAL PREDIO 121
13.6 EJECUCIÓN DEL TERRAPLÉN PARA FUNDACIÓN DE CISTERNA 121
13.6.1 Replanteo 121
13.6.2 Proceso constructivo 121
13.6.3 Ejecución del coronamiento 123
13.7 VEREDA, CUNETA Y CORDÓN 123
13.8 INSTALACIÓN SISTEMA DE LIMPIEZA PARA POZO DE ACHIQUE Y BOMBA DE ACHIQUE 123
14 OBRAS DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS EN GENERAL 124
14.1 OBJETO 124
14.2 ALCANCE 124
14.3 TRÁMITES A CARGO DE LA CONTRATISTA 124
14.4 GENERALIDADES DE LAS OBRAS ELECTROMECÁNICAS 125
14.4.1 Datos Garantizados de equipos e instalaciones electromecánicas 125
14.4.2 Planos conforme a obra 126
14.5 INSTALACIONES ELÉCTRICAS MENORES 126
14.6 PROVISIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA 127
14.6.1 Generalidades 127
14.6.2 Conductores eléctricos subterráneos 128
14.6.3 Columnas de iluminación 128
14.6.4 Tendido de cables 128
14.7 ASPECTOS GENERALES PARA LA CONSTRUCCIÓN Y DISEÑO DE TABLEROS 129
14.7.1 Selectores de control 129
14.7.2 Lámparas indicadoras 129
14.7.3 Paneles, tableros y cubículos 130
14.8 COMPONENTES DE LOS TABLEROS 131
14.8.1 Elementos de comando 131

Pliego Provisorio

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.M.
FOLIO
159
A Y S.A.M.

14.8.2 Elementos de protección eléctrica 131
14.8.3 Elementos de automatización 132
14.8.4 Elementos de señalización 132
14.8.5 Instrumentos de medición 132
14.8.6 Transformadores de intensidad 132
15 OBRAS ELECTROMECÁNICAS EN PREDIO SEGUNDO SOMBRA 133
15.1 GENERALIDADES 133
15.2 FUNCIONES DE LOS TABLEROS DE LOS EQUIPOS DE BOMBEO 133
15.3 MODOS DE OPERACIÓN DE LOS EQUIPOS 133
15.4 CIRCUITOS DE BAJA TENSIÓN 134
15.5 GABINETE TABLEROS DE EQUIPOS DE BOMBEO 134
15.5.1 Barras de cobre: 135
15.5.2 Aisladores: 135
15.5.3 Cableado interno: 135
15.5.4 Ensayos de rutina 135
15.5.5 Arranque ralentizado o suave 136
15.5.6 Convertidor de frecuencia 136
16 OBRAS ELECTROMECÁNICAS EN PREDIO RESERVA LOS BARRANCOS 1 136
17 SISTEMA DE MONITOREO Y TRANSMISIÓN DE DATOS 138
17.1 REQUISITOS GENERALES DEL SISTEMA DE MONITOREO 138
17.1.1 Seguridad 138
17.1.2 Diseño 138
17.1.3 Mantenibilidad 138
17.1.4 Capacidad y expansión 139
17.1.5 Seguridad y protección 139
17.1.6 Requisitos generales de la instrumentación 139
17.1.7 Aspectos constructivos 140
17.2 INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN Y CONTROL 140
17.2.1 Sensor de nivel tipo radar para medición continua 140
17.2.2 Caudalímetros 140
17.2.3 Convertidor de señal 141
17.2.4 Controlador universal digital de sensores 141
17.2.5 Licencias de software 142
17.3 DETECTOR DE FLUJO HIDRÁULICO 142
17.4 SISTEMA DE MONITOREO A INSTALAR EN LA RESERVA LOS BARRANCOS 1 142
17.5 SISTEMA DE MONITOREO A INSTALAR EN LA RESERVA SEGUNDO SOMBRA 143

Pliego Provisorio

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
160
A Y S.A.M.

17.5.1 Unidad central de procesamiento 143
17.5.2 Controlador lógico programable (PLC) 144
17.5.3 Módulo de unidad central de proceso 145
17.5.4 Módulos de comunicaciones: 145
17.5.5 Módulos de alimentación 145
17.5.6 Módulos de entrada y salida 146
17.5.7 Sensores de nivel en pozo de bombeo 147
17.5.8 El HMI a instalaren reserva segundo sombra 147
17.6 ALARMA, UPS y FUENTE DE ALIMENTACIÓN (ambas reservas) 153
17.6.1 Alarma externa 153
17.6.2 UPS y fuente de alimentación 153
17.7 PRUEBA DE COMPATIBILIDAD 153
17.8 PREVISIÓN DE ACTUALIZACIÓN TECNÓLOGICA 153
17.8.1 Software de manejo del sistema 154
17.9 VÍNCULO DE DATOS ENTRE LA RESERVA LOS BARRANCOS Y LA RESERVA SEGUNDO SOMBRA 154
17.9.1 Gateway wireless (radio receptor) 154
17.9.2 SwiTch de comunicaciones 154
17.10 VÍNCULO DE COMUNICACIONES CON EL SISTEMA CENTRAL DE AYSAM 156
17.11 CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS EQUIPOS A PROVEER 157
17.12 ANTECEDENTES DE PROVISIONES SIMILARES 157
17.13 PROVISIÓN DE REPUESTOS 157
17.14 PROVISIÓN DE MANUALES TÉCNICOS. 158
17.15 GARANTÍA 158
17.16 SERVICIO TÉCNICO 158
17.17 CALIBRACIÓN DEL EQUIPAMIENTO DE MEDICIÓN 158
17.18 PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO 158
17.19 RECEPCIÓN DEFINITIVA 158
17.20 CAPACITACIÓN 159
18 DOCUMENTACION, ESTUDIOS Y ENSAYOS A REALIZAR POR LA CONTRATISTA 160
18.1 DOCUMENTACIÓN A PRESENTAR PREVIO AL INICIO DE LOS TRABAJOS 160
18.2 ESTUDIO DE SUELOS 160
18.3 REQUERIMIENTOS MÍNIMOS VERIFICACIÓN HIDRÁULICA SANITARIA Y ELABORACIÓN INGENIERÍA DE DETALLE 161
18.3.1 Verificación hidráulica sanitaria 161
18.3.2 Memoria Técnica: 161
18.3.3 Cálculo Estructural 161

Pliego Provisorio

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
161
A Y S.A.M.

18.4 PLANOS DE REPLANTEO 163
18.4.1 Tareas topográficas 163
18.4.2 Presentación 163
18.5 PROYECTO EJECUTIVO 164
18.5.1 Documentación técnica a presentar a instituciones 164
18.5.2 Proyecto ejecutivo hidro-sanitario 164
18.5.3 Proyecto ejecutivo de construcciones 164
18.5.4 Proyecto ejecutivo electromecánico 164
18.5.5 Proyecto ejecutivo de automatización, control y vínculo de datos 165
18.6 PLANOS CONFORME A OBRA EJECUTADA 165
18.6.1 Normas generales para presentación de trabajos en autocad 166
18.6.2 Código de colores para planos presentados en autocad 166
19 DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS 168
19.1 ALCANCE DE LOS DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS 168
19.2 PLANILLAS DE DATOS GARANTIZADOS 168
19.3 MATERIALES Y EQUIPOS MÁS RELEVANTES 169
20 RECEPCION DE LAS OBRAS 171
20.1 PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO 171
20.2 GASTOS DE LAS PRUEBAS 171
20.3 RECEPCIÓN PROVISIONAL 171
20.4 RECEPCIÓN DEFINITIVA 172
21 CONSIDERACIONES COMPLEMENTARIAS 173
21.1 DAÑOS A TERCEROS 173
21.2 REFACCIONES DE OBRA SIN AUTORIZACIÓN 173
21.3 EQUIPAMIENTO MÍNIMO NECESARIO 173
21.3.1 Planilla descriptiva de equipos a afectar a la obra 173
21.4 HORARIO DE TRABAJO 173
21.5 PERSONAL 174
21.6 LUGAR PARA PERSONAL DE OBRA 174
21.7 VESTIMENTA DEL PERSONAL 174
21.8 SERVICIO SANITARIO PARA EL PERSONAL 174
21.9 MULTAS 174
21.10 CONTROL AMBIENTAL 174
21.10.1 Representante técnico ambiental 174
21.10.2 Control de polvo suelto y humo 175
21.10.3 Control de residuos 175

Pliego Provisorio

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
162
A Y S.A.M.

21.10.4 Residuos peligrosos 175
21.10.5 Prevención y protección contra incendios 176
21.11 SEGUROS 176
21.12 SERVICIOS 176
21.13 VIGILANCIA Y MEDIDAS DE SEGURIDAD 176
21.14 LIMPIEZA DE OBRA 177

Pliego Provisorio

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
163
AYSAM

1 CONSIDERACIONES GENERALES

1.1 OBJETO

Este Pliego tiene por objeto establecer las condiciones bajo las cuales el Oferente deberá elaborar la propuesta y la Contratista ejecutar los trabajos para la construcción de las obras denominadas **"SISTEMA PROVISIÓN DE AGUA POTABLE LOS BARRANCOS"**, a ejecutarse en el departamento de Godoy Cruz, Provincia de Mendoza.

Integran la documentación los planos generales y de detalles, los que indican la disposición y características de las obras objeto de esta Licitación, el Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares, el Pliego de Especificaciones General de Carácter Legal, así como la Planilla de Cotización para la presentación de la oferta económica.

Estas especificaciones deben ser consideradas mínimas y ser completadas o expandidas en la propuesta metodológica a presentar por el Oferente junto con su Oferta. En todo aspecto que pudiera existir duda o discrepancia respecto a lo establecido en el Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares, prevalecerá lo indicado en el mismo.

No se impondrán restricciones al Contratista en cuanto a la modalidad de trabajo, siempre y cuando estas no se aparten de las condiciones de operación requeridas por el Prestador del Servicio al cual el proponente debe consultar previo a ejecutar su oferta.

La secuencia descripta deberá ser considerada al momento de establecer el oferente el Plan de Trabajo de la obra.

Pliego Provisorio

1.2 RESPONSABILIDAD DE LA CONTRATISTA

Las obras deberán funcionar de acuerdo con los fines para los cuales fueron proyectados: "Almacenamiento y Conducción de agua potable".

Todas las obras deben funcionar de acuerdo a lo establecido en Contrato de Concesión entre la Provincia de Mendoza y AYSAM SA y demás normas de aplicación en vigencia.

La Contratista será responsable por la interpretación de la totalidad del proyecto, así como de los planos y especificaciones de la documentación del llamado a Licitación, para la adecuada provisión de los suministros y ejecución de las obras e instalaciones y su correcto funcionamiento.

Dentro del monto del contrato se entenderá, además, que estará incluido cualquier trabajo, material o servicio que, sin tener partida expresa en la "Planilla de Cotización" estando o no expresamente indicado en los planos o en otra documentación contractual sea necesario ejecutar o proveer para dejar la obra totalmente concluida y para que funcione de acuerdo con su fin:

- **Reservas de almacenamiento**: "Sistema de almacenamiento de agua potable para distribución".
- **Impulsiones**: "Conducción de agua potable por bombeo, para alimentación de las distintas Reservas"
- **Acueductos a gravedad**: "Conducción de agua potable a presión, por gravedad, desde Reservas hasta puntos de alimentación".
- **Estaciones de bombeo:** "Sistemas de bombeo de agua potable".

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

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
164

También se entenderá que, dentro del importe del contrato, se encontrarán incluidos todos los gastos que demanden al Contratista la ejecución de los estudios necesarios, confección de planos de Proyecto, Detalle y conforme a obra, cálculos estructurales, planillas, memorias técnicas, ensayos, y toda otra documentación que sea requerida por la Inspección de Obra.

Las obras civiles incluyen la provisión, montaje, instalación y puesta en funcionamiento de todos los materiales y equipos que figuran en los planos respectivos y que se describen en el presente Pliego. Las mismas se ejecutarán de acuerdo a lo indicado en dichos documentos.

La Contratista no podrá iniciar ningún trabajo, especialmente aquellos que se desarrollen en la vía pública, sin haber obtenido las autorizaciones correspondientes de las Autoridades competentes, cuyas constancias deberán ser acreditadas ante la Inspección de Obra.

La Contratista deberá prever recintos adecuados para guardar los materiales y equipos hasta el momento de ser utilizados y será el único responsable por el adecuado mantenimiento y seguridad de los mismos. En caso de que ellos sufrieren algún tipo de alteración, daño, hurto o robo la Contratista deberá reponerlos y los costos que demanden dichas reposiciones no darán lugar a reconocimiento alguno de pagos adicionales por parte del Comitente.

1.3 GESTIÓN DE PERMISOS, SERVIDUMBRES Y AFOROS

La Contratista será la responsable de gestionar todos los permisos necesarios para la ejecución integral de la obra objeto de la presente Licitación.

En el caso particular de la tramitación de servidumbres, coordinará con el Comitente la modalidad de ejecución de la misma (tramitación conjunta) al efecto de cumplimentar la normativa en vigencia (declaración de utilidad pública, tramitaciones, etc.).

Previo al inicio de las obras, la Contratista deberá remitir a la Inspección un informe sobre las gestiones realizadas, copias de planos de las afectaciones, autorizaciones de los titulares de los inmuebles certificadas por escribano público, copia de las certificaciones emitidas por los organismos cuyas instalaciones interfieran con la obra de acuerdo a normativa en vigencia, para que esta los envíe a Agua y Saneamiento Mendoza para su aprobación.

El Comitente asumirá el costo total que demande la constitución de las servidumbres y/o expropiaciones derivadas de las gestiones realizadas, como también la gestión notarial para inscribir las mismas en el Registro de la Propiedad Raíz a favor de la Provincia de Mendoza, en coordinación con el Comitente y/o Agua y Saneamiento Mendoza como mandataria de la misma.

Los costos derivados de la gestión de permisos, certificaciones y aforos correrán por cuenta y cargo de la Contratista. Los aforos serán certificados y reembolsados a la contratista contra entrega de la documentación que acredite fehacientemente su pago en el ente correspondiente.

1.4 CONOCIMIENTO ANTECEDENTES NECESARIOS PARA CONSTRUIR LA OBRA

Con anterioridad a formular su oferta, el Oferente, a su exclusivo cargo, deberá inspeccionar y evaluar los estudios y verificaciones de estructura geotécnica del terreno en que se implantará la misma, incluyendo el suelo y el subsuelo, posición y fluctuación de la napa freática y subterránea si fuera necesario, obstáculos sobre nivel y subterráneos, estabilidad de taludes, etc. Debiendo tomar conocimiento de las informaciones necesarias para la correcta ejecución de la obra, de las condiciones climáticas zonales, tales como lluvias, vientos, régimen de los cauces naturales y artificiales, tipo de suelo y todos los datos que puedan influir en los trabajos, en su costo, en su ritmo y/o en su duración.

También deberá verificar todo antecedente o información que le permita efectuar acciones de mitigación de los impactos ambientales que se generen durante la construcción de las obras, tales como destino del agua de pruebas hidráulicas, correcta aislación de napas superiores, gestión de residuos: RSU, lubricantes, etc.; y en particular cumplir y hacer cumplir los procedimientos, recomendaciones y medidas de mitigación del estudio de impacto ambiental aprobado por la Secretaría de Ambiente y Ordenamiento Territorial (SAYOT) de la provincia de Mendoza.

Pliego Provisorio

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
165
Mars AM

Esto incluye la formulación y presentación de un **plan de manejo de residuos** y **un plan de contingencias**, ante dicho organismo. Además, la contratista deberá presentar en la SAYOT, copia de las gestiones realizadas por la contratista en la Dirección Hidráulica, el Departamento General de Irrigación, y la Secretaría de Servicios Públicos, para la obtención de los permisos de ejecución de cruces e instalación en paralelo a la infraestructura existente bajo la jurisdicción de dichos entes.

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

Si por causas de las características del terreno, tipo de instalación u otros factores, la Contratista, sugiera un cambio en la metodología propuesta para ejecutar los trabajos, hasta tanto no sean aprobados por AYSAM se continuará con la metodología original hasta que se haga efectiva dicha aprobación. Bajo ningún aspecto se aceptará una disminución en el ritmo de obra por consulta a profesionales externos o por alternativas propuestas por la Contratista.

No se aceptarán sistemas constructivos que no hayan sido extensamente probados y normados.

1.5 DOCUMENTACIÓN A PRESENTAR

Previo a la orden de inicio de Obra, sin perjuicio de lo establecido en Condiciones Generales de Contratación, la Contratista deberá presentar para su aprobación por parte de la Inspección de AYSAM SA. o la Inspección que designe el Comitente, la siguiente documentación:

- Plano de replanteo en escala (1:100) – (1:50),
- Plan de higiene y seguridad,
- Plan de señalización de la vía pública,
- Sin la aprobación respecto de los documentos precedentemente enunciados, no se emitirá la orden de inicio de obras. Además, se presentarán:
- Cronograma de ejecución detallado de la obra,
- Constancia de pólizas, seguros, aforos documentación legal requerida contractualmente,
- Autorizaciones para desvío de tránsito, rotura de pavimentos, ocupación de vía pública y cualquier otra requerida en el transcurso de la obra,
- Plan de Gestión Ambiental según las presentes especificaciones técnicas particulares.

La Inspección deberá expedirse sobre la documentación dentro de los cinco (5) días corridos para realizar las correcciones que fueran necesarias y realizar una nueva presentación.

Si continuaran existiendo observaciones por parte de la Inspección de la Obra, el tiempo en días que insuma la aprobación definitiva de la documentación exigida, a contar desde la fecha de notificación por parte de Inspección de Obra a la Contratista de las observaciones a la segunda presentación, serán descontados del plazo total de obra.

1.6 NORMAS

Son parte integrante de este Pliego todas las Normas Argentinas (IRAM, CIRSOC, Reglamento de Instalaciones Eléctricas, etc.) y las Leyes, sus Decretos Reglamentarios y modificaciones vigentes durante la ejecución de las Obras, relacionadas directa o indirectamente con las mismas.

Se aceptará la utilización de normas internacionales publicadas por instituciones de reconocido prestigio, en tanto y en cuanto no se obtengan de las mismas, requerimientos menores que los

Pliego Provisorio

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
166
AYSAM

especificados en las Normas Argentinas. Son de particular relevancia las normas ASTM, y AWWA en lo que a instalación de cañerías se refiere (cálculo, ejecución y prueba).

El Oferente deberá indicar en su oferta las normas adoptadas y en los casos especificados en este Pliego adjuntar copia de las mismas.

1.7 COMUNICACIONES Y ENTREGA DE DOCUMENTACIÓN

Toda comunicación y/o entrega de documentación técnica, legal y administrativa vinculada directamente a la obra en cuestión que desee realizar la Contratista, será canalizada exclusivamente a través de la Inspección de Obra designada por el Comitente.

Las respuestas a las presentaciones realizadas, si correspondieran, se canalizarán también a través de la Inspección de Obra, tomándose como válidas y comunicadas cuando sean recepcionadas por este medio.

Estas comunicaciones entre la Contratista y la Inspección de Obra se mantendrán a través de los libros de Órdenes de Servicio y Notas de Pedido.

1.8 MATERIALES

Todos los materiales que se incorporen a las obras deberán ser de la mejor calidad dentro de su tipo y haber sido previamente aprobados por la Inspección.

En los casos previstos en este Pliego o en el de ETP o cuando lo ordene la Inspección, los materiales a aprobar serán sometidos a ensayos y análisis por cuenta de la Contratista, en laboratorios de prestigio y aprobados por la Inspección.

Las muestras requeridas serán proporcionadas por la Contratista, preparadas para ensayo y entregadas con tiempo suficiente para la terminación de los ensayos y análisis que sea necesario efectuar, antes de utilizar dichos elementos y materiales en la Obra. El tiempo y lugar de entrega serán determinados por la Inspección.

La Inspección tendrá derecho a elegir, ensayar y analizar en forma independiente, por cuenta del Comitente, ejemplares adicionales de cualquiera o de todos los materiales que deban utilizarse. Los resultados de dichos ensayos y análisis se considerarán junto con los ensayos y análisis realizados por la Contratista, a fin de determinar el cumplimiento de las especificaciones respectivas de los materiales ensayados y analizados de tal forma, quedando entendido que si se comprueba, como resultado de dichos ensayos o investigaciones, que cualquier parte del trabajo no cumple con los requisitos de las especificaciones, la Contratista será responsable por los costos de remoción, rectificación y reconstrucción o reparación de dicho trabajos.

Una vez aprobado el material, la muestra respectiva será sellada y rotulada con el nombre de la Contratista, su firma, la marca de fábrica, el nombre del fabricante, la fecha de aprobación, los ensayos a que haya sido sometida y todo otro dato que facilite, en cualquier momento, el cotejo del material aprobado con el que esté en uso.

En cualquier momento, después de haber sido aprobados los materiales, la Inspección podrá disponer la ejecución de ensayos de vigilancia y la Contratista deberá entregar las muestras requeridas.

No se permitirá el empleo de materiales que no hubieran sido aprobados, pero si la Contratista utilizara, bajo su responsabilidad y con anuencia de la Inspección, materiales sin aprobar y luego al ser utilizados evidenciaran, a criterio de la Inspección, comportamiento inadecuado o dudoso, ésta podrá ordenar la ejecución de ensayos de verificación los cuales realizará la Contratista a su cuenta y cargo. De acuerdo al resultado obtenido, se resolverá la aceptación o reemplazo de la estructura, instalación o material de que se trate.

La Contratista no podrá utilizar los materiales rechazados bajo ningún concepto.

La autorización que acuerde la Inspección para emplear materiales no aprobados, no dará derecho al Contratista, en el caso de que los materiales ensayados no dieran el resultado satisfactorio, a

Pliego Provisorio

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
167
AYSAM

reclamaciones de ninguna especie ni a indemnizaciones por daños o perjuicios directos o indirectos que pudieran provenir del retiro o demolición del elemento o estructura cuestionada.

En el caso que la Contratista necesitara o deseara cambiar un tipo de material que hubiera sido ya aprobado, deberá previamente solicitarlo y serán por su cuenta los gastos que demanden los nuevos ensayos.

Si no se pudiera conseguir en plaza algunos de los materiales requeridos por la obra, la Contratista lo hará saber a la Inspección con suficiente anticipación con el fin de permitir salvar el inconveniente sin afectar el ritmo de los trabajos. Al mismo tiempo propondrá, en forma fundada, el reemplazo de esos materiales y/o las modificaciones que hubiera que introducir en las obras proyectadas.

Si el Comitente considera posible y conveniente entregar al Contratista determinados materiales podrá así hacerlo. En este caso se descontará en la liquidación de la obra y en las planillas correspondientes, el importe de los mismos al precio establecido, si lo hubiera, o al que surja del análisis de los precios de la Planilla de Cotización de la partida respectiva.

Todos los gastos de carga, transporte, descarga, depósito y conservación de los materiales a emplearse en las obras, se considerarán incluidos en los precios contratados y no se reconocerá suma alguna por tales conceptos.

La Contratista no podrá, salvo debida justificación, hacer el almacenamiento de materiales en la vía pública. Los mismos deberán ser depositados en el propio obrador y procederse al traslado a la obra de acuerdo con el avance previsto en el Plan de Trabajos. Sólo podrán almacenarse en las inmediaciones del frente de la obra los materiales que se han de emplear al día siguiente, no contraviniendo las disposiciones municipales ni interfiriendo en el tránsito de vehículos y peatones, ni el acceso a las fincas frentistas.

La Contratista será el encargado de la tramitación de los permisos para utilizar como depósito de materiales la vía pública o terrenos privados o de propiedad fiscal, y será por su cuenta el pago de arrendamiento si fuere del caso.

El traslado de los materiales se efectuará por medio de vehículos apropiados y la Contratista cuidará el cumplimiento de las reglamentaciones municipales, provinciales o nacionales vigentes y será responsable de cualquier infracción, daño o perjuicio que se origine durante el transporte.

Pliego Provisorio

1.9 CONTINUIDAD DE LOS SERVICIOS

La ejecución de las obras que se definen en el proyecto, deberán estar programada de modo de minimizar los inconvenientes en los servicios de agua potable (cortes de agua, reducción de caudales y presiones, etc.).

El Oferente deberá presentar en su Propuesta un plan de trabajos que contemple lo expresado.

Este plan se ajustará entre la Contratista y la Inspección al comienzo de la obra, de ser necesario como consecuencia del relevamiento planialtimétrico a realizar.

Asimismo, el Oferente deberá tener presente, que, de ser Contratista, no podrá realizar intervenciones en las redes e instalaciones existentes, sin la previa autorización por escrito de las autoridades de AYSAM SA, gestionada a través de la Inspección de la Obra.

1.10 LOGITUD DE APERTURA DE ZANJAS

Las obras deberán ejecutarse sin que esto perjudique a los frentistas y demás personas que transitan por la zona de obras. Deberá prestarse estricto cuidado a las normas de uso del espacio público, normativa municipal en vigencia y las recomendaciones y cuidados específicos indicados en las presentes especificaciones.

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
168
AySAM

La zona máxima de afectación podrá ser redefinida por parte del Municipio y/o cualquier otro que tenga injerencia en la zona donde se ejecutarán las obras. Sin perjuicio de lo anteriormente descripto, a los efectos de estas especificaciones se fijan las siguientes extensiones máximas:

- Apertura de zanja sin instalación de tubería: 150 metros.
- Tramos con tubería instalada con relleno de 1° o 2° etapa en ejecución: 150 m.
- Tramo en proceso de ejecución de pavimentos: 150 metros.

El Plan de trabajo de la Contratista deberá prever que en ningún caso y bajo ninguna circunstancia se podrá afectar una longitud superior a los 450 metros, motivo por el cual la Inspección no autorizará la apertura de zanja hasta tanto no se haya iniciado la ejecución del pavimento de la etapa anterior.

En el caso particular que la Contratista proponga más de un frente de obra, se aplicarán estas restricciones para cada uno de estos frentes, pero la extensión máxima afectada no podrá exceder los 450 metros sin excepción.

En el caso particular que la Contratista proponga extender el tramo de ejecución de pavimentos a 450 m, deberá a su cargo y costo rellenar con estabilizado hasta el nivel de rasante de pavimento y efectuar el correspondiente riego de imprimación, mantenimiento y retiro posterior hasta tanto se completen las tareas de repavimentación.

Tanto estas restricciones como las que pudiera imponer el Municipio deberán ser consideradas al momento de efectuar la Oferta, no admitiéndose reclamos posteriores por parte de la Contratista al momento de iniciar las obras por este concepto.

Si por razones operativas o seguridad en la vía pública debidamente fundada, la Inspección ordenase iniciar de forma urgente las tareas de repavimentación, la Contratista deberá iniciar dichos trabajos de forma inmediata sin que esto derive en reclamos posteriores, dado que se asume que las obras en ejecución son desarrolladas en áreas netamente urbanas, con instalaciones en operación, debiendo minimizar los impactos a las personas que viven o transitan por el área de influencia del proyecto.

Si la Contratista no da inicio los trabajos en los plazos requeridos, AYSAM se reserva el derecho de ejecutarlos, descontando el costo derivado de estas tareas del o los certificados correspondientes, sin perjuicio de la multa que pudiera surgir como consecuencia de la inacción de la empresa Contratista.

Pliego Provisorio

1.11 HIGIENE Y SEGURIDAD

1.11.1 GENERALIDADES

La Contratista deberá dar cumplimiento a las normas vigentes en materia de seguridad e higiene del trabajo, sean éstas de carácter Nacional, Provincial o Municipal, de acuerdo a lo indicado en los pliegos de especificaciones técnicas de la obra. Respetará también las normas que corresponden según la índole de tareas a realizar.

La Contratista aceptará todas las modificaciones que el Comitente le haga conocer en el futuro respecto de normas internas concernientes a seguridad e higiene en el trabajo.

Deberá proveer a su personal de los elementos de seguridad para la tarea que habrá que desarrollar, siendo exclusivo y directo responsable de que dicho personal utilice correcta y permanentemente los mencionados elementos. Destinará a tal fin un profesional responsable como matriculado en higiene y seguridad quien además se hará cargo en forma directa de la instrucción a su personal. Dicho Profesional deberá ser presentado en la nómina de personal a afectar a la obra en su oferta.

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
169
AySAM

La Contratista desarrollará todas las actividades laborales con adecuadas condiciones de Higiene y Seguridad para brindar la protección necesaria a los trabajadores, a terceros, a las instalaciones y a los equipos.

1.11.2 **REQUISITOS**

La Contratista será responsable de cualquier accidente que ocurra a su personal y al de la Inspección Técnica, correspondiéndole, en consecuencia, el cumplimiento de las obligaciones que establece la Ley Nacional Nº 24557.

La Contratista dará fiel cumplimiento de los siguientes requerimientos:

a) Contrato con una ART.
b) Plan de Seguridad según Resolución Nacional de Secretaría de Riesgos de Trabajo Nº 51/97.
c) Aviso inicio de Obra firmado por ART.
d) Listado del personal amparado por ART.
e) Constancia de Pago de ART.
f) Copia del Contrato con el responsable matriculado de Higiene y Seguridad.
g) Copia del registro de capacitación en temas de seguridad Industrial del personal afectado.
h) Listado de centros de emergencias a contactar en caso de accidentes.
i) Listado de Centros de atención médica.
j) Cláusula de no repetición.
k) Cronograma de trabajos previstos.
l) Listado de productos químicos a utilizarse con los recaudos a tomar al respecto.
m) Información sobre el servicio de emergencias y asistencia para el personal que sufra accidentes de trabajo. Nómina del personal actualizada, con altas visadas por A.R.T. Se informarán altas y bajas del personal y fecha de inicio de cobertura visada por a A.R.T.

Pliego Provisorio

A continuación, se enumeran aspectos que deberán tenerse en cuenta:

Designación de un responsable de Higiene y Seguridad, quien deberá ser un profesional matriculado en la materia, presentado mediante una notificación formal por parte de la Contratista. La supervisión en obra de la Higiene y Seguridad del Trabajo será de tiempo completo, salvo en los casos en que se indique lo contrario y/o por el hecho de destinar el Comitente un Supervisor de Higiene y Seguridad en obra. En estos casos, se acordará la forma en que se coordinarán los Servicios de Higiene y Seguridad del Comitente y de la Contratista.

Los elementos de protección para todo el personal, serán como mínimo: casco, calzado de seguridad, anteojos de seguridad incoloros y guantes de protección y todo otro elemento que sea necesario, según los riesgos de las tareas. Se deberá llevar registro de la entrega de estos elementos en una ficha individual preparada para tal fin, la que estará en el pañol de obra a disposición del Comitente y de eventuales inspecciones que pudieran ser llevadas a cabo por organismos oficiales o A.R.T.

Servicios sanitarios, vestuarios con taquillas y comedor para el personal, con adecuadas condiciones de higiene y según la cantidad y ubicación del personal en obra.

Certificación de estado y capacidad de toda grúa u otro equipo o elemento para el izaje y/o transporte de cargas que la Contratista emplee o contrate para su uso en la obra. Este documento deberá ser emitido por un ingeniero matriculado con incumbencia en la materia.

Tableros eléctricos deben contar con protección térmica y diferencial y derivación a tierra. La distribución eléctrica deberá hacerse a través de cables para intemperie y las conexiones mediante fichas normalizadas.

La enunciación precedente no es taxativa sino enunciativa de aspectos relevantes, no eximiendo al Contratista de cumplir con todas las exigencias que establecen las normas vigentes.

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
170
AYSAM

1.11.3 INCUMPLIMIENTOS

Ante el incumplimiento de alguno de los Requisitos de Higiene y Seguridad aquí establecidos, y de los particulares pautados para la obra, la Contratista será intimada formalmente para su corrección mediante Orden de Servicio.

La Contratista en caso de incumplimiento será pasible de las sanciones indicadas en las Especificaciones Técnicas de la obra.

Sin perjuicio de las estipulaciones precedentes, la Contratista deberá mantener indemne al Comitente ante cualquier reclamo que se le plantee al mismo por incumplimiento de la Contratista y/o sus sub-Contratistas de las normas de Higiene y Seguridad del Trabajo.

1.11.4 ORDEN Y LIMPIEZA

Los trabajos serán entregados completamente limpios y libres de materiales sobrantes y residuos. La obra se mantendrá limpia y ordenada por la Contratista durante todo el transcurso de la misma.

Los residuos materiales provenientes de demolición y los sobrantes de construcciones o montajes efectuados por la Contratista serán transportados y depositados en predios destinados para este fin, debiendo la Contratista entregar a la Inspección de la obra, copia del permiso de vertido otorgado por el Municipio y/o ente de aplicación.

El tratamiento y disposición final de residuos se enmarcarán, si correspondiera, en la ley de residuos especiales de la Provincia de Mendoza o en su defecto a ley que corresponda a nivel Nacional.

1.11.5 INTERRUPCIÓN DEL TRÁNSITO – MEDIDAS DE SEGURIDAD

Cuando sea necesario interrumpir el tránsito previa autorización municipal correspondiente, la Contratista colocará letreros indicadores, la Inspección determinará el texto, número y lugar en donde deberán colocarse dichos carteles a fin de encausar el tránsito para salvar la interrupción.

En los lugares de peligro y en las posiciones que indique la Inspección se colocarán durante el día banderolas rojas y por la noche luces adecuadas para ese fin en número suficiente, dispuestos en forma de evitar cualquier posible accidente; a tal fin no podrá utilizarse energía eléctrica. Las excavaciones practicadas en las veredas por la noche se cubrirán con tablones.

La Contratista será el único responsable de todo accidente o perjuicio a terceros que se derive del incumplimiento de las prescripciones del presente numeral, pudiendo la Inspección tomar, en caso de incumplimiento, las medidas que crea conveniente por cuenta de la Contratista, sin necesidad de notificación previa.

La Contratista deberá ejecutar y mantener pasarelas peatonales con baranda, que permitan el acceso a cada vivienda en forma permanente y segura. Igualmente, y en condiciones análogas se asegurará el acceso de vehículos a las entradas previstas para ese fin.

Estos accesos, en las condiciones marcadas, deberán mantenerse mientras duren las afectaciones producidas por la obra.

Las excavaciones que afecten el tránsito vehicular por las calles de la ciudad, podrán quedar abiertas únicamente cuando se esté trabajando en las mismas y el resto del tiempo deberán encontrarse tapadas con chapones o pasarelas adecuadas, a fin de que provisoriamente se restablezca la circulación de vehículos.

En todos los casos se mantendrán las indicaciones al tránsito que indique la Inspección, propuestas o no por la Contratista.

Durante la excavación de zanjas y durante su mantenimiento las mismas deberán ser delimitadas con cerramientos provisorios que aseguren una circulación, en la zona inmediata, segura y libre de peligros, cerramientos que deberán mantenerse hasta que se haya rellenado totalmente la excavación.

Está totalmente prohibida la realización de obras que afecten total o parcialmente el tránsito peatonal y/o vehicular en dos calles sucesivas que tengan fijado el mismo sentido de circulación.

Pliego Provisorio

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.M.
FOLIO
171

Todas las afectaciones que produzcan las obras al tránsito peatonal y/o vehicular deberán ser señalizadas con los letreros indicadores de desvíos, alertas y toda otra información de utilidad. Todas las indicaciones, balizas, etc., que disponga colocar la Contratista deberán ser detalladas en un plano, el que deberá ser aprobado por la Inspección de Obra.

Serán de aplicación las disposiciones municipales respectivas y la legislación de higiene y seguridad del trabajo, las que la Contratista declara conocer en todos sus contenidos y alcances por el mero hecho de haber presentado propuesta a la Licitación y consecuentemente conformidad a las disposiciones del presente Pliego.

Si la Inspección considera que las medidas de seguridad adoptadas por la Contratista son inadecuadas podrá ordenarle detener las operaciones donde esto ocurra hasta que adopte medidas de prevención satisfactorias, sin que ello de motivo a prórrogas de plazo.

1.12 CUIDADOS ESPECIALES PARA USO DEL ESPACIO PÚBLICO

Resulta de vital importancia destacar que las obras deberán minimizar el impacto en la vía pública, dando estricto cumplimiento toda normativa en vigencia.

El Proponente, al momento de confeccionar su oferta, deberá considerar que parte de las obras se ejecutan en **áreas de acceso público**, debiendo prever que los avances de las mismas estarán condicionados tanto por aspectos netamente operativos del servicio como del uso del espacio público, lo que la autoridad de aplicación establezca y los códigos y normativas de aplicación en vigencia.

Pliego Provisorio

1.12.1 METODOLOGÍA GENERAL

1. Previo al inicio de los trabajos:

    a. Se efectuará un relevamiento fotográfico y en video integral del estado de conservación de calles, cordones, acequias, puentes, veredas y alcantarillas. El registro en formato digital será entregado a la Inspección de la obra para integrar el expediente de la obra.

    b. Se informará mediante folletos o volantes (según modelo aportado por AYSAM), la fecha en las cuales se hará efectiva la intervención, las medidas de prevención a aplicar, los lugares donde estacionar vehículos, teléfonos de emergencia de contacto, guardia activa de la Contratista, etc.

2. Obligaciones de la Contratista durante la ejecución de las obras:

    a. Reponer la totalidad de pavimentos (aplicable a los afectados que no cuentan con partida expresa en Planilla de Cotización), cordones, cunetas, veredas y alcantarillas que se vean afectadas por las obras, sin derecho a reclamo de adicional de ninguna clase y en los plazos contractuales establecidos.

    b. Garantizar en todo momento el libre acceso de peatones a sus viviendas dentro del frente de obra en ejecución, al finalizar la jornada de trabajo, se debe garantizar además el acceso de vehículos. Caso contrario deberá destinar un espacio debidamente señalizado, correctamente iluminado y con extensión del servicio de seguridad que prevé la obra para que los mismos cuenten con espacio adecuado para estacionamiento.

    c. Maximizar los cuidados en cuanto a limpieza de calles y veredas, previendo la utilización de equipos de limpieza manual o mecánica e incluso la provisión de sistemas presurizados de agua para efectuar una adecuada y completa limpieza del área afectada por las obras. El tramo no se considerará aprobado hasta tanto se completen este tipo de tareas, pudiendo el Comitente, afrontar estas tareas a cuenta

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
172
AYSAM

y cargo de la Contratista, sin perjuicio de las multas que les correspondieren por no dar cumplimiento a estos requisitos.

d. Implementar el programa de señalización diurna y nocturna, prestando especial cuidado en las zonas de obras y en plena concordancia con lo indicado en Plan de Seguridad e Higiene aprobado.

e. Señalizar y delimitar los obradores, mantener y asegurar la correcta limpieza y estado de conservación, minimizar el impacto visual: prever el uso de vallas, medias sombras y demás elementos que minimicen el impacto a las personas y transeúntes en el área de obra. Ejecutar tareas en los horarios habilitados.

f. Disponer adecuadamente los áridos de las obras, los depósitos transitorios de materiales. Los sobrantes de suelo no pueden quedar en la vía pública de forma transitoria ni de forma permanente, a excepción que sean utilizados en algún sector de las obras, para lo cual deberán obtenerse los permisos municipales respectivos. Si se utilizan terrenos baldíos, deberán dejarse en idénticas condiciones previo a su utilización y empleo.

Establecer personal de guardia permanente, dotarlos de teléfonos celulares y/o otros medios de comunicación, deberán estar disponibles en todo momento y contar con posibilidades de acción y decisión efectiva (disponer de maquinaria, convocar personal a obra, materiales, etc.) durante las guardias de fines de semana y fuera de horario laboral. Deberá existir fluida comunicación con el personal operativo de guardia de AYSAM, quien en estas circunstancias actúa de soporte si las contingencias se presentan en el área de obra.

Pliego Provisorio

1.13 UBICACIÓN, DISTRIBUCIÓN Y ORDENAMIENTO DE LOS TRABAJOS. PLAN DE TRABAJOS

El terreno del predio donde se encuentra la reserva Segundo Sombra, es propiedad del Gobierno de la provincia de Mendoza, por lo que se dispondrá de posesión inmediata del mismo. En cuanto al terreno en donde se emplaza la reserva Los Barrancos, ya está iniciada la tramitación del traspaso a la provincia de Mendoza. En cuanto al ingreso al predio, el mismo se realiza por el portón auxiliar de acceso al barrio Las Acacias, por calle Segundo Sombra.

La Contratista deberá presentar un Plan de Trabajos con la programación prevista día a día, el que deberá ser aprobado por la Inspección.

Cuando por razones de servicio fuera necesario suspender o postergar los trabajos, la Contratista no tendrá derecho a reclamo alguno por el tiempo durante el cual no se trabaje.

La Contratista deberá presentar a la Inspección, un completo Informe Semanal de las actividades realizadas y de las que están previstas para la semana siguiente. El día de presentación del mencionado informe será acordado con la Inspección de Obras, al iniciarse las actividades.

1.14 OMISIONES Y CONDICIONES

Omisiones de cualquier tipo en los planos, y/o especificaciones técnicas no eximirán al Contratista de su responsabilidad de suministrar, elaborar y/o instalar en todo lo que necesariamente se suministra, elabora y/o instala en los proyectos de alcance y carácter indicado en la documentación contractual y lo que exige las especificaciones intervinientes, las normas y Reglamentaciones indicadas expresamente y/o usuales por disposiciones nacionales y/o municipales en la materia.

Asimismo, la Contratista está obligada a proveer, instalar, ejecutar, probar, o gestionar, todo aquello que se entienda necesario dentro de lo técnica y legalmente exigible, para que las obras e instalaciones incluidas en el Contrato de obra cumplan con las funciones para las que fueron proyectadas, así como su vida útil estimada en el proyecto. Las cuales pueden estar o no explícitamente incluidas en la documentación de esta Licitación.

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
173
AYSAM

1.15 INSPECCION DE LA OBRA

AYSAM SA será el encargado de efectuar la Inspección de la obra, haciéndose responsable por las comunicaciones con la Contratista, control de Avance de Obra, Multas, Medición, Confección de Certificados de obra y el pago de los mismos.

Toda comunicación y/o entrega de documentación técnica, legal y administrativa vinculada directamente a la obra en cuestión que desee realizar la Contratista, será canalizada exclusivamente a través de la Inspección de Obra.

Las respuestas a las presentaciones realizadas, si correspondieran, se canalizarán también a través de la Inspección de Obra, tomándose como válidas y comunicadas cuando se recepcionen por este medio.

Estas comunicaciones entre la Contratista y la Inspección de Obra se mantendrán a través de los libros de Órdenes de Servicio y Notas de Pedido.

1.16 CONFECCIÓN DE CERTIFICADOS

Las certificaciones de tareas se realizarán conforme al Acta de Medición Conjunta que el Representante Técnico de la Contratista y la Inspección de Obra emitirán el último día viernes (el siguiente día hábil si éste fuera feriado o no laborable) del mes correspondiente a certificar. La inspección de Obra emitirá el certificado de obra respectivo dentro de los cinco (5) días corridos de perfeccionada la correspondiente Acta de Medición Conjunta. En cada certificado de obra se dejará constancia de la póliza de seguro de caución pertinente o fianza bancaria presentada por la Contratista, en concepto de "fondo de reparo".

1.16.1 CERTIFICACIÓN DE PROVISIONES

Salvo indicación en contrario en las ETP, a los efectos de este pliego, sólo serán susceptibles de certificación las provisiones de materiales y equipos que guarden correspondencia y correlación con el plan de trabajos aprobado.

Es decir, que el material o equipo deberá ser utilizado y/o puesto en servicio en un plazo máximo de 60 días sucesivos a la fecha de emisión del certificado respectivo.

Como ya fuera indicado en las presentes especificaciones, la custodia, guarda y protección ante inclemencias climáticas correrá bajo el exclusivo costo de la empresa Contratista.

No se prevé en esta licitación la certificación de ningún material en concepto de acopio.

Pliego Provisorio

1.17 ORDEN DE PRELACIÓN DE DOCUMENTACIÓN TÉCNICA

Sin perjuicio de lo establecido en el Contrato y Pliegos de Condiciones Generales se establece que orden de prelación de la documentación técnica del proyecto es la siguiente:

- Memoria descriptiva,
- Especificaciones Técnicas Particulares (ETP),
- Planos de proyecto licitatorios,
- Especificaciones Generales de Carácter Técnico (EGCT) que se aplican cuando las ETP no resultan suficientemente claras y/o se modifica la metodología de trabajo prevista en el proyecto oficial),
- Planos Tipo de AYSAM SA.

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
174
AYSAM

- Normas IRAM, en especial las referidas a cañerías, en las que se exigirá su sello, conjuntos, en juntas, válvulas, etc., y demás elementos que intervienen para su instalación.

- Normas europeas y/o americanas que sean de aplicación, en el caso de que no estén en las Normas IRAM.

- En caso de que algún trabajo, material y/o provisión no estuviere explícitamente contemplado en alguna de ellas, los mismos deberán ajustarse a las reglas del buen arte de la construcción y al fin para el cual fueron proyectadas las obras.

Se aceptará la utilización de reglamentos, recomendaciones y auxiliares de cálculo publicados por Instituciones de reconocido prestigio internacional tales como DIN, ANSI - AWWA, ISO, etc., en tanto y en cuanto no se obtengan de los mismos, requerimientos menores que los especificados en las reglamentaciones argentinas en vigencia.

El Oferente deberá indicar en su oferta aquellas normas que difieran de las especificadas en este Pliego, sobre las cuales se basa en la presentación de su oferta, en la futura provisión de los materiales y equipos y en la ejecución de los trabajos.

En dicho caso, de considerarlo necesario, el Comitente se reserva el derecho de solicitarle, ya sea al Oferente o la Contratista, una copia de las normas antes mencionadas y luego de analizarlas, aceptarlas o rechazarlas, exigiendo el cumplimiento de las establecidas en este Pliego, no admitiendo por esta causa pago de adicional alguno, ni ampliaciones del plazo contractual.

1.18 CONSIDERACIONES GENERALES SOBRE LA RESPONSABILIDAD DE AYSAM SA SOBRE EL PROYECTO Y LA OPERACIÓN DE LAS INSTALACIONES A CONSTRUIRSE

Dado que AYSAM será la responsable de la prestación del servicio de distribución de agua potable de la cuenca beneficiada con las obras licitadas, la aprobación final de los materiales, proyectos, variantes técnicas y/o modificaciones al proyecto o anteproyecto deberán contar con la aprobación escrita de la prestadora del servicio sin excepción.

AYSAM se reserva el derecho de aceptar o no las modificaciones propuestas sin que esto derive en reclamos económicos de ninguna clase por parte de la Contratista.

1.19 CONDICIONES DE ACEPTACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO DE LAS CAÑERÍAS INSTALADAS

La Gerencia Operativa de AYSAM establecerá el momento en el cual se podrán ejecutar habilitaciones totales o parciales de las obras objeto de este pliego. Para esto la Contratista deberá garantizar el fiel cumplimiento de todos los controles descriptos precedentemente.

Sin perjuicio de otros controles que puedan ser solicitados por AYSAM, se podrán efectuar habilitaciones totales o parciales de obras una vez que se dé cumplimiento a:

- Inalterabilidad de la sección de las tuberías instaladas

- Pruebas hidráulicas

- Pruebas de funcionamiento

- Limpieza de la tubería

- Inspección por TV

1.19.1 LIMPIEZA DE TUBERÍA

La tubería instalada, previa a su habilitación, requerirá que la misma se encuentre completamente limpia, sin resto de materiales, escombros, piedras o arena, ya sea proveniente de avenidas o sucesos climatológicos eventuales como desbordes de instalaciones circundantes en operación.

Pliego Provisorio

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.M.
FOLIO
175

Deberá disponer de personal idóneo con su respectivo equipamiento apto para trabajos en espacios confinados (solicitar requerimientos mínimos a Departamento Seguridad e Higiene de AYSAM), equipos y enseres necesarios para lograr una total y efectiva limpieza de la tubería. Los gastos derivados de estas acciones deberán incluirse en el rubro Gastos Generales de Planilla de Cotización.

1.19.2 **INSPECCIÓN POR TV**

AYSAM, previo a la habilitación parcial o total de las obras ejecutadas a su exclusivo criterio definirá si ejecutará inspección de las tuberías internas mediante el empleo de video cámara. A través de la Inspección deberá solicitar a AYSAM, con la debida antelación, el inicio de la Inspección de TV, para lo cual deberá estar la tubería completamente limpia.

La 1° Inspección por TV correrá por cuenta y cargo de AYSAM, en el caso que sea necesario repetir las pruebas por falta de limpieza, falta de accesibilidad o deficiencias constructivas atribuibles a la Empresa Constructora, se descontará los gastos derivados de estos trabajos a la Contratista en función de la determinación de costos que ejecuta el Departamento Mantenimiento Preventivo de AYSAM por cada operación de Inspección de TV que sea requerida.

AYSAM entregará un reporte en el cual se indicará el estado de la colectora. La Contratista deberá salvar todas las deficiencias constructivas, pandeos y deformaciones observadas sin que esto derive en reclamos por mayores costos hacia el Comitente.

Una vez salvadas las deficiencias a criterio de AYSAM se procederá a una nueva Inspección. La habilitación final siempre quedará a criterio del jefe de servicio de AYSAM, quien informará a la Contratista a través de la Inspección de la obra. La Contratista deberá prever la ejecución de rampas de acceso y/o cualquier otra ayuda de gremio que requiera AYSAM para poder ejecutar las tareas descriptas en el presente apartado.

No existe ítem específico para la certificación y pago de las tareas descriptas, por lo que la Contratista deberá considerar los mismos dentro de los gastos generales de la obra en Planilla de Cotización.

1.19.3 **PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO**

Las pruebas de funcionamiento serán coordinadas junto con la Inspección y el Jefe del Servicio de AYSAM. Se podrá emplear el agua utilizada para la prueba hidráulica o no, dependiendo de los condicionantes topográficos propios de la zona de ejecución de los trabajos.

Básicamente la prueba consistirá en verter un volumen de agua (la cual será provista por la Contratista), en un extremo de la tubería ya instalada y verificar el normal escurrimiento de la misma a lo largo de la colectora, entendiéndose como escurrimiento normal a un escurrimiento a pelo libre equivalente al que tendrá la colectora luego de habilitada para un caudal conocido.

Se verificará que no existan puntos bajos que retengan el agua (por pandeos longitudinales, por ejemplo), bocas de registro o cámaras mal resueltas donde los cojinetes no funcionen adecuadamente.

El agua a emplear podrá provenir de canales circundantes, para lo cual se requerirán los permisos y autorizaciones respectivas y deberá ser de una calidad apta para ser vertida en las redes colectoras cloacales de AYSAM. A criterio de AYSAM el agua sobrante o resultante de la prueba podrá ser incorporada al sistema cloacal que opera AYSAM o extraída en camiones por la Contratista y volcada en puntos de la red con capacidad remanente de recepción de estos líquidos y/o cualquier otro punto de vuelco autorizado. AYSAM indicará además con qué rango de caudales deberá retornarse al sistema cloacal.

Estas pruebas deberán incluirse en los gastos generales de la obra de acuerdo a lo indicado en Planilla de Cotización presentada por la Contratista en el acto licitatorio.

Pliego Provisorio

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
176
AYSAM

1.19.4 PUESTA EN MARCHA DE LAS CONDUCCIONES

Ejecutadas todas las pruebas por parte de AYSAM, se coordinará con la Inspección de la obra el momento en cual será ejecutado el o los empalmes a las redes en funcionamiento. Los empalmes serán efectuados por personal de AYSAM, la Contratista deberá proveer toda la maquinaria, materiales y mano de obra de apoyo necesaria para ejecutar los mismos.

La Contratista deberá informar con antelación la fecha probable de empalme y AYSAM definirá la fecha y horario conveniente para ejecutar dichos trabajos. Si por razones operativas estas tareas son postergadas, la Contratista no podrá exigir reconocimientos económicos de ninguna clase hacia el Comitente o hacia AYSAM.

La Contratista deberá prever que el empalme que ejecuta AYSAM comprende: la rotura del muro de las bocas de registros, la inserción de alguna pieza especial (manguito de empotramiento provista por la Contratista) y el empalme final de la cañería en una longitud inferior a 1,00 metro.

Los empalmes serán certificados una vez concluidos los mismos a entera satisfacción de la Inspección de la Obra de acuerdo a lo indicado en el Ítem ejecución de “Empalmes” de Planilla de Cotización.

Pliego Provisorio

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
177
AYSAM

2 INSTALACIONES Y SERVICIOS COMPLEMENTARIOS

2.1 ALCANCES

La Contratista deberá realizar las siguientes tareas:

- Construir los obradores y campamentos, cumpliendo con todas las exigencias especificadas en las Leyes y disposiciones vigentes.
- Construir las comodidades necesarias para poder llevar a cabo las obras objeto de este Pliego, cumpliendo con todas las exigencias en él establecidas.
- Establecer un sistema de vigilancia total de la obra.
- Instalar los carteles de obra.

La construcción de las obras transitorias deberá hacerse dentro de los plazos fijados en el cronograma de obra aprobado.

En el caso de construir obras transitorias dentro del sitio de la obra, éstas deberán ser demolidas y sus escombros retirados de la misma antes de la recepción definitiva, debiendo restituir la conformación y aspectos de las superficies ocupadas a las que presentaban antes de su utilización.

Los materiales resultantes de estas demoliciones pasarán a ser propiedad de la Contratista en el estado en que se encuentren.

2.2 OBRADOR Y SERVICIOS

La Contratista deberá construir sus obradores para cubrir todas las necesidades de la obra incluyendo oficinas, comodidades para el personal, depósitos, instalaciones para el abastecimiento de agua potable y energía eléctrica, etc.

El Oferente deberá tener en cuenta que el Comitente no proveerá energía eléctrica, agua potable para consumo humano, agua para construcción ni otros servicios, será por cuenta de la Contratista la obtención de las fuentes de agua y energía, como así también las redes, elementos de conducción y los gastos de consumo.

La Contratista asegurará la provisión de agua potable y servicios sanitarios para el personal en el lugar de la obra y durante todo el tiempo que dure su construcción.

Las áreas donde la Contratista ubique sus obradores y depósitos, serán acordadas oportunamente con la Inspección.

2.3 OFICINAS Y EQUIPAMIENTO PARA LA INSPECCIÓN

La Contratista deberá proveer, equipar y mantener las oficinas para la Inspección de acuerdo a las siguientes especificaciones:

La oficina de la Inspección tendrá una superficie mínima de 9 m2, donde se instalarán dos (2) artefactos tipo tubos fluorescentes de 40 W cada uno y una lámpara de mesa para escritorio; se instalarán toma corriente en número suficiente en relación con las dimensiones de la oficina.

Se proveerá un (1) escritorio con dos cajones, de 1,40x0,65x0,76m aproximadamente, con tapa de laminado plástico enchapada; un (1) armario de 0,90 x 0,45 x1,80 m con cuatro estantes, con puertas corredizas o de abrir, y cerradura a cilindro; tres (3) sillas tapizadas con vinílico, con base fija de cuatro patas.

La Contratista será el único responsable del mantenimiento, vigilancia y reposición, en caso de destrucción o robo de las oficinas y equipamientos desde la instalación hasta la recepción definitiva de la obra.

Pliego Provisorio

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
478
Inicial

Los gastos de traslado de las oficinas, conexiones eléctricas, mantenimiento, limpieza, electricidad y sistema de comunicaciones, correrán por cuenta de la Contratista. Las ubicaciones, inicial y sucesivas, de las mismas serán indicadas por la Inspección.

2.3.1 NOTEBOOK PARA INSPECCIÓN

Especificaciones mínimas:

- Se sugiere marca de primera línea tipo HP o similar.
- Formato: Laptop Estándar
- Pantalla con retro iluminación WLED FHD, de 15" en diagonal o superior.
- Procesador Intel Core i7 de 10° Generación o equivalente superior
- Memoria RAM de 16 GB DDR4 a 2933Mhz o superior
- Disco SSD de 512 GB mínimo
- Unidad Óptica DVD+/-RW
- Teclado retroiluminado y dispositivo apuntador compatible con la función multitáctil
- Puertos:
  - 1 USB Type-C
  - 2 USB Type-A
  - 1 HDMI 2.0
  - 1 *RJ-45*
  - 1 conector inteligente CA
  - 1 Lector de tarjeta SD multiformato (opcional)
  - 1 entrada/salida de línea y micrófono
- Comunicación:
  - Interfaz de Red: LAN 10/100/1000 GbE integrada
  - Inalámbrico: 802.11b/g/n WLAN – WIFI y Bluetooth 5 (opcional)
- Todos los dispositivos se conectarán a 220 V
- Batería: duración mínima de 9hs
- Sin Licencia de Sistema Operativo

Accesorios: una (1) Mochila/maleta para laptop compatible con la Notebook.

Pliego Provisorio

2.3.2 MONITORES LED

La Contratista deberá proveer a la Inspección de 3 (tres) monitores LED de acuerdo a las siguientes especificaciones mínimas:

- Marca de primera línea (HP; DELL, o similar calidad)
- Tamaño y tipo de pantalla: 24” (nominal) – LED antirreflejo
- Proporción de pantalla: 16 x 9
- Resolución: FHD (1920 x 1080 a 60 Hz)
- Brillo: 250 cd/m2
- Conexiones:
  - 1 VGA
  - DVI-D
  - HDMI
- Contraste: 1000:1 (estático) – 10000000:1 (dinámico)
- Ajuste de inclinación: -5° a +20°
- Pie de soporte incluido

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
179
AYSAM

2.3.3 TELÉFONOS MÓVILES: CANT. 2 (DOS)

Los equipos a proveer deberán ser de última generación, nuevos, sin uso, en su presentación original (caja cerrada), con sus respectivos accesorios. El Oferente deberá detallar las especificaciones técnicas y funcionalidades de los equipos ofrecidos: sistema operativo, resistencia y durabilidad, tipo de pantalla, procesador, memoria, cámara, capacidades de conexión, aplicaciones, accesorios, etc. Los Oferentes podrán ofrecer diferentes modelos de equipos Smartphone de reconocida marca, de última tecnología y calidad.

Especificaciones mínimas

- Se sugiere marca de primera línea tipo: Samsung o Motorola con tecnología 4G o superior con WIFI
- Procesador: Octa-Core de 2.0 Ghz o superior
- Memoria RAM: 4GB o superior
- Liberado
- Almacenamiento Interno: 32GB o superior
- Almacenamiento Externo: 64GB o superior con Micro SD.
- Frecuencia de Operación:
  - Red 2G: GSM 850/1800/1900 Mhz
  - Red 3G: HSDPA 850/900/1900/2100 Mhz
  - Red 4G LTE: Todas las bandas homologadas en el territorio de la República Argentina.
- Sistema operativo: Android de última generación.
- Vidrio templado, o protección similar de la pantalla y carcasa o funda robusta anti caída para el equipo
- Tamaño de la pantalla: 6” o superior

Pliego Provisorio

2.3.4 PROVISIONES COMPLEMENTARIAS

Deberá proveerse (para cada elemento exigido) todos los insumos necesarios para la primera puesta en funcionamiento, cables de alimentación y transformador, CD-ROM de software y documentación y/o link de acceso a la documentación y software de soporte necesario.

Se deben adjuntar fichas técnicas detalladas del fabricante de todos los ítems solicitados, debidamente marcadas y con su ficha técnica de acuerdo con las especificaciones esenciales establecidas en las condiciones técnicas.

El equipamiento debe ser provisto y vendido sólo por representantes oficiales de la marca en Argentina o por revendedores autorizados.

2.3.5 GARANTÍA DEL EQUIPAMIENTO PARA LA INSPECCIÓN

El equipamiento provisto deberá contar con una garantía del fabricante no menor a 1 año, disponible al menos en días y horarios laborales con un tiempo de respuesta máximo del próximo día laboral (NBD).

La extensión de la garantía debe ser realizada a nombre de AYSAM a los efectos pueda hacer uso de la misma si fuera necesario. La garantía debe ser integral de cada equipo, no se aceptarán garantías separadas por componentes. Deberá comprender diagnóstico, repuestos y mano de obra.

Se deberá acreditar la existencia de un centro Autorizado de Soporte en la provincia de Mendoza.

2.3.6 PLAZO DE ENTREGA

La Contratista deberá proveer dentro de los **30 (treinta) días corridos** de haber firmado el Acta de Inicio de Obra, los equipos para uso exclusivo y permanente del Inspector y el auxiliar de la inspección o sobrestante de la obra.

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
180
DPTO. A.M.

La recepción por parte de la Inspección se realizará mediante un acta que será rubricada por los Inspectores de obra y el Representante Técnico de la Contratista.

Los equipos descriptos en los puntos 2.3.1 - 2.3.2 - 2.3.3 y 2.3.4, quedarán en poder de AYSAM una vez finalizados los trabajos.

Dichas provisiones no cuentan con ítem específico en la planilla de cotización, por lo que la Contratista deberá incluirlos en los gastos generales de la obra.

2.4 VEHÍCULO PARA LA INSPECCION DE OBRA

Los oferentes deberán incluir en su propuesta, la provisión de (1) UN vehículo automotor, modelo 2.023 o superior, el cual deberá ser entregado dentro de los (10) DIEZ días posteriores a la firma del Acta de Inicio y que serán devueltos a la Contratista en el momento de efectivizarse la Recepción Provisoria de la Obra. Dicha movilidad responderá a las siguientes características:

- Utilitario liviano o sedán (4 o 5 puertas)

Deberán tener los siguientes accesorios: aire acondicionado, calefacción, limpia parabrisas, cinturones de seguridad, ABS, doble airbag, radio, alarma, USB bluetooth, gato de auxilio, rueda de auxilio completa, llave de ruedas, matafuegos, balizas reglamentarias.

El vehículo a proveer deberá incluir sus pagos de impuestos, patentes y cobertura de seguro completo contra todo riesgo y estar a nombre de la Empresa Contratista, desde el Inicio de la Obra hasta la Recepción Provisoria de la misma.

Los gastos de mantenimiento, combustible, cambios de aceite, engrases y lavados (a razón de dos por mes), serán afrontados por la Contratista. Si eventualmente durante el plazo de ejecución de la obra, al vehículo afectado fuera necesario efectuarle reparaciones, la Contratista deberá suministrar otro vehículo similar en forma inmediata.

Se proveerá el combustible a través de vales, los que serán provistos por la Adjudicataria el primer día hábil de cada mes, considerando un consumo mensual aproximado de 100 litros por mes. Se proveerán además los servicios de mantenimiento que correspondan (cubiertas, aceite, filtros, etc.). La provisión de combustible y servicios de mantenimiento se deberán considerar desde el inicio de obra hasta la Recepción Provisoria Total de la misma.

Una vez firmada el Acta de Recepción Provisoria total de la obra, el vehículo le será restituido a la Contratista en el estado en que se encuentre en ese momento.

Por el incumplimiento total o parcial de la provisión del vehículo indicado, se le aplicará al Contratista una multa del (0.5‰) cero punto cinco por mil del monto actualizado del Contrato de Obra por cada día de atraso.

2.5 LABORATORIO DE ENSAYOS

El Oferente deberá incluir en su oferta los antecedentes de laboratorios de ensayo de materiales y hormigones, que realizarán durante el período de ejecución de la obra los correspondientes ensayos exigidos en este Pliego y por la Inspección.

Dichos laboratorios deberán ser de reconocida trayectoria y contar con la aprobación de la Inspección.

La Contratista deberá contar en obra con los elementos necesarios para realizar los ensayos sobre hormigón fresco.

La Contratista está obligado a proveer todos los elementos necesarios y el personal idóneo, para la realización de los distintos ensayos de suelos, incluidos los de compactación.

Para ello, deberá contar con un laboratorio de suelos en obra atendido por un laboratorista idóneo, o podrá remitir las muestras para ensayar a un laboratorio externo que deberá ser aprobado por la Inspección, para determinar las características de los distintos tipos de suelos que se encuentra en

Pliego Provisorio

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
181
17 OCT 2019

la traza de la obra, de acuerdo a la clasificación unificada de suelos, y además para realizar los ensayos de Proctor del material que se utilice para relleno y la determinación de las densidades del material compactado.

En el caso de contar con un laboratorio en obra, el equipamiento mínimo a proveer para el Laboratorio de Ensayos de Suelos será el siguiente:

- 1 Balanza tipo "Roverbal" con capacidad para 20 Kg., sensibilidad 1 gramo, con el siguiente juego de piezas de bronce:
- 4 Pesas de 5 Kg. - 1 de 2 Kg - 2 de 1 Kg - 1 de 500 gr - 1 de 500 gr - 1 de 200 gr - 2 de 100 gr - 1 de 50 gr - 2 de 20 gr - 2 de 10 gr - 1 de 5 gr - 2 de 2 gr y 2 de 1 gr.
- 3 Bandejas de chapa galvanizada, calibre NE 16, con manijas, Medidas: 55 * 80 * 12 cm, con juntas soldadas y bordes verticales.
- 10 Bandejas para secado, de chapa zincada de aproximadamente 20x20x5 cm.
- 200 Bolsas de polietileno de 100 micrones de 25x40 cm.
- 100 Bolsas para muestras de suelos, de lona impermeable de 2 mm. de fibra de polietileno y/o bolsas textiles de algodón de poro denso con tapaporos, de 45x80 cm.
- 2 Calentadores a gas licuado con provisión de garrafa de 15 Kg.
- 1 Cepillo de alambre
- 4 Pinceles de cerda natural mediano.
- 1 Cepillo para tamices, óvalo barnizado de 3,81 cm.
- 3 Cepillos para tamices de alambre de cobre fino.
- 1 Cuchara de almacenero de 1 Kg. reforzada.
- 1 Cuchara de almacenero de 250 gr. reforzada.
- 1 Cuchara de albañil, grande.
- 1 Cucharín de albañil.
- 3 Espátulas, tipo pintor, grandes y chicas.
- 1 Metro plegable metálico.
- 2 Moldes cilíndrico Proctor, de metal, para compactación, de 0,0014 m3 (1/30 pies cúbicos), completo c/2 martillos 5,5 Lb y altura de cada 12".
- 1 Recipiente de aluminio diámetro 20 cm capacidad 5 litros.
- 1 Juego de tamices de laboratorio de 20 cm de diámetro, armazón de bronce, tipo TYLER, aberturas cuadradas y con las siguientes mallas 6" - 3" - 2" - 1 1/2" - 3/4" - 1/2" - 3/8", NE 4 - 5 - 8 - 10 - 16 - 30 - 40 - 50 - 100 - 200 con sus correspondientes tapas y fondos.
- 2 Volumenómetros a globo de agua completos con platina y accesorios con cinco membranas de repuesto cada uno.
- 2 Probetas de vidrio graduadas capacidad 500 ml.

La lista de los elementos de Laboratorio no es taxativa y solo específica los mínimos indispensables.

La Inspección podrá requerir al Contratista otros elementos si se hace necesario realizar en obra otro tipo de ensayo o preparaciones para enviar a laboratorios oficiales (I.M.E.R.I.S. - VIALIDAD PROVINCIAL, etc.). En este último caso, correrán por cuenta y cargo de la Contratista los cánones que esas reparticiones tengan aforado para los distintos ensayos.

Los elementos de consumo deberán ser repuestos de acuerdo a su uso, como así también aquellos que se deterioren o se extravíen.

Pliego Provisorio

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
182
AySAM

Todos los elementos que la Contratista deba proveer para el Laboratorio, estarán bajo su custodia y responsabilidad y quedarán en su poder una vez terminada la obra.

En la ejecución de los ensayos, los gastos que demanden la obtención de las muestras, su transporte al laboratorio externo a obra y los análisis y pruebas que sea necesario realizar, estarán a cargo de la Contratista.

Los costos de los ensayos estarán incluidos en los precios de los correspondientes ítems de la Planilla de Cotización.

2.6 INSTRUMENTAL DE OBRA

El Oferente deberá incluir en su oferta un listado completo del instrumental de obra que deberá tener y facilitar en cualquier momento a la Inspección.

Dicho instrumental deberá incluir niveles, miras telescópicas, cintas métricas, juegos de fichas, jalones, estacas, etc.

El Comitente no reconocerá ningún gasto para compensar la amortización, costos de alquiler y/o adquisición de dichos elementos.

2.7 INTERRUPCIÓN DEL TRÁNSITO – MEDIDAS DE SEGURIDAD

Se designa en forma expresa y fehaciente al Contratista, como encargado de asumir la responsabilidad de implementar el Servicio de Higiene y Seguridad para la coordinación de las acciones de prevención durante todo el tiempo que dure la obra. La Contratista debe cumplir con la ley 19587, resoluciones y decretos vigentes (teniendo en cuenta especialmente el decreto 911/96).

El plan de trabajo de la Contratista deberá estar en un todo de acuerdo, en forma expresa, con las exigencias del municipio, para ello la Contratista convendrá con el municipio la forma de ordenar el tránsito. Sin perjuicio de lo anterior, en todo momento la ejecución de los trabajos permitirá la libre circulación en por lo menos un sentido, con dimensiones de trocha adecuada a los vehículos que circulan en la zona.

Además, la Contratista deberá asegurar el ingreso y egreso de los propietarios de inmuebles en la zona de obra. Cuando no fuera posible el ingreso a cada vivienda la Contratista deberá disponer de un espacio cerrado con vigilancia las 24 hs para que los propietarios puedan alojar sus vehículos mientras duren las tareas que impiden el libre acceso. La Contratista será el único responsable por la seguridad de los bienes resguardados en esta zona.

Si la Inspección considera que las medidas de seguridad adoptadas por la Contratista son inadecuadas podrá ordenarle detener las operaciones donde esto ocurra hasta que adopte medidas de prevención satisfactorias, sin que ello de motivo a prórrogas de plazo, ni derecho a pago adicional por concepto alguno.

2.8 CARTEL DE OBRA

Una vez formalizada el Acta de Inicio de Obra, la Contratista deberá colocar DOS (2) carteles de obra en chapa metálica N° 22, de 6 metros de ancho x 3 metros de alto, según el diseño que le será definido oportunamente por la Inspección. La ubicación será definida en terreno en conjunto con la Inspección de la Obra. La estructura de soporte podrá ser metálica o de madera, pero en ambos casos deberá contar con la aprobación de la Inspección de obra.

Las estructuras, colocación y pintura, estarán a cargo de la Contratista, y su costo de ejecución estará incluido en los gastos generales de la obra.

El mantenimiento de los carteles correrá por cuenta y cargo de la Contratista debiendo ésta realizar cualquier reparación y/o reemplazo necesario, hasta tanto sea efectivizada la recepción provisoria de la Obra. Una vez terminada la obra, serán desmontados y devueltos a la Contratista. Será por cuenta de la Contratista la ejecución, colocación, el mantenimiento, el desmontaje y extracción de los carteles, debiéndolos conservar en las condiciones originales, durante la vigencia del Contrato.

Pliego Provisorio

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
183
AYSAM

3 PROVISIÓN DE MATERIALES

3.1 CONDICIONES GENERALES PARA EL CONTROL DE TAREAS Y ACEPTACIÓN DE MATERIALES

El presente capítulo define las normas y exigencias que deben cumplir los materiales, y los ensayos, equipos y procedimientos asociados a la evaluación de sus características.

3.1.1 INCORPORACIÓN DE MATERIALES A LA OBRA

Todo material que se incorpore a la obra deberá estar conforme a las exigencias del Manual de Especificaciones de Materiales de AYSAM S.A. en vigencia.

En los casos que el material no se encuentre especificado en el mismo se contemplarán los siguientes criterios:

- Poseer el sello de calidad IRAM, de conformidad con las normas correspondientes.

- Entregarse con certificado IRAM de aprobación del lote.

En todos los casos, previo a efectivizar la recepción definitiva del material o incorporarlo a la obra, el mismo será controlado por la Inspección, para corroborar el cumplimiento de las normas correspondientes.

Si por la procedencia de los materiales no existiese normativa nacional, la Contratista deberá adjuntar las normas internacionales respectivas a los efectos que pueda expedirse la Inspección de la Obra. Los costos derivados de estas acciones se consideran incluidos dentro del precio de provisión del material o accesorio respectivo.

Al pedir la aprobación de los materiales a utilizar, la Contratista presentará los certificados y/o datos garantizados de fábrica donde se consignen expresamente las características y se certifique la calidad de los mismos, además de las Normas Nacionales o Internacionales bajo las cuales se procede a su fabricación. AYSAM S.A. se reserva la facultad de solicitar toda la información técnica y/o ensayos necesarios y complementarios que justifiquen su aprobación y su posterior utilización en la obra.

Pliego Provisorio

3.1.2 ENSAYOS DE MATERIALES

A los efectos del control sobre calidad de los distintos materiales a emplear en las obras, la Inspección podrá ordenar los ensayos que considere necesarios en el Laboratorio de Ensayo de Materiales que proponga la Contratista y acepte la Inspección, en cuyo caso los gastos de extracción de muestras, transporte y ensayos, correrán por exclusiva cuenta de la Contratista, no existiendo ítem específico para su certificación y pago.

En el caso de que, a juicio de la Inspección, resultare dudosa la procedencia de algunos de los materiales, previo a su aprobación, se exigirá a la Contratista un certificado de calidad expedido por alguna institución de reconocida trayectoria que certifique la procedencia, calidad y características propias del material a emplear y/o el método constructivo al que será sometido.

En el caso que los ensayos arrojasen resultados ambiguos y estén por fuera de los parámetros especificados en este documento o en las normas que correspondan, la Contratista deberá cambiar el material sin reconocimiento de mayores costos por parte del Comitente.

3.1.3 CERTIFICACIÓN Y PAGO – ASPECTOS GENERALES

La Certificación y pago de los materiales a proveer por la Contratista se realizará solamente para aquellos ítems específicos de provisión de materiales y se efectuará una vez que la Inspección acepte los mismos.

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
184
AYSAM

En aquellos casos que la aceptación final dependa de las condiciones de instalación, se certificará de acuerdo a lo indicado en cada ítem en particular en la Planilla de Certificación y Pagos.

Los materiales a proveer por la Contratista que no presenten Ítem específico de provisión, se consideran incluidos dentro de los ítems indicados en la planilla de Cotización correspondientes (que sean necesarios para concretar determinada tarea).

Esta obra no prevé la certificación de acopio de ningún material.

3.1.4 RECEPCIÓN DE MATERIALES

En todos los casos, previo a efectivizar la recepción definitiva del material o incorporarlo a la obra, el mismo será controlado por la Inspección, que exigirá, cuando así sea competente, los certificados de los materiales que estén normalizados que se adecuen a normas IRAM.

La calidad de los materiales a utilizar en obra deberá satisfacer en todos los casos las Normas Vigentes en AYSAM S.A., antes del inicio de los trabajos y previo a su utilización en obra.

Al pedir la aprobación de los materiales a utilizar la Contratista presentará los certificados y/o datos garantizados de fábrica donde se consigne expresamente la calidad de los mismos y las Normas Nacionales o Internacionales bajo las cuales se procede a su fabricación. AYSAM S.A. se reserva la facultad de solicitar toda la información técnica y/o ensayos necesarios y complementarios que justifiquen su utilización en la obra.

3.2 ALCANCE

La Contratista será la responsable de la provisión total de los materiales a emplear en las obras, considerando que la misma debe ser efectuada en forma integral (contando o no con partida expresa) según lo siguiente:

- La provisión de todos los materiales requeridos para la concreción de las obras,
- El almacenamiento transitorio (estiba) y custodia de los caños en obrador y al costado de las zanjas hasta su instalación y el transporte en el ámbito de la obra.
- Los accesorios que tengan o no partida expresa sean requeridos para el normal funcionamiento de las instalaciones objeto de las presentes ETP y de acuerdo con su fin.

Pliego Provisorio

En el caso que la Contratista proponga la utilización de materiales diferentes a los descriptos en el proyecto, con la debida antelación y previo al cambio deberá solicitar a la Inspección de la Obra la aprobación de los materiales propuestos. AYSAM se reserva el derecho de aprobación final de los materiales propuestos por la Contratista, sin que esto derive en reclamos de mayores costos y/o variaciones en el plazo de ejecución de obra.

Si el cambio de materiales tuviera grandes implicancias (por ejemplo, cambio del tipo de tubería a utilizar) el cambio **debe plantearse como una variante al momento de efectuar la oferta**, caso contrario será desestimada por AYSAM sin que esto derive en posteriores reclamos por parte del Oferente, dado que se entiende que se tratan de obras diferentes y no estaría garantizada la condición de igualdad entre las ofertas.

La Contratista será responsable de la provisión de todos los materiales necesarios para la obra, ya sea que cuenten con partida expresa en planilla de cotización o no, para lo cual deberá al momento de efectuar la oferta verificar y/o solicitar todas las aclaraciones que considere necesarias para la concreción de los trabajos y elaborar sus propio Cómputo.

Los materiales serán depositados por la Contratista en el propio obrador y procederse al traslado a la obra de acuerdo con el avance previsto en el Plan de Trabajos.

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
185
Sitio A.M.

La Contratista será el encargado de la tramitación de los permisos para utilizar como depósitos materiales terrenos privados o de propiedad fiscal, y será por su cuenta el pago de arrendamiento si fuere del caso.

El traslado de los materiales se efectuará por medio de vehículos apropiados y la Contratista cuidará el cumplimiento de las reglamentaciones municipales, provinciales o nacionales vigentes y será responsable de cualquier infracción, daño o perjuicio que se origine durante el transporte.

3.3 MATERIALES PROVISTOS POR LA CONTRATISTA

La Contratista deberá proveer la totalidad de materiales requeridos en planilla de Cotización y todos aquellos materiales necesarios para la normal ejecución de las obras.

La Inspección deberá verificar el estado de los materiales que suministre la Contratista y de cada partida que se verifique en obra, se elaborará un Acta de Inspección, en la que se hará constar en detalle, la cantidad y el estado de los materiales, acta que deberán firmar de conformidad la Contratista y la Inspección de Obra.

La Contratista tiene la responsabilidad de la custodia de los materiales provistos estando obligado a resguardarlos y mantenerlos en perfectas condiciones para su utilización.

En caso de rotura o desperfecto causado sobre alguno de los elementos, la Contratista deberá reponerlo a la brevedad, siendo único responsable por las demoras del plazo de obra y/o multas que pudieran ser aplicadas por esa situación.

3.4 TUBERÍA DE POLICLORURO DE VINILO NO PLASTIFICADO ORIENTADO (PVC-O) PARA CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE A PRESIÓN

La Contratista deberá proveer cañería de **PVC-O clase 500 K12,5 DN 250 mm.**

El tipo de unión será por junta elástica deslizante tipo espiga-enchufe.

Las cantidades serán las indicadas en la planilla de cotización y/o en los planos de proyecto, incluyendo en la provisión todos los aros de goma requeridos para su montaje. Se entiende que el diámetro de identificación es el denominado Diámetro Nominal (DN), el cual corresponde al diámetro externo.

La clase a utilizar, debe cumplir con todas las demandas hidráulicas del sistema, tensiones admisibles del material y diámetro interno necesario para la conducción, durante el desarrollo del proyecto ejecutivo, la Contratista deberá verificar que la clase a utilizar, debe cumplir con todas las demandas hidráulicas del sistema, tensiones admisibles del material y diámetro interno necesario para la conducción.

La cañería debe verificar las siguientes presiones:

- Presión máxima admisible (PMA): Máxima presión que puede soportar la cañería en servicio, en régimen permanente. En este caso será de 10 MPa o 10 kg/cm².

Presión máxima de prueba (PMP): Máxima presión que puede soportar la cañería durante la prueba hidráulica en la obra, antes de poner la conducción en servicio. Será 1,5 veces la PMA.

3.4.1 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS GENERALES:

- Diámetro exterior: 250 mm
- Diámetro interior: 237,6 mm
- Espesor mínimo: 4,4 mm
- Rigidez circunferencial: 5 KN/m²
- Debe certificar conformidad sanitaria para conducción de agua potable

Pliego Provisorio

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
186
AYSAM

- Relación de dimensiones: SDR 51
- Rugosidad interna (C Hazen-Williams): 150
- Resistencia a presión interna (1000 horas): 22 Bar

3.4.2 MARCADO DE LA TUBERÍA

El marcado de la tubería deberá contener como mínimo los siguientes datos:

- Fabricante y marca comercial
- Certificación de producto
- Material y clase
- Diámetro – espesor y presión nominal
- Fecha – hora – lote de fabricación
- Normas de referencia

3.4.3 MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

Las exigencias para la manipulación y el almacenamiento de las cañerías serán las mismas que las especificadas par las cañerías de PVC K 10 comunes.

3.4.4 NORMATIVAS A CUMPLIR

Las normas de verificar por esta cañería deberán ser las siguientes:

- EN 17176 “Plastic piping systems for water supply and for buried and above ground drainage, sewerage and irrigation under pressure- Oriented unplasticized poly(vinyl chloride) (PVC-O). Part 1: General, Part 2: Pipes and Part 5: Fitness for purpose of the system”)
- ASTM F1483-17 “Standard Specification for Oriented Poly(Vinyl Chloride), PVCO, Pressure Pipe”
- ANSI/AWWA C909-16 “Molecularly Oriented Polyvinyl Chloride (PVCO) Pressure Pipe”

3.5 TUBERÍA DE POLICLORURO DE VINILO NO PLASTIFICADO (PVC) PARA CONDUCCIÓN DE AGUA POTABLE A PRESIÓN

3.5.1 ALCANCE

Se proveerá cañería de **PVC K10** con junta elástica deslizante de espiga y enchufe para conducción a presión, con diámetros nominales indicados en la planilla de cotización y planos de proyecto, incluyendo en la provisión todos los aros de goma requeridos para su montaje. Se entiende que el diámetro de identificación es el denominado Diámetro Nominal (DN), el cual corresponde al diámetro externo.

Las cañerías de PVC se construirán con tubos producidos por extrusión, utilizando como materia prima únicamente policloruro de vinilo rígido, libre de plastificantes y rellenos.

La cañería debe verificar las siguientes presiones:

- Presión máxima admisible (PMA): Máxima presión que puede soportar la cañería en servicio, en régimen permanente. En este caso será de 10 MPa ó 10 kg/cm².
- Presión máxima de prueba (PMP): Máxima presión que puede soportar la cañería durante la prueba hidráulica en la obra, antes de poner la conducción en servicio. Será 1,5 veces la PMA.

Toda la cañería será probada para determinar sus dimensiones, aplastamiento y estanqueidad de las juntas, de acuerdo a lo requerido por la Norma ASTM. La presión de prueba de estanqueidad

Pliego Provisorio

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
187
OSAM

en fábrica será de dos veces la presión nominal de la clase. Se presentará un informe de resultados.

3.5.2 NORMATIVA A CUMPLIR

La cañería a proveer responderá a las normas IRAM Nº 13.350-1998 “Tubos de PVC rígido, dimensiones”, IRAM Nº 13.351-2018 “Tubos de PVC no plastificado para presión” y las presentes especificaciones e IRAM N°113035-2018 “Aros elastoméricos. Aros y juntas de caucho para tuberías de suministro de agua potable, drenajes y desagües. Requisitos”.

3.5.3 MATERIAL

El material empleado en los caños destinados a la conducción de agua potable cumplirá con los requisitos de las Normas IRAM Nº 13.352-2019 "Tubos de material plástico para conducción de agua potable, requisitos bromatológicos”.

3.5.4 MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

Los caños serán manipulados empleando dispositivos diseñados y construidos para evitar que se dañen y que sean expuestos a la luz del sol. No se permitirá el uso de equipos que puedan dañar la parte externa del caño.

Los caños almacenados en pilas deberán contar con elementos de apoyo adecuados y se fijarán para evitar que rueden en forma accidental. La manipulación y almacenamiento será en conformidad a la Norma IRAM Nº 13445.

3.5.5 MARCADO

Todos los caños serán marcados en fábrica según se especifica en la Norma IRAM 13351-2018. En caso de no contar con este sello de calidad se podrá entregar en su reemplazo la certificación de partidas aprobadas por el IRAM.

3.6 TUBERÍA DE POLICLORURO DE VINILO (PVC) CLOACAL

3.6.1 MARCADO

Todos los caños, piezas especiales y accesorios serán marcados en fábrica según se especifica en las Normas IRAM 13326.

3.6.2 NORMATIVAS A CUMPLIR

La tubería a proveer deberá cumplir con las siguientes normas nacionales e internacionales:

Norma IRAM 13326:2013 “Tubos y piezas de conexión de poli cloruro de vinilo (PVC) no plastificado para uso en redes de desagües pluviales y cloacales, enterrados sin presión”.

Norma IRAM 13442-2:2012 “Tubos de poli (cloruro de vinilo) (PVC). Parte 2 - Directivas para efectuar uniones desmontables deslizantes”.

Norma IRAM 13445:2012 “Tubos de PVC rígido. Directivas generales para el correcto manipuleo, carga y descarga, transporte, almacenamiento y estiba”.

Norma IRAM 113035:2006 “Aros de caucho. Aros y juntas para unión, en tuberías de suministro de agua potable, drenajes y desagües. Características de los materiales y requisitos”.

Norma ISO 4633:2002 “Rubber seals -- Joint rings for water supply, drainage and sewerage pipelines -- Specification for materials”

Todo material empleado para fabricar el caño será ensayado de acuerdo con los requisitos de las Normas, según corresponda.

Pliego Provisorio

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
188
Inspección

Deberá además presentar una declaración certificando que los caños y otros productos o materiales suministrados están de conformidad con los estándares de calidad requeridos.

3.6.3 CAÑOS

Los caños tendrán el Diámetro Nominal (DN) indicado en Planilla de Propuesta, serán provistos en forma completa con los aros de goma y sus accesorios. Se entiende que el diámetro de identificación es el denominado Diámetro Nominal (DN), el cual corresponde al diámetro externo.

Todas las juntas de los caños PVC enterrados serán de **espiga y enchufe**.

Los aros de goma responderán a las Normas IRAM 113035-2006.

Las cañerías de PVC se construirán con tubos producidos por extrusión, utilizando como materia prima únicamente policloruro de vinilo rígido, libre de plastificantes y rellenos.

Toda la cañería será probada para determinar sus dimensiones, aplastamiento y estanqueidad de las juntas, de acuerdo a lo requerido por la Norma ASTM F894. La presión de prueba de estanqueidad en fábrica será de dos veces la presión nominal de la clase. Se presentará un informe de estos resultados.

Los caños serán manipulados empleando dispositivos diseñados y construidos para evitar que se dañen y que sean expuestos a la luz del sol. No se permitirá el uso de equipos que puedan dañar la parte externa del caño. Los caños almacenados en pilas deberán contar con elementos de apoyo adecuados y se fijarán para evitar que rueden en forma accidental. La manipulación y almacenamiento será en conformidad de la Norma IRAM 13445-2012.

Con respecto a la excavación de zanjas, preparación y colocación de cañerías, relleno de zanjas y métodos de ensayo de resistencia a la presión hidráulica se aplicará lo establecido por la Norma IRAM 13446.

3.7 PIEZAS ESPECIALES DE PVC

3.7.1 PIEZAS DE CONEXIÓN DE POLI (CLORURO DE VINILO) RÍGIDO PARA VENTILACIÓN, DESAGÜES CLOACALES Y PLUVIALES MOLDEADAS POR INYECCIÓN.

La materia prima utilizada será un compuesto virgen o de primera marca del propio fabricante, de poli (cloruro de vinilo) rígido, sin plastificantes, y/o copolímeros, cuyo principal constituyente sea cloruro de vinilo.

Las superficies internas o externas de los tubos, a simple vista, serán lisas y estarán libres de heterogeneidades, ampollas, puntos u otros defectos. El color será blanco marfil y la sustancia colorante estará uniformemente distribuida en el material. Los extremos de las piezas tendrán un corte normal al eje, libres de rebabas y los bordes tendrán chaflán.

El tipo de junta a utilizar será junta elástica con aro de goma sin excepción.

La provisión de las piezas de conexión se realizará en un todo de acuerdo a Normas:

- IRAM 13331 Piezas de conexión de poli (cloruro de vinilo) (PVC) no plastificado, para tuberías de ventilación, desagües pluviales y cloacales por gravedad sin presión, para uso sanitario. Requisitos.

- También podrán estar realizadas de acuerdo con norma DIN 19534.

Las piezas de conexión construidas deberán: tener sello de IRAM de conformidad; o contar con Certificación de Lote de conformidad con dicha norma.

Las piezas de conexión para el caso de haber sido construidas bajo norma DIN 19534 deberán contar con sello IRAM de Certificación de Conformidad de la Fabricación con dicha norma.

Las piezas realizadas de acuerdo con Normas IRAM llevarán en su totalidad el siguiente marcado:

Pliego Provisorio

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
189
AYSAM

a) Denominación.
b) La sigla PVC,
c) El diámetro de la superficie de ajuste, en mm y en el caso de reducciones, se indicará el diámetro del macho, en primer término.
d) La leyenda “cloacal”, “pluvial”, “ventilación” o “pluvial o ventilación” de acuerdo con la norma IRAM 13326-2013.
e) Si tiene derecho el fabricante a utilizar el sello IRAM de Conformidad con Norma IRAM, se completará con el punto siguiente: sello IRAM 13331.

Los aros de goma de las piezas realizadas de acuerdo con Normas IRAM deberán satisfacer los requisitos establecidos en la norma IRAM 113035-2006.

Las condiciones de recepción de las piezas serán las exigidas en el punto “Inspección y Recepción” de la norma IRAM 13331, y específicamente el punto “Inspección Visual” y el punto Sello IRAM (este último punto es exigido exclusivamente en aquellos accesorios cuya fabricación cuente con sello IRAM de conformidad).

AYSAM SA en forma aleatoria podrá disponer en fábrica o en laboratorios independientes y a cargo del OFERENTE, la realización de determinados ensayos siendo condición necesaria para su recepción y conformidad que la partida o lote de material entregado supere las pruebas a los cuales es sometido en los términos de la norma IRAM 13331, a saber:

- Determinación de distancias Z.
- Ángulos de desvío.
- Espesor.
- Diámetros interiores.
- Resistencia al impacto.

Pliego Provisorio

Las piezas realizadas de acuerdo con Norma DIN 19534 llevarán en su totalidad el siguiente marcado mínimo:

a) Identificación del fabricante
b) Símbolo de calidad o marca del centro externo de supervisión
c) Norma DIN V 19534 parte I
d) Diámetro nominal
e) Año de fabricación
f) Angulo de inclinación: para el caso de curva y ramales de derivación.

Los aros de goma de las piezas realizadas de acuerdo con Normas DIN deberán satisfacer los requisitos establecidos en la norma DIN 4060.

AYSAM SA en forma aleatoria podrá disponer en fábrica o en laboratorios independientes y a cargo de la Contratista, la realización de determinados ensayos siendo condición necesaria para su recepción y conformidad que la partida o lote de material entregado supere las pruebas a los cuales es sometido en los términos de la norma DIN V 19534 Parte 2, a saber:

- Terminación: Requisitos del punto 3.2 - Método de ensayo según punto 5.2
- Medidas: Requisitos del punto 3.7 - Método de ensayo según punto 5.6
- Identificación: Requisitos del punto 3.14

3.8 MARCO Y TAPA DE BOCA DE REGISTRO

La provisión de marco y tapa de boca de registro deberá ajustarse a las siguientes especificaciones.

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
490
AySAM

Los cuerpos de los elementos deberán ser de hierro fundido dúctil de algunos de los tipos definidos en la norma ISO 1083 “Spheroidal graphite cast iron – Classification”.

Las tapas deben ser redondas con un diámetro libre de paso mínimo de 600 mm y no ventiladas. No se admiten del tipo hormigonadas o para hormigonar.

Las tapas deberán ser aptas para ubicación en calzada y clase D400. El conjunto marco y tapa deberá tener un peso mínimo de 50 Kg.

Deben estar provistas de:

- Rótula que permita su apertura a 110° mínimo y bloqueo de cierre.
- El marco llevará una junta de elastómero para permitir su funcionamiento silencioso, autocentrado y estabilidad. El mismo deberá ir encastrado y pegado. **No se aceptarán modelos donde solo se encuentre pegado.**
- Cerradura.
- La provisión se realizará en un todo de acuerdo a Normas: Norma EN 124 “Gully tops and manhole tops for vehicular and pedestrian areas - Design requirements, type testing, marking, quality control”

AYSAMSA en forma aleatoria en la Orden de Compra podrá disponer la realización de determinados ensayos en fábrica previo al despacho de las tapas y/o en laboratorios externos, siendo condición necesaria para su recepción y conformidad que la partida o lote de material supere las pruebas a las cuales es sometido, a saber:

1. Determinación del tipo de fundición dúctil
2. Determinación del elastómero utilizado
3. Determinación del espesor de capa de pintura protectora
4. Pruebas de funcionamiento del mecanismo de cierre y apertura

Pliego Provisorio

3.9 CAÑOS DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD (PEAD)

3.9.1 GENERALIDADES

El Oferente proveerá tuberías de Polietileno de Alta Densidad (PEAD) para conducción de líquidos a presión, de pared sólida, con características indicadas en la planilla de cotización y en las presentes especificaciones.

La fabricación de dichas cañerías responderá a las normas IRAM y especificaciones técnicas particulares que se mencionan a continuación. El Oferente deberá conocer dichas normas, las que serán de aplicación obligatoria, teniendo validez las últimas versiones vigentes hasta el día de la fecha, siempre que no se opongan a lo expresamente establecido en el presente Pliego.

3.9.2 CAÑERÍAS DE CONDUCCIÓN

Las cañerías estarán elaboradas con polietileno, que contenga sólo aquellos antioxidantes, estabilizadores UV y pigmentos necesarios para la fabricación de los tubos de acuerdo con la Norma IRAM 13485-1998 “Tubos de polietileno (PE) para suministro de agua y/o conducción de líquidos bajo presión”.

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.M.
FOLIO
191

Los tubos deberán tener una presión nominal de trabajo de 10 Kg/cm^2 y una relación de dimensión estándar de 17 (relación entre diámetro externo y espesor de pared, vinculado a la presión nominal de trabajo). El material de las líneas de identificación debe ser del mismo tipo de resina que la usada para el compuesto base de los tubos.

Los tubos deberán estar elaborados con resinas tipo PE 100, el diámetro nominal (DN) será el coincidente con el diámetro externo. Los caños deberán tener una superficie suave y densa, libre de fracturas e irregularidades.

Serán exigibles todos aquellos ensayos enumerados en la Norma IRAM 13485. Además de estos ensayos, la Inspección de Obras podrá solicitar muestras adicionales de cualquier material, para la realización de ensayos.

La provisión de la tubería se realizará en un todo de acuerdo a Norma IRAM 13485-1998.

En planilla de cotización o pedido se indicará expresamente:

1. Tipo de resina
2. SDR (Relación de dimensiones estándar)
3. Presión nominal
4. Diámetro exterior
5. Espesor
6. Longitud de tubos y/o bobinas

Los tubos llevarán en su totalidad el siguiente marcado:

a) La marca registrada o razón social del fabricante.

b) Las medidas (diámetro nominal y espesor nominal de la pared en mm)

c)El material y clase de material.

d) La presión nominal en MPa.

e) Identificación de la producción.

f) La indicación “para uso con líquido cloacal”.

El marcado debe estar, como mínimo, una vez por metro.

Las condiciones de recepción de la tubería serán las exigidas en el Anexo A “Inspección y recepción” de la norma IRAM 13485 y específicamente:

- A.2 “Medidas”: espesor, largo, diámetro exterior, ovalización.

La Inspección de obra, en forma aleatoria, podrá disponer en fábrica o en laboratorios independientes la realización de determinados ensayos, siendo condición necesaria para su recepción y conformidad que la partida o lote de material supere las pruebas a las cuales es sometido en los términos de la norma IRAM 13485 Anexo A, a saber:

a) Clasificación del material A.1

b) Ensayos de resistencia a la presión hidrostática A.3

c)Reversión longitudinal A.4

Pliego Provisorio

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
192
AYSAM

d) Índice de fluidez A.5

3.9.3 NORMAS

Las Normas a cumplimentar son las siguientes:

- ISO N° 4427 “Tuberías de polietileno para suministro de agua”
- IRAM N° 13.485 "Tubos de Polietileno (P.E) para suministro de agua”
- ASTM D-3350-1984 "especificaciones para caños y piezas especiales de polietileno",
- ASTM D-1248-1984 "especificaciones para moldeo de polietileno y materiales de extrusión"
- ISO N° 4427 AWWA C 906 1990 "Caños y piezas de polietileno para distribución de agua"
- AWWA C901 1988 Caños de polietileno para agua a presión.
- Adicionalmente los métodos de ensayo se deben realizar de acuerdo a las siguientes normas ASTM: D3212-96; F1417-92; D2412-02 y D2444-99.
- La instalación de la Tubería deberá seguir los lineamientos de la Norma ASTM D2321-00.

3.9.4 CERTIFICACIÓN

Deberá presentar una declaración certificando que los caños y otros productos o materiales suministrados bajo esta cláusula están de conformidad con los estándares de calidad requeridos.

3.9.5 INSPECCIÓN

Todos los caños podrán ser inspeccionados en la planta del fabricante de acuerdo con las disposiciones de las normas referenciadas, con los requisitos adicionales establecidos en la presente especificación. La Contratista notificará a AYSAM SA por escrito la fecha de comienzo de su fabricación, por lo menos catorce días antes del comienzo de cualquier etapa de fabricación del caño.

Mientras dure la fabricación del caño, AYSAM SA tendrá acceso a todas las áreas donde se realice dicha fabricación, y se le permitirá realizar todas las inspecciones que sean necesarias para verificar el cumplimiento de estas Especificaciones Técnicas.

3.9.6 ENSAYOS

Salvo las modificaciones indicadas en la presente especificación, todo material empleado para fabricar el caño será ensayado de acuerdo con los requisitos de las normas referenciadas, según corresponda.

La Contratista realizará dichos ensayos de materiales sin cargo para AYSAM SA, quien podrá presenciar todos los ensayos efectuados por el primero; siempre que el programa de trabajo de la Contratista no se atrase por motivos de simple conveniencia al de AYSAM SA.

3.9.7 UNIÓN DE CAÑOS

Se efectuará mediante termo o electro fusión, siguiendo estrictamente las recomendaciones brindadas por el fabricante de cañerías.

3.9.8 TRANSPORTE

La importancia de una buena manipulación y estiba de las cañerías y accesorios de polietileno resulta tan importante como los procedimientos para la instalación, por lo que a continuación se presentan las consideraciones a tener en cuenta.

Pliego Provisorio

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
193
S.A.M.

Para transportar cañería suelta, los vehículos deberán contar con una superficie plana y lisa y sin de clavos u otra saliente que puedan causar daño.

También se debe tener cuidado de no posicionar los caños cerca de los gases de escape o de otras fuentes de calor, y de evitar posibles contaminaciones de otros materiales como nafta o gas oil.

No debe haber contacto directo entre cadenas metálicas o eslingas y la cañería. Se debe utilizar eslingas de polipropileno o de nylon. Los tramos rectos deben estar bien embalados y uniformemente apoyados entre sí.

Las cañerías deben mantenerse con sus elementos de packaging tanto como sea posible, esto es pallets, bundles, bolsas, etc. También se recomienda usar tapones provisorios en los extremos para prevenir el ingreso de suciedad o cuerpos extraños.

3.9.9 **MANIPULACIÓN**

Los caños serán manipulados empleando dispositivos diseñados y construidos para evitar que se dañen los revestimientos o el caño.

No se permitirá el uso de equipos que puedan dañar el revestimiento o la parte externa del caño.

Cuando se levantan con una grúa, deben usarse bandas anchas no metálicas o sogas, y para tramos mayores a 6 m, se debe tomar a la cañería o a los bundles de puntos separados desde los extremos a una distancia de un cuarto de la longitud total de la cañería.

Se tolera cierta curvatura en el medio de los tramos, cuando se carga o descarga la cañería, a causa de esta separación de puntos de sujeción.

No se deben usar cadenas o ganchos puntiagudos. Se deben tomar precauciones para no dañar a la cañería en el momento de la izada.

Se debe evitar el arrastrado tanto de los tramos rectos como de las bobinas.

La profundidad máxima de raspaduras en la superficie externa del caño no debe ser mayor al 10% de su espesor. Los caños y accesorios que muestren defectos en este sentido deberán ser retirados del frente de trabajo y además identificados claramente, como inapropiados.

Las propiedades generales del polietileno permanecen inalteradas por temperaturas ambientes bajas, pero al tener una superficie lisa, la cañería y los accesorios pueden volverse resbaladizos en tiempo muy frío y húmedo, por lo cual, se deberán tomar precauciones mayores a lo habitual.

Nunca se debe arrojar el material desde el camión o dejarlo caer por un plano inclinado.

Pliego Provisorio

3.9.10 **ALMACENAJE**

Los materiales se deberán inspeccionar en el momento de la entrega y el material defectuoso debe ser dejado de lado, y no ser ingresado a los depósitos.

Tanto la cañería como los accesorios deben ser usados en el mismo orden en que ingresaron al almacén, para asegurar una correcta rotación del stock.

Las pilas de caños deben estar sobre suelo plano y firme para soportar el peso de los mismos y el del equipamiento necesario para manipularlos. La altura de estas pilas debe ser mínima, y se debe procurar un espacio adecuado entre ellas para la maniobrabilidad de las máquinas de carga.

Cuando se apilen caños sueltos en forma piramidal, pueden aparecer deformaciones en las capas inferiores, especialmente con tiempo caluroso. Estas pilas, por lo tanto, no deben superar la altura de 1 m.

Los caños almacenados en pilas deberán contar con elementos de apoyo adecuados y se fijarán para evitar que rueden en forma accidental. Los caños no serán expuestos a la luz del sol.

Los accesorios de PEAD se deben almacenar bajo techo, preferentemente en estantes, y con el envoltorio del fabricante intacto hasta el momento de uso.

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
494
FUESTAM

En todo momento, tanto la cañería como los accesorios se deberán mantener alejados de fuentes de calor y de sustancias tales como gasolina, lubricantes, solventes u otros agentes químicos agresivos.

3.9.11 MARCADO

Todos los caños serán marcados en fábrica según se especifica en la Norma IRAM 13485. En caso de no contar con este sello de calidad se podrá entregar en su reemplazo la certificación de partidas aprobadas por el IRAM.

3.10 CAÑERIAS DE HIERRO DÚCTIL

En caso de optarse por la alternativa de provisión de cañería de Hierro Dúctil, la misma será de Hierro Fundido Dúctil clase K7, con diámetros nominales requeridos en los proyectos a desarrollar por la Contratista, ya que los identificados en planos de proyecto son indicativos a verificar.

La cañería será fabricada mediante el proceso de centrifugado y los accesorios serán fabricados mediante el sistema de colado en moldes, de acuerdo a lo indicado en la Norma ISO 2531.

Los caños serán manipulados empleando dispositivos diseñados y construidos para evitar que se dañen los revestimientos o el caño.

Revestimientos de cañerías de Hierro Dúctil

La cañería a proveer deberá tener los siguientes revestimientos:

- Revestimiento externo de cañerías enterradas: Zinc metálico + barniz bituminoso según norma ISO 8179
- Revestimiento externo de cañerías expuestas: deberá limpiarse cuidadosamente la cañería y se revestirá con dos manos de fondo anticorrosivo a base de cromato de cinc, óxido de magnesio, resinas epoxi y endurecedores adecuados, con un espesor mínimo de 40 micrones, aplicada a pincel, soplete o rodillo. Sobre la base se aplicarán dos manos de revestimiento de terminación para mantenimiento industrial a base de resinas epoxi, con espesor mínimo de 120 micrones, aplicadas a pincel, soplete o rodillo. Si la cañería tuviese como revestimiento pintura bituminosa, la misma se eliminará mediante arenado para luego aplicar el esquema de pinturas indicado.
- Revestimiento interno: Mortero de cemento (espesor mínimo = 6 mm) según norma ISO 4179

Pliego Provisorio

3.10.1 NORMATIVA A CUMPLIR CON CAÑERÍAS DE HIERRO DÚCTIL

La cañería a proveer deberá cumplir con las siguientes normas internacionales:

- Norma ISO 2531: “Tubos, racores y accesorios de fundición dúctil para canalizaciones con presión”.
- Norma ISO 2230: “Elastómeros vulcanizados-Condiciones de almacenamiento”.
- Norma ISO 4633: “Juntas de estanqueidad de caucho. Guarniciones de juntas de canalizaciones de alimentación y evacuación de aguas. Especificación de los materiales”.
- Norma ISO 4179: “Tubos de fundición dúctil para canalizaciones con o sin presión. Revestimiento interno con mortero de cemento centrifugado. Prescripciones generales”.
- Norma ISO 7005-2: “Metallic flanges - Part 2: Cast iron flanges”
- Norma ISO 7186: “Ductile iron products for sewage applications”
- Norma ISO 8179: “Tubos de fundición dúctil. Revestimiento exterior de zinc”.
- Norma ISO 8180: “Canalizaciones en fundición dúctil. Revestimientos tubulares de polietileno”.

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
195
AYSAM

- Norma ISO 10803: “Design method for ductile iron pipes”

Además, toda la cañería deberá tener sello de calidad IRAM de conformidad con estas normas o entregarse con certificado IRAM de aprobación de lotes.

La Contratista deberá presentar una declaración certificando que la cañería y todos los accesorios han sido suministrados de conformidad con los estándares de calidad requeridos.

3.11 ACCESORIOS DE HIERRO DÚCTIL

En caso de proveerse cañerías de Hierro Dúctil, todos los accesorios deberán ser de ese material y con juntas bridadas según se detalla en el proyecto, bajo la misma norma ISO 2531-2009 y con iguales presiones admisibles.

Todas las bridas deberán tener dimensiones y taladrado según normas ISO 7005-2 de bridas de hierro dúctil.

Los accesorios a proveer deberán tener revestimiento interno apto para consumo alimenticio con aprobación del Código Alimentario Nacional o INV, y revestimiento externo de barniz bituminoso.

Los recubrimientos externos e internos serán los siguientes:

- Recubrimiento externo: barniz bituminoso o epoxi de uso alimenticio. Espesor mínimo 150 micras.
- Recubrimiento interno: barniz bituminoso o epoxi de uso alimenticio. Espesor mínimo 150 micras.

Las piezas de conexión llevarán por lo menos el siguiente marcado:

a) La marca registrada o razón social del fabricante

b) Identificado como hierro dúctil

c) Diámetro nominal

El marcado debe ser por huella de moldeo o estampado en frío.

La Inspección en forma aleatoria podrá disponer la realización de determinados ensayos en fábrica previo al despacho de las piezas y/o en laboratorios externos, siendo condición necesaria para su recepción y conformidad que la partida o lote de material supere las pruebas a las cuales es sometido, a saber:

1) Determinación tipo de fundición

2) Dimensiones

3) Dureza Brinell

4) Espesores de las protecciones externas e internas

3.12 CAÑERÍAS DE ACERO

En caso de optarse por la alternativa de provisión de cañería de Acero, la misma tendrá los diámetros nominales requeridos en los proyectos a desarrollar por la Contratista, los identificados en planos de proyecto son indicativos a verificar.

El diámetro de identificación es el denominado Diámetro Nominal (DN). El espesor de la cañería será no menor a 6,35 mm. La tensión de fluencia del acero que conforma la cañería debe ser no menor a 310 MPa. Las juntas que se utilizarán en este proyecto serán del tipo de junta bridada.

La cañería consistirá de un cilindro de acero, con soldadura longitudinal o helicoidal por arco sumergido, revestido interior y exteriormente en taller. Salvo cuando se indique de otra forma, la cañería será diseñada, fabricada, examinada, inspeccionada y marcada de acuerdo con el Manual

Pliego Provisorio

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
496
PROVISORIO

AWWA M11 y la Norma AWWA C200. Las cañerías y accesorios serán verificados para una presión de trabajo de diseño de 10 kg/cm².

Se construirán con acero de calidad mínima F24. Los caños estarán exentos de defectos superficiales internos y externos que afecten su calidad, no admitiéndose bajo ningún concepto caños con picaduras de óxido. Serán rectos a simple vista, de sección circular y espesor uniforme.

El fabricante proveerá también todas las piezas especiales para la instalación de válvulas, ejecución de transiciones, cambios de dirección y materialización de toda singularidad que requiera el diseño.

La cañería deberá verificar las siguientes presiones:

- Presión máxima admisible (PMA): Máxima presión que puede soportar la cañería en servicio, en régimen permanente. Deben tener en cuenta las dimensiones del producto, las características del material y los coeficientes de seguridad utilizados por el fabricante.
- Presión máxima de funcionamiento (PMF): Máxima presión que puede soportar la cañería en servicio, en régimen de sobrepresión transitoria.
- Presión máxima de prueba (PMP): Máxima presión que puede soportar la cañería durante la prueba hidráulica en la obra, antes de poner la conducción en servicio.

3.12.1 REVESTIMIENTOS DE CAÑERÍAS DE ACERO

La cañería y accesorios a proveer deberán tener los siguientes revestimientos:

- Revestimiento externo para cañería enterrada:
  - Arenado o granallado del tubo seco a metal blanco
  - Revestimiento tricapa (FBE + Adhesivo + Polietileno de baja densidad)

- Revestimiento externo para cañería aérea:
  - Arenado o granallado del tubo seco a metal blanco
  - Una BASE de 50 a 70 micrones que puede ser ejecutada con cromato de zinc/óxido de calcio (IRAM 1196) o epoxi zinc (zinc rich epoxy) (IRAM 1129)
  - Una TERMINACIÓN de 40 a 50 micrones según norma IRAM 1107 que puede ser ejecutada con epoxi, revestimiento vinílico o esmalte sintético.

- Revestimiento interno:
  - Arenado o granallado del tubo seco a metal blanco
  - Una BASE de 50 a 70 micrones que puede ser ejecutada con cromato de zinc/óxido de calcio o epoxi zinc (zinc rich epoxy)
  - Una TERMINACIÓN de 100 micrones según norma IRAM 1453 que debe ser ejecutada con epoxi líquido sin solvente de uso alimentario, con aprobación del Código Alimentario Nacional o INV.

Pliego Provisorio

La Contratista garantizará en cualquier caso que los revestimientos a utilizar sean aptos para estar en contacto con agua para consumo humano.

Estos revestimientos deberán encontrarse en perfectas condiciones en la provisión, en el almacenaje, y durante la instalación. Cuando la Inspección detecte algún tipo de deterioro en los revestimientos externos o internos, deberán ser reparados por cuenta de la Contratista a entera satisfacción de la Inspección, empleando los métodos propuestos por el fabricante y aprobados por la normativa vigente.

3.12.2 PIEZAS DE AJUSTE

Algunos tramos de cañería a proveer deberán ser piezas de ajuste, según se detalla en planos de proyecto, por lo cual serán soldados, pintados y terminados cuando todo el conjunto esté montado y se hayan verificado sus dimensiones finales.

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
197
AYSAM

3.13 ACCESORIOS DE ACERO

En caso de proveerse cañerías de acero, todos los accesorios deberán ser de ese material, con las mismas características y requisitos de diseño de la cañería, bajo la misma normativa y con iguales presiones admisibles, de acuerdo a lo especificado en el Manual AWWA M11 y la Norma AWWA C200.

En caso de proveerse cañerías de Hierro Dúctil bridadas, los accesorios y piezas especiales bridados podrán ser de acero.

Todos los accesorios a proveer serán bridados con taladrado de brida según norma ISO 7005-1 de bridas de acero según se detalla en el proyecto.

Las curvas y accesorios podrán ser de una sola pieza, fabricados con caños sin costura o, para diámetros mayores de 200 mm, construidas por gajos con uniones a inglete, los que serán todos iguales con variación angular constante entre sus secciones extremas, de no más de 22,5º para diámetros de hasta 500 mm y de 18° para diámetros mayores.

Los accesorios a proveer deberán tener los mismos revestimientos especificados para las cañerías de acero.

Con una antelación no inferior a noventa (90) días respecto de la fecha prevista en el Plan de Trabajo contractual para la iniciación de la fabricación en taller de los accesorios de acero a proveer, la Contratista deberá presentar una memoria técnica con los planos correspondientes, que incluirá, como mínimo la ingeniería básica y de detalle con el dimensionamiento de todas las piezas de acero de acuerdo con la normativa citada anteriormente, incluyendo en los planos correspondientes las dimensiones de cada elemento y de las bridas de cada diámetro.

Pliego Provisorio

4 TUBERIAS Y ESTRUCTURAS DE ACERO INOXIDABLE

Todos los elementos a emplear en el proyecto deberán ser nuevos, sin uso previo, empleando los medios de unión que recomiende el fabricante.

En cuanto a las características específicas de las tuberías se dará estricto cumplimiento a las normas UNE 19049-1:1997.

Se emplearán aceros inoxidables de estructura austenítica de las siguientes clases:

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
498
AYSAM

4.1 RESUMEN CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS

	NORMAS INTERNACIONALES				PROPIEDADES MECANICAS			
Estructura	AISI (USA)	DIN (Alemania)	AFNOR (Francia)	BS (Gran Bret.)	Resis.a la tracción N/mm2	Límite Elástico N/mm2	Alargamiento mínimo %	Dureza máxima HB
Austenitica	301	-	-	301S21	700	205	40	200
	304	-	Z7CN18-09	304S31	690	210	45	190
	304LN	-	-	-	700	205	40	200
	-	1.4301	Z7CN18-09	304S31	690	210	45	190
	304L	-	-	304S15	690	210	45	190
	304	**1.4301**	Z7CN18-09	304S31	690	210	45	190
	304DDQ	1.4301	Z7CN18-09	304S31	690	210	45	190
	304DDQ	1.4301	Z7CN18-09	304S31	690	210	45	190
	304DDQP	1.4301	Z7CN18-09	304S31	690	210	45	190
	304L	-	Z3CN18-10	304S11	670	210	45	190
	316	**1.4401**	Z7CND17-11-02	316S31	690	230	45	200
	316L	-	-	-	690	230	45	200
	316L	1.4404	Z3CND17-12-02	316S11	690	230	45	200
	316Ti	1.4571	Z6CNDT17-12	320S31	690	230	45	200
	316	1.4436	-	316S33	690	230	45	200
	316L	1.4435	Z3CND17-13-03	316S13	690	230	45	200
	321	1.4541	Z6CNT18-10	321S31	690	230	45	200
	316LN	-	Z3CND17-11-AZ	-	700	230	40	200
	310S	-	Z8CN25-20	310S24	700	230	40	200

Pliego Provisorio

4.2 ACERO INOXIDABLE AISI 304

Debe contener 0,08% o menos de carbono. El acero inoxidable 304 se usa para resistencia general a la corrosión. Está aprobado para usos por debajo de los 800 grados Fahrenheit (427 grados Celsius).

4.3 ACERO INOXIDABLE AISI 304L

El acero inoxidable grado 304L tiene 0,03% o menos de carbono. Su bajo contenido de carbono permite que el acero 304L se use en circunstancias en las que será soldado en ambientes corrosivos. El acero inoxidable grado 304L no es recomendable para usarse a más de 800 grados Fahrenheit (427 grados Celsius) por el riesgo potencial de falla en su integridad.

4.4 ACERO INOXIDABLE AISI 318

El acero inoxidable grado 318 es más resistente a los efectos corrosivos de ácidos o salmueras que los tipos 304 o 304L. Esta mayor resistencia a la corrosión se debe al molibdeno agregado a la mezcla de acero inoxidable antes de ser vaciado. El molibdeno se agrega en un porcentaje entre 2% y 3% al lote de fundición.

4.5 ACERO INOXIDABLE AISI 316L

El tipo 316L de acero inoxidable tiene 0,03% de carbono. Sus propiedades permiten que sea usado en tuberías soldadas que no requieran calentarse después del proceso de soldadura.

4.6 BRIDAS

Tabla N° 1 Bridas Planas DIN 2642 PN10 de Acero Cadmiado St-37

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
499
AYSAM

D.N.	Tubo	D	d	d1	d2	E	Nº Tal.
15	**18**	95	20	65	14	14	4 M-12 X 50
15	**20**	95	20	65	14	14	4 M-12 X 50
20	**23**	105	26	75	14	14	4 M-12 X 50
20	**25,4**	105	26	75	14	14	4 M-12 X 50
25	**28**	115	31	85	14	14	4 M-12 X 50
25	**30**	115	31	85	14	14	4 M-12 X 50
25	**33**	115	36	85	14	14	4 M-12 X 50
32	**38**	140	41	100	18	16	4 M-16 X 60
40	**43**	150	47	110	18	16	4 M-16 X 60
40	**44**	150	47	110	18	16	4 M-16 X 60
50	**53**	165	56	125	18	16	4 M-16 X 60
50	**63,5**	165	67	125	18	16	4 M-16 X 60
65	**73**	185	77	145	18	16	4 M-16 X 60
65	**76**	185	77	145	18	16	4 M-16 X 60
80	**84**	200	88	160	18	18	4 M-16 X 60
100	**104**	220	108	180	18	18	8 M-16 X 60
125	**129**	250	133	210	18	18	8 M-16 X 60
150	**154**	285	159	240	23	18	8 M-20 X 60
200	**204**	340	209	295	23	20	8 M-20 X 60
250	**254**	295	259	350	23	22	12 M-20 X 60
300	**304**	445	318	400	23	26	12 M-20 X 80
400	**406**	565	413	515	27	32	16 M-24 X 80

Tabla N° 2 Bridas DIN 2642 PN10 de Aluminio

D.N.	Diam.Ext.	Dist.Tal.	Diam.Int.	Espesor	Taladros
15	95	65	23	16	4x15
20	105	75	28	16	4x15
25	115	85	33	16	4x15
32	140	100	41	16	4x18
40	150	110	48	16	4x18
50	165	125	60	18	4x18
65	185	145	73	18	4x18
80	200	160	90	20	8x18
100	220	180	111	20	8x18
125	250	210	136	22	8x18
150	285	240	161	22	8x23
200	340	295	212	24	8x23
250	395	350	264	26	12x23
300	445	400	315	26	12x23
350	505	460	365	26	16x23
400	565	515	415	32	16x27

Pliego Provisorio

Tabla N° 3 Bridas DIN 2576 Para Soldar AISI 304 y 316

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
200
AYSAM

DN	Tubo	D. Ext.	dist. Tal.	Espesor	Tornillos
15	18	95	14	14	4 x M12
15	20	95	14	14	4 x M12
15	21,3=1/2"	95	14	14	4 x M12
20	23	105	14	16	4 x M12
20	25,4	105	14	16	4 x M12
20	26	105	14	16	4 x M12
20	26,9=3/4"	105	14	16	4 x M12
25	28	115	14	16	4 x M12
25	30	115	14	16	4 x M12
25	33	115	14	16	4 x M12
25	33,7=1"	115	14	16	4 x M12
32	35	140	18	16	4 x M16
32	38	140	18	16	4 x M16
32	40	140	18	16	4 x M16
32	42,4=1.1/4"	140	18	16	4 x M16
40	43	150	18	16	4 x M16
40	44	150	18	16	4 x M16
40	48,3=1,1/2"	150	18	16	4 x M16
50	50,8	165	18	18	4 x M16
50	53	165	18	18	4 x M16
50	63,5	165	18	18	4 x M16
50	60,3=2"	165	18	18	4 x M16
65	73	185	18	18	4 x M16
65	76=2,1/2"	185	18	18	4 x M16
80	84	200	18	20	4 x M16
80	88,9=3"	200	18	20	4 x M16
100	104	220	18	20	8 x M16
100	114,3=4"	220	18	20	8 x M16
125	129	250	18	22	8 x M16
125	139,7=5"	250	18	22	8 x M16
150	154	285	23	22	8 x M16
150	168,3=6"	285	23	22	8 x M20
200	204	340	23	24	8 x M20
200	219,1=8"	340	23	24	8 x M20
250	254	395	23	26	12 x M20
250	273=10"	395	25	26	12 x M20

Pliego Provisorio

4.7 CAJAS BRASEROS PARA VÁLVULAS

Los cuerpos de los elementos deberán ser de hierro fundido dúctil de algunos de los tipos definidos en la norma ISO 1083 "Spheroidal graphite cast iron – Classification".

La estructura debe soportar la carga de tránsito de vehículos pesado, tráfico intenso.

La tapa puede ser circular o rectangular, siempre abisagrada y debe tener un pestaña u orificio que permita su apertura. Las dimensiones serán las siguientes:

- ✓ Tapas rectangulares
    - Lado mayor interior (Li): 135 mm <= L interior <= 150 mm
    - Lado menor interior (li): 90 mm <= l interior <= 110 mm
    - Altura (h): 100 mm <= h <= 210 mm
    - Espesor de paredes >= 7 mm
- ✓ Tapas redondas
    - Diámetro interior (Di): 90 mm <= D interior <= 110 mm
    - Diámetro exterior de la base de asiento (De): 240 mm <= D exterior <= 270 mm
    - Altura (h): 100 mm <= h <= 210 mm
    - Espesor de paredes >= 7 mm
    - Ancho de la bisagra >= 25 mm

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
201
AySAM

La pieza debe tener un peso superior a 5 kg e inferior a 12 kg. Los espesores de pared deberán ser igual o mayor a 7 mm y poseer al menos cuatro refuerzos laterales. El eje de la bisagra debe ser construido en acero inoxidable AISI 304 y con un diámetro mínimo de 6 mm.

Los recubrimientos externos e internos serán en epoxi bituminoso espesor 150 micras.

La Inspección en forma podrá disponer la realización de determinados ensayos en fábrica previo al despacho de las piezas y/o en laboratorios externos, siendo condición necesaria para su recepción y conformidad que la partida o lote de material supere las pruebas a las cuales es sometido, a saber:

1. Determinación del tipo de fundición dúctil
2. Determinaciones dimensionales
3. Espesor del recubrimiento
4. Tipo de acero del eje

4.8 BARRAS DE PROLONGACIÓN

Las barras de prolongación de válvulas estarán construidas en acero grado SAE 1018 o superior o en fundición gris o dúctil, en largos de 500, 800 o 1000 mm de acuerdo a lo indicado en plano de proyecto o planilla de cotización.

En el caso de construirse en fundición gris o dúctil serán obtenidos de una sola pieza. Para aquellas realizadas en acero se admite soldadura de los elementos extremos a la barra únicamente.

La Inspección en forma aleatoria podrá disponer la realización de determinados ensayos en fábrica previo al despacho de las piezas y/o en laboratorios externos, siendo condición necesaria para su recepción y conformidad que la partida o lote de material supere las pruebas a las cuales es sometido, a saber:

1. Determinación del material utilizado
2. Determinación de dimensiones

Pliego Provisorio

4.9 VÁLVULAS ESCLUSAS

Las válvulas esclusas responderán a los lineamientos de la Norma ISO 7259/88 y serán aptas para una presión de trabajo de 10 kg/cm2 o superior según lo indicado en la planilla de cotización.

Los cuerpos de las válvulas esclusas deberán ser de hierro fundido dúctil. Todas las válvulas serán de cuerpo largo, salvo que se indique otra cosa en los planos u planillas de cotización.

El sistema de unión entre el cuerpo y la tapa superior podrá ser mediante tornillos. Los mismos deberán roscar en el cuerpo y no ser pasantes; tampoco se podrá utilizar tuercas. Las compuertas serán de hierro fundido dúctil de alguno de los tipos definidos en la norma ISO, enteramente recubiertas con EPDM.

La válvula tanto externa como internamente debe estar protegida por un revestimiento epoxi de espesor mínimo de 250 micras. El diseño de la válvula debe permitir el desmontaje y reemplazo de la prensa de estanqueidad en carga.

El sistema de apertura y cierre de la compuerta será por tornillo fijo no ascendente. El eje de maniobra estará construido en **acero inoxidable AISI 304 o superior**. El sentido de cierre debe ser horario.

La válvula debe ser del tipo paso total. La compuerta debe apoyar y cerrar sobre la superficie inferior interior de la válvula al mismo nivel que la conducción, no aceptándose hendiduras y/o depresiones algunas.

El sistema de unión debe ser por bridas con perforación según norma ISO 7005-2 “Metallic flanges -- Part 2: Cast iron flanges”.

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.M.
FOLIO
202

La Inspección en forma aleatoria podrá disponer en fábrica o en laboratorios independientes la realización de determinados ensayos y previo al despacho, siendo condición necesaria para su recepción y conformidad que la partida o lote de material supere las pruebas a las cuales es sometido en los términos de esta especificación, a saber:

- Determinación del tipo de fundición dúctil
- Espesor del revestimiento epoxi
- Determinación tipo elastómero empleado.

Protocolos de ensayos en fábrica según norma ISO.

4.10 VÁLVULAS MARIPOSAS

Las válvulas mariposa tendrán los diámetros nominales y mecanismos de operación indicados en los planos de proyecto. Las válvulas serán provistas completas y funcionando, accionadas por actuador mecánico con reductor y volante para accionamiento manual. Serán tipo wafer para instalar entre bridas.

Se deberá proveer así mismo todas las herramientas, suministros, materiales, equipo y mano de obra necesarios para instalar, aplicar revestimientos epoxi, ajustar, y ensayar todas las válvulas y accesorios de acuerdo a los requerimientos del proyecto.

Las válvulas a proveer deberán tener las siguientes características:

- Cuerpo cilíndrico con extremos bridados de hierro fundido dúctil ASTM 536
- Revestimiento de epoxi de uso alimentario, aplicado electrostáticamente en horno, según DIN 30677
- Disco obturador de acero inoxidable, bronce-aluminio o hierro fundido dúctil perfectamente balanceado y superficie hidrodinámica
- Eje de acero inoxidable AISI 420 centrado o excéntrico. El eje podrá ser único o formado por dos semiejes (un semieje de arrastre al que acopla el sistema o mecanismo de maniobra y el otro semieje de fijación)
- Buje de acetal/bronce
- Tornillo del disco de acero inoxidable AISI 304
- O'ring de BUNA N
- Tornillería de acero inoxidable
- Asiento aplicado en el disco de mariposa o junta de mariposa enterizo de EPDM
- Juntas de protección tóricas de EPDM
- Deberán proveerse con indicador de cierre y apertura
- En las válvulas que se instalen actuadores mecánicos el accionamiento será mediante volante e indicador de posición ON-OFF

Las válvulas se instalarán con eje horizontal y apertura en sentido del flujo, por lo cual el sentido de cierre será definido por requerimientos de proyecto.

El disco de las válvulas mariposa se desplazará en el fluido por rotación alrededor de un eje, ortogonal al eje de circulación del fluido y coincidente o no con éste. En el caso de válvulas de obturado excéntrico, deberán montarse de forma que éstos queden aguas arriba en relación a la mariposa para que la propia presión del agua favorezca el cierre estanco.

4.11 VÁLVULA DE AIRE

El cuerpo, las bridas, y la tapa de las válvulas deberán ser de hierro fundido dúctil de algunos de los tipos definidos en la norma ISO 1083 "Spheroidal graphite cast iron – Classification". E

Las válvulas de aire deberán ser de triple efecto, según planos de proyecto y memoria de diseño, con las siguientes características técnicas.

Condición de operación:

Pliego Provisorio

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
203
AYSAM

Fluido: agua potable

Presión mínima de operación: 1,5 bar.

Presión máxima de trabajo: 25 bar.

Temperatura máxima del agua: 70 ºC.

Conexiones bridadas ISO 7005-2

Con brida orientable según norma ISO 7005/2, apta para montaje directo sobre derivación.

Materiales componentes:

Cuerpo: fundición dúctil GJS 500-7

Tapa: fundición dúctil GJS 500-7

Asiento: acero inoxidable AISI 304

Malla: acero inoxidable AISI 304

Flotador: acero inoxidable o bronce revestido en elastómero.

Eje de maniobras: acero inoxidable

Tornillería de acero inoxidable

El sistema de unión debe ser por brida con perforación según norma ISO 7005-2 “Metallic flanges -- Part 2: Cast iron flanges”.

Pliego Provisorio

En la orden de compra y/o pedido se especificará:

1. Destino: redes de agua potable.
2. DN de la brida de empalme.
3. La Presión Máxima Admisible (PMA).

Las válvulas de triple efecto deberán estar conformadas por dos elementos de cierre independientes.

AYSAM SA en forma aleatoria en la Orden de Compra podrá disponer la realización de determinados ensayos en fábrica previo al despacho de las válvulas y/o en laboratorios externos, siendo condición necesaria para su recepción y conformidad que la partida o lote de material supere las pruebas a las cuales es sometido, a saber:

1. Determinación del tipo de fundición dúctil.
2. Espesor del revestimiento y tipo.
3. Determinación tipo elastómero empleado.

Protocolos de ensayos en fábrica según norma ISO 5208 “Industrial valves -- Pressure testing of valves”.

Todas las válvulas deben tener marcas normalizadas indicando nombre de fabricante, diámetro nominal, presión de trabajo y año de fabricación.

4.12 VÁLVULAS DE RETENCIÓN

Las válvulas de retención a proveer deberán ser de tipo bridado y diámetros nominales indicados en planos de proyecto.

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.M.
FOLIO
204

La Contratista deberá proveer válvulas de retención y sus accesorios completos y funcionales de acuerdo con la documentación contractual. Así mismo deberá proveer todas las herramientas, suministros, materiales, equipo y mano de obra necesarios para instalar, aplicar los revestimientos epoxi, ajustar, y ensayar todas las válvulas y accesorios de acuerdo a los requerimientos del proyecto.

Las válvulas deberán tener las siguientes características:

- Cuerpo construido en una sola pieza de hierro fundido dúctil ASTM A536
- En posición cerrada deberán soportar una presión de 100 mca. (150 PSI), o sea que deben ser aptas para clase ISO PN10 o ANSI 150.
- Con bridas según normas ISO 7005/2 clase PN10
- Disco de cierre tipo tilting disc conformado por una clapeta única construida en una sola pieza de las siguientes alternativas de materiales: acero inoxidable AISI 410 o hierro fundido dúctil ASTM A536, debiendo cubrir completamente el asiento de cierre en posición cerrada.
- Ejes, bujes y asiento de cierre en acero inoxidable AISI 410 u otra aleación adecuada.
- Juntas y anillo de estanqueidad continuo y enterizo de 360º ejecutados en EPDM, PTFE o VITON. No se aceptarán válvulas con cierre por contacto metal-metal.
- Cojinetes en bronce
- Revestimientos de epoxi de uso alimenticio o poliéster, con espesores no menores a 250 micrones, aplicado electrostáticamente en horno.
- Indicador visual de posición del disco
- Pérdidas de carga mínimas para apertura máxima que garanticen un flujo hidráulico adecuado
- La válvula deberá contar con un sistema de amortiguación de tipo oleohidráulica con reservorio, debidamente dimensionado para que limite la velocidad de apertura y cierre de la válvula, evitando cualquier posibilitad de golpe contra el cuerpo de la misma, o la aparición de transitorios sobre la conducción. El sistema de amortiguación oleohidráulica debe permitir su regulación desde el exterior, mediante un dispositivo accesible y de operación sencilla.
- El sistema de amortiguación hidráulico debe estar separado del cuerpo de la válvula para evitar cualquier riesgo de contacto entre aceite y agua potable.
- Complementariamente a la amortiguación hidráulica, la válvula podrá contar con amortiguación mecánica mediante contrapeso regulable y resorte de acero inoxidable.
- Todos los mecanismos de amortiguación deben poder ser ajustados y calibrados en el sitio, una vez montadas las válvulas.

Pliego Provisorio

4.13 VÁLVULA ANTICIPADORA DE ONDA

Debido a las condiciones de instalación, se requiere el diseño, la provisión e instalación de un sistema de protección contra el fenómeno del golpe de ariete.

La Contratista deberá estudiar el caso particular y calcular un sistema de protección para la instalación, el cual deberá consistir en la instalación de válvulas anticipadoras de onda de accionamiento hidráulico.

La ubicación y el dimensionamiento de este sistema quedará a cargo de la Contratista, la que deberá presentar el sistema a la Inspección para su aprobación, la presentación deberá incluir la modelación del sistema en un software específico para la evaluación de este fenómeno.

Las características principales de estas válvulas serán las siguientes:

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
205
AYSAM

- Accionamiento hidráulico controlada por pilotos regulables
- Material del cuerpo: fundición dúctil
- Tipo de conexión: bridada normalizada
- Temperatura de trabajo: hasta 80 °C
- Revestimiento interno apto para uso en agua potable
- Revestimiento exterior: pintura epoxi

4.14 VÁLVULA DE CONTROL DE NIVEL

La Contratista deberá proveer e instalar una válvula de control de nivel para instalar en la reserva Segundo Sombra, esta válvula deberá ser instalada para el control de llenado de la reserva y evitar los desbordes de agua potable debido a falta de demanda.

Las características generales de la válvula serán las siguientes:

- Tipo de válvula: de globo
- Modos de funcionamiento: on - off
- Presión nominal: 25 bar
- Funcionamiento: hidráulico a diafragma
- Tipo de cierre: disco plano
- Tipo de unión: bridada
- Material del diafragma: caucho sintético reforzado
- Actuador de doble cámara
- Cuerpo de la válvula: hierro dúctil con revestimiento epoxi
- Eje, resorte y disco de cierre: acero inoxidable
- Material de la junta: EPDM

Pliego Provisorio

La provisión incluye la calibración, y las pruebas de funcionamiento de la válvula, además, la Contratista deberá capacitar al personal de AYSAM en las tareas de mantenimiento que se requieran para el óptimo funcionamiento de la válvula.

4.15 ELEMENTOS DE INTERVENCIÓN Y MONTAJE

4.15.1 ACCESORIOS DE HIERRO FUNDIDO DÚCTIL (HFD)

Bajo esta denominación se agrupan todos los elementos constituyentes de la cañería que no son caños rectos o válvulas. Se incluyen ramales, curvas, codos, reducciones, cruz, etc.; sean de fabricación estándar o de diseño y fabricación especial.

Todas las piezas especiales serán de fundición dúctil, salvo se exprese lo contrario en los planos de proyecto y/o planilla de cotización, y deberán responder a la Norma ISO 2531-2009.

Los recubrimientos externos e internos serán los siguientes:

- Recubrimiento externo: barniz bituminoso o epoxi de uso alimenticio. Espesor mínimo 150 micras.

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
206

- Recubrimiento interno: barniz bituminoso o epoxi de uso alimenticio. Espesor mínimo 70 micras.

Las piezas de conexión llevarán por lo menos el siguiente marcado:

a) La marca registrada o razón social del fabricante

b) Identificado como hierro dúctil

c) Diámetro nominal

El marcado debe ser por huella de moldeo o estampado en frío.

La Inspección en forma aleatoria podrá disponer la realización de determinados ensayos en fábrica previo al despacho de las piezas y/o en laboratorios externos, siendo condición necesaria para su recepción y conformidad que la partida o lote de material supere las pruebas a las cuales es sometido, a saber:

1. Determinación tipo de fundición
2. Dimensiones
3. Dureza Brinell
4. Espesores de las protecciones externas e internas

4.15.2 ADAPTADORES A BRIDA

Los cuerpos de los elementos deberán ser de hierro fundido dúctil de algunos de los tipos definidos en la norma ISO 2531-2009.

La provisión de las piezas de conexión incluye la provisión de todos los elementos constitutivos de la junta requerida: pernos, juntas de goma, etc.

Las juntas de goma serán construidas en EPDM según norma ISO 4633-2002.

Los recubrimientos externos e internos serán de no especificarse en planilla de cotización o pedido otro tipo, los siguientes:

- Revestimiento externo e interno en epoxi espesor 150 micras
- Revestimiento externo e interno en rilsan o epoxi espesor 150 micras

Los pernos deben ser de acero galvanizado o inoxidable.

Las bridas deben estar de acuerdo a la norma ISO 7005-2 “Metallic flanges -- Part 2: Cast iron flanges”.

La Inspección en forma aleatoria podrá disponer la realización de determinados ensayos en fábrica previo al despacho de las piezas y/o en laboratorios externos, siendo condición necesaria para su recepción y conformidad que la partida o lote de material supere las pruebas a las cuales es sometido, a saber:

1. Determinación del tipo de fundición dúctil
2. Espesor del revestimiento y tipo
3. Determinación del elastómero utilizado
4. Certificados de ensayos de presión en fábrica

4.16 BULONES, TUERCAS Y ARANDELAS

Los bulones, tuercas y arandelas a emplear en la unión de válvulas, tuberías y/o accesorios bridados ubicados tanto en redes (resolución de nudos, empalmes o reparaciones) como cuadros de maniobra de sistemas de bombeo deberán responder a la siguiente especificación.

Pliego Provisorio

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
207
AYSAM

La clase de calidad de los bulones deberá ser como mínimo 8.8, de acero al carbono con o sin aditivos, templados y revenidos según norma ISO 898-1, con cabeza hexagonal y con vástago según norma DIN 931/ ISO4041.

Las tuercas deberán ser hexagonales con rosca métrica según Noma DIN 934/ISO4032. La clase de la calidad será como mínimo 8 en acero al carbono con o sin aditivos.

Las arandelas deberán ser planas sin bisel conforme a Norma DIN 125/ ISO 7089.

Las roscas serán métricas tipo Withworth. La longitud de todos los bulones será tal que después de hecha la unión, cada bulón sobresaldrá como mínimo 12 mm a través de la tuerca.

El revestimiento de todos los elementos deberá ser galvanizado en caliente bajo norma ISO 10684. Se permiten otros recubrimientos de calidad superior con una resistencia mayor o igual a 800 horas en cámara de niebla salina, sin aparición de oxido rojo, siempre y cuando se presente certificación cumplimiento de su correspondiente norma.

AYSAM SA en forma aleatoria podrá disponer la realización de determinados ensayos en fábrica previo al despacho de las piezas y/o en laboratorios externos, siendo condición necesaria para su recepción y conformidad que la partida o lote de material supere las pruebas a las cuales es sometido, a saber:

1. Determinación propiedades mecánicas
2. Determinación de dimensiones
3. Control proceso de protección superficial

Pliego Provisorio

4.17 PROVISIÓN Y MONTAJE DE BOMBAS CENTRÍFUGAS

4.17.1 DESCRIPCIÓN GENERAL

Corresponde a la provisión y montaje de las siguientes electrobombas, las cuales deberán ser instaladas en las nuevas Estaciones de Bombeo a ejecutar.

Las bombas a proveer serán de marca reconocida y deberán contar con servicio técnico oficial en Cuyo, el cual deberá contar con talleres de reparación y bombas de reemplazo para el caso de contingencias operativas por un plazo no menor a cinco años.

Las bombas a proveer por la Contratista serán del tipo centrífuga de una etapa no auto-cebante apta para la conducción de agua potable por lo que no deben tener materiales contaminantes. Tipo de conexión tubo DIN PN10.

Todos los elementos constitutivos de la bomba que se encuentren en contacto con el líquido a bombear, deberán ser adecuados para tal trabajo, de terminación prolija, admitiendo el reemplazo fácil por separado de las piezas sujetas a desgaste.

El cálculo y verificación del sistema de bombeo deberá ajustarse a los requerimientos de normas del ENOHSA y deberá presentarse a la Gerencia de Ingeniería de AYSAM, al igual que el resto del Proyecto Ejecutivo, la cual deberá remitir a la Inspección la aprobación escrita del mismo.

No se impondrán restricciones a las modalidades de trabajo a adoptar para la realización de las tareas de instalación y montaje, siempre y cuando estás se presenten por escrito, y sea analizada por la Gerencia de Ingeniería y aprobada por la inspección de AYSAM SA.

4.17.2 BOMBAS CENTRÍFUGAS – NUEVA ESTACIÓN DE BOMBEO SEGUNDO SOMBRA

Se deberá proveer dos (2) bombas centrífugas de eje horizontal, apta para instalación en seco, de primera marca (Grundfos, Xylem o similar), con las características que se detallan a continuación para una primera etapa:

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A. FOLIO 208 AYSAM

- Motor

La carcasa de la bomba y la parte superior del motor deberán estar fabricadas en fundición (en-gjl-250) y ASTM class 35. Deberá incluir cable de alimentación de por lo menos 10m con funda protectora y extremo libre y deberá contener dispositivos de protección contra excesos de temperatura, uno en cada bobinado del motor.

- Impulsor

Deberá ser de fundición EN GJL-250, ASTM class 35 o bronce CuSn10--C

- Cuerpo Hidráulico

Deberá ser de fundición.

- Tipo de líquido a bombear

Deberá ser apta para agua potable, con rango de temperatura de 0° a 40° o mayor y una densidad de 998,2 Kg/m^3

- Material del eje

Acero inoxidable AISI 304 EN 1.4301

- Punto de funcionamiento

Para esta primera etapa se prevé colocar una bomba en funcionamiento y una en reserva, las cuales deben poder ser alternadas en su uso para obtener un desgaste parejo entre los dos equipos.

En una futura etapa se deberá adicionar una tercera bomba de iguales características, para completar un sistema de dos bombas en funcionamiento más una en reserva.

Para esta etapa el punto de funcionamiento es el siguiente:

Caudal (1+1): 31 l/s

Presión (1+1): 42,5 mca

Mientras que para la etapa futura el punto de trabajo será el siguiente:

Caudal (2+1): 45 l/s (futura ampliación)

Presión (2+1): 46,0 mca (futura ampliación)

- Conexión de salida:

Bridada, bridas DIN ; DN 80 ; PN 16

- Conexión de entrada:

Bridada, bridas DIN ; DN 100 ; PN 16

4.17.2.1 Datos eléctricos

- Potencia nominal: 22 kW
- Frecuencia de alimentación: 50 Hz
- Tensión nominal: 3 x 380-420 V
- Velocidad nominal: 1470 rpm
- Eficiencia: IE3
- Número de polos: 4
- Grado de protección: IP55

Pliego Provisorio

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
209
AYSAM

4.17.3 BOMBAS CENTRÍFUGAS – BOMBEO SECTOR ALTO CUENCA ESTE

Se deberá proveer dos (2) bombas centrífugas multi-etapa de eje vertical, apta para instalación en seco, de primera marca (Grundfos, Xylem o similar), con las características que se detallan a continuación para una primera etapa:

- Motor

Síncrono de imanes permanentes trifásico, eficiencia IE 65. Con convertidor de frecuencia. Deberá incluir cable de alimentación de por lo menos 10m con funda protectora y extremo libre y deberá contener dispositivos de protección contra excesos de temperatura, uno en cada bobinado del motor.

- Impulsor

Deberá ser de acero inoxidable AISI 304 / EN 1.4301

- Cuerpo Hidráulico

Deberá ser de fundición. EN-GJL-200 ASTM A48-25B

- Tipo de líquido a bombear

Deberá ser apta para agua potable, con rango de temperatura de 0° a 40° o mayor y una densidad de 998,2 Kg/m^3

- Material del eje

Acero inoxidable AISI 304 EN 1.4301

- Punto de funcionamiento

Para esta primera etapa se prevé colocar una bomba en funcionamiento y una en reserva, las cuales deben poder ser alternadas en su uso para obtener un desgaste parejo entre los dos equipos.

Para esta etapa el punto de funcionamiento es el siguiente:

Caudal (1+1): 6,5 l/s

Presión (1+1): 5,8 mca

- Conexión de salida:

Bridada, bridas DIN ; DN 50 ; PN 16

- Conexión de entrada:

Bridada, bridas DIN ; DN 50 ; PN 16

Temperatura de funcionamiento ambiente máxima: 50°C.

El equipo deberá contar con homologación para bombeo de agua potable.

Deberá tener capacidad para conexión de control y telemetría remota.

Pliego Provisorio

4.17.3.1 Datos eléctricos

- Potencia nominal: 2,2 kW
- Frecuencia de alimentación: 50 Hz
- Tensión nominal: 3 x 380-420 V
- Velocidad nominal: 360 - 4000 rpm
- Eficiencia: IE5
- Grado de protección: IP55

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
240
AYSAM

4.17.4 DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR

El oferente que provea las electrobombas deberá entregar la siguiente documentación:

- Verificación y validación de la selección de bombas en función de los puntos de funcionamiento.
- Garantía escrita mediante ensayo en banco de pruebas homologado que la bomba a proveer verifica las condiciones de operación requeridas. Para ello presentará un certificado de ensayo.
- Garantía escrita del equipamiento provisto.
- Garantía escrita que asegure la provisión de repuestos de las electrobombas en tiempo y forma.
- Catálogos que contengan información sobre el montaje, la operación y el mantenimiento de las electrobombas.

4.17.5 ENSAYOS DE FUNCIONAMIENTO

Los equipos de bombeo a proveer deberán ser ensayados según la Norma ISO 9906 “Ensayo de bombas”, debiendo las mismas, a los efectos de ser aprobadas, cumplir con las tolerancias de aceptación indicadas en la citada norma.

4.18 CUADRO DE MANIOBRAS

La Contratista deberá proveer la totalidad de mano de obra, equipos, materiales y accesorios necesarios para la correcta instalación de las bombas de la Cámara Seca, de acuerdo a lo indicado en planos de proyecto.

Los múltiples de aspiración e impulsión de las estaciones de bombeo, están conformados por tuberías, codos, curvas, válvulas esclusa, válvulas de retención, y todas las demás piezas detalladas en los planos de proyecto.

La Contratista antes de la provisión de los materiales, deberá realizar una verificación hidráulica de todo el manifold de la estación para verificar los diámetros proyectados, presentando una memoria de cálculo a la Inspección que deberá aprobarla.

La bulonería será de acero, zincado, con rosca Whitwork y de una resistencia mínima a la tracción de 55 Kg/mm2, alargamiento aproximado del 25%, dureza Brinell no inferior a 120 y para su mejor ajuste llevarán arandela tipo Grover.

A los soportes de los elementos del manifold, se les efectuará el tratamiento superficial que corresponda en función de su ubicación a criterio de la Inspección.

Una vez montado el cuadro de maniobras, este será sometido a las pruebas correspondientes.

La presión de prueba en fábrica de las cañerías y accesorios que conforman el múltiple de impulsión será la establecida en Manual de Materiales de AYSAM 1,5 veces la presión nominal de la tubería y demás accesorios requeridos en las presentes ETP.

Las cañerías, válvulas y accesorios que conforman los cuadros de maniobra deberán estar perfectamente anclados para prevenir desplazamientos o deformaciones.

Deberá estar construido en acero o hierro dúctil:

- Juntas tipo bridada PN 16.
- Válvula mariposa o esclusa para aislación de cada bomba.
- Válvula de retención, una por cada bomba.
- Junta de acoplamiento elástica.
- Juntas de desarme que permitan desmontar el cuadro de maniobras.

Pliego Provisorio

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
211
AYSAM

4.19 HORMIGÓN SIMPLE Y ARMADO

4.19.1 GENERALIDADES

Las presentes especificaciones se aplicarán a la totalidad de las estructuras de hormigón simple y armado incluidas en las obras licitadas. Dentro de las que se pueden destacar cámaras de alojamiento de válvulas de aire, bloques de anclaje, muertos de hormigón, y toda estructura que pueda surgir luego de la ejecución del proyecto ejecutivo.

Las características de los materiales a utilizar en la preparación de los hormigones, la toma y ensayos de muestras de dichos materiales, los métodos de elaboración, colocación, transporte y curado, y los requisitos de orden constructivo de calidad y control de calidad de los hormigones simples y armados correspondientes a todas las estructuras resistentes a ejecutar en el sitio de las obras que forman parte de la presente licitación, deberán cumplir con el reglamento CIRSOC 201: "Proyecto, Cálculo y Ejecución de las Estructuras de Hormigón Armado y Pretensado" y Anexos y con las Normas Argentinas para Construcciones Sismorresistentes INPRES-CIRSOC 103 y sus correspondientes Modificaciones y Anexos.

Las tolerancias o variaciones permitidas en las dimensiones o posiciones de los elementos a hormigonar responderán, en todos los casos a lo que establezca el Reglamento CIRSOC 201.

Antes de proceder a la colocación del hormigón la Contratista solicitará a la Inspección el permiso correspondiente. El hormigonado de cada estructura será efectuado en forma continua, siempre dando cumplimiento al Reglamento CIRSOC 201.

Pliego Provisorio

4.19.2 HORMIGÓN SIMPLE Y ARMADO

Las características de los materiales a utilizar en la preparación de los hormigones, la toma y ensayo de muestras de dichos materiales, los métodos de elaboración, colocación, transporte y curado, y los requisitos de orden constructivo, de calidad y control de calidad de los hormigones simples y armados, correspondientes a todas las estructuras a ejecutar en el sitio de las obras que forman parte de la presente Licitación, deberán cumplir con las normas del Código de Construcciones Sismo Resistentes de Mendoza del año 1987 (CCSR 87), con el reglamento CIRSOC 201: "Proyecto, Cálculo y Ejecución de las Estructuras de Hormigón Armado y Pretensado" y Anexos.

Asimismo, cumplirán con las Normas para Construcciones Sismorresistentes INPRES-CIRSOC 103 y sus correspondientes Modificaciones y Anexos, teniendo prioridad la normativa que resulte más restrictiva y/o considere los factores de seguridad que mejor apliquen a las obras en ejecución y su importancia.

Todos los materiales que se empleen serán sometidos a aprobación antes de iniciar la producción del hormigón, y a ensayos periódicos de vigilancia una vez iniciados los trabajos para verificar si responden a las especificaciones.

4.19.3 CEMENTO

Los cementos a utilizar deberán responder a las exigencias del Reglamento CIRSOC y Anexos.

Los cementos serán del tipo ARS (Alta Resistencia a los Sulfatos) de marcas aprobadas oficialmente y que cumplan los requisitos de calidad contenidos en la Norma IRAM correspondiente. Para los hormigones estructurales se utilizará cemento Pórtland CP 40 o 50.

Queda terminantemente prohibida la mezcla de cementos de distinta procedencia. A tal efecto la Contratista deberá notificar a la Inspección cada vez que ingrese cemento a obra, adjuntando copia del remito correspondiente donde individualice cantidad, fecha de expedición y procedencia.

En caso de recibirse cemento de distintos orígenes, los mismos serán almacenados en sitios separados. No se admitirán tiempos de almacenaje superiores a los sesenta (60) días.

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
212
AYSAM

Se entregará en obra en el envase original de fábrica.

4.19.4 ÁRIDOS

Los áridos finos y gruesos deberán responder a la reglamentación del CIRSOC y sus Anexos.

Cuando un agregado que al ser sometido a ensayos (IRAM 1512; E-9 a E-11 e IRAM 1531; E-8 a E-10) sea calificado como potencialmente reactivo, deberá procederse de acuerdo con lo indicado a continuación:

a) Se reemplazarán los agregados, total o parcialmente, por otros no reactivos.

b) Se agregará al mortero u hormigón un material que haya demostrado, mediante ensayos realizados por el laboratorio que designe la Inspección, que es capaz de impedir que se produzcan expansiones perjudiciales provocadas por la reacción álcali-agregado.

c) El contenido total de álcalis del cemento, expresado como óxido de calcio, será menor de 0,6%

Iniciados los trabajos, la Contratista deberá ir solicitando la aprobación de estibas cada vez que ingresen a obra áridos finos y gruesos.

Pliego Provisorio

4.19.5 ACEROS

Las barras y mallas de acero para armaduras responderán al Reglamento CIRSOC y Anexos.

Las barras para hormigón armado serán de acero tipo ADN - 420, designación abreviada III DN.

Las barras para anclajes y pasadores en hormigón armado serán de acero tipo AL - 220.

Las mallas serán de acero tipo AM - 500, designación abreviada IV C.

4.19.6 AGUA

El agua empleada para mezclar y curar los morteros y los hormigones deberá cumplir con lo establecido en el Reglamento CIRSOC y Anexos.

4.19.7 ADITIVOS

Los aditivos empleados en la preparación de los morteros y hormigones cumplirán con las condiciones establecidas en la Norma IRAM 1663 que no se opongan a las disposiciones del Reglamento CIRSOC y Anexos.

En todas aquellas estructuras de hormigón en contacto con líquido será obligatorio el agregado de superfluidificante tipo SIKAMENT S de Sika o de similar calidad.

Al incorporar estos aditivos deberán cumplirse las exigencias establecidas en el Reglamento CIRSOC 201 y sus Anexos y las Normas IRAM 1536, 1562 y 1602.

La Inspección podrá admitir, en caso de ser justificado el uso de otros aditivos, pero queda a criterio de ésta su aceptación o no.

La Contratista propondrá a la Inspección para su aprobación, con anticipación suficiente, los tipos de aditivos a utilizar. No se permitirá sustituirlos por otros de distinto tipo o marca sin una nueva autorización escrita previa.

4.19.8 DE LOS HORMIGONES

Los hormigones deberán cumplir con todas las características y propiedades especificadas en el Reglamento CIRSOC y Anexos. Cada clase de hormigón, definido en el Cuadro Nº 1 tendrá composición y calidad uniforme.

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
213
CPOSAM

La composición de los hormigones se determinará en forma racional, siendo de aplicación lo expresado en el Reglamento CIRSOC 201 y Anexos.

Durante el proceso constructivo de las estructuras se realizarán ensayos de aceptación sobre el hormigón fresco y sobre el hormigón endurecido; el número total de muestras a extraer será fijado por la Inspección.

4.19.8.1 Ensayos mínimos de aceptación de hormigón:

Sobre hormigón fresco:

a) Asentamiento del hormigón fresco (IRAM 1536)

Sobre hormigón endurecido:

b) Resistencia potencial de rotura a compresión del hormigón endurecido con el aditivo incorporado.

CALIDAD DE LOS HORMIGONES

- para todas las estructuras H-35
- para demás aplicaciones a criterio de la Inspección

Si lo considera necesario la Inspección podrá disponer la realización de otros ensayos que aporten mayor información sobre las características y calidad del hormigón o de sus materiales componentes, relacionados con las condiciones de ejecución o de servicio de la estructura.

También se realizarán ensayos cada vez que se requiera modificar la composición de un hormigón o que se varíe la naturaleza, tipo, origen o marca de sus materiales componentes.

Pliego Provisorio

4.19.8.2 Ensayos y verificaciones a realizar sobre el hormigón fresco.

- Asentamiento (IRAM 1536)

Durante las operaciones de hormigonado, la consistencia del hormigón se supervisará permanentemente mediante observación visual. Para cada clase de hormigón, su control mediante el ensayo de asentamiento se realizará:

- Diariamente, al iniciar las operaciones de hormigonado, y posteriormente con una frecuencia no menor de dos veces por día, incluidas las oportunidades de los párrafos que siguen, a intervalos adecuados.
- Cuando la observación visual indique que no se cumplen las condiciones establecidas.
- Cada vez que se moldeen probetas para realizar ensayos de resistencia.

En caso de que, al realizar el ensayo, el asentamiento esté fuera de los límites especificados, con toda premura y con otra porción de hormigón de la misma muestra, se procederá a repetirlo. Si el nuevo resultado obtenido está fuera de los límites especificados, se considerará que el hormigón no cumple las condiciones establecidas y no se podrá utilizar en ninguna parte de la obra.

En consecuencia, se darán instrucciones a la planta de elaboración para que proceda a una modificación inmediata de las proporciones del hormigón, sin alterar la razón agua / cemento especificada.

- Ensayos que deberán realizarse para determinar la resistencia potencial de rotura a compresión del hormigón endurecido.

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
214

La toma de muestras y ensayos a realizar sobre hormigón endurecido serán efectuadas de acuerdo a los lineamientos de las normas CIRSOC en vigencia. Número de muestras a extraer en función de la cantidad de hormigón a colocar en obra, según lo indicado en CIRSOC en vigencia.

Los ensayos sobre hormigón fresco se realizarán en obra, mientras que los destructivos se realizarán en el laboratorio externo aprobado por la Inspección; los mismos se ejecutarán siempre bajo la supervisión de la Inspección y con elementos y personal de la Contratista. Si los resultados no concuerdan con las especificaciones se procederá al rechazo del hormigón ensayado y a la corrección de las mezclas.

En caso que los ensayos de compresión a 7 y 28 no verifiquen las resistencias mínimas especificadas, la Contratista deberá a su costa, presentar memoria de los refuerzos estructurales posibles a las estructuras interesadas o demoler lo construido en caso de ser imposible su reparación y construir los refuerzos.

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

Las estructuras de hormigón simple y armado, se ejecutarán de acuerdo con las dimensiones y detalles indicados en los planos del proyecto y en los planos de detalles y planillas de armadura que presentará la Contratista y sean aprobados por la Inspección.
Los paramentos de hormigón deberán quedar lisos, sin huecos, protuberancias o fallas.

Las deficiencias que existieran, deberá subsanarlas la Contratista por su cuenta a satisfacción de la Inspección, la que podrá exigir la ejecución de morteros de cemento y arena, de cemento puro, la colocación de morteros listos para usar o pinturas y revestimientos epoxídicos según los casos.

Estos trabajos se considerarán incluidos dentro de los precios contractuales.

El hormigón de todas las estructuras será vibrado. Este se ejecutará con vibradores neumáticos, eléctricos o magnéticos cuya frecuencia sea regulable entre 5.000 y 9.000 oscilaciones completas por minuto; los mismos serán sometidos a la aprobación de la Inspección. Una vez aprobados dichos equipos no podrán ser sustituidos por otros salvo que sean de iguales o superiores características y previa aprobación por parte de la Inspección.

La Contratista, con suficiente anticipación al inicio del hormigonado, deberá presentar a la Inspección para su aprobación el número de aparatos vibradores a utilizar, la forma de aplicación y la separación de los mismos, pudiendo la Inspección ordenar las experiencias previas que juzgue necesarias.

La Contratista deberá tener en cuenta, al ejecutar los encofrados, el aumento de presión que origina el vibrado y deberá tomar todo género de precauciones para evitar que, durante el mismo, escape la lechada a través de las juntas del encofrado.

Las interrupciones en el hormigonado de un día para el otro deberán preverse, con el objeto de reducir las juntas de construcción al número estrictamente indispensable y deberán disponerse en los lugares más convenientes desde el punto de vista estático y dinámico y de estanqueidad.

Las juntas de contracción y dilatación, deberán ejecutarse de acuerdo con los planos, y su precio estará incluido en los precios de los respectivos hormigones.

La producción, el transporte y la colocación del hormigón deberán cumplir con las exigencias de los capítulos respectivos de la Norma CIRSOC en vigencia la Norma IRAM 1666.

El Oferente deberá especificar en su oferta el método para elaborar, transportar y colocar el hormigón, detallando las características de los equipos que utilizará; los mismos serán sometidos a la aprobación de la Inspección. Una vez aprobados, dichos equipos no podrán ser sustituidos por otros salvo que sean de iguales o superiores características y previa aprobación escrita por parte de la Inspección.

Pliego Provisorio

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
215
A.M.S.A.M.

No se podrá dar inicio a ninguna tarea de hormigonado sin la presencia y autorización previa de la Inspección, la que verificará que los materiales, equipos, armaduras y encofrados estén en condiciones para iniciar el ciclo de hormigonado.

La temperatura máxima del hormigón fresco, antes de su colocación en los encofrados, será de 30 ºC, pero se recomienda no superar los 25 ºC; todas las estructuras serán protegidas de la evaporación superficial mediante la aplicación de membranas de curado.

No se admitirá hormigonar en días de lluvia y en caso de ocurrir esto, dentro de las veinticuatro (24) horas del hormigonado, deberán obligatoriamente protegerse las superficies expuestas de los hormigones utilizando láminas plásticas adecuadas u otro método de tapado total que impida al agua de lluvia tomar contacto con el hormigón.

4.19.9 **DE LOS ENCOFRADOS**

Los encofrados se proyectarán, calcularán y construirán para tener la resistencia, estabilidad, forma, rigidez y seguridad necesarias para resistir sin hundimientos, deformaciones ni desplazamientos, la combinación más desfavorable de los efectos producidos por esfuerzos estáticos y dinámicos de cualquier naturaleza y dirección a que puedan estar sometidos en las condiciones de trabajo.

Los encofrados deberán ser estancos para evitar las pérdidas de mortero durante el moldeo de las estructuras; en todos los casos se deberá encofrar ambas caras de los tabiques. Los encofrados de las caras que NO estén en contacto con el líquido podrán ser construidos con madera fenólica de espesor tal que evite deformaciones.

Los encofrados de las estructuras en contacto con líquido deberán ser chapas metálicas únicamente, deben garantizar, al ser removidos, superficies perfectamente lisas. Si a criterio de la Inspección dicha lisura no es adecuada, las superficies deberán ser revocadas por cuenta de la Contratista a satisfacción de aquella.

El costo de dichos trabajos se considerará dentro de los precios contractuales.

Los encofrados metálicos no podrán ser pintados con aceites que manchen al hormigón. Todos los encofrados sin excepción se pintarán con sustancias desmoldantes que permitan un rápido desencofrado y que sean aptas para estar en contacto con agua para el consumo humano, evitando la adherencia entre hormigón y molde.

En todos los ángulos y rincones de los encofrados se colocarán chaflanes o cuñas triangulares de 2,5 x 2,5 cm.

La Inspección decidirá, sobre la base del tipo de estructura, a las características del hormigón colocado, a la temperatura ambiente y a la forma en que se efectuará el curado del hormigón, el plazo mínimo para proceder al desencofrado de la estructura, para lo cual la Contratista deberá contar con la aprobación escrita de la Inspección.

4.19.10 **DE LAS ARMADURAS**

La armadura deberá estar libre de escamas, aceites, grasas, arcilla o cualquier otro elemento que pudiera reducir o suprimir la adherencia.

Todas las barras de la armadura serán colocadas de acuerdo con lo indicado en los planos del proyecto estructural. Formarán asimismo parte del suministro y montaje los espaciadores, soportes y demás dispositivos necesarios para asegurar debidamente la armadura.

Se cuidará especialmente que todas las armaduras y ataduras de alambre queden protegidas mediante los recubrimientos mínimos de hormigón.

4.19.11 **ARENAS**

Serán limpias, desprovistas de todo detrito orgánico o térreo, sales o arcillas adheridas a sus granos, lo que se comprobará mediante su inmersión en agua limpia. Responderán a las Normas IRAM 1505, 1512, 1520, 1525, 1526, 1540, 1573 y 1658.

Pliego Provisorio

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
216
AYSAM

Pliego Provisorio

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
217
AYSAM

5 EXCAVACIONES

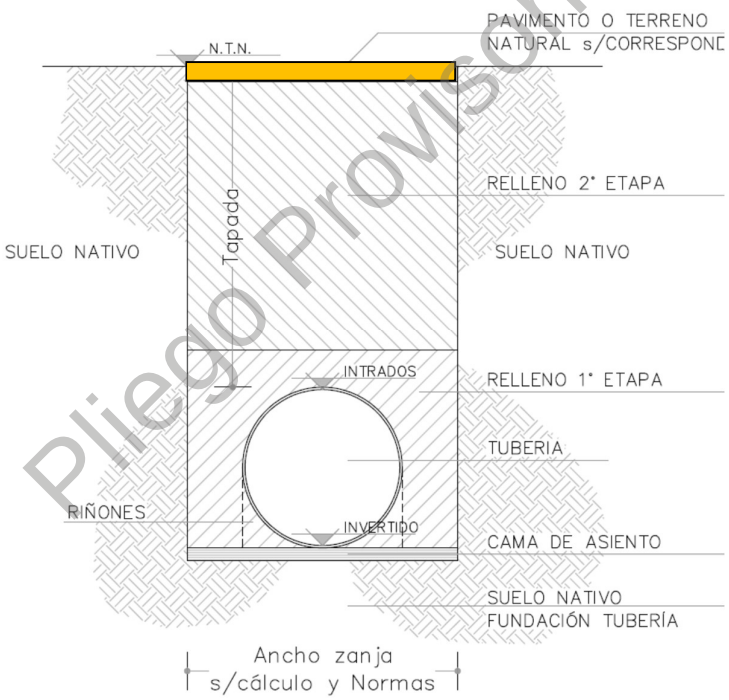
5.1 CONSIDERACIONES GENERALES

No se impondrán restricciones a los métodos constructivos que emplee la Contratista siempre cuando se dé cumplimiento a lo requerido en las presentes Especificaciones Técnicas y/o lo estipulado en Normas ASTM F 1668 “Standard Guide for Construction Procedures for Buried Plastic Pipe”.

5.2 DEFINICIONES

A los efectos de uniformar los términos empleados en el presente pliego se resumen los mismos en la siguiente figura:

Esquema de zanja para instalación de tuberías – Definiciones



Pliego Provisorio

5.3 REPLANTEO PLANIALTIMÉTRICO

La Contratista procederá a efectuar el replanteo planialtimétrico del área donde se instalará la cañería, cumpliendo con los condicionantes establecidos en las presentes especificaciones en lo relacionado con tareas de relevamiento y estudios topográficos.

Dicho replanteo deberá hacerlo con una antelación no inferior a 10 (diez) días a la iniciación de cada uno de los frentes de trabajo de acuerdo a lo indicado en las presentes especificaciones técnicas.

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
218
AYSAM

5.4 SONDEOS Y EXCAVACIONES EXPLORATORIAS

La Contratista deberá proteger, relocalizar o remover todas las interferencias ajenas que encuentre durante la ejecución de sus trabajos. Estas operaciones deberán ser coordinadas y aprobadas por el Propietario o responsable de la instalación. La documentación de dicha aprobación deberá ser presentada a la Inspección de Obras para su verificación.

La Contratista deberá determinar la localización y profundidad de las redes e instalaciones identificadas durante la ejecución de los sondeos. Esa información será volcada a los **Planos de Replanteo** en escala (1:250) o la que sea requerida para una clara interpretación de la información vertida en planos.

Con esta tarea la Contratista no deberá interrumpir la prestación de los servicios provistos por tales instalaciones, como tampoco alterará las condiciones en que se encuentran las mismas antes de las excavaciones exploratorias.

En caso que se encuentre una instalación no identificada durante la construcción, la Contratista deberá notificar a la Inspección de Obras verbalmente y por escrito en forma inmediata para recibir instrucciones al respecto.

La Contratista realizará sondeos para verificar y comprobar las ubicaciones reales y el tamaño de las instalaciones existentes y las condiciones subterráneas de la obra a construirse. Los resultados de dichos sondeos deberán estar disponibles para la Inspección, con una anticipación mínima de 10 días previos al inicio de cualquier excavación o construcción que se efectúe, para evitar posibles demoras en el avance de la Obra.

Además de los sondeos indicados por la Inspección, la Contratista podrá optar por efectuar los sondeos adicionales que considere necesarios.

Si como resultado de la observación en los sondeos se determinara que los diámetros de las redes involucradas, no se corresponden con los indicados en los planos la Contratista deberá informar a la brevedad a la Inspección para que indique las acciones a seguir. Los resultados de dichos sondeos deberán estar disponibles con una anticipación mínima de 15 (quince) días a cualquier excavación o construcción que se efectúe en dicha área, para evitar posibles demoras en el avance de la Obra.

La Contratista deberá informar a la Inspección de Obras y a los prestadores de servicios en el caso de que cualquier servicio público resulte dañado durante las operaciones de sondeo, efectuando la reparación inmediata, a costa de la Contratista.

Pliego Provisorio

5.5 ESTUDIOS GEOTÉCNICOS

La Contratista deberá realizar los estudios de suelos que sean necesarios para la ejecución de las obras civiles que conforman el sistema. Los trabajos deben incluir las tareas de campo, laboratorio y gabinete necesarias para determinar las propiedades y parámetros característicos de los suelos, de manera que permitan definir el sistema de fundación y los métodos constructivos para una correcta y segura ejecución de las obras.

El Inspector será quién determine, si la presencia de suelo suelto, blando u orgánico exige un cambio de cota o una modificación en las dimensiones o forma de la fundación para cumplir con la exigencia de tensiones admisibles mínimas del proyecto a fin de adaptar la fundación a la capacidad portante del terreno.

Los ensayos deberán permitir determinar como mínimo: clasificación unificada de suelos, límite líquido, límite plástico, índice de plasticidad, número de golpes (ensayo SPT), el ángulo de fricción interna, la cohesión, coeficientes para el cálculo de empujes, la tensión admisible del suelo, el peso unitario del suelo, la determinación de finos (tamiz 200) y granulometría, la humedad natural, la presencia de napa freática, y la agresividad del suelo y del agua al acero y al hormigón. En relación a este último aspecto y en particular para determinar la necesidad de protección de tuberías en el caso de utilizar tuberías de hierro fundido dúctil se deberán determinar los siguientes parámetros: resistividad, ph, presencia de sulfatos y humedad, según Norma NBR 12588/1992.

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.M.
FOLIO
219

Las profundidades y la distribución de los estudios se describen a los fines de la cotización. La Contratista deberá tener en cuenta que, en el caso de ser necesario, los sondeos se deberán realizar hasta una profundidad compatible con los requerimientos de la fundación de las distintas componentes estructurales que conformarán el sistema en sus distintas etapas: obra de toma, planta de tratamiento, estaciones de bombeo, cisternas y tubería enterrada, incluyendo anclajes, cruces de canales, arroyos y vías de comunicación.

La Contratista no podrá solicitar variación de precios cotizados por lo expresado up supra o aduciendo trabajos extras de movimientos de suelo, aporte y/o sustitución derivados de las condiciones naturales del sitio de emplazamiento de las obras.

Esta documentación formará parte de la Ingeniería de Detalle. La Contratista deberá contar con el asesoramiento técnico de un profesional especialista en geotecnia.

5.6 ENTIBACIÓN Y APUNTALAMIENTOS

La Contratista realizará los entibados necesarios para garantizar la estabilidad de las excavaciones; cuando estas deban practicarse en lugares próximos a la línea de edificación o a cualquier construcción existente y hubiera peligro inmediato o remoto de ocasionar perjuicios o producir derrumbes, la Contratista efectuará por su cuenta el apuntalamiento prolijo y conveniente de la construcción cuya estabilidad pueda peligrar.

Si fuera tan inminente la ocurrencia de un derrumbe que resultara imposible evitarlo la Contratista procederá, previo las formalidades del caso, a efectuar las demoliciones necesarias. Si no hubiera previsto la ocurrencia de tales hechos o no se hubiesen adoptado las precauciones del caso y tuviera lugar algún derrumbe o se ocasionasen daños a las propiedades o a los vecinos, ocupantes, público, etc. será de exclusiva responsabilidad de la Contratista la reparación de todos los daños y perjuicios que se produjeran; igualmente será por su cuenta la adopción de medidas tendientes a evitar que tales daños se ocasionen. El costo de todos estos trabajos deberá estar incluido en los costos de excavación de la propuesta.

La entibación que se considera en esta obra corresponde a un sistema SEMI CONTINUO. La Contratista cuando efectúe los estudios de suelos solicitados en las presentes especificaciones podrá, previa elaboración de memoria de cálculo correspondiente, proponer un sistema de entibación diferente bajo su exclusiva Responsabilidad y en concordancia a lo cotizado en el acto Licitatorio.

En el Programa de Seguridad deberá incluirse y justificarse técnicamente la modalidad de ejecución de estas tareas, dando cumplimiento a lo establecido en los artículos 142 al 166 del Decreto N° 911/96 y resoluciones en vigencia de la Secretaría de Riesgo del Trabajo.

El tipo de entibado a utilizar dependerá de los ensayos de suelo a realizar, no admitiéndose obras sin ninguna clase de entibado o el empleo de taludes como medida de protección cuando la profundidad sea igual o superior a 1.20m dando cumplimiento a lo establecido en la Resolución S.R.T 503/14.

El costo de entibamiento deberá ser considerado por la Contratista dentro del Ítem excavaciones.

5.7 MEDIOS Y SISTEMAS DE TRABAJOS A EMPLEAR PARA LA EJECUCIÓN DE LAS EXCAVACIONES

El trabajo consiste, en la extracción de todos los materiales en el volumen que abarca la fundación o zanja para instalación de las tuberías y la distribución del suelo en los lugares indicados por la Inspección. Comprende asimismo y de ser necesario el desvío del curso de agua, la ejecución de ataguías, drenajes superficiales, bombeos, apuntalamiento, tablestacados provisorios, la provisión de todos los elementos necesarios para estos trabajos y el relleno de los excesos de excavación en el caso que los hubiere.

Todas las cotas de fondo de las fundaciones o apoyo de las tuberías serán fijadas definitivamente y controladas en cada caso por el Inspector, en base a las verificaciones de la calidad del terreno y

Pliego Provisorio

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
220
AYSAM

en el concepto que las profundidades marcadas en los planos podrán ser modificadas, en más, del Proyecto Definitivo presentado por la Contratista, sin dar lugar a reclamación alguna.

Las excavaciones deberán ser las mínimas necesarias, como para realizar las tareas inherentes, ya sea en obras para fundaciones, u obras ocultas, debiéndose rellenar con suelo seleccionado y compactado al 95 % de la máxima densidad según ensayo Proctor modificado, todo suelo que fuera excavado en exceso.

Cualquiera sea el tipo de obra de contención ejecutada, el costo de provisión, hinca y retiro de las tablestacas, de los apuntalamientos necesarios, de los materiales perdidos por no poder ser retirados, de la depresión de la napa freática y de las demás eventualidades inherentes, se considerará incluido en el precio contratado.

En el caso que sea necesario, el bombeo debe realizarse en forma continua, debiéndose garantizar la permanente falta de agua en la zona de obra.

No podrá empezarse el relleno de una fundación mientras no lo autorice el Inspector. A éste efecto se labrará un acta en que conste la cota de fundación y clase de terreno.

La Contratista será el único responsable de cualquier daño, desperfecto o perjuicio directo o indirecto, sea ocasionado a personas, animales, a las obras mismas, o a edificaciones e instalaciones próximas, derivado del empleo de sistemas de trabajos inadecuados o de falta de previsión de su parte, comprometiéndose a indemnizar y/o mantener indemne al Comitente y/o AYSAM por toda consecuencia derivada de los mismos.

La Inspección podrá exigir al Contratista, cuando así lo estime conveniente, la justificación del empleo de determinados sistemas o medios de trabajo o la presentación de los cálculos de resistencia de los enmaderamientos, entibaciones y tablestacados, a fin de tomar la intervención correspondiente, sin que ello exima al Contratista de su responsabilidad, ni le otorgue derecho a reclamos de pagos adicionales.

Las diferentes operaciones de excavación deberán hacerse conforme a un programa establecido con anticipación por la Contratista y aprobado por la Inspección.

Pliego Provisorio

5.8 DEPÓSITOS DE LOS MATERIALES EXTRAIDOS DE LAS EXCAVACIONES Y SOBRANTES

La tierra o material extraído de las excavaciones que deba emplearse en ulteriores rellenos, se depositará provisoriamente en el sitio más próximo a ellas que sea posible, los que deben ser autorizados por la Inspección; y siempre que con ello no se ocasionen entorpecimientos al tránsito, al libre escurrimiento de las aguas superficiales, ni se produzca cualquier otra clase de inconvenientes que a juicio de la Inspección pudiera evitarse.

Si la Contratista debiera recurrir a la ocupación de terrenos de propiedad fiscal o particular para efectuar los depósitos provisorios de tierra, deberá gestionar previamente la autorización del propietario respectivo, recabando esta por escrito, aun cuando fuese a título gratuito y remitiendo copia a la Inspección. Una vez desocupado el terreno, remitirá igualmente a la Inspección testimonio de que no existen reclamos ni deudas pendientes por la ocupación. Tal formalidad no implica ninguna responsabilidad para el Comitente y tan solo se exige como recaudo para evitar ulteriores reclamos.

El material que no ha de emplearse en rellenos será retirado al tiempo de hacer las excavaciones y se transportará hasta los lugares de depósito definitivo que indique la Inspección; serán desparramados en forma prolija de manera de obtener rellenos parejos, al solo juicio de la Inspección.

Antes de formular su Oferta, los interesados deberán efectuar las averiguaciones del caso a fin de comprobar el lugar, estado o particularidades de los accesos exactos de descarga de material, ya que posteriormente no se admitirán reclamos de ninguna naturaleza.

El transporte de los suelos a almacenajes transitorios y definitivos no recibirá pago directo alguno y su costo se considerará incluido dentro del precio del ítem correspondiente a excavación de zanja de la Planilla de Cotización.

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
221
MPES.A

5.9 ELIMINACIÓN DE AGUA DE LAS EXCAVACIONES. DEPRESIÓN DE LAS NAPAS. BOMBEO Y DRENAJE

Las cañerías se colocarán en las excavaciones en fondo de zanja seco, debiendo la Contratista adoptar todas las precauciones y ejecutar todos los trabajos para cumplir esta exigencia, por su exclusiva cuenta y riesgo.

Las mismas restricciones se aplican para la ejecución de los empalmes y/o nudos donde los trabajos deberán realizarse con el fondo seco al igual que el hormigonado de los bloques de anclaje.

Para la defensa contra avenidas de aguas superficiales se construirán zanjas de guardia, ataguías, tajamares o terraplenes, si ello cabe, en la forma que proponga la Contratista y apruebe la Inspección.

Queda entendido que el costo de todos estos trabajos, provisión de materiales y equipamiento que al mismo fin se precisarán, se consideran incluidos en los precios que se contraten para las excavaciones.

La Contratista al adoptar el método para mantener en seco las excavaciones, deberá eliminar toda posibilidad de daños, desperfectos y perjuicios directos o indirectos a instalaciones próximas de todos los cuales será único responsable.

A tal efecto, los Oferentes deberán efectuar todos los estudios previos que consideren necesarios para poder determinar el costo de las obras.

El Comitente no admitirá ninguna clase de pedidos de reconocimiento de mayores costos, por las dificultades de trabajo que pudieran presentarse con motivo de los altos niveles de la napa freática, aunque estos niveles difieran de los considerados por los Oferentes, conforme a cualquiera de las fuentes de datos citadas por el mismo.

Tal eventualidad deberá ser prevista por los Oferentes al formular su precio por depresión de napa, que deberá incluir los trabajos descritos en el presente punto.

La Contratista deberá distinguir en Planilla de Cotización el costo de excavación con y sin presencia de napa freática a los efectos de poder certificar la misma al momento de ejecutar las obras en un todo acuerdo lo establecido en el presente pliego y los anexos respectivo.

Pliego Provisorio

5.10 PASARELAS PROVISORIAS

Para facilitar el tránsito se colocarán planchadas provisorias destinadas a permitir el tránsito de vehículos; y pasarelas provisorias de 1,20 metros de ancho libre y de la longitud que se requiera, con pasamanos, rodapiés y barandas, para tránsito peatonal. El costo de estas pasarelas, se considerarán incluidos en los precios unitarios de las excavaciones.

5.11 EXCAVACIÓN DE ZANJAS PARA INSTALACIÓN DE CAÑERÍAS

5.11.1 DESCRIPCIÓN GENERAL

Las presentes especificaciones son aplicables a la excavación de zanjas para todas las cañerías correspondientes a los diversos ítems de la Planilla de Cotización.

Por la sola presentación de su Oferta, se considera que el Oferente ha efectuado los relevamientos y estudios necesarios y conoce perfectamente las características de los suelos de todos los lugares donde se efectuarán las excavaciones, lo que significa que al futuro Contratista no se le reconocerá, bajo ninguna circunstancia, el derecho a reclamar por las excavaciones, mayores precios que los que haya cotizado en su oferta.

La excavación de zanjas para la instalación de cañerías comprende la ejecución a costo y cargo de la Contratista de los siguientes trabajos: sondeos, relevamiento de instalaciones existentes, el replanteo y la nivelación geométrica del terreno a lo largo de las trazas de los conductos; rotura de pavimento si los hubiera; excavación del suelo; los enmaderamientos, entibaciones,

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
222
10/5 AM

apuntalamientos y tablestacados que requiera la zanja para mantenerla estable; la eliminación de agua freática y de la lluvia mediante depresiones, drenajes y bombeos o cualquier otro procedimiento que garantice el mantenimiento de la zanja libre de agua durante el tiempo necesario para la instalación y pruebas hidráulicas de las cañerías; el mantenimiento del libre escurrimiento superficial de las aguas de lluvia o de otro origen; los gastos que originen todas las medidas de seguridad necesarias para minimizar los riesgos que puedan ocasionar, así como las medidas de seguridad a adoptar para evitar accidentes a personas, equipos y estructuras; el transporte, descarga y esparcimiento del material sobrante, que no pueda utilizarse en otro lugar de la obra hasta lugares autorizados; la prestación de enseres, equipos y maquinarias y todos aquellos materiales y trabajos que sin estar explícitamente indicados en este Pliego sean necesarios para la correcta ejecución de las excavaciones.

5.11.2 TRABAJOS PREVIOS A LA EXCAVACIÓN

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

La ubicación planimétrica del eje de la traza de las cañerías está definida en planos y en terreno salvo que se trate de una renovación que deberá ser ejecutada por traza de tuberías existentes y en operación. Si al momento del replanteo surgiera la necesidad de modificar la ubicación del eje de la traza, la propuesta será puesta a consideración de la Inspección y del Jefe de Proyecto designado por AYSAM SA para su aprobación escrita.

Una vez aprobada por escrito la ubicación definitiva del eje de las trazas, se procederá a efectuar la limpieza del terreno y el emparejamiento del micro relieve, así como también la eliminación de arbustos y toda vegetación que, a juicio de la Inspección, y contando con los permisos municipales requeridos para tal caso, puedan invadir la zona de trabajo, la cual indicará el destino final del material orgánico.

El ancho de limpieza será definido por la Inspección de Obra.

La Inspección y la Contratista procederán a la medición lineal con cinta métrica, estaqueo, amojonamiento y levantamiento del terreno en correspondencia con los ejes de las tuberías, con la densidad que la Inspección ordene, apoyándose en las estacas y en los mojones instalados por la Contratista como puntos de paso.

Este perfil longitudinal se comparará con el que figure en los planos de la Licitación y permitirá aportar cualquier modificación que juzgue necesaria la Inspección. En tal caso, la Inspección de Obra solicitará al Jefe de Proyecto de Agua y Saneamiento Mendoza la aprobación y ejecución de las modificaciones necesarias, tales como cambios de las pendientes de los conductos a instalar, modificaciones de las tapadas, corrimientos, anulación o incremento de piezas, etc. La Inspección devolverá al Contratista los planos modificados debidamente rubricados por el Jefe de Proyecto de la Empresa Agua y Saneamiento Mendoza S.A., los que reemplazarán a los planos de la Licitación.

Los gastos derivados de los trabajos topográficos anteriormente indicados se consideran incluidos en los ítems de la Planilla de Cotización y no dará lugar a reclamo alguno de pago adicional ante el Comitente.

Para ejecutar la excavación de cualquier zanja, la Contratista deberá previamente contar con la autorización escrita de la Inspección.

5.11.3 PERFIL LONGITUDINAL DE LAS EXCAVACIONES

El fondo de las excavaciones tendrá la profundidad necesaria para permitir la correcta instalación de las cañerías, de acuerdo con lo indicado en los planos del Proyecto (fondo de zanja igual a tapada + diámetro exterior de la cañería + cama de asiento).

Toda excavación de cualquier tipo efectuada en exceso por la Contratista con cualquier propósito o razón, exceptuando las ordenadas o autorizadas por la Inspección, y sean debidas o no a fallas de la Contratista, será a expensas de la Contratista.

Pliego Provisorio

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
223
AYSAM

5.11.4 RESTRICCIONES EN LAS LONGITUDES DE APERTURA DE ZANJAS

Se establecen como máximo en cada frente de trabajo, las siguientes longitudes de avance para los distintos trabajos de ejecución de las cañerías.

a) Excavación con o sin base de asiento y sin cañería colocada: 150 m

b) Cañería colocada: 150 m

c) Cañería colocada aprobada con relleno de 1° etapa, sin relleno de 2°: 150 m

No se autorizará la reiniciación diaria de la excavación de la zanja cuando se alcance el límite señalado. No obstante, dicho límite de distancia podrá ser modificado por la Inspección a su solo juicio en casos excepcionales y con carácter restrictivo.

No se autorizará la reiniciación diaria de colocación de cañerías, sin previa constatación de la ausencia de cuerpos extraños que pudieran haberse introducido en los elementos ya colocados.

La Contratista deberá observar especial cuidado en la ejecución de la obturación del último caño colocado al interrumpir las tareas. Oportunamente la Contratista presentará a la Inspección para su aprobación, el procedimiento que utilizará para la obturación de la cañería colocada.

Pliego Provisorio

5.11.5 EXCAVACIONES PARA INSTALACIÓN DE CAÑERÍAS – PROFUNDIDAD Y ANCHO DE ZANJAS

Salvo que el resultado del análisis del estudio de suelos indique que se deba utilizar otro método o que en el presente se especifique de otra manera, la excavación de zanjas para cañerías y servicios se realizará a cielo abierto.

La Contratista deberá determinar qué información necesita para establecer los medios, sistemas de trabajo, diseño y otras actividades relacionadas con la excavación; debiendo interpretar los resultados de los estudios de suelos y cualquier otro dato por él obtenido.

La Contratista se referirá al de suelos para determinar la necesidad de entibaciones o tablestacados, apuntalamientos, desagote, depresión de napa y/u otras medidas para la protección de los trabajadores, estructuras adyacentes, instalaciones, calzada, etc. de los peligros de derrumbe y hundimiento del suelo durante la excavación e instalación de las cañerías. Entregará copia a la Inspección, previo al inicio de los trabajos, de su plan (incluyendo informes con las memorias de cálculo utilizadas) debidamente preparado y firmado por el Representante Técnico. Si la Contratista no cumpliera con estos requisitos, la Inspección podrá ordenar la suspensión de las Obras en su totalidad o parcialmente hasta que se efectúe el cumplimiento.

Cualquiera sea el sistema de contención empleado, deberá removerse a medida que se efectúe el relleno de la zanja. Esta operación deberá hacerse con cuidado de no poner en peligro las nuevas instalaciones, instalaciones vecinas, o propiedades adyacentes. Cualquier oquedad que se forme, durante la extracción de los elementos de soporte, deberá rellenarse inmediatamente utilizando para ello un procedimiento debidamente aprobado por la Inspección.

En el caso de emplearse enmaderamientos completos o estructuras semejantes, deberán ser de tipo y dimensiones adecuados a la naturaleza del terreno de que se trate, de modo de asegurar la perfecta ejecución de la parte de obra respectiva.

Cualquiera que sea el tipo de obra de contención ejecutada, el costo de provisión, hinca y retiro de las tablestacas, de los apuntalamientos y de las demás eventualidades inherentes, se considerará incluido dentro de los precios unitarios contratados para la excavación.

La instalación definitiva de los conductos se realizará según la rasante y tapada de diseño que se indican en los planos de proyecto ejecutivo, respetando los valores de tapada mínima.

Definición: tapada de la cañería es la distancia vertical medida desde la superficie del pavimento o vereda hasta el extradós de la cañería en la vertical del mismo.

Las tapadas promedio de diseño para la instalación de las cañerías serán las definidas según planos.

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
224
AYSAM

Las cañerías se instalarán según las cotas indicadas en los Planos de Ejecución.

Deberán respetar en todos los casos las tapadas mínimas requeridas por cada organismo -Público o Privado – responsable de la jurisdicción o concesionaria de la vía, en la cual se encuentre la obra (caminos comunales o municipales, rutas provinciales o nacionales, rutas o autopistas concesionadas, vías férreas, etc.).

En presencia de una interferencia que obligue a colocar la cañería con una tapada mayor que la indicada en los Planos de Ejecución, se profundizará lo mínimo compatible con la ejecución del trabajo, previa aprobación de la Inspección.

Cuando las calzadas fuesen de tierra, la Contratista deberá recabar de la Municipalidad y/o Comuna correspondiente la cota definitiva de pavimentación o, de no ser ello viable, se considerará como posible cota de las futuras pavimentaciones la que resulte del trazado de rasantes desde los pavimentos más próximos.

El ancho de las zanjas deberá ser lo más estrecho posible, siempre que permita realizar un correcto relleno y compactación mediante las herramientas de uso habitual.

Los anchos que se consignan en la excavación se considerarán como la luz libre entre paramentos de la excavación. La profundidad que se adoptará para el cómputo será la que resulte de la medición directa con respecto al nivel del terreno natural.

Independientemente de los anchos de zanjas que adopte la Contratista para la construcción de las mismas, los anchos de zanjas considerados a los efectos de la medición y pago del ítem deberán responder a lo indicado en Plano Tipo de AYSAM.

No se reconocerán sobreanchos de ninguna especie en razón de la ejecución de entibación, apuntalamientos o tablestacados bajo ninguna circunstancia. No obstante, la Contratista podrá modificar estos anchos a su exclusivo criterio, debiendo incorporar los costos inherentes a los mismos en el precio unitario del ítem.

El diseño final de la zanja en los distintos tramos, incluyendo el ajuste del ancho, el espesor y calidad de la cama de asiento, el espesor y calidad de relleno sobre el extradós del tubo y en los laterales, el tratamiento de la fundación y todo otro aspecto vinculado al cálculo de la tubería enterrada debe realizarse en un todo de acuerdo al proceso indicado en los manuales AWWA (American Water Works Association) correspondientes a cada material:

- PVC: AWWA M-23
- FUNDICIÓN DÚCTIL: AWWA M-41
- PRFV: AWWA M-45
- PEAD: AWWA M-55
- ACERO: AWWA M-11

Pliego Provisorio

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
225
AYSAM

6 ACARREO Y COLOCACIÓN DE CAÑERÍAS

6.1 DESCRIPCIÓN GENERAL

El presente numeral se aplicará a todas las cañerías que integren las obras e instalaciones de la presente licitación, salvo especificación en contrario, incluida en este Pliego, para los casos particulares que en él se indiquen.

La instalación de cañerías comprende:

- El transporte de las cañerías hasta la obra, según corresponda, incluyendo los manguitos, aros de goma, juntas de unión y todos los accesorios necesarios;
- El almacenamiento transitorio (estiba) de los caños en el obrador, en forma ordenada (y en los casos que sea necesario, con protección de los rayos solares), su posterior acarreo y distribución en forma ordenada al costado de las zanjas hasta su instalación;
- Colocación de los caños a cielo abierto previa colocación de la cama de asiento;
- Provisión, acarreo y colocación de todos los accesorios indicados en los planos definitivos surgidos del proyecto ejecutivo, por la Inspección o que sean necesarios para la correcta instalación y funcionamiento de las cañerías;
- Reparación de las instalaciones existentes removidas como consecuencia de los trabajos efectuados;
- Limpieza y desinfección de las cañerías;
- Pruebas hidráulicas según especificaciones técnicas y normativas vigentes;
- Construcción de pasarelas, puentes provisorios y otras medidas de seguridad a adoptar, y todo otro trabajo o provisión necesarios para su completa terminación y correcto funcionamiento.

Pliego Provisorio

El diseño, fabricación, colocación y reparación de dichas cañerías responderán a las normas y especificaciones técnicas que se indican a continuación y a las normas IRAM que se mencionan, y que el Oferente deberá conocer y las que serán de aplicación obligatoria, teniendo validez las últimas versiones de dichas normas, vigentes en la fecha en que deban aplicarse, siempre que no se opongan a lo expresamente establecido en el presente Pliego. Las cañerías y accesorios a ser provistas por la Contratista llevarán el sello IRAM correspondiente.

6.2 COLOCACIÓN Y ASIENTO DE CAÑERÍAS

La Contratista colocará las cañerías y piezas especiales observando las siguientes precauciones.

a) Antes y después de transportar los caños y piezas al lugar de su colocación, los caños se examinarán prolijamente, vigilando especialmente que la superficie interior sea lisa, que la superficie exterior no presente grietas, poros o daños en la protección o acabado, fallas o deformaciones. En el caso que existiesen caños y/o piezas especiales que presentaren dudas sobre su calidad, la Contratista deberá retirarlos, caso contrario no se le reconocerá suma alguna, en concepto de retiro de la cañería una vez colocada, como tampoco la colocación de un nuevo caño que verifique la calidad exigida en obra.

b) Todas las cañerías, accesorios, etc. serán transportados, conservados y protegidos con cuidado para que no sufran daños, golpes o caídas. Todos los equipos de transporte y conservación de caños deberán ser a satisfacción de la Inspección de Obras. No se

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
226
AySAM

colocarán caños directamente apoyados en terreno irregular, debiendo sostenerlos de manera que se proteja el caño contra eventuales daños que pudieran producirse cuando se coloque en la zanja o cualquier otro lugar.

c) No se instalarán caños con deficiencias. Aquellos que, a criterio de la Inspección de Obras, puedan producir perjuicios deberán repararse, a satisfacción de la Inspección de Obras, o proveer e instalar un caño nuevo que no esté dañado.

d) Luego se ubicarán al costado y a lo largo de las zanjas y se excavarán los nichos de remache en correspondencia de cada junta. Antes de bajarse a la zanja, los caños y piezas se reconocerán de acuerdo a su posición según el diagrama definitivo de colocación. También limpiarán esmeradamente, sacándoles el moho, tierra, pintura, grasa, etc., adheridos en su interior, dedicando especial atención a la limpieza de las espigas, enchufes y bridas. Luego se asentarán sobre el lecho de apoyo, cuidando que apoyen en toda la longitud del fuste y se construirán las juntas que se hubiesen especificado. Las cañerías de espiga y enchufe, se colocarán con el enchufe en dirección opuesta a la pendiente descendente de la cañería.

e) La colocación de cañerías deberá ser hecha por personal especializado. La Inspección de Obra se reserva el derecho de disponer oportunamente cambios en la ubicación planimétrica de las cañerías. Tales cambios no darán derecho al Contratista a percibir compensación alguna por tal concepto.

f) Las cañerías, una vez instaladas, deberán estar alineadas sobre una recta, salvo en los puntos expresamente previstos en los planos o en los que indique el Inspector. Si se tratara de cañerías con pendiente definida, ésta deberá ser rigurosamente uniforme dentro de cada tramo, con una tolerancia de 25 mm en la alineación horizontal y 5 mm en la vertical (para cañerías de agua potable)

g) Se protegerán todas las aberturas de caños y elementos especiales con sombreretes o tapones adecuados para evitar el acceso no autorizado de personas, animales, agua o cualquier sustancia no deseada.

Pliego Provisorio

La colocación de las piezas especiales se efectuará conjuntamente con los tramos adyacentes manteniendo la continuidad de las instalaciones, y deberán ser sometidas a la prueba hidráulica junto con el tramo de la cañería donde se encuentren instaladas, al igual que las conexiones domiciliarias.

El corte de los tubos debe efectuarse según un plano perpendicular al eje de los mismos. A tal efecto conviene utilizar una guía adecuada. Una vez concluido el corte, se debe eliminar las rebabas mediante un instrumento filoso o tela esmeril, y luego con la ayuda de una lima se procede a efectuar un chaflán exterior con un ángulo de 15° aproximadamente.

Para el asentamiento de los tubos, el fondo de la zanja debe perfilarse correctamente, eliminando piedras, raíces, afloramientos rocosos, etc.

Entre el fondo de la zanja y el tubo deberá ser interpuesta una capa de arena, la cual debe tener un espesor mínimo de 0,10 m perfectamente compactado y nivelado, para los diámetros menores a 800 mm. Para diámetros mayores deberán seguirse las indicaciones de las Normas AWWA, hasta un máximo de 0,15 m de espesor de cama de arena, en un todo de acuerdo a lo especificado en el Plano Tipo correspondiente. Para ello la zanja deberá ser profundizada bajo nivel de la cota de asentamiento del tubo, y el material de la excavación será reemplazado por arena, libre de piedras y perfectamente compactado y nivelado.

Además, según sea el material adoptado para la conducción, deberán seguirse las especificaciones de las Normas AWWA correspondientes a cada uno de los materiales permitidos, respecto a las características de las zanjas a utilizar.

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.M.
FOLIO
227

La Contratista ejecutará revestimientos de anclajes de ramales y curvas, como así también capas de asiento de cañerías para el emparejamiento del terreno excavado. Cuando se empleen caños de comportamiento rígido, la Contratista deberá verificar y asegurar el coeficiente de instalación necesario, el que en ningún caso será inferior a 1,50, según lo indicado en el Manual AWWA M-41.

Cuando se empleen caños de comportamiento flexible, la Contratista deberá dar estricto cumplimiento a la Norma IRAM 13.446 partes I y III, referentes al lecho de asiento y relleno de zanja con arena o al Manual AWWA correspondiente.

Los elementos de anclaje provisorios que se coloquen para las pruebas hidráulicas deberán ser removidos.

Las tuberías pueden instalarse utilizando cualquiera de los dos métodos que se relacionan a continuación, previa autorización de la Inspección. La utilización de cualquiera de estos métodos dependerá del diámetro de la tubería, el tipo de suelo y las condiciones de instalación.

1. Instalación de la tubería utilizando una barra la cual servirá como palanca apoyada en el terreno, el extremo del tubo deberá protegerse con una pieza de madera. Se recomienda este método en tuberías con diámetros hasta 200 mm (8”).

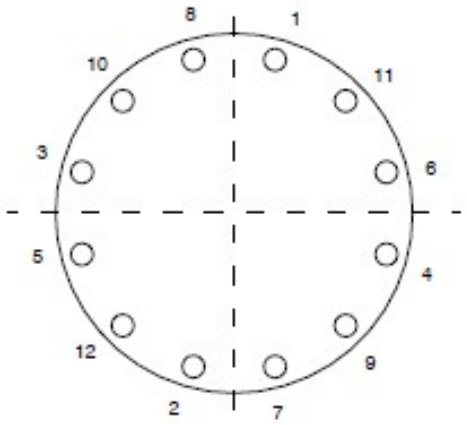
2. Instalación de la tubería utilizando un diferencial (polea o aparejo) la cual presionará el extremo de la tubería.

La parte interior de la campana, la empaquetadura y el extremo liso al insertar deben mantenerse limpios durante todo el proceso de montaje. Las juntas son herméticas en la medida de que estén limpias.

En tuberías con juntas campana – espiga (extremo liso) antes de insertar la empaquetadura se deberán eliminar todas las materias extrañas en la campana como son barro, arena, escoria, grava, basura, etc. El asiento de la empaquetadura deberá inspeccionarse a fondo para asegurar que esté limpio. Se debe limpiar la empaquetadura usando un trapo limpio, doblarla y colocarla luego en la campana. Si no hay ningún marcado en la espiga, se deberá trazar una señal en el espigo del tubo a colocar, a una distancia del extremo de la espiga igual a la profundidad de enchufe menos 10 mm. Se debe aplicar una capa delgada del lubricante de la tubería en la superficie interna de la empaquetadura que entrará en contacto con el extremo liso del tubo y en el chaflán y la espiga del tubo. Se ensambla el tubo introduciendo la espiga hasta la señal indicada en la tubería y en los casos en donde la tubería no viene marcada de fábrica, a la profundidad de enchufe menos 10 mm, marcada en obra.

Pliego Provisorio

En tuberías con juntas bridadas, es necesario respetar el orden y el torque de apriete de los tornillos. Se deben mantener limpias las caras de las bridas y la junta, la cual se fijará a uno de los extremos bridados de la junta con pegamento o en el caso de empaques plásticos se deberá ubicar entre las dos bridas alineados, una vez alineada la tubería se procederá montar la tornillería y apretar los mismos, en el orden descrito en la siguiente figura.



AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
228
AYSAM

6.3 TRAZA DE LA CAÑERÍA – INFRAESTRUCTURA SANITARIA EN PARALELO

Se deberá respetar la traza definida en los planos de la Licitación, no permitiéndose ningún tipo de modificación sin la previa autorización por parte de la Inspección y/o la Gerencia de Ingeniería de AYSAM S.A.

Debe respetarse una distancia mínima entre redes distribuidoras, acueductos y redes colectoras de 1.50 metros en horizontal, y de 0.50 metros en vertical entre red de (agua – acueducto) y colectora cloacal (siempre previendo que la red colectora cloacal quede por debajo de las instalaciones de agua potable). Las distancias indicadas se consideran entre caras externas de cañería.

Se deberá tener especial consideración con las conexiones de cloaca nueva y existente, no permitiendo la instalación de la cañería de agua por debajo de las conexiones cloacales.

6.4 PRUEBAS HIDRÁULICAS

6.4.1 GENERALIDADES

La Contratista realizará y completará toda la limpieza y ensayos de las cañerías sin y con presión interna, en la forma que se indica en el presente y de acuerdo con los requisitos establecidos en la documentación contractual.

El agua necesaria para las pruebas de las cañerías será tomada de la red de distribución de agua potable. Los gastos que demande ésta provisión y los que insuma la repetición de las mismas serán por cuenta y cargo de la Contratista y deberán estar incluidos en el precio unitario del ítem correspondiente a la instalación de la cañería en la Planilla de Cotización.

Las pruebas hidráulicas se repetirán las veces que sean necesarias, previa ejecución de los trabajos que se requieran para subsanar las deficiencias a fin de obtener un resultado satisfactorio, realizándose las mismas con personal, instrumental, materiales y elementos que suministrará la Contratista por su cuenta.

Se deja expresa constancia que en los tramos en que se efectúen las pruebas, deberán estar incluidas las cámaras herméticas de limpieza, las válvulas de desagote y limpieza, válvulas de aire y vacío, válvulas de escape de aire, válvulas antigolpe de ariete, conexiones domiciliarias y demás accesorios y piezas especiales, que se contemplen en el proyecto.

El resultado satisfactorio de las pruebas parciales no exime al Contratista de las responsabilidades durante el período de garantía de la totalidad de la obra contratada, ante futuras fallas o deterioros en los tramos ensayados.

Todos los ensayos se realizarán en presencia del Representante Técnico y la Inspección de Obras.

Una vez terminados los ensayos, no deberá vaciarse agua dentro de cloacas sanitarias, ni utilizar desagües de la red distribuidora existente que se encuentra en funcionamiento.

Los planes que proponga la Contratista para los ensayos y para el transporte, control y eliminación de agua se presentarán por escrito a la Inspección. La Contratista también presentará su programa de ensayos, con 48 horas de anticipación y mediante notificación escrita, para su análisis y coordinación por parte de la Inspección.

La Contratista proveerá las válvulas provisorias, tapones, purgas, bridas, y demás equipos y materiales para determinar la presión del agua, ad referéndum del análisis que realice la Inspección de Obras. No se emplearán materiales que puedan perjudicar la función futura de la cañería. Los medidores para los ensayos deberán ser medidores de ensayo calibrados en laboratorio, y deberán ser nuevamente calibrados por un laboratorio habilitado, por cuenta de la Contratista, antes de efectuarse los ensayos para verificar la existencia de pérdidas, si así lo solicita la Inspección de Obras.

Pliego Provisorio

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
229
AYSAM

6.4.2 PRUEBAS HIDRÁULICAS Y DESINFECCIÓN DE CAÑERÍAS A PRESIÓN

La finalidad de las pruebas hidráulicas y de desinfección, es verificar que todas las partes de la línea de agua potable hayan quedado correctamente instaladas, probadas contra fugas y desinfectadas y por lo tanto listas para prestar servicio.

Tanto el proceso de prueba como sus resultados, serán dirigidos y verificados por la Inspección y con asistencia de la Constructora, por lo que deberá informarse con suficiente antelación al Inspector cuando se realizarán las pruebas y no podrán realizarse sin la presencia del mismo.

Las pruebas de las líneas de agua se realizarán en dos etapas:

a) Prueba hidráulica a zanja abierta: Para tramos de la misma clase de tubería.

b) Prueba hidráulica a zanja tapada y desinfección: Para todos los tramos en conjunto.

De acuerdo a las condiciones que se presenten en obra, se podrá efectuar por separado la prueba a zanja tapada, de la prueba de desinfección.

En la prueba hidráulica a zanja abierta, sólo se podrá subdividir las pruebas de los tramos, cuando las condiciones de la obra no permitan probarlos por tramos completos, debiendo previamente ser aprobados por la Inspección.

De acuerdo al diámetro de la red de agua y su correspondiente presión de prueba, se elegirá el tipo de bomba de prueba, de preferencia la que puede ser accionada manualmente. La bomba de prueba, deberá instalarse en la parte más baja de la línea y de ninguna manera en las altas.

Para expulsar el aire de la línea de agua que se está probando, deberá necesariamente instalarse purgas adecuadas en los puntos altos, cambios de dirección y extremos de la misma. La bomba de prueba y los elementos de purga de aire, se conectarán a la tubería mediante tapones con niples especiales de conexión.

Se instalará como mínimo manómetros de rangos de presión apropiados, preferentemente en ambos extremos del circuito o tramo a probar. La inspección, previamente al inicio de las pruebas, verificará el estado y funcionamiento de los manómetros. Ordenando la no utilización de los malogrados o los que no se encuentren calibrados.

Las pruebas hidráulicas se repetirán las veces que sea necesario para obtener un resultado satisfactorio a juicio de la Inspección. No se permitirá ejecutar dicha prueba, si la zanja contiene agua. Una vez cumplida esta prueba se comenzará el tapado de la cañería, verificándose que la presión no varíe durante todo este proceso y hasta media hora después de concluidos los trabajos respectivos.

Todo caño o junta que presente fallas, o que acuse pérdidas durante las pruebas antes mencionadas, será reparado o reemplazado según los casos, a decisión de la Inspección por exclusiva cuenta de la Contratista, debiendo con posterioridad, repetir la prueba tantas veces como sea necesario a los efectos de comprobar la eliminación de las fallas o pérdidas acusadas.

La Contratista presentará un registro de todas las pruebas hidráulicas realizadas donde se indicará como mínimo:

- Tramo de cañería ensayado.
- Tiempo de prueba.
- Material de la cañería y diámetro.
- Tipo de uniones.
- Piezas especiales incluidas en el tramo.

Este registro deberá estar avalado por el representante técnico.

El costo de todas estas pruebas estará incluido en el precio de los ítems correspondientes de “provisión, acarreo y colocación de cañería”.

Riego Provisorio

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.M.
FOLIO
230

La Contratista deberá efectuar las pruebas hidráulicas en las cañerías en la forma que se describe a continuación:

6.4.2.1 Prueba hidráulica a zanja abierta:

Una vez instaladas las cañerías, serán sometidas a la presión hidráulica de prueba según las características de la obra a una presión de:

- Presión de prueba = 1.5 veces la presión nominal de la tubería

Antes de llenar las tuberías a probar, todos sus accesorios deberán estar previamente anclados y haber aplicado una primera capa de relleno compactado (30cm), debiendo quedar al descubierto todas las uniones.

Algunos de los puntos a verificar antes de llenar las tuberías a probar, son los siguientes:

- Los acoplamientos deberán estar montados correctamente.
- Los sistemas de contención (p. ej. macizos de hormigón y otros anclajes) deberán estar colocados y adecuadamente curados.
- Las bridas deberán estar apretadas al par indicado en las instrucciones.
- Las válvulas y bombas deberán estar montadas.
- El relleno y la compactación cerca de las estructuras y tubos de cierre deben haberse llevado a cabo correctamente.

Los bloques de anclaje tendrán un fraguado mínimo de siete días. Solo se aceptarán anclajes provisorios a exclusivo criterio de la Inspección. Las tuberías que hayan sido observadas por la Inspección deberán permanecer descubiertas durante la ejecución de la prueba.

El tiempo mínimo de duración de la prueba será de dos (4) horas debiendo permanecer durante todo este tiempo, la tubería sometida a la presión de prueba.

No se permitirá durante el proceso de la prueba, que el personal permanezca dentro de la zanja con excepción del trabajador que baje a inspeccionar las uniones, válvulas, accesorios, etc.

6.4.2.2 Prueba hidráulica zanja tapada y desinfección:

La presión de prueba a zanja tapada será la misma de la presión nominal de la tubería + 0.5 MPa, medida en el punto más alto del conjunto de tramos que se esté probando.

No se autorizará a realizar la prueba a zanja tapada y desinfección, si previamente la tubería no haya cumplido satisfactoriamente la prueba a zanja abierta. La tubería permanecerá llena de agua por un periodo mínimo de 24 horas, para proceder a iniciar las pruebas a zanja tapada y desinfección.

El tiempo mínimo de duración de la prueba a zanja tapada será de unas (8) horas, debiendo permanecer durante este tiempo la tubería a la presión de prueba. Todos los tramos antes de ser puestos en servicio, serán completamente desinfectados de acuerdo con el procedimiento que se indica en el presente documento.

Previo a la desinfección se deberá lavar la tubería. El desinfectante a utilizar debe ser hipoclorito de sodio con un 10% mínimo de cloro activo disponible. El dosaje de cloro aplicado para la desinfección será de 50 ppm. El tiempo mínimo del contacto del cloro con la tubería será de cuatro (4) horas.

En el período de desinfección, todas las válvulas y otros accesorios, serán operadas repetidas veces para asegurar que todas sus partes entren en contacto con la solución de cloro.

Superado el tiempo de contacto se deberá tomar muestras en la cañería por medio de conexiones domiciliarias o por tomas en carga directamente sobre la cañería en intervalos de 500m como máximo y en los extremos de la cañería. Los análisis de cloro de las muestras se deben realizar con un equipo comparador colorimétrico preferentemente.

Pliego Provisorio

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
231
AYSAM

La conformidad de la desinfección está sujeta al resultado de los análisis efectuados, los que deben indicar que la muestra de agua tomada de la tubería está libre de contaminación por bacterias coliformes, su turbiedad es menor que 2 UNT y la concentración de cloro es a lo menos 10 mg/L. El muestreo y los análisis deben ser efectuados por personal previamente autorizado por AYSAM, una vez que el inspector informe el término de la aplicación del desinfectante.

Si los resultados de los análisis no cumplen con los requisitos de calidad establecidos se debe realizar una re-desinfección de la cañería. Esta re-desinfección se debe realizar conforme el mismo procedimiento seguido para la desinfección ya efectuada, es decir, aplicando nuevamente el desinfectante y solicitando la toma de muestras para análisis. Se debe repetir el proceso tantas veces como sea necesario hasta obtener resultados bacteriológicos, de turbiedad y de cloro residual, según lo especificado.

La Contratista debe descargar el agua del proceso de desinfección al sistema de desagüe cloacal, protegiendo al medio ambiente.

Después de la prueba, el agua con cloro será totalmente eliminada de la tubería e inyectándose con agua de consumo hasta alcanzar como mínimo 0,5ppm de cloro como residual.

El costo de estos trabajos deberá estar incluido en el ítem “Acarreo, colocación y prueba hidráulica de cañerías”.

Pliego Provisorio

7 RELLENO Y COMPACTACIÓN

7.1 RELLENO DE ZANJA 1° ETAPA PARA CAÑERÍA

La cañería debe colocarse sobre un lecho de asiento de suelo seleccionado de idéntica característica que el relleno de primera, de por lo menos 0,10 m de altura. Una vez colocado el caño se procederá a rellenar la zanja. El material de relleno por sobre la cama de asiento y hasta una altura de 0,30 m por encima de la generatriz superior de la cañería (extradós), constituye el relleno de primera propiamente dicho.

A medida que se coloquen las cañerías, se ejecutarán los rellenos a mano del mismo material que la cama de apoyo y serán compactados hasta una altura de por lo menos 30 cm por encima del extradós de la cañería.

Al finalizar con el relleno de 1º se colocará una malla de advertencia de PVC que incluya la leyenda de “AGUA” y un hilo de metálico en toda su longitud.

Las juntas quedarán al descubierto hasta la realización de las pruebas hidráulicas. Inmediatamente después que la Inspección preste su conformidad con las pruebas, se rellenarán las juntas a mano, siguiendo las mismas prescripciones que los anteriores rellenos, hasta alcanzar una altura mínima de 0,30 m a lo largo de toda la zanja por sobre la generatriz superior y exterior de las cañerías.

El relleno se ejecutará a mano de manera que las cargas de tierra a uno y otro lado estén siempre equilibradas y en capas sucesivas de no más de 20 cm, bien apisonadas para asegurar el perfecto asiento de la cañería, de manera de obtener una densidad correspondiente al 90 % del ensayo Proctor Standart (A.A.S.H.O. T - 99) y se admitirá para la humedad una tolerancia en más o en menos del 3 por ciento.

Este trabajo, así como el asiento de la cañería, se realizarán según lo establecido en el presente pliego y de acuerdo a la normativa de instalación de cada tipo de caño en particular.

La cama de asiento y el relleno hasta los 30 cm por encima del extradós del caño, ejecutados ambos con el mismo material, constituyen el denominado relleno de primera etapa. El relleno de primera etapa, en zonas libres de napa freática, estará constituido por un agregado fino que pase como mínimo el tamiz IRAM 4.8 mm N° 4 y quede retenido en el tamiz IRAM 74 (N° 200).

En las zonas donde exista Napa Freática, el suelo seleccionado deberá quedar dentro del siguiente rango de granulometría:

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
232
AYSAM

Tamiz	Porcentaje que pasa
½"	100 %
3/8"	90 – 100%
N° 4	45 – 70%
N° 10	30 – 50%
N° 40	10 – 30%
N° 200	0 - 10%

Se destaca que a los efectos de este pliego el Oferente deberá cotizar el empleo de los materiales descriptos en este apartado en Planilla de Cotización. En caso de proponer otro tipo de relleno deberá presentarlo como **una variante técnica** que AYSAM se reserva el derecho de aceptar o descartar sin que esto requiera reconocimientos de mayores costos y/o extensión de plazos de obra.

Si el oferente opta por proponer otro tipo de rellenos, deberá adjuntar los estudios de suelos respectivos e indicar el método de control de densidades (normalizado) que empleará durante la ejecución de los trabajos para que sea considerado al momento de evaluar las ofertas.

El método de trabajo a emplear lo propone la Contratista, pero el relleno siempre deberá ejecutarse en capas y con los controles de densidad requeridos en el presente pliego.

En el caso de requerirse aplicaciones especiales se dará cumplimiento a lo establecido en normas ASTM D 2321 "Standard Practice for Underground Installation of Thermoplastic Pipe for Sewers an Other Gravity-Flow Applications"

Como material de relleno deberán emplearse, sin excepción, materiales que puedan encuadrarse dentro de la norma ASTM D 2487 "Standard Practice for Cassification of Soils for Engineering Purposes (USCS)" o norma IRAM N° 10.509 "Clasificación de Suelos para Propósitos Ingenieriles".

Pliego Provisorio

7.2 RELLENO DE ZANJA 2° ETAPA PARA CAÑERÍA

Luego de colocado el relleno de 1°, de acuerdo a lo expresado en el numeral anterior, se proseguirá con el relleno de la zanja (puede realizarse con máquina) en capas no mayores de 0,20 m utilizándose suelo seco, agregándose el agua mínima necesaria para obtener una compactación mínima (con el empleo de vibro compactadores adecuados) del 95 % referida al PROCTOR STANDARD AASHO T-99, admitiéndose para la humedad una tolerancia en mas o en menos 3 % (tres por ciento). Para los últimos 50 cm de altura de relleno deberá obtenerse una compactación mínima del 98 % (o lo que requiera el Municipio o ente en cuya jurisdicción se efectúen las obras, el grado de compactación que resulte más restrictivo) referida al PROCTOR STANDARD AASHO T-99, si la calle cuenta con pavimento, sea este asfáltico u hormigón.

Para los rellenos sobre los cuales deba construirse o reacondicionarse pavimentos, la Contratista deberá dar estricto cumplimiento a las disposiciones de los organismos competentes, en cuanto a materiales, compactación, humedad y métodos de trabajo.

El material a utilizar para el relleno tendrá las condiciones óptimas de humedad y desmenuzamiento que permita la correcta ejecución de los trabajos.

En las zonas con presencia de napa freática, la Contratista deberá prever la incorporación de material de aporte (estabilizado granular) en la ejecución del relleno de 2° etapa. Las proporciones dependerán del tipo de suelo, pero deberán garantizarse la estabilidad del mismo y que el contenido de humedad no sobrepase los límites indicados en el presente pliego y anexos.

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
233
AySAM

En caso de no considerar la Inspección de Obra adecuado el material de las excavaciones para efectuar los rellenos, la Contratista deberá prever el alejamiento de los suelos extraídos de la excavación como así también deberá prever los lugares de extracción de suelos convenientes y su correspondiente transporte hasta la obra para efectuar los rellenos. **El precio de estos trabajos se considera incluido en los ítems de la planilla de cotización.**

Los suelos a utilizar deberán ser aprobados por la Inspección, debiendo estar libres de escombros y de piedras retenidas en tamiz de 4".

Los materiales excedentes del relleno serán transportados hasta lugares autorizados bajo responsabilidad exclusiva de la Contratista y a su costo.

Hasta la recepción definitiva, la Contratista tendrá que emparejar las zanjas, tapadas y compactadas, que se hubieran hundido.

En el caso de existir material sobrante deberá ser trasladado a depósitos debidamente autorizados, los gastos derivados del transporte y disposición final correrán por cuenta y cargo de la Contratista y deberá presentar a la Inspección el certificado que autoriza la disposición del sobrante en el predio designado por el Municipio.

7.3 ENSAYOS DE COMPACTACIÓN A EFECTUAR EN RELLENOS DE PRIMERA Y SEGUNDA ETAPA

Se requiere la realización de un mínimo de 2 ensayos de verificación de compactación por cada capa de 20 cm. de relleno colocado y cada 120 metros de separación máximo, tanto en el relleno de 1° como en el de 2° etapa.

Será facultad de la Inspección la solicitud de ensayos adicionales si lo considera necesario, los que correrán por cuenta y cargo de la Contratista sin derecho a reclamo adicional alguno.

Los gastos derivados de estos estudios se consideran incluidos dentro de los Ítems Relleno de Primera y Segunda etapa.

Pliego Provisorio

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
234
AYSAM

8 COMPONENTES DE LOS ACUEDUCTOS

8.1 RAMALES, VÁLVULAS, ACCESORIOS DE UNIÓN Y PIEZAS ESPECIALES

Comprende la provisión, acarreo y colocación de los elementos y accesorios de HFD o Acero, piezas especiales y de transición, válvulas de todo tipo, ramales, codos, etc. como así también la mano de obra y equipamiento necesarios para su instalación según documentación del plano de proyecto.

Para la instalación de elementos de acueducto se deben tener en consideración las siguientes indicaciones.

a) Antes de iniciar el proceso de instalación del elemento de acueducto se revisará que cumpla con lo establecido en el capítulo “Materiales” de estas especificaciones;

b) Para los elementos de acueducto bridados, antes y después se revisará que la junta entre brida este adherido correctamente a uno de los dos elementos que conforma la junta de la brida;

c) En las instalaciones de válvulas o hidrantes menores o iguales a 200 mm se debe empotrar la base del elemento de acueducto, en concreto de H35, pero con la observación de dejar libre de concreto los tornillos para posteriores mantenimientos;

d) En toda instalación de válvulas de diámetros mayores o iguales a 250 mm, se debe colocar una unión de desmontaje para facilitar el cambio o mantenimiento de la misma.

e) La disposición de todos los elementos deberá responder a los planos de proyecto y/o planos tipo de AySAM, quedando la definición de los detalles menores a criterio de la Inspección de obra.

Pliego Provisorio

8.2 CÁMARA DE DESAGÜE

Este ítem contempla la provisión de mano de obra y equipos necesarios para la ejecución de un dispositivo o elemento que permita desagotar la cañería para su limpieza y/o reparación. También permitirá llevar a cabo las tareas de desinfección y prueba hidráulica durante la construcción de la red. La ubicación de estos elementos deberá ser en los puntos indicados en planos de proyecto.

El elemento siempre deberá desaguar en acequias, canales o arroyos previa aprobación del ente interviniente, debiendo quedar perfectamente individualizados, protegidos y balizados. Se deberán tomar las medidas necesarias para evitar riesgos de contaminación hacia la red.

En el plano tipo se detalla el diámetro del desagüe en relación al diámetro de la tubería de distribución que deberá considerarse al momento de realizar los trabajos salvo indicación contraria en la presente especificaciones y/o a criterio de la Inspección.

Los ramales, codos, curvas y demás accesorios deberán estar perfectamente anclados por medio de bloques de hormigón según características descriptas en el presente pliego.

8.3 EJECUCIÓN DE NUDOS

Este ítem comprende la provisión de materiales, mano de obra y equipos necesarios para la ejecución de los nudos que sea necesario ejecutar sobre la traza el nuevo acueducto y la instalación de cámaras de desagüe, derivaciones hacia cámaras de válvulas de aire, etc.

Se encuentran incluidos en este ítem, la apertura y posterior tapado y compactación de los pozos de trabajo respectivo, como también el proyecto y replanteo, corte de cañería, eventual retiro y disposición final de cañerías y/o accesorios existentes, acarreo y colocación y/o ejecución de juntas y el material de las mismas, desagote, ejecución de bloques de anclaje y asiento de cañerías incluyendo todos los materiales, equipos y tareas que sean necesarios.

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
235
AySAM

Los accesorios a emplear deberán cumplir con lo especificado en estas especificaciones y serán accesorios de H° D° y de acero. Los diámetros y cantidades de los mismos serán los indicados en los planos de ante proyecto.

Las dimensiones mínimas del pozo de trabajo serán: 1,50 m de largo, tomando éste paralelo al eje de la distribuidora existente; 1,50 m de ancho y la profundidad deberá ajustarse según la posición del eje de la cañería distribuidora, debiendo mantenerse por debajo del invertido de la misma, una altura libre de 0,60 m. Estas son medidas mínimas para garantizar el normal trabajo del personal que deberá ejecutar el empalme.

Cuando se realicen las tareas de relleno y compactación de los sondeos y/o excavaciones para los nudos, se deberán tomar las medidas necesarias para garantizar que la cañería o los nudos instalados no experimenten movimiento alguno (principalmente rotación) durante los trabajos lo que implique a posterior realizar nuevas intervenciones.

Para ello se recomienda, previo relleno del pozo retirar todo el material humedecido y posteriormente realizar el relleno y compactación sobre suelo seco. A tal fin no deberá dejarse un tramo de cañería mayor a 1m para minimizar el riesgo de cabeceo o rotación de la cañería existente.

Tanto el personal como equipos de la Contratista quedarán durante la ejecución de los empalmes necesarios, como asistencia al personal AYSAM S.A, que es quien realizará las tareas de empalme propiamente dichas. La Contratista debe prever que las tareas de empalme pueden ejecutarse, por pedido de AYSAM en jornada nocturna y eventualmente fin de semana. Por lo que deberá considerarlo en sus costos, no teniendo derecho a reclamo posterior.

Algunas de las tareas descriptas, incluyen:

a) El sondeo y la excavación para la ubicación de la cañería a vincular, posterior tapado y compactación.

b) La excavación y posterior relleno y compactación del pozo de trabajo, conforme a lo establecido en las ordenanzas municipales vigentes.

c) Los materiales y mano de obra para la ejecución de bloques de anclaje, conforme a lo establecido en los Planos Tipo y/o ETP.

d) El achique por bombeo de la zanja o pozo de trabajo.

El personal y equipos necesarios para asistir a AYSAM en las tareas de ejecución del empalme.

Pliego Provisorio

8.4 BLOQUES DE ANCLAJES

Todas aquellas partes de la cañería, solicitadas por fuerzas desequilibradas (piezas que impliquen cambios de dirección, sección o extremos cerrados), originadas por la presión de agua durante el servicio o las pruebas hidráulicas, se anclarán por medio de bloques (muertos) de anclaje de hormigón H-35 simple o armado, según corresponda, siendo en este último caso el acero ADN 420.

Los bloques de anclaje deberán dimensionarse para que tomen los esfuerzos calculados con la presión de prueba hidráulica. Los mismos deberán ser equilibrados mediante la reacción del suelo por empuje pasivo, tomando un coeficiente de seguridad de 2 (dos), y de ser necesario podrá considerarse el rozamiento entre la estructura (sólo la superficie inferior) y el terreno, con un coeficiente de seguridad mínimo de 1,5 (uno coma cinco).

Para considerar la contribución del empuje pasivo, los bloques deberán ser hormigonados directamente en contacto con el terreno que lo soportará, sin interposición de encofrados. La Contratista deberá realizar el dimensionamiento de los mismos y presentar a la Inspección de Obra para su aprobación, la memoria de cálculo y los planos de detalle de los anclajes. Sin dicha aprobación no podrá dar inicio a los trabajos.

En casos que la Inspección considere necesario se podrá instalar a cada lado del bloque de anclaje o cámara de hormigón, separado de este una distancia aproximada de 1,50 m uniones flexibles que permitan absorber los posibles asentamientos que pudieran darse en el macizo de hormigón.

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
236
AySAM

Se deberán tomar las medidas necesarias para que los anclajes provisorios, luego de superada la prueba hidráulica, no interfieran o dificulten la correcta ejecución del bloque de anclaje definitivo.

8.5 EMPALMES

Este ítem comprende la provisión, trasporte, ubicación, instalación y anclaje de todos los materiales y accesorios requeridos para garantizar el correcto empalme entre los distintos acueductos a ejecutar por la Contratista y las redes de acueductos. Incluye la mano de obra, herramientas y equipos necesarios para la apertura y posterior tapado y compactación de los pozos de trabajo respectivo, el proyecto y replanteo, corte de cañería, eventual retiro y disposición final de cañerías y/o accesorios existentes, acarreo y colocación y/o ejecución de juntas y el material de las mismas, desagote, ejecución de bloques de anclaje y asiento de cañerías incluyendo todos los materiales, equipos y tareas que sean necesarios.

La Contratista deberá ejecutar el sondeo, replanteo y los Planos de Detalle de los empalmes y someterlos a la aprobación de la Inspección de Obra. A fin de confeccionar los Planos de Detalle anteriormente mencionados, la Contratista deberá descubrir con suficiente anticipación el lugar donde se ejecutarán los empalmes.

Con una antelación mínima de cinco (5) días, la Contratista deberá presentar, para su aprobación por parte de la Inspección de Obra, una Memoria Técnica Descriptiva detallada, complementada con los planos y croquis necesarios, en la que explicará los métodos de trabajo, las obras provisorias a construir y la secuencia constructiva, a los efectos de poder ir efectuando los respectivos empalmes a las redes sin afectar sustancialmente la prestación de los mismos.

Las dimensiones mínimas del pozo de trabajo serán: 2.00 m de largo, tomando éste paralelo al eje del acueducto; 2.00 m de ancho y la profundidad deberá ajustarse según la posición del eje de la cañería distribuidora, debiendo mantenerse por debajo del invertido de la misma, una altura libre de 0,60 m. Estas son medidas mínimas para garantizar el normal trabajo del personal que deberá ejecutar el empalme, siendo la Unidad Operativa correspondiente la que defina las dimensiones finales de la excavación.

Cuando se realicen las tareas de relleno y compactación de los sondeos y/o excavaciones para los empalmes se deberá tomar las medidas necesarias para garantizar que la cañería o los nudos no experimenten movimiento alguno (principalmente rotación) durante los trabajos lo que implique a posterior realizar nuevas intervenciones. Para ello se recomienda, previo relleno del pozo, retirar todo el material humedecido y posteriormente realizar el relleno y compactación sobre suelo seco.

Pliego Provisorio

Tanto el personal como equipos de la Contratista quedarán durante la ejecución del empalme, como asistencia al personal AYSAM S.A, que es quien realizará las tareas de empalme propiamente dichas. La Contratista debe prever que las tareas de empalme pueden ejecutarse, por pedido de AYSAM en jornada nocturna y eventualmente fin de semana. Por lo que deberá considerarlo en sus costos, no teniendo derecho a reclamo posterior.

Algunas de las tareas descriptas, incluyen:

e) El sondeo y la excavación para la ubicación de la cañería a vincular, posterior tapado y compactación;

f) Elaboración de documentación gráfica, con detalles de armado y despiece del nudo en función de los sondeos realizados;

g) La excavación y posterior relleno y compactación del pozo de trabajo, conforme a lo establecido en las ordenanzas municipales vigentes y lo exigido por la Inspección;

h) La provisión de materiales y accesorio para los empalmes, y los materiales y mano de obra para la ejecución de bloques de anclaje, conforme a lo establecido en los Planos Tipo y/o ETP;

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
237
AYSAM

i) El achique por bombeo de la zanja o pozo de trabajo;

El personal y equipos necesarios para asistir a AYSAM en las tareas de ejecución del empalme.

8.6 INSTALACIÓN DE CONDUCCIONES AÉREAS

8.6.1 ALCANCE DE LOS TRABAJOS

La Contratista efectuará el montaje de toda la cañería aérea, incluyendo los trabajos de anclaje mediante soportes de apoyo, pruebas hidráulicas y terminaciones, de acuerdo a la documentación contractual.

Los precios que se contraten para la ejecución del montaje de las cañerías incluyen: la prestación de enseres, equipos, maquinarias y otros elementos de trabajo; pérdidas de material e implementos que no puedan ser extraídos; eliminación del agua mediante desagote; montaje de andamios y aparejos; gastos que originen las medidas de seguridad a adoptar; conservación y reparación de instalaciones existentes de propiedad de AYSAM S.A. o ajenas; y todas las eventualidades inherentes a esta clase de trabajos.

8.6.2 REPLANTEOS DE MONTAJE

La Contratista procederá a efectuar el replanteo de montaje de cañerías y accesorios a instalar, verificando la existencia y disponibilidad de todos los materiales requeridos para estos trabajos, cumpliendo con todos los requerimientos establecidos en las presentes especificaciones en lo relacionado con tareas de relevamiento y estudios topográficos.

El replanteo no tiene Ítem específico para su certificación, motivo por el cual la Contratista deberé prever los gastos derivados de estas tareas dentro de los gastos generales de la obra.

8.6.3 ACARREO Y MONTAJE DE CAÑERÍAS

Una vez finalizados los trabajos de replanteo de cañerías y accesorios, la Contratista solicitará la autorización de la Inspección para la instalación de la cañería.

El acarreo y montaje de cañerías incluye el traslado de cañerías y accesorios a los lugares de instalación, montajes, ejecución de uniones y empalmes, provisión e instalación de soportes metálicos, pruebas hidráulicas y toda eventualidad para su normal funcionamiento.

Antes de transportar los caños y accesorios al lugar de su colocación, se los examinará prolijamente, separando aquellos que presenten deficiencias, rajaduras, fallas, marcas, rugosidades, asperezas, rebabas o deformaciones, para no ser empleados.

Todo el material será transportado, conservado y protegido con cuidado para que no sufra daños, golpes o caídas.

Antes de su instalación, los caños y accesorios serán limpiados cuidadosamente, sacándoles manchas de moho, tierra, pintura, grasa, etc., adheridos en su interior, dedicando especial atención a la limpieza de las bridas.

Luego serán montados y empalmados según los procedimientos y requerimientos indicados por los proveedores de los materiales, ajustando los bulones según las secuencias establecidas con los torques de apriete especificados.

La Contratista deberá proveer las estructuras apropiadas para trasladar y posicionar los caños y accesorios durante el proceso de montaje. Bajo ninguna circunstancia se podrá dejar caer o arrojar los caños, accesorios o cualquier otro material.

Todas las pruebas para verificar defectos y pérdidas, antes y después del montaje final, serán realizadas en presencia de la Inspección y estarán sujetas a su aprobación previa a la aceptación. El material que se encontrará deficiente durante el avance de la obra será rechazado, y la Contratista lo retirará rápidamente del lugar de trabajo.

Riego Provisorio

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.M.
FOLIO
238

A medida que avance el montaje de la cañería, la Contratista deberá mantener el interior de la misma limpia y libre de cualquier desecho. Al terminar de instalar un tramo de cañería, la Contratista limpiará completamente el interior de la cañería, para eliminar cualquier desecho.

La totalidad de las cañerías serán sometidas a inspecciones y pruebas hidráulicas, repitiéndose las veces que sean necesarias hasta alcanzar un resultado satisfactorio. Las verificaciones mínimas serán:

- Inspección ocular del material sin instalar.
- Inspección ocular de la cañería y accesorios montados.
- Prueba hidráulica de cañerías y accesorios instalados, verificando “cero” pérdidas a presión constante y una vez estabilizada la presión.

Los costos que demanden estos trabajos se consideran incluidos en los ítems correspondientes de la planilla de cotización.

8.6.4 ESTRUCTURAS DE SOPORTE

Para soportar las cañerías y los accesorios aéreos deberán instalarse estructuras de soporte. Estas estructuras deberán estar apoyadas y ancladas sobre pisos. La Contratista proyectará y dimensionará las estructuras y sus anclajes para soportar debidamente las conducciones, absorbiendo adecuadamente las acciones estáticas y dinámicas a que estarán sometidas, en especial las acciones sísmicas.

La Contratista deberá presentar planos de taller de los elementos a fabricar para la aprobación de la Inspección, en los elementos metálicos que cuenten con planos tipo, la fabricación deberá respetar lo estipulado en dicha documentación, en cuanto a dimensiones, tipo de materiales, espesores, etc.

La Contratista podrá proponer otras alternativas de estructuras de soporte y anclajes, debiendo ser presentadas en todos los casos con sus respectivas memorias de cálculo para su aprobación por la Inspección.

Todas las estructuras metálicas previstas para soportar conducciones deberán tener los mismos revestimientos indicados para cañerías de acero, según se detalla en las presentes especificaciones.

Pliego Provisorio

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
239
AYSAM

9 EJECUCIÓN DE LAS ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN

9.1 ALCANCE

Las presentes especificaciones se aplicarán a la totalidad de las estructuras de hormigón simple y armado incluidas en las obras licitadas.

Comprende el proyecto de las estructuras y fundaciones, así como la provisión y transporte de los materiales necesarios y la ejecución de los trabajos y ensayos que se requieran para la construcción de las estructuras de hormigón simple y armado del establecimiento, de acuerdo con las presentes especificaciones y los planos de proyecto respectivos.

Todos los materiales a ser utilizados en la ejecución de estructuras de hormigón simple y armado (cemento, agua, áridos, aceros, aditivos) deberán respetar lo descripto en el numeral correspondiente de las presentes especificaciones.

9.2 PROYECTO ESTRUCTURAL

La Contratista deberá efectuar el cálculo estructural de todas las obras a ejecutarse, dando cumplimiento a los requerimientos de las normas CIRSOC, el Código de Construcciones Sismorresistente del año 1987 y demás normativa de aplicación en vigencia.

El cálculo estructural deberá ser remitido a la Inspección de la obra y a la Gerencia de Ingeniería de AYSAM SA para su revisión previo al inicio de los trabajos.

Los estudios complementarios, cálculos, planos, memorias, etc. que resulten de estas determinaciones serán presentados para la aprobación de la Inspección, en los plazos indicados en este pliego.

El proyecto estructural estará integrado por una memoria técnica y el conjunto de planos de todas las estructuras, con sus cortes de plantas, en escalas que permitan identificar perfectamente todos los detalles.

En el caso de que al momento de realizar las excavaciones se encontrase suelos cuya capacidad portante no concuerde con las características y/o los valores adoptados por la Contratista, la Inspección a su entera satisfacción, podrá solicitar la ejecución de un estudio de suelo para determinar sus características geotécnicas en el sitio que se está discutiendo.

Pliego Provisorio

9.3 ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN

Las estructuras de hormigón armado se ejecutarán de acuerdo con las dimensiones y detalles indicados en los planos del proyecto y de estructuras.

Los paramentos de hormigón deberán quedar lisos, sin huecos, protuberancias o fallas. Las deficiencias que existieran, deberá subsanarlas la Contratista por su cuenta a satisfacción de la Inspección, la que podrá exigir la ejecución de morteros de cemento y arena, de cemento puro, la colocación de morteros listos para usar o pinturas y revestimientos epoxídicos según los casos. Estos trabajos se considerarán incluidos dentro de los precios contractuales.

Las interrupciones en el hormigonado deberán preverse, con el objeto de reducir las juntas de construcción al número estrictamente indispensable y deberán disponerse en los lugares más convenientes desde el punto de vista estructural y de estanqueidad.

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
240
AYSAM

9.4 LOSAS DE HORMIGÓN PREFABRICADAS

Para la conformación del techo de los recintos deberán utilizarse losas de hormigón prefabricadas tipo “PREAR”, la serie, dimensiones y características de los refuerzos de acero de dichas losas serán las que resulten del cálculo estructural que deberá presentar la Contratista.

La terminación interior de las losas podrá ser de hormigón visto, mientras que en la capa exterior se deberán colocar todas las capas de aislaciones que comúnmente se usan para estos fines, a saber:

- Capa de compresión y llenado de llave entre elementos (esp. Mín. 5 cm).
- Carpeta de nivelación de hormigón alivianado. (esp. Mín. 3 cm)
- Terminación superior de membrana asfáltica con aluminio de 4 mm
- Colocación de goteros para desagües pluviales

El sector destinado a la estiba de las losas antes de su colocación en obra, deberá ser en terreno compactado, de manera de asegurar que no se produzcan esfuerzos en las losas por descenso en los puntos de apoyo.

La Contratista deberá contar en obra con equipos de manipuleo especiales para estos elementos, los cuales deberán cumplir las recomendaciones del fabricante, debiendo responder la Contratista ante cualquier fisura o deterioro que la Inspección detecte durante el tiempo de estiba, y que se atribuya a deficiencias en estos aspectos.

Los sistemas de anclaje e instalaciones sobre estas losas deberán ser acordes a las sugerencias del fabricante (de existir estas), caso contrario deberán ser propuestos a la Inspección y aprobados por ésta para su implementación.

Pliego Provisorio

9.5 CALIDAD DE LOS HORMIGONES

La calidad de los hormigones deberá ser la especificado en el siguiente cuadro:

ESTRUCTURA	HORMIGÓN CLASE DE RESISTENCIA
Hormigón estructural	H – 35
Hormigón simple	H – 35
Hormigón de limpieza	H – 35
Hormigón de relleno	H -- 35

Si lo considera necesario la Inspección podrá disponer la realización de otros ensayos que aporten mayor información sobre las características y calidad del hormigón o de sus materiales componentes, relacionados con las condiciones de ejecución o de servicio de la estructura.

También se realizarán ensayos cada vez que se requiera modificar la composición de un hormigón o que se varíe la naturaleza, tipo, origen o marca de sus materiales componentes.

9.6 PREPARACIÓN DEL TERRENO PARA EJECUCIÓN DE ESTRUCTURAS

Los terrenos sobre los cuales se ejecutarán las estructuras deberán ser preparados para tal fin, ejecutando los trabajos de limpieza y desagües necesarios. El trabajo de limpieza consistirá en cortar, desraizar, y retirar de los sitios de construcción, los árboles, arbustos, troncos, raíces y

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
241
DPTO. S.A.M.

pastos, como así también la remoción de todo otro elemento natural o artificial, como postes, alambrados y estructuras existentes.

Los residuos resultantes serán depositados fuera de la zona de las obras, en los lugares que indique la Inspección, no pudiendo ser utilizados por la Contratista sin el previo consentimiento de la misma.

Los hormigueros, cuevas de roedores y otros animales, serán destruidos previa exterminación de larvas, fumigación e inundación de las mismas. En aquellos lugares que se indique, las cavidades serán rellenadas con material apto, el cual será apisonado hasta obtener un grado de compactación no menor que el del terreno adyacente.

Los trabajos comprenden también el destape del terreno en una profundidad adecuada y la remoción de todo material no apto. Los materiales removidos en esta operación no deberán mezclarse con los que se utilizarán para el relleno, debiendo disponérselos en los lugares que fije la Inspección. También será a cargo de la Contratista el relleno de bajos y pozos existentes o resultantes de las tareas de limpieza, desbosque, destronque o destape dentro del recinto de las obras.

La Contratista asegurará la eliminación de las aguas, facilitando su evacuación de los lugares vecinos que puedan recibirla, garantizando el alejamiento hasta los desagües naturales. La Contratista será responsable exclusivo de todo daño o perjuicio que pudiera ocasionar a terceros.

9.7 EXCAVACIONES PARA FUNDACIONES

Las excavaciones para la fundación de las obras se realizarán hasta alcanzar las cotas de fundación estipuladas en los cálculos estructurales aprobados por la Inspección.

En aquellos lugares en los cuales se prevea fundar estructuras sobre el terraplén, antes de construir éste se deberá reemplazar, en las áreas correspondientes, los estratos existentes de suelo de baja capacidad portante por el material del terraplén, excavando hasta el horizonte de grava arenosa y retirando el material a ser reemplazado.

Todos los suelos extraídos que no se requieran para el posterior relleno, deberán ser transportados a los lugares que indique la Inspección, previa limpieza del terreno.

Se conducirán los trabajos de excavación de manera de obtener secciones transversales terminadas de acuerdo con las indicaciones de los planos de proyecto o de la Inspección de obra. No deberá, salvo órdenes expresas de la Inspección, efectuarse excavación alguna por debajo de las cotas de fondo indicadas en los planos. La Inspección podrá exigir la reposición de los materiales indebidamente excavados según los procedimientos indicados en las presentes especificaciones, estando la Contratista obligada a efectuar este trabajo por su exclusiva cuenta y cargo.

El ítem correspondiente a excavaciones para fundación incluye el achique de agua de lluvia o freática en el recinto de obra, los apuntalamientos y tablestacados provisorios y todas las demás operaciones y provisión de elementos requeridos para la ejecución de los trabajos, la realización de los rellenos y la compactación de los mismos.

El precio de todos los ítems correspondientes a excavaciones para fundaciones, que se describen en las presentes especificaciones, comprenden los siguientes trabajos:

- Excavación del suelo según las dimensiones indicadas en planos de proyecto y/o especificaciones.

- Enmaderamientos, entibaciones, apuntalamientos y tablestacados que se requieran para mantener la excavación estable.

- Eliminación del agua freática y del agua de lluvia mediante depresiones, drenajes y bombeos o cualquier otro procedimiento que garantice el mantenimiento de la excavación libre de agua durante el tiempo necesario para la ejecución de los trabajos que deban realizarse en su interior y la aprobación de los mismos.

Pliego Provisorio

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
242
AyS A.M.

- Mantenimiento del libre escurrimiento superficial de las aguas de lluvia o de otro origen y los gastos que originen.

- Medidas de seguridad a adoptar por la Contratista para evitar accidentes a su personal, al del Comitente y a terceros.

- Relleno a mano y/o a máquina, con su compactación y riego y la carga, el transporte y descarga del material sobrante hasta los lugares que indique la Inspección, incluyendo su desparramo, el desparramo lateral de la zona excavada y el emparejamiento del terreno.

- La prestación de enseres, equipos, maquinarias u otros elementos de trabajo necesarios para la correcta ejecución de lo aquí especificado.

No se impondrán restricciones a la Contratista en lo que respecta a medios y sistemas de trabajo a emplear para ejecutar las excavaciones, pero ellos deberán ajustarse a las características del terreno y demás circunstancias locales. La Contratista será el único responsable de cualquier daño, desperfecto o perjuicio directo o indirecto, sea ocasionado a personas, a animales, a las obras mismas, a los cultivos, o a edificaciones e instalaciones próximas, derivado del empleo de sistemas de trabajos inadecuados y de falta de previsión de su parte.

La Inspección podrá exigir a la Contratista, cuando así lo estime conveniente, la justificación del empleo del sistema o medios determinados de trabajo o la presentación de los cálculos de resistencia de los enmaderamientos, entibaciones y tablestacados, a fin de tomar la intervención correspondiente, sin que ello exima a la Contratista de su responsabilidad ni le otorgue derecho a reclamos de pagos adicionales.

La Contratista deberá rellenar y compactar a su exclusivo cargo, toda excavación hecha a mayor profundidad de la indicada, hasta alcanzar el nivel de asiento de las obras.

El relleno será compactado y en todos los casos el peso específico aparente del relleno no será inferior al del terreno natural.

No podrán iniciarse la excavación ni la construcción de las fundaciones sin la autorización previa y escrita de la Inspección. Las diferentes operaciones de excavación deberán hacerse conforme a un programa establecido con anticipación por la Contratista y aprobado por la Inspección.

En los lugares de peligro y en las posiciones que indique la Inspección, se colocarán durante el día banderolas rojas y por la noche faroles rojos en número suficiente, dispuestos en forma de evitar cualquier posible accidente. La Contratista será la única responsable de todo accidente o perjuicio a terceros que se derive del incumplimiento de las prescripciones del presente artículo y, además, se hará pasible a una multa diaria por los mayores costos, pudiendo la Inspección tomar las medidas que crea convenientes, por cuenta de la Contratista.

De acuerdo con lo estipulado en las presentes especificaciones técnicas, se considera que por el solo hecho de presentar su oferta, la Contratista conoce las características del terreno y del subsuelo donde deberá realizar las excavaciones, por lo que se entenderá que su precio unitario incluye el uso de los equipos, explosivos, mano de obra, etc., necesarios para ejecutar la excavación en los lugares indicados en los planos y en el tipo de terreno existente en el lugar.

9.7.1 SOBREANCHOS DE LAS EXCAVACIONES

Para la liquidación de excavaciones que deban alojar obras de hormigón simple o armado, se considerará la sección de mayor proyección en planta horizontal, de acuerdo con los planos respectivos y la profundidad que resulte de la medición directa con respecto al nivel del terreno natural, no reconociéndose sobre anchos de ninguna especie en razón de la ejecución de enmaderamientos, apuntalamientos o tablestacados ni por la necesidad de ejecutar encofrados exteriores para las obras de hormigón.

Riego Provisorio

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
243
AYSAM

9.7.2 APUNTALAMIENTOS – DERRUMBES

Cuando deban practicarse excavaciones en lugares próximos a cualquier construcción existente y hubiera peligro inmediato o mediato de ocasionar perjuicios o producir derrumbes, la Contratista efectuará por su cuenta el apuntalamiento prolijo y conveniente de la construcción cuya estabilidad pueda peligrar.

Todos los gastos producidos por los hechos mencionados en los párrafos anteriores serán asumidos exclusivamente por la Contratista, el cual debió haberlos previsto en la oferta. El Comitente no admitirá adicional alguno por estas razones, ni retraso del plazo contractual establecido.

9.7.3 ELIMINACIÓN DE AGUA EN LAS EXCAVACIONES

Las obras se construirán con las excavaciones en seco, debiendo la Contratista adoptar todas las precauciones y ejecutar los trabajos concurrentes a ese fin, por su exclusiva cuenta y cargo. Queda entendido que el costo de todos estos trabajos y la provisión de materiales y planteles que al mismo fin se precisaren, se consideran incluidos en los precios que se contraten para las excavaciones.

La Contratista, al adoptar el método de trabajo para mantener en seco las excavaciones, deberá eliminar toda posibilidad de daños, desperfectos y perjuicios directos o indirectos a las edificaciones e instalaciones próximas, de todos los cuales será único responsable.

Para la defensa contra avenidas de aguas superficiales, se construirán ataguías, tajamares y contenciones, si ello cabe, en la forma que proponga la Contratista y apruebe la Inspección.

Los Oferentes especificarán la forma en que realizarán los tablestacados, enmaderamientos y/o apuntalamientos necesarios para la ejecución de las excavaciones para fundaciones. Se utilizarán en todos los casos en que las excavaciones superen los 2,00 m de profundidad y siempre en aquellas de menor profundidad donde las características de los suelos hagan recomendable su utilización. Con tal fin podrá consultarse el estudio geotécnico del proyecto en la Memoria Técnica obrante en la sede del Comitente.

En la metodología de trabajo que proponga el Oferente para la ejecución de la excavación se consignará en qué lugares se utilizarán tablestacado u otros sistemas y analizando el estado de cargas al que estarán sometidos los componentes y justificando adecuadamente el tipo y dimensión de tablestacas y entibados.

El tablestacado deberá ejecutarse de modo tal que se dé seguridad a los operarios que trabajan en las zanjas, que no permita el desplazamiento de suelos circundantes y que no escurran los suelos a través de las uniones de las tablestacas.

El acodamiento de las tablestacas deberá ser el necesario para resistir el empuje de los suelos.

Previo a su entrada en depósito de obra, la Inspección deberá aprobar el tipo y material de tablestaca a utilizar. El precio del tablestacado y/o entibado estará incluido en el de los ítems de Excavación que corresponda.

9.7.4 FUNDACIONES

La Contratista efectuará los estudios de suelos y definirá el tipo de fundación propuesta en el proyecto de detalle para las distintas estructuras motivo de esta licitación. Estas definiciones formarán parte del proyecto estructural que la Contratista presentará a la Inspección con la documentación del cálculo estructural.

Sólo serán procedentes reclamos sustentados en la presencia de singularidades geotécnicas que no hayan sido detectadas por los estudios de suelos previos y que resultando imprevisibles por su importancia y magnitud, requieran modificar la metodología de trabajo previsto, siempre y cuando se demuestre que no sea más conveniente para el Comitente el traslado de la estructura a fundar a otro lugar del predio o de la zona.

Pliego Provisorio

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
244
AYSAM

9.8 ASPECTOS CONSTRUCTIVOS

Además de lo precedentemente especificado, la ejecución de las estructuras de hormigón se ajustará a las siguientes características.

Las cámaras, boca de registro, losas y otros elementos de hormigón armado, no se apoyarán directamente sobre el suelo. Este, después de compactado y alisado será cubierto con una capa de hormigón simple (capa de limpieza) de por lo menos 0,10 m de espesor. El hormigón de la capa deberá haber endurecido suficientemente antes de construir sobre ella el elemento de fundación. El espesor de la capa no será tenido en cuenta a los efectos del dimensionamiento estructural.

Deberán emplearse exclusivamente como encofrado, moldes metálicos, y la terminación del hormigón será tal que no requerirá revoque de ningún tipo.

Las tolerancias o variaciones permitidas en las dimensiones o posiciones de los elementos a hormigonar responderán en todos los casos a lo especificado en el Reglamento CIRSOC 201.

La Contratista colocará y mantendrá los encofrados en forma tal de asegurar que ningún elemento estructural exceda las siguientes tolerancias:

Elementos estructurales en edificios:

Desplazamientos horizontales 0,01 m;

Dimensiones en más o en menos para vigas 0,05 m;

Cota inferior de losas y vigas en más o en menos 0,05 m;

Canales:

Dimensiones indicadas en los planos en más o en menos 0,05 m;

Bases para tuberías o equipos:

Dimensiones exteriores de la base en menos 0,01 m;

Pliego Provisorio

9.9 CONSISTENCIA DEL HORMIGÓN

La Inspección hará ejecutar ensayos de consistencia en el número y a intervalos que se determinan en el presente Pliego y/o lo que indique el CIRSOC y/o norma IRAM correspondiente.

En todas aquellas estructuras de hormigón armado en contacto con líquido será obligatorio el agregado de los aditivos correspondientes que aseguren un grado de impermeabilidad apropiado para el destino de la estructura.

El hormigón a utilizar en la totalidad de las estructuras que forman parte de la presente licitación deberá tener las siguientes características:

- Asentamiento máximo 5-8 cm (previo a la incorporación del aditivo)
- Asentamiento previo al colado de la estructura 10-12 cm, medido en obra con aditivo incorporado.
- Aditivo: superfluidificante tipo SIKAMENT N o similar.
- Relación agua-cemento: No podrá exceder de 0,45.
- Contenido mínimo de cemento 350 kg/m³.
- Resistencias mínimas y medias: La resistencia característica de las probetas cilíndricas sometidas a la compresión a los veintiocho (28) días será mayor de 300 kg/cm$^{2.}$

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
245
FIRMA

- Puentes de Adherencia: En caso de ser necesaria la interrupción del hormigonado por razones constructiva antes de comenzar nuevamente el mismo se deberá preparar la zona de unión entre el hormigón endurecido y el nuevo hormigón limpiando la misma perfectamente de manera de eliminar rastros de tierra u hormigón suelto y utilizando un puente de adherencia químico.

- La interrupción en el llenado y los materiales a utilizar como puente de adherencia, deberá ser programada y aprobada por la Inspección.

La Contratista someterá a la Inspección, con anticipación suficiente al momento de iniciación de la construcción de las estructuras, los valores de asentamiento de los distintos tipos de hormigón a emplear en la obra.

Dichos valores no podrán superar a los establecidos en el Reglamento CIRSOC 201 y Anexos y a lo dispuesto en el presente Pliego, además los recubrimientos de armadura mínimos en todas las estructuras serán de 50 mm sin excepción.

9.10 RESISTENCIA DEL HORMIGÓN

El hormigón deberá ser dosificado para garantizar, como mínimo, la resistencia característica mínima a la rotura por compresión en probeta cilíndrica; cumpliendo las disposiciones del Reglamento CIRSOC 201 y según la clase de hormigón especificada por los planos y por este Pliego para cada estructura.

Será obligatorio tomar una serie de muestras por cada estructura de hormigón colocado. Las muestras serán tomadas en el lugar de colocación del mismo, a fin de asegurar que el hormigón de las muestras sea de la misma calidad que el de la obra a entera satisfacción de la Inspección de la Obra.

En todos los casos, se deberá cumplimentar las disposiciones del Reglamento CIRSOC 201.

Pliego Provisorio

9.11 ELABORACIÓN, TRANSPORTE Y COLOCACIÓN DE HORMIGONES

Las operaciones de elaboración, transporte, colocación y compactación de los hormigones deben realizarse de forma tal que se obtenga, una vez endurecido el hormigón, una piedra artificial compacta, densa, impermeable y de textura uniforme, sin huecos y que forme caras lisas en las superficies de contacto con los encofrados.

La producción, el transporte y la colocación del hormigón deberán cumplir con las exigencias del Reglamento CIRSOC 201 y sus Anexos, y la Norma IRAM 1666.

La Contratista deberá especificar el método para elaborar, transportar y colocar el hormigón, detallando las características de los equipos que utilizará. Para hormigones estructurales el mezclado manual queda expresamente prohibido, permitiéndose únicamente la dosificación en peso por el método racional del ACI o del ICPA.

Cuando se empleen hormigones elaborados en planta, la Contratista deberá cumplir con los siguientes requisitos:

- Las plantas elaboradoras deberán ser previamente autorizadas por la Inspección a solicitud de la Contratista.

- El tiempo de transporte y batido en camión mixer hormigonero no podrá exceder de una hora y media (1,5 hs).

- En ningún caso se tolerará la adición posterior de agua.

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.M.
FOLIO
246

- Se rechazará todo hormigón en el que, por cualquier causa, se hubieran separado o disgregado sus componentes.

Antes de iniciados los trabajos los mismos serán sometidos a la aprobación de la Inspección, y una vez aprobados dichos equipos no podrán ser sustituidos por otros, salvo que sean de iguales o superiores características y previa aprobación de la Inspección. No se aceptará, bajo ningún concepto, el transporte de pastones de hormigón en camiones comunes, siendo transportado únicamente en camiones mixer hormigoneros.

Si la Contratista no presenta en su propuesta un sistema adecuado de hormigonado o no posee los equipos adecuados para este tipo de tareas, se le solicitará de considerarlo necesario, ampliación de la información suministrada. No se podrá dar inicio a ninguna tarea de hormigonado sin la presencia y autorización previa de la Inspección, la que verificará que los materiales, equipos, armaduras y encofrados estén en condiciones para iniciar el ciclo de hormigonado.

El hormigón será mezclado hasta obtener una distribución uniforme de todos sus materiales componentes, en especial del cemento y de los aditivos, y una consistencia uniforme en cualquier porción.

Los tiempos de mezclado de los elementos constitutivos de los hormigones responderán a lo establecido en el Reglamento CIRSOC 201, con un mínimo de 90 segundos. Con respecto a los tiempos establecidos en los párrafos precedentes, los mismos podrán ser modificados por la Inspección en función del agregado de aditivos, por tiempo caluroso o condiciones que favorezcan el endurecimiento prematuro del hormigón.

No se podrá dar inicio a ninguna tarea de hormigonado sin la presencia y autorización previa de la Inspección, la que verificará que los materiales, equipos, encofrados y armaduras estén en condiciones para iniciar el ciclo de hormigonado.

Todas las estructuras serán protegidas de la evaporación superficial mediante la aplicación de membranas de curado u otro dispositivo que proponga la Contratista y apruebe la Inspección, según Normas IRAM 1664 y 1675.

No se admitirá hormigonar en días de lluvia, y en caso de ocurrir esto dentro de las veinticuatro (24) horas del hormigonado, deberán obligatoriamente protegerse las superficies expuestas de los hormigones utilizando láminas plásticas adecuadas u otro método de tapado total que impida al agua de lluvia tomar contacto con el hormigón.

Las zapatas, losas y todos los elementos de fundación de estructuras de H° A° no apoyarán directamente sobre el terreno natural. Este, después de compactado y alisado será cubierto con una capa de hormigón simple (capa de limpieza) de por lo menos 5,0 cm de espesor, de igual calidad que la del hormigón que constituye el elemento de fundación que apoyará sobre ella. El hormigón de dicha capa deberá haber endurecido suficientemente antes de construir sobre ella el elemento de fundación. El espesor de esta capa no será tenido en cuenta a los efectos del dimensionamiento estructural.

9.12 TEMPERATURA DEL HORMIGÓN

El hormigón, antes de su colocación, deberá tener las temperaturas requeridas entre los rangos establecidos en el Reglamento CIRSOC 201 y sus Anexos.

9.12.1 HORMIGONADO EN TIEMPO FRÍO

Se considera tiempo frío cuando durante más de tres días se verifiquen las siguientes condiciones: la temperatura media diaria menor a 5 °C o temperatura ambiente menor o igual a 10 °C durante medio día de un período de 24 hs. La temperatura mínima de colocación del hormigón debe ser la especificada en Reglamento CIRSOC, así como la temperatura de mantenimiento durante el fraguado y curado.

PLIEGO Provisorio

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
247
GAM

Si fuera necesario calentar los materiales para la elaboración de hormigones, la Contratista deberá proponer los métodos para hacerlo, para que la Inspección lo apruebe mediante orden de servicio. La Contratista proveerá para la obra y mientras ésta se ejecute, un termómetro de máxima y mínima en donde se realice el hormigonado, debiendo registrarse las temperaturas extremas diarias.

Una vez colocado el hormigón, se lo deberá proteger para mantener la temperatura mínima requerida para su fragüe y curado, durante los plazos requeridos.

9.12.2 HORMIGONADO EN TIEMPO CALUROSO

Se considera tiempo caluroso a cualquier combinación de factores climáticos como el viento zonda, los que asociados a la alta temperatura ambiente tienda a perjudicar la calidad del hormigón fresco o endurecido y que contribuya a desarrollar propiedades anormales en el mismo.

La temperatura máxima del hormigón fresco inmediatamente después de ser colocado no debe ser mayor a 30° C. Cuando se haga el colado en tiempo caluroso se debe evitar la fisuración por contracción plástica, por lo que es responsabilidad de la Contratista prever las condiciones necesarias para evitarlo, tales como mantener áridos y cemento a la sombra, enfriar el agua de amasado, etc.

Una vez colocado el hormigón se deberán mantener húmedas las superficies expuestas del mismo, así como los encofrados por donde pueda perderse la humedad del hormigón.

9.13 ENCOFRADOS

Los encofrados se proyectarán, calcularán y construirán para tener la resistencia, estabilidad, forma, rigidez y seguridad necesarias para resistir sin hundimientos, deformaciones ni desplazamientos, la combinación más desfavorable de los efectos producidos por esfuerzos estáticos y dinámicos de cualquier naturaleza y dirección a que puedan estar sometidos en las condiciones de trabajo.

Los mismos deberán tener las dimensiones adecuadas para obtener la estructura proyectada y serán estancos para evitar las pérdidas de mortero durante el moldeo de las estructuras y garantizar superficies perfectamente lisas al ser removidos.

Pliego Provisorio

Los encofrados de todas las estructuras deberán ser chapas metálicas o de madera de tipo fenólico únicamente, debiendo garantizar al ser removidos, superficies perfectamente lisas y libres de irregularidades. En todos los ángulos y rincones de los encofrados se colocarán chaflanes o cuñas triangulares de 1" x 1" de madera cepillada. Si a criterio de la Inspección la lisura superficial no es adecuada, las superficies deberán ser revocadas por cuenta de la Contratista a satisfacción de aquella con materiales aprobados por la Inspección. El costo de dichos trabajos se considerará dentro de los precios contractuales. No se permitirá la utilización de madera mal estacionada.

Los encofrados metálicos o de madera no podrán ser pintados con aceites que manchen al hormigón. Todos los encofrados, sin excepción, se pintarán con sustancias desmoldantes que permitan un rápido desencofrado, evitando la adherencia entre hormigón y molde.

Cuando se ejecuten estructuras que estén en contacto con el agua, no se permitirán ataduras o pasadores que atraviesen el hormigón.

Todas las estructuras y/o unidades destinadas a contener agua potable deberán contar en la parte inferior interna con chanfles sanitarios a 45° de 10 cm de altura, que se ejecutarán con el llenado de los tabiques, no se admitirán aristas a 90° para estos elementos.

9.14 COLOCACIÓN DE LAS ARMADURAS

Previo a la colocación de la armadura en la obra, la Contratista entregará a la Inspección para su aprobación, un esquema completo de la armadura a utilizar en la obra. Este esquema indicará la ubicación, número de barras, longitudes, diagramas de doblado y toda indicación necesaria para

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
248

toda la armadura utilizada. La aprobación de este esquema no libera a la Contratista de colocar toda la armadura requerida para completar la obra.

Las armaduras deberán estar libres de óxido, escamas, aceites, grasas, arcilla o cualquier otro elemento que pudiera reducir o suprimir la adherencia.

Todas las barras de la armadura serán colocadas de acuerdo con lo indicado en los planos del proyecto estructural. Formarán asimismo parte del suministro y montaje los espaciadores, soportes, alambres, y demás dispositivos necesarios para asegurar debidamente la armadura y evitar que la misma se mueva durante el proceso de hormigonado y su correspondiente vibrado.

Se cuidará especialmente que todas las armaduras y ataduras de alambre queden protegidas mediante los recubrimientos mínimos de hormigón, para lo cual se deberán emplear como separadores entre la armadura y el encofrado “ravioles” de hormigón del espesor necesario, u otro dispositivo aprobado previamente por la Inspección.

9.15 COLOCACIÓN DE LOS HORMIGONES

Terminada la colocación de armaduras y encofrados, y antes de iniciar las tareas de colocación del hormigón, se eliminarán los materiales extraños tales como tierra, aserrín, viruta de madera, hojas y todo otro material que hubiese quedado en el lugar que debe ocupar el hormigón.

Previo a comenzar la colocación del hormigón, deberán mojarse abundantemente y perfectamente ambas caras de los encofrados y las sub-rasantes en contacto con hormigones. Si durante esta operación los encofrados sufrieran deformaciones, serán rehechos por exclusiva cuenta de la Contratista.

No se empezará a hormigonar hasta tanto la Inspección no haya dado su conformidad de haber inspeccionado los encofrados, apuntalamientos y armaduras colocadas, encontrándolos en su correcta posición, con las dimensiones establecidas en los planos incluidos en la documentación aprobada o bien en los de detalle que preparará la Contratista y que fueran oportunamente aprobados por la Inspección.

Debe cuidarse que el hormigón llegue al lugar de colocación en las condiciones prescritas para cada caso, cuidando que llene correctamente los encofrados.

La Contratista avisará con una anticipación mínima de veinticuatro (24) horas a la Inspección de la colocación de hormigón en cualquier unidad de la estructura, para permitir la Inspección de encofrados, armaduras, y toda tarea que deba ser ejecutada previamente a la colocación del hormigón. No se permitirá el inicio de llenado de las estructuras sin contar con la aprobación previa de la Inspección.

Cuando sea necesario continuar con la colocación del hormigón después del anochecer, el sitio de trabajo será alumbrado en forma suficiente para que todas las operaciones sean claramente visibles. Sin embargo, en general la colocación de hormigón será programada para permitir la finalización de las tareas de hormigonado durante el día.

El derecho de postergar la colación de hormigón será exclusivo de la Inspección de obra, cuando en su opinión, las posibilidades de cambios importantes en las condiciones climáticas desemboquen en lluvia, viento zonda o temperaturas extremas que puedan deteriorar la calidad del trabajo. En caso de lluvia durante la colocación del hormigón, la Contratista preverá la forma de proteger el trabajo iniciado.

Si durante el hormigonado, o después de éste, los encofrados o apuntalamientos sufrieran deformaciones que hicieran defectuosas las estructuras, la Inspección podrá ordenar la remoción y reconstrucción de la sección de estructura defectuosa, por cuenta exclusiva de la Contratista.

El método y procedimiento de transporte y colocación del hormigón debe evitar la posibilidad de segregación o separación del árido, o el desplazamiento de las armaduras. Si se constatara la segregación, se procederá a un remezclado o bien no se permitirá la incorporación a la obra del volumen de hormigón observado.

Pliego Provisorio

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
249

Debe evitarse la caída libre del hormigón que pueda causar la segregación de los materiales componentes del hormigón, por lo que deberá utilizarse algún dispositivo que prevenga el riesgo de segregación de los materiales, se permitirá una caída libre máxima de 1,50 m. Además, no se permitirá el depósito de grandes volúmenes concentrados de hormigón para luego ser desparramados.

El hormigón será colocado en capas continuas y horizontales de aproximadamente 0,25 a 0,30 m de espesor. La velocidad de descarga del hormigón será regulada para evitar la formación de juntas o discontinuidades mientras se termina la colocación del mismo. La Contratista evitará la generación de juntas de construcción que no sean autorizadas por la Inspección en una operación continua. Se deberá asegurar que el método de colado evite la segregación de los componentes del hormigón, debido a excesiva presión de la bomba, gran altura de caída de hormigón u otro factor que favorezca este fenómeno.

Cuando el trabajo haya comenzado y por cambios en las condiciones climáticas se requieran medidas de protección, la Contratista proveerá las coberturas adecuadas para proteger el hormigón y los materiales asociados, para que no sean dañados por acciones climáticas.

La Contratista asume que es su responsabilidad absoluta mantener protegido el hormigón que se coloca en condiciones de intemperie. La autorización de la Inspección de obra para colocar hormigón durante condiciones climáticas adversas, de ninguna manera libera a la Contratista de su responsabilidad de lograr resultados satisfactorios con la colocación del hormigón. Si el hormigón colocado bajo esas condiciones da resultados insatisfactorios, el mismo será reemplazado por la Contratista a su costo.

En cuanto a la descarga del material, cuando se utilicen canaletas a gravedad, la inclinación máxima las canaletas será de 30° respecto a la horizontal, debiendo tener además una tolva para descarga del hormigón. Cuando se utilicen caños, éstos se mantendrán llenos de mezcla y su boca inferior quedará hundida en el hormigón fresco. Toda canaleta, conducto o caño, se mantendrá limpio y libre de restos de hormigón endurecido.

No se permitirá el uso de canaletas de madera para transporte del hormigón, los conductos o canales abiertos deberán ser metálicos o de madera forrados con metal y se extenderán lo más cerca posible del lugar donde aquél se deposite. La colocación del hormigón se regulará en forma que la presión del hormigón húmedo no exceda a las resistencias de los moldes.

Cuando las operaciones de colocación hagan necesario verter el hormigón desde alturas superiores a las permitidas, se hará por medio de tubos cilíndricos ajustables de bajada, colocados verticalmente, cuya misión consistirá en acompañar el hormigón, evitando así que caiga libremente y sobre cualquier lugar.

Todo conducto vertical que se utilice para la colocación del hormigón, deberá mantenerse lleno de ese material mientras dure la operación. Además, el extremo inferior debe mantenerse sumergido en el hormigón recién colocado. Todo equipo que vaya a ser empleado para la colocación del hormigón deberá ser previamente aprobado por la Inspección.

9.16 COMPACTACIÓN DE HORMIGONES

Durante e inmediatamente después de su colocación, el hormigón será compactado hasta alcanzar la máxima densidad posible. Tal operación se realizará mediante vibración mecánica de alta frecuencia según Norma IRAM 1705. En ningún caso el asentamiento (consistencia) de las mezclas será mayor del estrictamente necesario para obtener su correcta consolidación, de acuerdo al método de compactación empleado.

Los vibradores serán de accionamiento eléctrico, electromagnético, mecánico o neumático, del tipo de inmersión. Serán operados únicamente por personal competente. En ningún caso se empleará la vibración como medio de transporte del hormigón dentro de los encofrados.

La Contratista deberá indicar en su plan de trabajo el tipo, marca y número de vibradores a utilizar durante la ejecución de la obra; los mismos serán sometidos a la aprobación de la Inspección, pudiendo ésta ordenar las experiencias previas que juzgue necesarias. Una vez aprobados dichos

Pliego Provisorio

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
250

equipos no podrán ser sustituidos por otros salvo que sean de iguales o superiores características y previa aprobación por parte de la Inspección.

La Contratista deberá tener en cuenta, al ejecutar los encofrados, el aumento de presión que origina el vibrado y deberá tomar toda medida precautoria necesaria para evitar que, durante el mismo, escape la lechada a través de las juntas del encofrado.

El número de unidades vibradoras y su potencia serán los necesarios para que en todo momento pueda obtenerse la consolidación deseada. Sin excepción, debe existir, en cada frente de trabajo, y durante todo el tiempo que dure el proceso de colado, un vibrador de reserva, en condiciones inmediatas de uso. El no suministro del número necesario de vibradores o el incorrecto funcionamiento de cualquiera de ellos, verificado previo al comienzo del hormigonado, dará lugar a que la Inspección deniegue la autorización para el mismo, sin más trámite.

Las unidades vibradoras deberán ser capaces de mantener la velocidad necesaria para transmitir al hormigón un mínimo de entre 5.000 y 9.000 oscilaciones completas por minuto, al estar sumergido en él. La amplitud de la vibración aplicada será la suficiente para producir una compactación satisfactoria.

La vibración se aplicará, en estructuras encerradas por encofrados, en el lugar donde se depositó el hormigón y dentro del área de cada pastón colocado. En losas y soleras, el hormigón se distribuirá y emparejará a pala, previo el vibrado. En ningún caso se permitirá introducir el vibrador en el cono de hormigón descargado para su desparramo. Los vibradores serán introducidos y retirados de la masa lentamente y en posición vertical o, eventualmente ligeramente inclinados, pero de modo tal que dicha inclinación no exceda 20° con la vertical.

La cabeza vibratoria deberá penetrar y re-vibrar la porción superior de la capa de hormigón anteriormente colocado. Después de extraído el vibrador, en el hormigón no debe quedar cavidad alguna en el lugar de su inserción.

Los vibradores se aplicarán a distancias uniformemente espaciadas entre sí. La separación de los puntos de inserción no debe ser mayor que el diámetro del círculo dentro del cual la vibración es visiblemente efectiva. No deben quedar porciones de hormigón sin consolidar, ni se permitirá colocar hormigón fresco sobre otro que no haya sido convenientemente vibrado.

El tiempo de aplicación de la vibración en cada lugar, dependerá de la consistencia del hormigón, de su composición y de la potencia del vibrador. La vibración será interrumpida tan pronto se observe la cesación del desprendimiento de las grandes burbujas de aire y la aparición del agua o lechada en la superficie. Una vibración demasiado prolongada puede producir la segregación de los materiales componentes del hormigón.

La vibración no será aplicada directamente ni a través de las armaduras a aquellas porciones de hormigón donde se haya iniciado el fraguado. A los efectos de no debilitar ni destruir los encofrados, durante el vibrado se evitará el contacto directo de los vibradores de inmersión con aquellos.

Finalizada la operación de compactación, la estructura debe quedar libre de acumulaciones de árido grueso ("avisperos") y del aire naturalmente atrapado durante las operaciones de mezclado y colocación del hormigón.

Una vez iniciado el fraguado del hormigón se evitará todo movimiento, vibración o sacudida de los encofrados y de los extremos salientes de las armaduras.

9.17 ESTANQUEIDAD DE LAS ESTRUCTURAS

9.17.1 REVESTIMIENTO INTERNO

La estructura se revestirá interiormente con tres manos de igual espesor, de epoxi poliamida de uso alimentario, con certificado de aprobación del INV, sin solvente, en un espesor total de un mínimo de 500 micrones, tipo Sikaguard 63 Enológico. El Contratista deberá proveer a la Inspección la documentación técnica necesaria para la aprobación previa del producto a utilizar.

Pliego Provisorio

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.M.
FOLIO
251

La aplicación debe realizarse sobre la estructura completamente seca, se acepta la aplicación de pinturas poliméricas que permitan reducir dichos plazos. La modalidad de ejecución de esta protección, deberá ser presentada con la debida antelación a la inspección de la obra quien autorizará la ejecución de los trabajos.

9.17.2 ACONDICIONAMIENTO DE LOSA SUPERIOR RESERVA SEGUNDO SOMBRA Y CÁMARA DE ACCESO

Debe realizarse el acondicionamiento de losa superior de la reserva Segundo Sombra y cámara de acceso operación del predio Segundo Sombra.

El acondicionamiento de losa superior contempla la extracción de material suelto y capa asfáltica; ejecución de carpeta de hormigón H-35, de un espesor mínimo de 5 cm con terminación de llana metálica, con incorporación de fibras de polipropileno. La dosificación de las fibras se ajustará según las recomendaciones del fabricante, comprendidos entre 0.5% y 2% en volumen del total de la mezcla de concreto. Las fibras deben tener una resistencia a la tracción mínima de 500 MPa. Longitud de entre 6 mm y 12 mm, con un diámetro entre 0.1 mm y 0.3 mm.

El acondicionamiento de bocas de acceso, contempla la extracción de material suelto y posterior recomposición de cámara. Incluye provisión e instalación de tapa metálica de acceso según ETP.

9.17.3 PRUEBAS DE ESTANQUEIDAD

Todas las estructuras de hormigón destinadas a contener líquidos, serán sometidas a pruebas hidráulicas para verificar su estanqueidad luego de transcurrido el plazo establecido en el CIRSOC para fisuración.

El costo de estas pruebas, así como el de los equipos y/o instalaciones que éstas demanden, estarán a cargo de la Contratista y se prorratearán en los precios del hormigón armado.

La verificación se efectuará con agua, llenando las estructuras hasta el nivel máximo de operación. En estructuras sobre el nivel del terreno se verificarán las pérdidas por observación directa de las superficies exteriores. En estructuras parcial o totalmente enterradas se medirá el descenso de nivel.

En ambos casos la verificación se efectuará manteniendo la estructura con agua no menos de cinco (7) días continuos, salvo que la magnitud de las pérdidas haga aconsejable suspender el ensayo. No se admitirá margen alguno de pérdidas en las estructuras, debiendo corresponder el descenso del nivel de agua, durante las pruebas hidráulicas, exclusivamente a la evaporación.

La medición del descenso de nivel en cada estructura se efectuará cada veinticuatro (24) horas continuas, después de su llenado durante los cinco (7) días y se repetirá por igual lapso para cada nivel de prueba que se efectúe o si la prueba es interrumpida por cualquier causa.

En caso de producirse pérdidas, primero deberá verificarse que las mismas no sean por las juntas de dilatación o de trabajo, de ser así deberán sellarse nuevamente, hasta que no se produzcan pérdidas por ellas. Solucionado el problema de las juntas o en el caso de que las pérdidas no fuesen por ellas, deberá procederse a la impermeabilización de la estructura.

La misma podrá hacerse un sellador hidroexpansible tipo Xypex, SIKA o similar cual deberá ser aprobada por la Inspección.

La Contratista propondrá a la Inspección la solución a adoptar, la que no podrá ser implementada hasta contar con la aprobación escrita de ésta, aprobación que no exime a la Contratista de su responsabilidad sobre los resultados de la solución planteada.

El Comitente admitirá solamente dos (2) intentos de impermeabilización con resultados negativos, de detectarse pérdidas después del segundo intento, la Contratista deberá proceder a la demolición de la estructura y a la construcción de una nueva; la cual será sometida a las pruebas de estanqueidad siguiendo el mismo procedimiento establecido para la estructura original.

Riego Provisorio

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
252

Tanto los trabajos de sellado de juntas, impermeabilización, demolición de las estructuras originales y la construcción de las nuevas, no darán lugar a ampliaciones del plazo contractual ni al pago de adicional alguno sobre el precio contractual.

9.18 JUNTAS EN HORMIGÓN ARMADO

9.18.1 GENERALIDADES

Las estructuras de Hormigón Armado a desarrollar en las presentes obras, deberán plantearse como monolíticas, debiendo especificar con detalle la cantidad de juntas y metodología a emplear en cada una de ellas. La Contratista deberá minimizar el número de juntas de colado en el plan de trabajos a ser presentado ante la Inspección de la obra.

En las llamadas juntas “frías” deberán utilizarse puentes de adherencia de marca reconocida y que cumplan con las normas IRAM correspondientes.

Los gastos derivados de estas tareas deberán considerarse dentro de cada ítem de provisión de hormigón armado según las presentes ETP y los planos del proyecto.

9.18.2 JUNTAS DE CONSTRUCCIÓN

Todas las superficies de hormigón existentes a las cuales deba ligarse hormigón nuevo, y las superficies de hormigón nuevo fraguado a las cuales deba ligarse una nueva etapa de hormigonado, serán consideradas como juntas de construcción.

Las estructuras que contengan líquidos, deberán ser proyectadas y ejecutadas como estructuras monolíticas sin juntas de ningún tipo, excepto en el caso de requerirse juntas durante el proceso de hormigonado, las que deberán ser autorizadas previamente y verificadas por la Inspección. Las mismas deberán ubicarse únicamente donde por razones de encofrado de las estructuras resulten necesarias, debiendo garantizarse la estanqueidad y continuidad estructural mediante la ejecución de puentes de adherencia de hormigón.

Inmediatamente después de haber finalizado una etapa de hormigonado deberán eliminarse todas las acumulaciones de material que se encuentren adheridas a las armaduras y a las superficies internas del encofrado, y que se hallen por encima de la superficie libre de la última capa de hormigón colocado. Asimismo, la capa superior de hormigón de la etapa anterior será inmediata y completamente protegida durante el tiempo que indique y/o apruebe la Inspección, contra rayos directos del sol, tránsito de peatones, efectos provocados por cargas de cualquier otra actividad que pueda afectar al fraguado y endurecimiento normales del hormigón.

La superficie que reciba el nuevo hormigón debe ser completamente rugosa, si no hubiera quedado así deberá picarse para darle buen contacto al nuevo hormigón. Previo a la reanudación del hormigonado, se limpiará perfectamente el hormigón colocado anteriormente, retirando partes sueltas de hormigón, escombros, alambres o materias extrañas con herramientas apropiadas. Finalmente se lavará con agua aplicada a presión por hidro-lavado.

Los aditivos empleados para puente de adherencia serán de tipo SIKADUR 32 GEL o similar, el material propuesto deberá contar con la aprobación de la Inspección.

En todas las juntas de construcción horizontales la Contratista colocará como elemento de unión, barras de acero nervurado de anclaje tipo ADN420, con diámetro 12 mm y longitud de 0,80 m, terminadas en ganchos (no incluidos en la longitud indicada) y con una separación máxima de 0,50 m entre sí, colocados en tresbolillo. Dichos hierros irán empotrados en la mitad de su longitud en cada uno de los tramos separados por la junta de construcción, y su provisión correrá por exclusiva cuenta de la Contratista, no efectuándose pago alguno por tal concepto.

Dichas barras de anclajes serán introducidas conjuntamente con el vibrado, y no después de terminada tal operación. Para la ejecución de todas las tareas detalladas precedentemente, se requerirá la presentación de un plan de trabajo y procedimientos a emplear para su aprobación por parte de la Inspección.

Pliego Provisorio

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
253
AYSAM

9.18.3 JUNTAS DE EXPANSIÓN EN ESTRUTURAS DE HORMIGÓN

En caso de ser necesarias, las juntas de expansión se materializarán mediante juntas estancas tipo omega o similar sobre los canales que vinculen las unidades de tratamiento, no admitiéndose su instalación en dentro de las mismas.

La Contratista deberá construir todas las juntas en el hormigón en las localizaciones indicadas en los planos de proyecto y en aquellas ubicaciones que considere necesarias en el proyecto ejecutivo.

Deberá tenerse especial cuidado de no ejecutar juntas constructivas o de expansión en sectores con solicitaciones que requieran continuidad estructural.

Las juntas de expansión permitirán que el hormigón se expanda sin restricciones, por lo que se preverá un espacio entre coladas de hormigón para crear una junta de expansión. Este espacio se obtendrá al colocar una tira de sellador contra la superficie de hormigón endurecido. Toda junta de expansión deberá proveerse con una junta tipo WaterStop con bulbo, y en caso de ser necesario el relleno con juntas hidro-expansivas.

La Contratista deberá presentar para su aprobación con 14 días de anticipación a su colocación en obra lo siguiente:

- **Planos que muestren la localización y el tipo de juntas en el hormigón para cada estructura conforme a las memorias de cálculo justificativas.**

- **Muestras de Cinta de PVC (waterstop) o material hidro-expansivo antes de hacer la compra de estos materiales. Estas muestras consistirán en secciones de cada tipo y tamaño, y deberán ser representativas del material a usar en la obra. También se deberá presentar muestras de las uniones para su aprobación.**

- **Folletos e información sobre el sellador a utilizar.**

- **Características técnicas de la junta hidro-expansiva propuesta. La Contratista deberá obtener del proveedor de la junta hidro-expansiva reportes actualizados de ensayos realizados en el producto y una certificación por escrito del fabricante donde demuestre que el material cumple con los requisitos físicos necesarios para su correcto funcionamiento y tiene la durabilidad exigida para la obra.**

- **De utilizarse esponja de neopreno deberá tener un límite de deflexión de 25%.**

Pliego Provisorio

Se requiere que todas las juntas en el hormigón con cinta de PVC sean verificadas por la Inspección de Obras antes de que se proceda al colado de hormigón. Se deberá notificar a la Inspección de Obras por lo menos 24 horas antes de proceder con el trabajo, para que se realice la verificación.

Todas las juntas en el hormigón que requieran cinta de PVC deberán ser inspeccionadas para verificar su alineamiento, adhesión inadecuada, porosidad, fisuras, desplazamiento o cualquier otro defecto que reduzca la resistencia del material a soportar la presión de agua impuesta.

Los materiales con los cuales estén construidas las juntas de expansión deberán ser estables e inertes en su contacto con el líquido, conteniendo diferentes soluciones de coagulantes o desinfectantes, debiendo cumplir en cada caso las normas respectivas para su aprobación, en un todo de acuerdo a lo establecido en las Especificaciones Técnicas, los Reglamentos CIRSOC 201 y Anexos, y las Normas IRAM 45600, 45601, 45602, 45603, 45604, 45605, 45606, 45607, 45608, 45609, 45610, 45611, 45612, 45613, 45614, 45619, 45620, 113344, 113347, 113348, 113349, 113355, 113357, 113358 y relacionadas.

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
254
AYSAM

9.19 DESENCOFRADO DE LAS ESTRUCTURAS

La Inspección decidirá el plazo mínimo para proceder al desencofrado de la estructura, considerando los siguientes aspectos: tipo de estructura, características del hormigón colocado, temperatura ambiente y forma en que se efectuará el curado del hormigón. Para ello la Contratista deberá contar con la aprobación escrita de la Inspección.

El desencofrado de toda estructura se deberá realizar con cuidado para evitar que la misma sufra choques, esfuerzos violentos, etc.

En general, terminada la colocación del hormigón, los plazos mínimos para la remoción de encofrados son los indicados a continuación:

- Túneles y conductos circulares: 5 días
- Encofrados laterales de vigas, muros y columnas: 7 días
- Encofrados laterales de losas, dejando puntales de seguridad: 14 días
- Fondos de vigas, dejando puntales de seguridad: 14 días
- Remoción de fondos de losas y puntales de seguridad: 21 días

Estos plazos podrán ser modificados de acuerdo a las resistencias obtenidas en el hormigón. No se computarán en estos plazos aquellos días en que la temperatura ambiente, donde hubiera estado la estructura hubiera descendido de + 2º C.

Pliego Provisorio

9.20 PROTECCIÓN Y CURADO DE HORMIGONES

Todo hormigón colocado en obra será curado durante un lapso no menor a catorce (14) días corridos, contados a partir del momento en que fue colocado.

Antes de iniciar la colocación del hormigón, la Contratista deberá tener a pie de obra, todo el equipo necesario para asegurar su curado y protección, de acuerdo a lo que se indica en estas especificaciones.

El método, o combinación de métodos de curado adecuado a la estructura o a parte de ella, como asimismo los materiales que para ello se emplean, deberán haber sido previamente aprobados, por escrito, por la Inspección. Se aplicarán inmediatamente después de haberse colocado el hormigón, en forma tal de evitar el cuarteo, fisuración y agrietamiento de las superficies y la pérdida de humedad, deberá ser evitada durante el tiempo establecido como período de curado.

Las precauciones a adoptar deberán extremarse en época calurosa y durante las primeras 48 horas de hormigonada la estructura a fin de que se conserven permanentemente embebidas en agua o bien regando aquellas superficies que por su posición no pueden ser recubiertas. El hormigón fresco deberá ser protegido contra la lluvia fuerte, agua en movimiento y rayos directos del sol. El hormigón será convenientemente protegido contra toda acción mecánica que pueda dañarlo.

Durante la colocación y durante todo el período de curado, las aguas y suelos agresivos que puedan encontrarse en el lugar, se mantendrán fuera de contacto con el hormigón. Todas las galerías, conductos y otras aberturas practicadas sobre el hormigón deberán permanecer cerradas durante el período de curado y el mayor tiempo posterior que sea posible, con el objeto de evitar la circulación de aire y el secado y fisuración resultantes.

El hormigón que se coloque durante tiempo frío, será mantenido suficientemente húmedo durante el tiempo de curado, para evitar que el hormigón sufra pérdidas perjudiciales de humedad. Durante los primeros siete días, se lo protegerá según se indicó anteriormente. Durante el tiempo restante para completar el período de curado, o sea los siete días restantes, el medio ambiente deberá ser

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
255
OBRAS AM

mantenido a una temperatura superior a los cinco grados centígrados. Si hubiese peligro de heladas, se tomarán, asimismo los cuidados especiales para su protección.

El equipo de calefacción y la remoción de los encofrados deberán ser manejados en forma tal que la superficie del hormigón nunca esté expuesta a una caída repentina de temperatura de más de 15° C.

Se tomarán simultáneamente la temperatura en el lugar de la obra y la temperatura del hormigón. La temperatura del hormigón se determinará a cinco centímetros de la superficie exterior, instalando termómetros adecuados. La instalación de los termómetros será por cuenta de la Contratista, quien deberá hacerlo en los lugares que indique la Inspección. No se permitirá agregar al hormigón sales u otras sustancias para evitar que se congele.

Como recomendación, para la protección y curado del hormigón, se indican los siguientes procedimientos:

- Curado con agua:
    - Si el hormigón es curado con agua, las superficies serán constantemente humedecidas, cubriéndolas con arpillera o material similar saturado en agua, o mediante un sistema de caños perforados o rociadores mecánicos, o mediante cualquier otro método previamente aprobado por la Inspección que mantenga todas las superficies continuamente (y no periódicamente) humedecidas. Durante el tiempo de curado, los encofrados de madera que permanezcan colocados, se mantendrán húmedos en todo momento, mediante riego u otros medios adecuados con el objeto de evitar que se abran y se seque el hormigón. El agua que se utilice para el curado, será limpia y libre de sustancias que puedan mancharlo o decolorarlo si se trata de superficies expuestas a la vista.
    - Las juntas de construcción en las estructuras, deberán ser curadas, y las mismas deberán hallarse mojadas permanentemente, hasta que se proceda al hormigonado del tramo siguiente. En tales casos, las estructuras se regarán permanentemente, tanto de día como de noche.
- Curado con arena húmeda:
    - Las superficies horizontales podrán ser curadas con arena húmeda. Deberán ser cubiertas con una capa de este material, uniformemente distribuida y de un espesor mínimo de 5 cm. La arena será mantenida constantemente saturada en agua durante el período de curado correspondiente a la superficie en cuestión.
    - Una vez completado el proceso de curado, deberá removerse la totalidad de la arena, dejando las superficies perfectamente limpias.
- Curado con otros materiales:
    - Podrán utilizarse para el curado otros métodos tales como colocación de polietileno, membranas superficiales, etc. En todos los casos la Contratista propondrá para su aprobación el método a utilizar para la protección y el curado del hormigón, acompañando las muestras de materiales correspondientes, debiendo efectuar, además, los ensayos en obra que exija la Inspección.

Si se propone el empleo de membrana elástica transparente, la Contratista o el fabricante, deberán tramitar previamente, el correspondiente certificado de aprobación expedido por un laboratorio aprobado por la Inspección.

Riego Provisorio

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
256
AYSAM

9.20.1 RELLENO ALREDEDOR DE LAS ESTRUCTURAS

El relleno alrededor de obras de hormigón se efectuará luego de que las estructuras hayan adquirido suficiente resistencia como para no sufrir daños.

Tampoco se realizará el relleno hasta que la estructura haya sido inspeccionada por la Inspección de Obras y aprobada.

Cuando la estructura deba transmitir esfuerzos laterales al suelo el relleno se realizará con suelo-cemento o arena-cemento compactados a un mínimo del 95% del ensayo Proctor Normal.

En estructuras que transmitan esfuerzos al suelo por rozamiento de su parte inferior, se ejecutará una sobre-excavación de 20cm de profundidad que será rellenada con grava y se compactará a una densidad no inferior al 95% de la determinada mediante el ensayo Proctor Normal.

Para los rellenos, la Contratista deberá dar estricto cumplimiento a las disposiciones vigentes en cuanto a compactación, humedad y métodos de trabajo. No obstante, los rellenos se compactarán de acuerdo a uno o varios de los métodos indicados en el presente, de acuerdo con la naturaleza del relleno, el grado de compactación a alcanzar y el equipo que se empleará.

9.21 UNIÓN DE OBRAS NUEVAS CON EXISTENTES, ARREGLO DE DESPERFECTOS

Cuando las obras a ejecutar deban ser unidas o puedan afectar en cualquier forma a obras existentes, los trabajos estarán a cargo de la Contratista y se considerarán comprendidos, sin excepción, en la propuesta que se acepta.

Los trabajos deberán comprender:

- La reconstrucción de todas las partes removidas y la reparación de todos los desperfectos que a consecuencia de los trabajos licitados se produzcan en las instalaciones existentes.

- La provisión de todos los materiales y la ejecución de todos los trabajos necesarios para unir las obras licitadas con las existentes.

Todo material provisto o trabajo ejecutado en virtud de este artículo será de la calidad, tipo, forma y demás requisitos equivalentes y análogos a los similares previstos o existentes, según corresponda a juicio de la Inspección y el Operador del servicio.

Pliego Provisorio

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
257
AYSAM

10 EJECUCIÓN DE ESTRUCTURAS METÁLICAS

10.1 ALCANCE

Las presentes especificaciones se aplicarán a la totalidad de los elementos metálicos incluidos en las obras licitadas, tales como estructuras resistentes, columnas, vigas, cubiertas, tapas, barandas, soportes, rejas de seguridad, etc. Se exceptúan las cañerías metálicas, las que se describen en capítulo específico.

Comprende el proyecto de las estructuras y sus anclajes, así como la provisión y transporte de todos los materiales necesarios que se requieran para la construcción de las estructuras metálicas, de acuerdo con las presentes especificaciones y los planos de proyecto respectivos.

10.2 CÁLCULO ESTRUCTURAL

Para el cálculo de las estructuras o elementos que lo requieran se cumplirá con lo indicado en las presentes especificaciones, según las Normas IRAM y Reglamentos CIRSOC vigentes. El diseño de estos elementos surgirá de lo planteado en los planos de proyecto, planos tipo, o, en su defecto de la ingeniería de detalle a desarrollar por la Contratista.

Estos cálculos se presentarán en una memoria a la Inspección para su aprobación.

10.3 MATERIALES

Todos los materiales a utilizar para la ejecución de estructuras metálicas, responderán a los requisitos de materiales de construcción detallados en las presentes especificaciones. Se aceptarán estructuras realizadas en acero inoxidable siempre que el material sea presentado con anterioridad a la Inspección para su análisis y aprobación. La Inspección podrá solicitar estudios y ensayos a estos materiales para su evaluación, quedando estos a cargo de la Contratista.

10.4 MONTAJE

Todos los elementos deberán montarse de manera que queden perfectamente nivelados, según lo indicado en planos de proyecto.

Durante el montaje no se permitirán cortes ni en la estructura a montar ni en la estructura existente, que no estén indicados en planos de ejecución, salvo que haya una autorización escrita de la Inspección de obra.

Los elementos estructurales no deben forzarse para producir su acople durante el montaje. Si este no se produce naturalmente, deberán efectuarse en el taller las modificaciones que la Inspección de obra indique.

Las superficies quemadas, deformadas o dañadas durante el montaje deberán ser reparadas según lo indicado en la normativa.

La Contratista deberá presentar planos de taller y ejecución, memoria descriptiva, secuencia de montaje y tipo de equipo a utilizar en el montaje de las estructuras.

10.5 REVESTIMIENTOS

Las estructuras y elementos metálicos deberán ser tratados con pintura anticorrosiva que otorgue la debida protección ante la oxidación y la abrasión.

Las secuencias del tratamiento de las partes metálicas para su pintado serán las siguientes:

Pliego Provisorio

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
258
AySAM

- Limpieza de cada superficie metálica a pintar hasta el metal base, eliminando grasa, herrumbres, escamas de laminación, polvo y resto de partículas que puedan impedir la correcta adherencia de la pintura al metal.

- Para lograr este objetivo se debe picar, rasquetear y realizar un tratamiento de arenado al metal base de cada una de las partes metálicas. El arenado deberá obtener sobre el metal tratado, un perfil lo suficientemente áspero para permitir el anclaje físico.

El esquema de pintura será el siguiente:

- Aplicación de dos manos de igual espesor de pintura epoxídica, anticorrosiva Zinc-Rich-Epoxi de marca reconocida. Su espesor mínimo final será de 100 micrones en estado seco. Entre cada mano deberá transcurrir 24 hs como mínimo.

- Aplicación de dos manos de pintura esmalte sintético de marca reconocida. El espesor mínimo final a obtener será de 12 < 0 micrones. Se colocará después de 24 hs de la segunda mano de la Zinc-Rich.

En el caso de las escaleras, las mismas deberán ser sometidas a un proceso de galvanizado profundo, con verificación de espesor de zincado.

10.6 ELEMENTOS METÁLICOS A INSTALAR EN LAS CÁMARAS

Los elementos metálicos para las cámaras que deberá proveer e instalar la Contratista son: ventilaciones y tapas de acceso.

Todos los elementos constituidos por acero al carbono, recibirán un tratamiento previo de limpieza mecánica por arenado, seguido de una estabilización por fosfatizado y dos manos de fondo sintético antióxido de cromato de zinc.

La terminación final se efectuará con dos manos de esmalte sintético del color que indique la Inspección.

Las tapas de la cámara principal serán de acero al carbono, y estarán equipadas con un sistema de seguridad para apertura según lo indicado en los planos tipo.

Pliego Provisorio

10.7 INSERTOS Y PLACAS DE EMPOTRAMIENTO

Cuando las operaciones de construcción y/o montaje lo requieran, la Contratista tendrá a su cargo la provisión y colocación de insertos y/o placas de empotramiento, pintados o zincados según corresponda el caso, y todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento.

Todos los insertos en el hormigón se colocarán, de no mediar otra indicación, con mortero SIKADUR 42 auto-nivelante o similar en calidad y propiedades.

10.8 SISTEMAS DE ANCLAJE

10.8.1 BULONES DE ANCLAJE:

Los bulones de anclaje cumplirán con los siguientes requisitos:

Bulones de acero al carbono: ASTM A 307, Grado A o B

Bulones, tuercas y arandelas de acero inoxidable: ASTM A320, Tipo AISI 316

El diámetro de los agujeros para bulones de anclaje en marcos y placas de soporte de equipos y estructuras, no excederá el diámetro de los bulones por más de 25%, hasta un máximo de sobremedida de 1/4 pulgada (6,35 mm).

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
259

A menos que se indique lo contrario, el diámetro mínimo de los bulones de anclajes será de ¾ pulgada (12,7 mm).

Los bulones de anclaje para equipamiento serán de acero inoxidable 316 y serán provistos con tuercas planas las que serán ajustadas contra superficies planas hasta no menos del 10% de la tensión de seguridad del bulón.

En aquellas superficies no planas o de asiento dificultoso de la tuerca se proveerán arandelas planas o en cuña según se requiera.

No se permitirá el uso de post-insertos (expansiones, cuñas o adhesivos de anclajes) luego de realizada la fijación, excepto que se indique lo contrario. Roscas defectuosas no serán aceptadas.

10.8.2 ADHESIVOS DE ANCLAJE:

A menos que se indique expresamente, para perforaciones de anclaje en hormigón o mampostería se usarán adhesivos de anclaje tipo HIT HY de Hilti o similar. Para su aceptación deberá presentarse un informe del fabricante con la verificación de resistencia y materiales equivalentes, aprobado por la Inspección de Obra.

Excepto que se indique de otro modo los adhesivos de anclaje cumplirán con lo siguiente:

Adhesivos de anclaje tipo EPOXI pueden ser provistos para perforaciones de anclaje en aquellos lugares expuestos a la intemperie o sumergidos, en ambientes húmedos, corrosivos y para anclajes de barandas y barras de refuerzo. Las varillas roscadas serán de acero inoxidable tipo 304.

Los adhesivos de resinas poliester para anclajes pueden ser permitidos en otras ubicaciones.

10.8.3 ANCLAJES DE EXPANSIÓN:

Los anclajes de expansión serán de acero inoxidable. El tamaño será como se muestre en los planos o como se indique. Los anclajes no empotrados o sumergidos deberán ser de acero inoxidable tipo 316.

10.9 BARANDAS

Las barandas metálicas deberán colocarse según plano tipo y tendrán las siguientes características:

Los parantes de las barandas serán dobles y realizados en planchuelas de acero de 2” x 1/4” (50 x 6,35 mm), con una separación máxima de 2,00 m.

Las barandas contarán con un travesaño (pasamano) superior de 50 mm de diámetro y travesaño intermedio de 30 mm de diámetro con espesor de pared mínimo de 2 mm en la cantidad y posición que se indica en los planos para cada tipo.

El guardapié será de planchuela de 1/4” de espesor y 100 mm de altura y llevará el mismo tratamiento superficial que el resto de la baranda, y estará separado del piso 20 mm.

La fijación al piso se hará mediante una base platina de 3/8” de espesor y dimensiones según proyecto, fijándose mediante bulones de acero galvanizado roscados de 3/8“. Los elementos de fijación llevarán baño de zinc por inmersión en caliente mínimo 80 micrones.

Las uniones se ejecutarán soldadas compactas y prolijas. Serán alisadas con esmero, debiendo resultar suaves al tacto y sin rebabas.

Las barandas de acero deberán cumplir con la Norma IRAM 2502, contando con los detalles que figuran en los planos de proyecto.

Las barandas estarán provistas de un tramo desmontable según indicación en planos, que no deberán superar los 60 kg de peso.

Se incluirán pasos de puertas del mismo tipo de las barandas con herrajes y accesorios.

Pliego Provisorio

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
260
ASESAM

Todas las barandas a proveer e instalar y sus anclajes deberán ser dimensionadas por la Contratista y fabricadas para soportar una carga distribuida horizontal de 100 kg/m aplicada en el pasamanos (punto más alto).

10.10 TAPAS DE CHAPA DE ACERO DESMONTABLES

La Contratista tendrá a su cargo la provisión y colocación de las tapas de chapa de acero de calidad mínima SAE-1010 y sus marcos correspondientes. Las tapas y todos sus componentes deberán tener un baño de zinc por inmersión en caliente de espesor mínimo 80 micrones, y todo lo necesario para su correcta instalación de acuerdo a lo pedido por Inspección de Obra. Las tapas de chapa deberán fabricarse e instalarse, en dimensiones y materiales, según los planos de proyecto ejecutivo elaborados por la Contratista.

Todas las tapas a proveer e instalar deberán ser dimensionadas pro la Contratista y fabricadas para soportar una carga puntual de 300 kg en su punto medio.

Pliego Provisorio

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
261
AYSAM

11 ROTURA Y REPOSICION DE CALZADAS

11.1 GENERALIDADES

No se impondrán a la Contratista restricciones en cuanto a la modalidad de ejecución de los trabajos, no obstante, ello en líneas generales deberá considerarse al momento de elaborar la oferta respectiva el desarrollo de los siguientes trabajos:

- Solicitud de los permisos necesarios a la Municipalidad local, a la Dirección Provincial de Vialidad o a la Dirección Nacional de Vialidad, Departamento General de Irrigación, Dirección de Hidráulica y/o ente que corresponda. El pedido y copia de los permisos respectivos debe informarse a la Inspección de Obra.
- Rotura y disposición final de residuos en la planta de tratamientos de sólidos urbanos de la Municipalidad o en su defecto donde lo indique dicho Ente, y hacer frente a todos los costos que estas tareas demanden, pago de transporte, cánones, etc, según normativa del Municipio. Se deben remitir copias de permisos de disposición de residuos a la Inspección de la Obra.
- Reconstrucción de las cunetas de hormigón con cordón integrado, reconstrucción de alcantarillas que fueren afectadas, y reconstrucción de veredas y contrapisos si fueran afectadas por la obra de manera directa o indirecta.

El Oferente consultará a autoridad competente el ancho de reposición a considerar en cada caso particular (Municipio, Vialidad, etc.) previo a ejecutar su oferta.

Pliego Provisorio

11.2 ROTURA DE PAVIMENTOS

Los pavimentos, sean estos de material asfáltico o de hormigón previo a su rotura deberán aserrarse, con una profundidad mínima de 5 cm. Posteriormente podrá utilizarse martillo neumático.

Previo a iniciar el aserrado del pavimento se deberá gestionar ante el organismo jurisdiccional que corresponda los permisos de rotura necesarios. La gestión está a cargo de la Contratista.

La rotura del pavimento deberá ser ejecutada en forma continua, no admitiéndose el sistema de roturas por ventanas.

Los escombros generados deberán ser transportados y dispuestos en lugares especialmente autorizados para dicha disposición, debiendo la Contratista remitir copia del permiso a la Inspección de la Obra.

El ítem comprende la totalidad de los materiales, mano de obra y la prestación de enseres, equipos, maquinarias u otros elementos de trabajo necesarios para la correcta ejecución de dichas tareas; la conservación del pavimento reconstruido durante el plazo de garantía; el transporte del material sobrante y los gastos que originen las medidas de seguridad, así como del certificado de conformidad con la reparación realizada por parte de la autoridad pertinente.

El Oferente consultará a autoridad competente el ancho de reposición a considerar en cada caso

11.3 REPARACIONES DE PAVIMENTOS

La reparación de calzadas de calles y avenidas comprende la ejecución de las siguientes tareas:

- Solicitud de los permisos necesarios a la Municipalidad local, a la Dirección Provincial de Vialidad o a la Dirección Nacional de Vialidad, Departamento General de Irrigación, Dirección

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
262
S.C.S.A.M.

de Hidráulica y/o ente que corresponda. El pedido y copia de los permisos respectivos deberán informarse a la Inspección de Obra.

- Ejecución de base y pavimento de hormigón, y reposición de base y sub-base granulares existentes.
- Reposición de pavimento asfáltico.
- Reconstrucción de la rasante de las calles de tierra.

El Oferente consultará a autoridad competente el ancho de reposición a considerar en cada caso particular (Municipio, Vialidad, etc.) previo a ejecutar su oferta.

La reposición deberá ser integral en cuanto a toda infraestructura existente afectada, sea pavimentos, cordón y cuneta, alcantarillas, veredas, etc., quedando esto bajo exclusiva responsabilidad y cargo de la Contratista, sin que la misma pudiera posteriormente hacer reclamo alguno al respecto al Comitente.

Se incluye la provisión de todos los materiales y la prestación de enseres, equipos, maquinarias u otros elementos de trabajo necesarios para la correcta ejecución de dichos trabajos; la conservación del pavimento reconstruido durante el plazo de garantía; el transporte del material sobrante y los gastos que originen las medidas de seguridad, así como del certificado de conformidad con la reparación realizada por parte de la autoridad pertinente.

La calidad de los materiales a emplear, hormigones, tipos asfalto, etc., serán definidos por la autoridad de aplicación Vialidad, Municipio.

El espesor mínimo para reparación de calzadas, **nunca será inferior al existente** o el que determine la autoridad de aplicación. Como mínimo el espesor será de 6 cm para pavimento asfáltico y 18 cm para pavimento de hormigón H 25.

Pliego Provisorio

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
263
AYSAM

12 CRUCES ESPECIALES

12.1 DESCRIPCIÓN GENERAL

Queda a cargo de la Contratista la realización de todas las gestiones, la elaboración y presentación de la documentación necesaria para tramitar las autorizaciones requeridas para ejecutar obras que afecten a instalaciones existentes de Reparticiones o empresas, públicas o privadas, el pago de los cánones o derechos que deban pagarse para obtener las autorizaciones correspondientes, las que no serán reembolsables.

Previo al inicio de cualquier trabajo se deberán sondear las interferencias, para lo cual, como norma general, el último metro se realizará de forma manual.

Se ha previsto la realización en forma subterránea, mediante equipo de tunelería horizontal dirigida. Tanto el recorrido como la profundidad serán monitoreados desde la superficie con equipos de radio-detección, para asegurar la traza marcada. El terreno por donde pasará la cañería será lubricado y compactado, para luego adaptarse a la silueta del mismo.

Para la realización de dichos cruces será necesario contar con antecedentes de al menos tres obras realizadas similares en profundidad longitud y diámetro que acrediten la aptitud del ejecutante para realizar dichos cruces. Dicha información deberá acompañar la propuesta del oferente.

Los materiales excedentes del relleno serán transportados hasta lugares autorizados fuera de la zona de obras.

Cualquier daño o perjuicio a tercero como consecuencia del método constructivo empleado será responsabilidad exclusiva de la Contratista. Concluida con todas las tareas se procederá a limpieza general y restitución de la zona del cruce al estado previo a la ejecución de las obras.

En forma alternativa se permitirá la ejecución de forma manual, para la cual se deberán asegurar el cumplimiento de todas las medidas de seguridad e higiene necesarias para el personal que realice.

Previo al inicio de los trabajos de excavación se deberá presentar constancia de las demarcaciones de interferencias existentes en la zona de obras del cruce.

Asimismo, se deberá presentar un croquis en donde se defina la exacta ubicación de las conducciones o estructuras existentes. Dato resultante de la realización de las excavaciones exploratorias necesarias (sondeos) que se deberán realizar en la traza.

Cualquier daño o perjuicio a tercero como consecuencia del método constructivo empleado será responsabilidad exclusiva de la Contratista.

Pliego Provisorio

12.2 METODOLOGÍA GENERAL PARA LA EJECUCIÓN DE CRUCES

La excavación podrá ser manual o mecánica y se deberá realizar avanzando en túnel por módulos, de forma tal que la longitud excavada y sin revestimiento no exceda en ningún momento los 0,50 m.

A medida que se avance (cada 1m), se deberá efectuar el control de forma correspondiente a los diámetros o luces y flechas, según corresponda a la geometría de túnel, corrigiendo desviaciones si las hubiere.

La Contratista deberá prever la ejecución de pozos de ataque, con dimensiones y profundidades acorde al tipo de terreno, recomendaciones del fabricante y/o en función de la necesidad de almacenar y retirar el material excavado. De ser necesario, se deberá prever la utilización de un sistema de desagüe continuo en el fondo del pozo.

Los pozos de ataque se ubicarán en los extremos del cruce a ejecutar de acuerdo al perfil transversal, para materialización del túnel. Estos serán apuntalados perimetralmente y deberán generar un área suficiente para alojar en posición conveniente un volumen de material excavado permitiendo la extracción vertical del mismo.

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
264
OSAM

Se instalarán pórticos de sustentación para el transporte vertical del material proveniente de la excavación del túnel desde el fondo del pozo. La cara del pozo de ataque y la de recepción sobre las que se excavará el túnel no deberá ser vertical, se conformará con un talud suficiente para evitar los desprendimientos sobre la boca del túnel.

Además, se deberá apuntalar la boca del túnel con una estructura tipo pórtico que garantice que la boca no se desmoronará sobre sí misma.

Se buscará en todo momento que todas las actividades de las cercanías de la obra, pueden continuar sin sufrir la menor interferencia o disturbio, inclusive con el mantenimiento normal del tráfico de superficie.

El relleno y compactación de los pozos se realizará según lo indicado en el PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES, de la presente Licitación. El costo derivado de estas tareas deberá estar incluido en el ítem.

En el caso de que sea necesario a criterio de la Inspección, el espacio que pueda quedar entre el revestimiento y la excavación deberá ser inyectado con mortero cementicio para evitar la presencia de oquedades. Las características del mortero y la presión de la inyección deberá ser propuestas por la Contratista y aprobada por la Inspección, en función de las recomendaciones del fabricante.

Previo a la inyección de mortero, la Contratista deberá realizar una verificación final de los niveles, alineamiento y control de forma en presencia de la Inspección de Obra, quien será la encargada de autorizar y aprobar la correcta posición del túnel. No se permite realizar la inyección sin la presencia de la Inspección.

Previo a la colocación de la tubería de conducción se ejecutará una cama de asiento con arena o con relleno de densidad controlada, que permita materializar la pendiente de la cañería de conducción indicada en los planos de proyecto o replanteo.

Una vez colocada la tubería, deberá realizarse la prueba hidráulica.

Antes de cerrar los extremos de la camisa, luego de aprobarse la prueba hidráulica, se deberá instalar el sistema de sujeción adoptado para la tubería de conducción según plano de proyecto.

De ser necesario se podrá rellenar el espacio libre entre la cañería y la camisa con un relleno de densidad controlada (autonivelante). En los extremos se deberá ejecutar un tapón con mampostería o un tapón con mortero de arena y cemento con retracción de fragüe compensado, previo la colocación de un encofrado perdido interior de madera recortado especialmente y encofrado exterior. En cualquiera de los casos se deberá garantizar un espesor del tapón de al menos 50 cm.

Se deberá garantizar la seguridad del personal afectado a las tareas de excavación, proveyendo todos los elementos de protección personal y de seguridad, así como también se garantizará un sistema de ventilación mediante la inyección de aire exterior, además de iluminación adecuada del túnel durante la realización de los trabajos, debido a que se trata de un espacio confinado.

Se deberá contar con un equipo de monitoreo de gases, con la calibración vigente y se efectuarán mediciones a modo de comprobar que las condiciones de la atmósfera de trabajo sean seguras.

La contratista deberá presentar un plan de Higiene y Seguridad específico para estos trabajos, el que deberá ser aprobado por la Inspección antes del comienzo de las tareas de tuneleo.

12.3 CAÑO CAMISA

Se colocará a lo largo de cada cruce, un caño camisa de acero con espesor mínimo y longitud de acuerdo a los requerimientos solicitados por el Organismo Competente y/o Plano Tipo de Agua y Saneamiento Mendoza y lo indicado en el presente Pliego y Anexos.

En el caso de que el equipo de tunelería o el sistema usado para ejecutar los cruces, no pueda garantizar la pendiente de proyecto, la misma se logrará dentro del caño camisa por medio de tacos de madera dura, poliamida o PEAD fijados firmemente a la cañería de conducción. Con ese fin el diámetro del caño camisa será tal que permita materializar la pendiente de la cañería de conducción

Pliego Provisorio

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
265
G.S.A.M.

indicada en los planos de anteproyecto o replanteo. Estos costos correrán por cuenta y cargo del contratista.

Antes de su colocación, el caño camisa y su protección deberán ser aprobados por la Inspección de la Obra.

Sin prejuicio de las restricciones impuestas por las reparticiones y/o entidades competentes, será responsabilidad de la Contratista dar cumplimiento a lo establecido en planos tipo de Agua y Saneamiento Mendoza S.A.

En cuanto a la protección del caño camisa, la Contratista deberá consultar a la Autoridad competente las especificaciones correspondientes, de no contar con esta información se procederá como sigue; el caño camisa deberá contar con protección anticorrosiva tanto exterior como interiormente, la cual se ejecutará con una base de fondo anticorrosivo base cromato de cinc en dos manos de espesor total mínimo de 80 µm, más dos manos de pintura epoxi bituminosa espesor total 100µm, la cual deberá ser aprobada por la Inspección de Obra y por el Organismo competente en función de la naturaleza del cruce que se esté realizando.

12.4 CRUCE AV. MARCIANO CANTERO POR TUNEL LINER

La metodología de cruce bajo la Av. Marciano Cantero, se realizará mediante el sistema estructural de chapa acanalada “TUNNEL LINER” que conformará el caño camisa con un diámetro de 1,20 m, dentro del cual se colocará la cañería de conducción.

El sistema Tunnel Liner, está compuesto por anillos con un ancho útil de 0.460 m y se componen de tres o más segmentos de chapas corrugadas galvanizadas en caliente que conformarán la entibación del túnel, durante su ejecución y la protección mecánica del caño de conducción.

La Contratista deberá presentar el cálculo estructural del sistema en función de las tapadas, el diámetro de la camisa y el tipo de suelo, dicho cálculo deberá ser aprobado por la Inspección previo a su construcción. La contratista deberá proveer la totalidad de los materiales necesarios para la construcción de los túneles (chapa acanalada, bulones y turcas galvanizadas, rellenos, etc.).

Pliego Provisorio

12.4.1 MÉTODO CONSTRUCTIVO

El cruce se realizará en túnel a partir de pozos de ataque de dimensiones suficientes para facilitar la ejecución de los trabajos de colocación y armado de los paneles que conforman el túnel, la profundidad del pozo de ataque resultará del estudio de la planimetría y los perfiles del Proyecto,

El cruce se materializará mediante la utilización de tunnel liner de 1,20 metros de diámetro como caño camisa. La chapa adoptada para la construcción de la estructura dependerá de las condiciones de colocación. La contratista deberá proveer la totalidad de los materiales necesarios para la construcción de los túneles (chapa acanalada, bulones y turcas, morteros, etc.).

12.4.2 REPLANTEO

A través del levantamiento topográfico de la zona, y con los perfiles de proyecto, se realizará el replanteo en el terreno, definiendo el eje del túnel a ejecutar, las profundidades de los pozos de ataque, etc.

12.4.3 POZOS DE ATAQUE

Estos serán apuntalados perimetralmente y deberán generar un área suficiente para alojar en posición conveniente un volumen de material excavado permitiendo la extracción vertical del mismo.

Se instalarán pórticos de sustentación para el transporte vertical del material proveniente de la excavación del túnel desde el fondo del pozo. Se buscará en todo momento que todas las actividades de las cercanías de la obra, pueden continuar sin sufrir la menor interferencia o disturbio, inclusive con el mantenimiento normal del tráfico de superficie.

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
266
AYSAM

12.4.4 MATERIALIZACIÓN DEL TÚNEL

Al comenzar la excavación, se presentará en el frente de la misma, un anillo metálico con la forma de la estructura. El techo del anillo soporta la bóveda de tierra proveniente de la excavación y sirve de guía para el montaje de un nuevo anillo de entibación.

Una vez completado el armado del primer anillo, se comienza con el armado del segundo anillo, de la misma manera, pero rotado respecto del anterior, una longitud equivalente a dos espacios de separación entre agujeros, de la brida de unión entre anillo. De esta forma las costuras longitudinales quedan alternadas. El tercer anillo se coloca en la misma posición que el primero.

Después de montado un nuevo anillo de entibación la repetición de los trabajos permite el avance del túnel.

Los anillos se sujetan a los adyacentes por medio de bulones (pernos) y tuercas galvanizadas de 5/8"x1 1/2", distribuidos a lo largo de las pestañas laterales de los anillos. Las chapas de cada anillo se unen con bulones y tuercas de la misma medida. Los bulones son de cuello cuadrado y se proveen con arandela de presión para mantener el cuello cuadrado del tornillo en la perforación de la chapa, también cuadrada, permitiendo apretar la tuerca desde el interior.

A medida que se avance y cada 2 ó 3 anillos completos, se procederá a efectuar el control de forma correspondiente a los diámetros o luces y flechas, según corresponda a cada geometría de túnel, corrigiendo desviaciones si las hubiere.

Mientras se ejecuten los trabajos de excavación y/o colocación de cualquier chapa debe encontrarse convenientemente apuntalada la última chapa de la parte superior y sus contiguas.

Pliego Provisorio

12.4.5 CONTROL TOPOGRÁFICO

La etapa de ejecución del túnel y previo a la inyección de mortero, va rigurosamente acompañada por verificaciones de nivel, alineamiento y control de forma. Ya que una vez materializada la inyección el conducto quedará en su posición definitiva, siendo muy difícil cualquier corrección posterior.

12.4.6 LLENADO DE VACÍOS

Es indispensable para un correcto funcionamiento final de la estructura llenar con un mortero todos los intersticios entre las paredes de la perforación y la estructura metálica. Brindando contacto suelo-estructura, fundamental para una adecuada transmisión de esfuerzos.

Se proveerán chapas, con un agujero para inyección de 2” de diámetro, en coincidencia con el tercio superior del anillo para inyectar el mortero se inyecta a través de estos agujeros. Se deberá inyectar la masa con una presión aproximada de 2 kg’/cm². También se rellenarán los huecos eventualmente existentes entre la superficie externa del revestimiento metálico y el fondo.

12.4.7 SELLADO DE EXTREMOS DE CAÑO CAMISA

Colocado y probado la cañería de conducción se procederá a sellar en los extremos del caño camisa el espacio entre este y la cañería de conducción, con mortero de arena y cemento con retracción de fragüe compensado, previo la colocación de un encontrado perdido interior de madera recortado especialmente y encofrado exterior. Se garantizará un espesor del tapón de al menos 50 cm.

12.4.8 RELLENO DE OQUEDADES.

El relleno de los pozos de ataque y recepción, se realizará según lo indicado en el punto correspondiente de las presentes Especificaciones.

Los espacios entre el tunnel liner y el suelo excavado deberán rellenarse para evitar asentamientos y deformaciones no deseadas, esto se realizará con inyección de mortero cementicio de fluidez apropiada cuya dosificación será:

- 13 kg de cemento portland

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
267
AYSAM

- 12 kg de bentonita
- 54 litros de agua
- 225 kg de arena seleccionada

Para el correcto desarrollo de este trabajo se deberán seguir las recomendaciones del fabricante del sistema de encamisado.

Pliego Provisorio

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
268
AYSAM

13 OBRAS MENORES

Este ítem se refiere a los términos de referencia que se deberán respetar al momento de proyectar y ejecutar nivelación de los predios donde se ejecutarán las Reservas de almacenamiento y Estaciones de Bombeo, cierre perimetral olímpico, instalación de luminaria y el engravado del predio.

13.1 CIERRE PERIMETRAL

El cierre perimetral del predio destinado a la reserva Los Barrancos 1 se materializará mediante un muro de mampostería de ladrillón común de espesor 20 cm. La Contratista será la responsable de gestionar la presentación y aprobación de toda la documentación que exija el Municipio para habilitar la ejecución de las obras objeto de esta Licitación.

13.1.1 EXCAVACIONES PARA CIMENTACIONES DEL CIERRE

La excavación para la ejecución de cimentaciones del cierre perimetral deberá seguir, en general las especificaciones de excavaciones incluidas en esta documentación.

Comprende la cava mecánica o manual, carga y transporte de la tierra proveniente de todas las excavaciones, la que, tratándose de excedentes no aprovechables, deberá ser retirada según el criterio establecido en estas especificaciones.

Las zanjas o pozos tendrán un ancho igual al de la zapata que deban contener o el necesario para proporcionar al mismo tiempo, adecuadas condiciones de trabajo a los operarios.

El fondo de las excavaciones se nivelará y compactará correctamente y los paramentos serán verticales o con talud de acuerdo a las características del terreno. Tendrá en todos los casos la profundidad recomendada por el ensayo de suelos.

Si la resistencia hallada en algún punto de las fundaciones fuera juzgada insuficiente, la Inspección de Obra deberá previamente aprobar la solución que proponga la Empresa para que no se superen las tensiones de trabajo admisibles para el terreno.

13.1.2 CIMENTACIONES DEL MURO DE CIERRE

Las cimentaciones a ejecutar para el cierre del predio deberán ser las que resulten del cálculo estructural del muro, en general se requerirá la construcción de un cimiento de hormigón ciclópeo, las medidas serán las calculadas.

En general las fundaciones se ejecutarán de acuerdo a los planos respectivos, a sus dimensiones, dosificaciones, etc.

Los cimientos se ejecutarán en estricto acuerdo a los planos respectivos en cuanto al tipo, forma, dimensiones y dosificaciones. Se considera obligatoria en todas sus partes la aplicación de la Normas vigentes del INPRES - CIRSOC como del municipio interviniente.

La profundidad mínima de las fundaciones de elementos estructurales, será la indicada en los planos, penetrando 0,60 mt. mínimo en terreno apto para fundación. Las fundaciones ejecutadas no podrán por ningún motivo "picarse", debiéndose consultar oportunamente la pasada de redes y ductos de insertado.

13.1.3 ESTRUCTURA RESISTENTE

Los elementos estructurales del cierre (viga de fundación, columnas viga de encadenado superior, etc), deberán respetar las especificaciones incluidas en esta documentación. En cuanto a los refuerzos de cada elemento surgirán del cálculo que deberá presentar la Contratista.

Pliego Provisorio

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
269
AYSAM

13.1.4 EMPLANTILLADO – CAPA DE AISLACIÓN

Sobre las vigas de fundación se ejecutará una capa aisladora formada por dos manos de pintura asfáltica, la que deberá incluir la cara superior y las laterales de la viga.

HORIZONTAL: se extenderán dos capas aisladoras de cemento y arena 1:2 y de 2cms. de espesor, con hidrófugo de marca aceptada por la Inspección, y en la forma siguiente: una capa a nivel de viga de fundación y la otra se usará para colocar la primera hilada de ladrillo (emplantillado), uniendo ambas del lado interno del muro mediante la capa aisladora vertical.

VERTICAL: Se hará una capa aisladora vertical de 1,5 cm. de espesor con el mismo dosaje que el caso anterior, en todos los muros perimetrales y de fachada uniendo las dos capas aisladoras horizontales extendidas a nivel vereda y a nivel piso.

13.1.5 MAMPOSTERÍA

La mampostería será de ladrillón común de 20 cm de espesor, deberá cumplir con las siguientes especificaciones.

Se utilizarán ladrillos y/o ladrillones que deberán ser aceptados por la Inspección y se podrán exigir los ensayos de resistencia correspondiente a cada caso.

Las dimensiones y resistencias de ladrillones y ladrillos deberán ajustarse a Normas CIRSOC. No se admitirán ladrillos rotos, trizados o cuyas aristas estuviesen deterioradas. Se deberán descartar todos aquellos que presenten variaciones en sus dimensiones o que estuviesen recocidos. A solo juicio de la Inspección los ladrillos o ladrillones que no cumplen con las exigencias serán rechazados. Deberán proceder de fábricas suficientemente reconocidas en plaza.

Se deberán seleccionar oportunamente, apartándose los que pudieran estar dañados, pudiendo ser reservados únicamente para cortes. Los núcleos de las mamposterías revocadas, sean éstos de ladrillos comunes o huecos, se erigirán centrados respecto a los espesores nominales que se acotan en los Planos de Replanteo.

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 se rebase por las juntas. El espesor de los lechos de mortero no excederá de 1,5 cm. Queda estrictamente prohibido el empleo de medios ladrillos, salvo, los imprescindibles para la trabazón.

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 1,5 cm. 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 alineados.

En los muros no se tolerará resalto o depresión con respecto al plano vertical de albañilería que sea mayor de 1 cm. (un centímetro), cuando el paramento deba revocarse; o de 0,3 cm. (tres milímetros) si los ladrillos quedaran vistos. Las mezclas se batirán en amasadoras mecánicas, dosificando sus proporciones en recipientes adecuados. Para la calidad de los materiales componentes de los morteros, regirá lo establecido en las Normas IRAM respectivas.

Los espesores finales de los distintos revoques y/o revestimientos, incidirán en consecuencia sobre cada paramento, según el particular grosor de sus capas componentes. En paredes de ladrillo visto se atenderán los plomos finales de paramentos (o “filos”) que se indiquen en los Planos de Replanteo o en los detalles específicos para casos particulares de paredes dobles.

En altura deberán ser especialmente respetados los niveles previstos para cotas de fundación, capas aisladoras, umbrales, niveles de piso terminado, antepechos de ventanas, dinteles de aberturas en general y la adecuada correspondencia con las estructuras resistentes.

Pliego Provisorio

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.M.
FOLIO
270

13.1.6 CIERRE SUPERIOR CON ELEMENTOS METÁLICOS DE SEGURIDAD TIPO CONCERTINA

Sobre la cara superior del cierre de mampostería, en toda su longitud, (incluido el portón de cierre), la Contratista deberá proveer e instalar un cierre de seguridad conformado por elementos metálicos tipo “concertina”, el cual deberá cumplir con las siguientes características:

- Concertina Helicoidal Doble (cruzada) galvanizado de alta resistencia
- Diámetro: 45 cm
- Cobertura longitudinal: 10 mts/rollo
- Material cuchillas: acero galvanizado 5 mm de espesor
- Ancho cuchillas: 14 mm
- Largo cuchillas: 25 mm
- Dist entre cuchillas: 39 mm
- Clips de seguridad: 3

Las dimensiones de los elementos son orientativas pudiendo variar en función del proveedor del material, dicho material a colocar en el cierre deberá ser presentado a la Inspección para su aprobación y no podrá ser instalado sin contar con este requisito.

Para la fijación en vertical se deberán dejar elementos metálicos colocados a la distancia correspondiente sobre la medianera, estos deberán estar firmemente empotrados en las columnas, para asegurar el rollo a la medianera, se usarán como mínimo ½ omega metálica cada 40 cm. Amurada con tacos más tornillos galvanizados (Fischer o similar calidad).

13.2 PORTÓN DE ACCESO

Deberán ser del tipo ciego, ambos deberán estar construidos con caños de acero de espesores y dimensiones incluidas en los planos y chapa con tratamiento anticorrosivo. Todos los elementos constituidos por acero al carbono, recibirán un tratamiento previo de limpieza mecánica por arenado, seguido de una estabilización por fosfatizado y dos manos de fondo sintético antióxido de cromato de zinc.

El portón y la puerta de acceso deberán estar soportados por columnas de hormigón armado de las secciones y armadura indicada en los planos de proyecto a las cuales se unirán las 4 bisagras por cada hoja dimensionadas en correspondencia al peso de las hojas.

El portón y la puerta deberán estar equipados con cerraduras de seguridad para evitar el ingreso de personas sin autorización.

Pliego Provisorio

13.3 PUERTAS DE SEGURIDAD

Los accesos internos a los recintos se resguardarán con puertas de seguridad, anti-vandálicas, las características de estas serán las siguientes:

- Dimensiones: 1.00 m de ancho - 2.10 m de alto
- Marco de la puerta en chapa 2 mm doble contacto
- Marco de la hoja en caño estructural 80x40x3.2 mm
- Rigidizadores internos de la hoja en caño estructural 50x50x2.0 mm
- Doble enchapado en chapa zincada o protección anticorrosión esp: 2 mm (cal. 14)
- Cuatro bisagras blindadas embutidas en el marco (opción de apertura pivotante)
- Tapa-junta de planchuela soldada entre hoja y marco para evitar palanqueos
- Doble cerradura de seguridad blindada
- Relleno dentro de la hoja de material resistente ignífugo.

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.M.
FOLIO
271

La Contratista podrá proponer alternativas a estas especificaciones, las cuales deberán contar con la aprobación expresa de la Inspección antes de comenzar su fabricación.

13.4 LUMINARIAS

La Contratista deberá proveer e instalar las siguientes luminarias en los predios a intervenir:

- 4 (cuatro) luminarias en el predio de la reserva Segundo Sombra
- 2 (dos) luminarias en el predio de la nueva reserva Los Barrancos 1

La ubicación de las luminarias será determinada por la Inspección.

Las lámparas deberán ser de tecnología LED tipo alumbrado público de mínimo 200 Watt con caja.

La tarea incluye la ejecución de tendido eléctrico para alimentación de energía y comando de las luminarias: provisión e instalación de postes, tableros, conductores, puestas a tierra, y cualquier otro elemento necesario para su correcto funcionamiento, en función del cálculo realizado por el Contratista de acuerdo a lo indicado en el presente pliego.

Son de aplicación las normas IRAM, IEC, ISO, AEA, las del ente distribuidor eléctrico y las municipales que correspondan en cada caso particular.

13.5 MOVIMIENTO DE SUELOS, NIVELACIÓN Y TERMINACIÓN SUPERFICIAL PREDIO

En el predio donde se construirá la nueva reserva Los Barrancos 1, se deberá ejecutar la limpieza del terreno y retiro de capa vegetal, en un todo de acuerdo al numeral de movimiento de suelos que forma parte de estas especificaciones.

Se retirará cualquier tipo de escombro que, luego se procederá a realizar el desmonte y terraplenamiento correspondiente a fin de alcanzar los niveles según planos de proyecto en todo el predio. Se deberá ejecutar luego una compactación especial del terreno, posteriormente, se colocará una capa de 0.20 m de espesor. Se deberá dar una pendiente con el fin de permitir la rápida evacuación del agua fuera del predio.

13.6 EJECUCIÓN DEL TERRAPLÉN PARA FUNDACIÓN DE CISTERNA

13.6.1 REPLANTEO

La Contratista efectuará el replanteo del terraplén partiendo de los puntos de referencia y nivelación que se establecen en el proyecto ejecutivo, trasladando los ejes de referencia y cotas a los distintos frentes de obra y materializando los puntos fijos de acuerdo a las indicaciones de la Inspección.

Será obligación de la Contratista la ejecución de todos los replanteos y verificación de cotas de nivel y alineaciones que sean necesarias para la construcción de las obras. La Contratista no podrá modificar las cotas indicadas en los planos sin autorización por escrito de la Inspección.

Las operaciones de replanteo, no serán objeto de medición y pago y todos los gastos que ello represente, deberán estar incluidos en el ítem correspondiente de la Planilla de Cotización.

13.6.2 PROCESO CONSTRUCTIVO

Si bien no se imponen restricciones en cuanto a los sistemas constructivos a utilizar, en líneas generales la ejecución de lagunas sigue el siguiente proceso:

1. Limpieza y desmonte de vegetación superficial.
2. Retiro de capa superficial de terreno en una profundidad aproximada de 0,20 m.
3. Escarificación del fondo y superficie de apoyo del terraplén. Se escarificará en un espesor de 30 cm, se humectará el terreno para lograr densidad óptima de compactación y deberá lograrse una densidad del 98% Proctor Estándar.
4. Compactación especial de fondo y base de terraplenes.

Pliego Provisorio

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
272

5. Ejecución de base de apoyo de terraplenes con material de rechazo de cantera en un espesor de 15 cm.
6. Ejecución de terraplenes previa mezcla del material obtenido de las excavaciones con material cohesivo a obtener de yacimiento. Con este material se ejecutarán capas de no más de 20 cm de espesor, hasta lograr las cotas de los terraplenes especificados en la documentación gráfica. La densidad será la indicada en planos y en estas ETP.
7. Acondicionamiento y terminación de taludes, perfilado final.
8. Protección del coronamiento con la colocación y compactado de estabilizado granular clasificado en una capa de 20 cm.
9. Limpieza y detalles de terminación.

Se deberá proveer material de aporte para el terraplén en el predio, en un todo de acuerdo con el cálculo estructural.

La mezcla a utilizar para la conformación del terraplén será la propuesta por el profesional que realice los estudios de suelos.

Obtenidos los datos necesarios para la construcción de los terraplenes, se irá colocando el material en capas horizontales de 20 a 30 cm, según el equipo de compactación disponible. En todos los casos las capas serán de espesor uniforme y cubrirán el ancho total que corresponda en el terraplén y deberán uniformarse con motoniveladoras, topadoras u otro equipo apropiado, para luego ser compactadas hasta alcanzar las densidades establecidas.

El material será trasladado al lugar de ejecución de terraplén, donde le será agregada el agua necesaria para lograr una humedad ligeramente superior a la óptima para la compactación previéndose dicho exceso para evaporación. El equipo de distribución de agua deberá ser tal que sea posible la medición de la cantidad de agua regada, para poder efectuar los cálculos correspondientes.

Cuando el contenido de agua supere el límite superior especificado, el material será removido con rastras y otros implementos, hasta que por evaporación pierda el exceso de humedad. Cuando el contenido se halle por debajo del límite inferior especificado, deberá agregarse la cantidad de agua necesaria para lograr un contenido dentro de los límites especificados.

Una vez agregada el agua para lograr la humedad óptima, se realizará la compactación con el equipo correspondiente, efectuando el número de pasadas que sean necesarias para lograr la densidad de proyecto. Dicha densidad será como mínimo del 98 % de la máxima para la mezcla utilizada, obtenida por ensayos Proctor Standard.

No se permitirá incorporar al terraplén suelo con humedad igual o mayor que el límite plástico. La inspección podrá exigir que se retire del terraplén todo volumen de suelo con humedad excesiva y se lo reemplace con material apto. Esta sustitución será por cuenta exclusiva de la Contratista.

Durante la construcción de los terraplenes se determinará la densidad máxima de compactación y el contenido óptimo de humedad de compactación por medio del ensayo Proctor Standard. Los ensayos de control tendrán como objeto evaluar las densidades del material una vez compactado en obra.

Los ensayos de compactación deberán hacerse de acuerdo con lo establecido en la NORMA VN-E.5-67 de la Dirección Nacional de Vialidad y deberá tenerse en cuenta la incidencia del material grueso en la forma que indica esta norma.

El control de densidad se hará con el método del cono de arena u otro similar y las determinaciones se harán antes de transcurridos 4 días de finalizadas las operaciones de compactación. Para la ejecución de los ensayos la Contratista propondrá un laboratorio con experiencia, el cual deberá ser aprobado por la Inspección.

Pliego Provisorio

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
273
DIGITAL

El equipo de compactación será del tipo adecuado para cada clase de suelo a compactar y deberá ejercer la presión necesaria para obtener las densidades fijadas. La Inspección aprobará el equipo propuesto por la Contratista a partir de los resultados obtenidos en un terraplén de prueba a construir, donde se determinará el número necesario de pasadas del equipo y el espesor de cada capa para lograr en ellas las densidades especificadas.

Los equipos deberán ser conservados en buenas condiciones. Si se observaran deficiencias o mal funcionamiento de algunos elementos durante la ejecución de los trabajos, la Inspección podrá ordenar su retiro y reemplazo por otros de igual capacidad y en buenas condiciones de uso.

En el caso que sea necesario mejorar la capacidad portante del terreno de fundación y evitar tener que fundar los terraplenes a una mayor profundidad, se requerirá la ejecución de una capa de 20 cm de espesor a realizarse con material de rechazo de cantera (GP) de ø=4. La colocación debe efectuarse de manera de asegurar una colocación y trabado lo más uniforme posible.

13.6.3 EJECUCIÓN DEL CORONAMIENTO

Sobre la capa tratada con cal en el terraplén, se colocará una capa de terminación constituida por material granular tipo base estabilizada que cumpla con el siguiente rango granulométrico:

Tamiz	Porcentaje que pasa
1 ½”	100 - 90 %
3/4”	90 - 80%
3/8"	70 - 60 %
N° 4	50 – 40%
N° 200	15 - 8%

Pliego Provisorio

El espesor mínimo terminado de esta capa será de 0,20 m, con una densidad no inferior al 96% de la máxima obtenida mediante el ensayo de compactación AASHO T180. Los ensayos y equipos de compactación exigidos serán los mismos que para el artículo anterior.

13.7 VEREDA, CUNETA Y CORDÓN

En los frentes del terreno se deberá construir una vereda. Las misma serán de hormigón simple H35 alisado, tendrá un espesor de mínimo de 0.15 m; un ancho y un nivel de piso terminado coincidente con el de la vereda contigua, en caso de no existir se deberá ajustar a lo especificado por el municipio. Se deberá construir la cuneta y el cordón, en caso que no exista, con la sección y material especificado por el municipio.

Sobre la cuneta, se deberá construir un puente para el acceso vehicular en hormigón armado (H17) con un espesor mínimo de 30 cm, respetando las dimensiones establecidas en los planos tipo.

13.8 INSTALACIÓN SISTEMA DE LIMPIEZA PARA POZO DE ACHIQUE Y BOMBA DE ACHIQUE

La Contratista deberá realizar una contrapiso de nivelación sobre el piso existente de la estación de bombeo. Deberá tener una geometría y pendiente suficientes para conducir el agua hacia un pozo de achique que deberá ejecutar, en la ubicación definida en los planos de proyecto. En este pozo se colocará una bomba de achique acorde a los caudales de agua de limpieza. De la salida de esta bomba se deberá colocar una cañería de descarga que retorne los líquidos del lavado hacia la cámara húmeda. Además, se deberá ejecutar el circuito de alimentación eléctrica para la bomba de achique, el que deberá tener inicio en el tablero de la estación de bombeo.

La Contratista deberá diseñar y calcular este sistema, presentando a la Inspección una memoria con los cálculos y los diagramas necesarios para definirlo. La Inspección deberá aprobar dicha memoria para que la Contratista puede iniciar su ejecución.

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
274
AYSAM

14 OBRAS DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS EN GENERAL

14.1 OBJETO

Las presentes especificaciones tienen por objeto establecer las tareas y provisiones que la Contratista deberá ejecutar, además de las características que deben reunir el equipamiento a proveer: el tablero eléctrico general, tablero de comando, protección y automatización de electrobombas, instalaciones de iluminación y sistemas auxiliares, los tendidos de líneas acometidas y alimentación.

14.2 ALCANCE

La Contratista deberá elaborar y presentar el proyecto ejecutivo de todas las instalaciones eléctricas y electromecánicas contempladas en esta licitación, incluye la ejecución de las instalaciones eléctricas en el predio de la reserva Segundo Sombra, y en el predio donde se ubicará la nueva reserva llamada Los Barrancos 1.

Junto con el proyecto ejecutivo de la planta, La Contratista deberá realizar el proyecto electromecánico de la estación de bombeo a construir en el terreno de la reserva Segundo Sombra, verificando las potencias requeridas por los equipos calculados en el proyecto, y tramitando la potencia adecuada para satisfacer esta demanda.

Todos los trámites a realizar para la obtención de la alimentación eléctrica adecuada a la potencia requerida deberán ser realizados por la Contratista y su costo se asume incluido en el ítem correspondiente, no admitiéndose mayores costos por estas tramitaciones.

El suministro comprende la provisión total de materiales, mano de obra y equipamiento, incluyendo por parte del proveedor o Contratista el proyecto ejecutivo de los tableros, acometidas, pilastras de medición, puestas a tierra y todo sistema necesario para que las obras funcionen de acuerdo con el fin para el que fueron proyectadas.

Debiendo definir las ubicaciones y dimensiones de los gabinetes y demás detalles constructivos, cumpliendo con las condiciones indicadas en las presentes especificaciones y las reglamentaciones vigentes.

Además, deberá presentar o realizar toda la documentación, notas, verificaciones, anteproyectos eléctricos que se requieran, así como también dar cumplimiento a la normativa vigente. Las tasas, aforos, gastos en general que sean necesarios para la ejecución de todo el proyecto electromecánico, estarán a cargo de la Contratista.

Riego Provisorio

14.3 TRÁMITES A CARGO DE LA CONTRATISTA

La Contratista deberá gestionar ante el Ente que corresponda la contratación de dos nuevos puntos de consumo:

- En la ubicación de la nueva reserva Los Barrancos se deberá gestionar la provisión de una línea de baja tensión, para una potencia estimada de 5 Kw.
- En la ubicación de la reserva existente Segundo Sombra, se gestionará la provisión de una potencia de 50 Kw, donde se instalarán los equipos de bombeo.

Todos los costos de tramitación y de ejecución de las obras necesarias serán por cuenta y cargo de la Contratista.

La contratista deberá presentar a la Inspección de Obra, AYSAM SA y la empresa distribuidora toda la documentación técnica correspondiente antes de dar comienzo a las obras.

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
275
AYSAM

14.4 GENERALIDADES DE LAS OBRAS ELECTROMECÁNICAS

La contratista deberá dar cumplimiento durante la ejecución de las nuevas obras, tanto aéreas como subterráneas, a lo establecido en las siguientes normativas, o las vigentes al momento de ejecución de los trabajos:

- Leyes N° 6497, N° 6498 y modificatoria.
- Reglamento de suministro de energía eléctrico y normas de calidad del servicio eléctrico.
- Resolución EPRE 011/99, 087/99, 553/03.
- Ley Provincial N° 5518.
- Especificación Técnica ET N° 90 (Ex EMSE)
- Normas IRAM, VDE, IEC, ANSI, IEEE, NIME, AEA, ASTM y CIRSOC.

Todos los trabajos en la vía pública deberán cumplimentar lo establecido en la Ley 24557, Ley 19587, Dec. N° 351/79, Dec. N° 911/96, Norma IRAM 10005 y ordenanzas municipales correspondientes.

Los nuevos tendidos de conductores deberán respetar las distancias mínimas de seguridad establecidas según normas vigentes y las referidas a franjas de servidumbre de electroducto, así como las disposiciones que regulan la construcción y los materiales a emplear en líneas eléctricas de media y baja tensión. Los cuales deberán estar normalizados y aprobados por el ente que corresponda.

Se deberán identificar las interferencias que se pueden producir sobre las instalaciones existentes tanto aéreas como subterráneas. Se deberá verificar que los valores de las mediciones de puesta a tierra en las nuevas instalaciones, antes de su puesta en servicio, cumplan con lo establecido por normativa vigente.

Pliego Provisorio

14.4.1 DATOS GARANTIZADOS DE EQUIPOS E INSTALACIONES ELECTROMECÁNICAS

Cuando se trate de productos de fabricación estándar, deberán incluirse los folletos descriptivos y técnicos y especificaciones del fabricante.

La especificación de los materiales no debe dejar dudas sobre sus características y calidad.

El siguiente listado es de mínima, el Oferente incluirá todo aquello que a su criterio permita la mejor evaluación de su propuesta.

- Interruptor automático de caja moldeada tablero general
- Fusibles ultra rápidos y NH
- Arranque ralentizado
- Guardamotor
- Interruptores automáticos, termomagnéticos y DD
- Conductores eléctricos
- Descargador sobretensión
- Interruptor Falta de fase y terna inversa
- Detector de flujo
- Contactor
- Gabinetes de tablero de comando

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
276
AYSAM

14.4.2 PLANOS CONFORME A OBRA

Terminado los trabajos, previo a la recepción, la Contratista deberá confeccionar y entregar los planos conforme a obra de acuerdo a Normas de AYSAM S.A, impresos en papel y en soporte digital, los cuales deberán ser realizados en formato electrónico utilizando el programa AUTOCAD en versión actualizada.

En dichos planos deberá incluirse el diagrama del circuito de potencia, comando y topográfico, planimetría indicando la traza y sección de conductores de potencia y control y ubicación de tableros. La Contratista deberá entregar la información de acuerdo a lo expresado en Procedimientos de Calidad de AYSAM S.A. en vigencia, los cuales serán remitidos por parte de La Inspección oportunamente y en función del tipo de tareas desarrolladas.

14.5 INSTALACIONES ELÉCTRICAS MENORES

Comprende la provisión, transporte, instalación y puesta en funcionamiento, de la totalidad de las instalaciones eléctricas de iluminación y tomacorrientes ubicadas en el interior de los edificios o dentro de los límites de las estructuras.

La instalación eléctrica se realizará en un todo de acuerdo con lo indicado en los planos correspondiente y/o especificaciones técnicas, y lo indicado por la Inspección y se ajustará a la Reglamentación para la Ejecución de Instalaciones Eléctricas de la Asociación Argentina de Electrotécnicos y a la Reglamentación del Municipio.

Los materiales y artefactos de iluminación responderán a las presentes especificaciones y a lo indicado en el plano de proyecto respectivo. Los mismos deberán tener una garantía mínima, por escrito, de un año a partir de la recepción provisoria final de la obra.

La Contratista, antes de la ejecución de esta instalación en los distintos locales y con suficiente antelación, deberá presentar a la Inspección, para su aprobación, los planos correspondientes y el detalle completo de las características (tipo, fabricante, etc.) de todos los elementos a proveer y colocar, incluidos los artefactos de iluminación.

Las instalaciones se efectuarán en cañerías embutidas en paredes y losas, y cañerías aéreas en los cielorrasos. Para ello, se empleará caño de PVC minimo19 mm aprobados por normas AEA y municipales

Las bocas y registros serán de PVC octogonales o rectangulares según correspondan y se unirán a las cañerías indefectiblemente mediante conectores apropiados de PVC de la misma calidad y marca que la cañería.

Los conductores eléctricos serán de cobre electrolítico, construidos bajo normas IRAM 2211, con aislación de PVC (ignifugo). La sección mínima a emplear será de 1,5 mm² para iluminación y 2,5 mm² para tomacorrientes no industriales y para una corriente de 10A Max.

Las uniones o empalmes de las líneas, nunca deberán quedar dentro de las cañerías, sino que deberán ser practicadas en las cajas de paso, inspección, salida o derivación y aisladas convenientemente mediante cinta vinílica autoadhesiva.

En todos los casos los conductores deberán colocarse con colores codificados a lo largo de toda la obra, que identifiquen claramente a los conductores “vivo” (220 V respecto de tierra) y “neutro” de la instalación, para su mejor individualización y control.

El conductor de puesta a tierra deberá ser de cobre con vaina de PVC ignifuga según norma, y recorrer la totalidad de las cañerías, con sección mínima de 1,5 mm². La toma principal del conductor de puesta a tierra deberá ser acorde al cálculo efectuado.

Las llaves de efecto deberán ser de la mejor calidad, tipo industrial, su mecanismo que se seccionará a tecla, deberá ser de corte rápido con contactos sólidos y garantizados para intensidades no inferiores a los 10 A. Las partes metálicas conductoras deberán ser de bronce o cobre reforzado y los contactos serán elásticos.

Pliego provisorio

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
277
LICITACIÓN N°

Se entiende por llaves de efecto, a las llaves de 1, 2 y 3 puntos, un punto y toma simple y combinación simple. Estas llaves se ubicarán de modo tal que siempre seccionen el conductor "vivo" de la instalación (220 V respecto de tierra).

Los tomacorrientes deberán ser para una corriente nominal de 10 A en 220 V, debiendo ser las partes metálicas conductoras de bronce o cobre reforzado y los contactos elásticos y contar con contacto de puesta a tierra, bajo normas IRAM 2072 y 2156.

En caso de instalación de artefactos a la intemperie, tales como reflectores en muros externos o en el techo, alimentados desde el interior del edificio, el tramo de cañería que emerge al exterior se ejecutará en hierro galvanizado hasta la primera caja embutida en el interior del local.

El cable que se utilice en ese tramo será del tipo subterráneo con doble vaina de PVC (tipo Sintenax o igual calidad) y emergerá del tramo de caño a la intemperie mediante una pipeta y prensacable. En los artefactos de iluminación externa, fijados a muros o techos, se tomarán similares precauciones para el ingreso de cables.

El sistema de iluminación exterior deber funcionar en modo automático / manual, permitiendo mediante llave selectora de tres posiciones 0 – manual- automático el modo de operación.

En el modo automático será mediante fotocélula del tipo industrial que accionará al contactor de comando. En el modo manual accionara el contactor sacando de servicio a la fotocélula.

Los conductores enterrados deberán colocarse con caño camisa de PVC de diámetro apropiado según número de conductores.

Las líneas de conductores de potencia desde el tablero a las electrobombas deberán instalarse sobre bandejas metálicas de las dimensiones adecuadas según cantidad de conductores, del tipo ranurada de acero galvanizada homologadas bajo Norma IEC 61537.

La vinculación de los conductores tendidos sobre bandejas y que se deben unir con la borneras de conexiones de los motores, se realizara con tubos helicoidales flexibles metálicos protegidos con vaina de PVC. En sus correspondientes extremos debe poseer prensacables metálicos tanto a la salida de las bandejas como a la entrada de borneras El sistema de puesta a tierra (PAT) deberá vincular todas las partes que puedan ocasionar riesgo eléctrico ya sea motores, tableros bandejas etc con su respectiva jabalina o malla y en todo de acuerdo a NORMAS AEA y disposiciones municipales

Los distintos recintos deben poseer sistema de iluminación de emergencias del tipo led, según disposiciones municipales y de seguridad e higiene.

La intensidad lumínica de los recintos de tablero y sala de bombas y filtros debe estar en el orden de 250 300 lux en el plano de trabajo

En espacio de tránsito o escaleras interiores de 70 a 100 lux

En todos los casos se solicita iluminación mediante artefactos con tecnología led ya se interiores o exteriores bajo normas UL (Underwriters Laboratories).

14.6 PROVISIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA

14.6.1 GENERALIDADES

Se deberán presentar o realizar toda la documentación, notas, verificaciones, anteproyectos eléctricos que se requieran, así como también dar cumplimiento a la normativa vigente. Las tasas, aforos, gastos en general estarán a cargo de la Contratista.

La Contratista deberá dar cumplimiento durante la ejecución de las nuevas obras BT, tanto aéreas como subterráneas lo establecido en las siguientes normativas vigentes:

- Leyes N°6497, N° 6498 y modificatoria.
- Reglamento de suministro de energía eléctrico y normas de calidad del servicio eléctrico.

Pliego Provisorio

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
278
AYSAM

- Resolución EPRE 011/99, 087/99, 553/03.
- Ley Provincial N° 5518.
- Especificación Técnica ET N°90 (Ex EMSE)
- Normas IRAM, VDE, IEC, ANSI, IEEE, NIME, AEA, ASTM y CIRSOC.

Las construcciones y materiales a emplearse en la obra eléctrica deberán cumplir con las especificaciones técnicas establecidas por la normativa vigente y de aplicación en redes eléctricas de media y baja tensión.

Los nuevos tendidos de conductores deberán respetar las distancias mínimas de seguridad establecidas según normas vigentes, así como las disposiciones que regulan la construcción y los materiales a emplear en líneas eléctricas de media y baja tensión.

Se deberán identificar las interferencias que se pueden producir sobra las instalaciones existentes tanto aéreas como subterráneas.

Se deberá verificar que los valores de las mediciones de puesta a tierra en las nuevas instalaciones, antes de su puesta en servicio, cumplan con lo establecido por normativa vigente.

Todas las instalaciones que durante el transcurso de las obras deban tensionarse provisoriamente, deberán estar protegidas contra contactos accidentales.

Pliego Provisorio

14.6.2 CONDUCTORES ELÉCTRICOS SUBTERRÁNEOS

Serán de cobre electrolítico de elevada pureza.

La aislación de P.V.C. especial, para una tensión de 1 KV., tendrá una elevada rigidez dialéctrica, resistencia de aislación y estabilidad térmica. Podrán trabajar en servicio continuo con temperaturas hasta 80º C.

La vaina exterior será de P.V.C. y la proporcionará al conductor elevada resistencia mecánica, a los agentes químicos y microorganismos.

Serán aptos para trabajar sumergidos en aguas mineralizadas y agresivas.

Su construcción se ajustará a lo establecido en las Normas IRAM 2220.

14.6.3 COLUMNAS DE ILUMINACIÓN

Se instalarán columnas de iluminación con reflectores de led aptos para intemperie con una potencia de 120 W carcaza de aluminio, tornillo de acero inoxidable montadas sobre columnas de caño de acero de 4m de altura y ubicadas según plano de proyecto.

14.6.4 TENDIDO DE CABLES

El cableado deberá hacerse con cable que tenga la sección adecuada a los requerimientos de potencia previstos.

Para la instalación del tendido subterráneo se requerirá la provisión y colocación de cámaras de Inspección premoldeadas de Hº y la colocación de cañería de PVC diámetro 110 mm espesor 3.2 mm con una tapada mínima de 0,75 m medidos desde el nivel de terreno natural y de acuerdo a planos de proyecto.

En los cambios de dirección, derivaciones y/o cada 15 metros de tendido lineal deberá colocarse una cámara de inspección con su correspondiente contratapa y tapa de H°A° de las dimensiones indicadas en planos de proyecto.

El tendido de cañería deberá ser ejecutado en la zanja, primeramente, con un lecho de arena según se indica en planos, luego se taparán los caños con arena y se colocará una hilera de ladrillones en toda su longitud, posteriormente la malla de advertencia (a -0,30 m medidos desde el nivel de terreno natural), y por último se rellenará y compactará la zanja a nivel de terreno. El grado de compactación del relleno debe ser equivalente al existente en el terreno lindante, siendo facultad de la inspección de obra solicitar los ensayos correspondientes por cuenta y cargo de la Contratista.

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
279

Las cámaras deberán ser estancas y sobresalir sobre el nivel del terreno 5 cm para evitar filtraciones debido a lluvias o derrame de agua en el Establecimiento. Las tapas se pintarán en franjas de 10 cm de ancho y a 45º alternando amarillo y negro.

Los caños que lleguen o salgan de las cámaras deberán estar empotrados y sellados en su perímetro para que mantenga la estanqueidad en su interior. Se dejará tendido dentro de cada caño un par de alambre acerados cuya longitud será de cámara a cámara para permitir el tendido de los conductores.

14.7 ASPECTOS GENERALES PARA LA CONSTRUCCIÓN Y DISEÑO DE TABLEROS

La construcción de los tableros eléctricos responderá a las siguientes premisas:

- Máxima continuidad de servicio.
- Seguridad para el personal de operación y mantenimiento.
- Seguridad contra incendios.
- Facilidad de montaje y conexionado.
- Facilidad de operación, inspección y mantenimiento

Todos los componentes eléctricos se montarán sobre guías o placas y fijados sobre travesaños específicos para sujeción.

Para el caso de los tableros cuya altura es superior a 1800 mm los mismos estarán provistos de un perfil PNU8 que oficie de base para permitir el anclaje al piso mediante bulones amurados a él.

Se preverán cáncamos desmontables para izaje del conjunto.

El sistema de ventilación será del tipo forzado mediante extractores Instalado en uno de los extremos superior del gabinete y diametralmente opuesto y en la proximidad de la base del gabinete se instalarán rejillas de ventilación de 20X20 cm. para permitir el ingreso de aire natural.

El funcionamiento del extractor estará condicionado al funcionamiento de los arranques ralentizados.

Los instrumentos de medición, led de señalización, elementos de comando y control, serán montados sobre paneles frontales, o puertas abisagradas.

Todos los componentes eléctricos tendrán identificación mediante cinta de rotulación en donde la leyenda debe estar en correspondencia con lo indicado en el esquema eléctrico conforme a obra que debe presentar la contratista.

Pliego Provisorio

14.7.1 SELECTORES DE CONTROL

Todos los selectores de control deberán ser del tipo giratorio, para tableros con manijas en el frente y con el mecanismo de operación de los contactos en la parte posterior de la puerta. Todos los selectores de control deberán ser de 600 Vca y deberán ser capaces de resistir una prueba de vida útil de por lo menos 1000 operaciones con la corriente nominal circulando en los contactos del selector.

Cada selector de control deberá tener una carátula de identificación para indicar su operación. La identificación deberá ser grabada en las carátulas o en placas separadas. Las marcas deberán ser escritas en español.

14.7.2 LÁMPARAS INDICADORAS

Las lámparas indicadoras deberán ser para montaje en tablero, apropiadas para el voltaje de servicio. Deberán ser del tipo de bayoneta con diodos de emisión de luz (LED), con cubiertas de

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
280
A.M.S.A.M.

color apropiado y hechas de material que no se decolore con el tiempo. Las lámparas deberán ser reemplazables por el frente de los tableros.

Si se requieren herramientas extractoras para éste propósito, al menos dos juegos de estas deberán suministrarse con los equipos. Las cubiertas deberán ser similares e intercambiables, preferiblemente de forma rectangular; las lámparas deberán ser del mismo tipo y capacidad. El código de colores para las cubiertas de las lámparas indicadoras deberá estar de acuerdo con lo establecido en la norma IEC 73.

14.7.3 PANELES, TABLEROS Y CUBÍCULOS

Estos ensambles metálicos se deberán diseñar y construir de acuerdo con la última edición de las normas ANSI–IEEE C37.20.1/2/3, C37.21 / NEMA ICS 6 – 1993 (R2001), referente a los tableros para controles y sistemas industriales, deberán ser del tipo IP54 para ambientes contaminados y corrosivos.

El espesor de las láminas para tapas, divisiones, paneles y puertas deberá ser MSG # 14 (1,9 mm) y para las piezas de la estructura de soporte deberán ser MSG # 11 (3 mm).

Los ensambles metálicos deberán ser rígidos, reforzados, libres de abolladuras, rayones, huecos y defectos en general y serán indeformables por el peso de los equipos. Los bordes deberán ser laminados formando un ángulo y las esquinas serán soldadas y pulidas suavemente.

Los tableros, gabinetes o cubículos deberán llevar rejillas de ventilación cuando sea especificado de acuerdo con el equipo instalado en su interior. El color de acabado deberá ser gris claro.

Se deberán disponer puertas con bisagras internas en la parte frontal y/o posterior de los tableros. Cada puerta deberá tener una cerradura con pestillos en sus partes media, superior e inferior, accionados por un solo mecanismo provisto con llave. Las puertas por el contorno en su parte interior deberán tener burletes de caucho de neopreno.

Cada tablero, panel o cubículo deberá tener una barra de cobre para conectar a tierra los equipos y el marco del tablero, con una sección suficiente para conducir la corriente de cortocircuito máxima. Cada barra de puesta a tierra deberá ser suministrada con grapas para conectar cables exteriores de cobre de 10 mm^2 de sección al sistema de tierra.

Cada tablero, gabinete o cubículo deberá llevar en su interior lámparas fluorescentes a 220 Vca, interruptores de puerta, un tomacorriente monofásico doble de dos polos tres hilos para 20 A, 220 Vca, 50 Hz, con terminal de tierra, tipo NEMA 5–20R y con su respectiva clavija NEMA 5-20P.

Los tableros, gabinetes o cubículos se deberán ensamblar, cablear, ajustar, equipar, probar y operar completamente en la fábrica, de tal manera que requieran un trabajo mínimo para su instalación en el campo. Antes y después del ensamble se deberá inspeccionar el equipo para asegurarse de que el diseño y la mano de obra estén correctos.

Se deberán suministrar todos los elementos de izaje, materiales y repuestos necesarios para completar los trabajos en el campo, incluyendo todos los soportes de acero, bases para montaje en el piso, pernos de anclaje y cualquier pieza necesaria para unir secciones que hayan sido separadas para el transporte.

Los tableros, paneles o cubículos que contengan lámparas indicadoras deberán ser provistos con un circuito y un botón para probar su funcionamiento. El botón de prueba no deberá energizar otros circuitos de control. Se deberán instalar etiquetas de precaución en puertas cuando se requiera.

Todos los tableros deben llevar cartel (etiqueta) de identificación en las puertas.

Todos los gabinetes, tableros y cajas suministradas con los equipos, deben tener como mínimo grado de protección IP54 según norma IEC. En los sitios donde exista una alta contaminación, concentración de humedad o lluvia, los tableros deberán tener grado de protección IP65.

Pliego Provisorio

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
281
AySAM

En todos los tableros se deberán dejar un número de borneras libres equivalentes al 20% de las utilizadas.

14.8 COMPONENTES DE LOS TABLEROS

Básicamente, los tableros incluirán (dependiendo de su función), componentes de:

a) Comando.

b) Protección.

c) Automatización.

d) Señalización Luminosa.

e) Medición.

f) Servicios Auxiliares.

g) Sistema de alerta.

14.8.1 ELEMENTOS DE COMANDO

Los elementos de comando se deberán ajustar en sus características técnicas a las respectivas condiciones de operación, involucrando arranque suave, PLC y accesorios.

Los elementos componentes de los tableros deberán ser seleccionados de manera que puedan soportar indefinidamente la intensidad nominal de servicio para la categoría de empleo correspondiente, bajo tensión nominal de 380 V. Y frecuencia nominal de 50 Hz., sin que el calentamiento de las distintas partes (elementos no conductores de corriente eléctrica, aparatos, barras, conductores y conexiones) supere los valores dados en la Norma IRAM 2186.

Los contactores y demás elementos de comando deberán estar construidos de acuerdo a Normas; sus intensidades nominales de servicio para la categoría de empleo (AC3) respectiva según su utilización, deberán ser como mínimo un 20 % superiores a la máxima intensidad de corriente que circulará por dichos elementos, de acuerdo a las cargas conectadas.

El tablero debe tener la posibilidad de realizar una conmutación en forma manual entre un grupo electrógeno (sin provisión) y la línea. Se considera que el grupo electrógeno cuenta con los dispositivos adecuados de protección, tanto para potencia como de control.

Pliego Provisorio

14.8.2 ELEMENTOS DE PROTECCIÓN ELÉCTRICA

El motor eléctrico de accionamiento de la bomba se protegerá, como mínimo, contra las siguientes fallas:

Sobrecarga

Se realizará mediante un Relé Térmico Diferencial, con compensación de temperatura, de rango adecuado a la carga, debiendo adoptarse el mismo de manera que el valor regulado se encuentre en la mitad superior del rango de regulación.

Cortocircuito

Por medio de fusibles tipo NH en seccionadores bajo carga o de interruptores termomagnéticos de capacidad adecuada, que guarden la debida selectividad de protección con el Relé Térmico, según se indique en las respectivas Especificaciones Técnicas Particulares. Los interruptores termomagnéticos se utilizarán para potencias de electrobombas hasta 30 HP.

Falta de fase, baja tensión y asimetría de tensión

Se realizará por medio de un dispositivo electrónico que impedirá el arranque o detendrá el equipo en caso de producirse alguna de las fallas indicadas en la línea de alimentación.

Este dispositivo será relé de medición y control Secuencia de fase, falta de fase y sub y sobre tensión del tipo RM4 - TR32

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
282
AYSAM

Inversión de Fases

Por medio de un dispositivo electrónico que detecte y accione en caso de producirse una inversión en la secuencia de las fases de alimentación del motor.

Este dispositivo será para una tensión de servicio de 3 x 380 V. – 50 Hz. Y deberá producir la detención del motor cuando verifique una inversión en la secuencia de las fases. Tendrá un contacto auxiliar conmutador Na + NC y un contacto adicional NA para un circuito de señalización exterior de falla.

Protección por sobretensiones por descargas atmosféricas

Constituido por un relé de sobretensiones del tipo PF15 TETRAPOLAR PARA IMAX 15 KA

14.8.3 ELEMENTOS DE AUTOMATIZACIÓN

Los elementos de automatización son todos los dispositivos utilizados para lograr el funcionamiento de los equipos según los modos operativos indicados. Incluye contactores auxiliares, temporizadores, botoneras, llaves selectoras, presóstatos, manómetros, etc.

Cuando los contactores principales no posean la cantidad de contactos necesarios para las distintas funciones requeridas, se deberán utilizar contactores auxiliares, no admitiéndose bloques de contactos que se adicionen sobre el frente de los contactores principales.

14.8.4 ELEMENTOS DE SEÑALIZACIÓN

Sobre la puerta del tablero se colocarán ojos de buey de 22 mm de diámetro, de neón, con lupa y lente plana, con portalámparas BA 7s y lámpara de 220 V. – 1,5 W., para la indicación de las siguientes funciones:

Tensión de línea de las tres fases (color rojo).

Funcionamiento de la electrobomba principal (color rojo).

Falla por accionamiento del relé térmico de protección del motor de la bomba (color ámbar).

Falla por accionamiento de los dispositivos electrónicos de protección del motor de la bomba (color ámbar).

Funcionamiento manual de emergencia (color rojo).

En el frente del tablero se colocará una botonera para prueba de las lámparas de indicación de funcionamiento de equipos y de fallas.

El circuito de alimentación de las lámparas deberá estar protegido con su correspondiente fusible.

14.8.5 INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN

Debe ser electrónico, capaz de medir los parámetros eléctricos relevantes, con display LCD grafico del tipo SIEMENS SENTRON 3200 o similar

Con los accesorios necesarios para medir voltaje, intensidad, Potencia; Energía etc.

Debe tener módulo de ampliación para transmisión en protocolo MODBUS – RTU.

14.8.6 TRANSFORMADORES DE INTENSIDAD

Serán de tipo de barra primaria de cobre pasante, con secundario de 5 A, relación de transformaron 2 In/5. La potencia será de 10 VA y exactitud de 1.

Tendrán una capacidad de sobrecarga admisible de 1,5 In durante 1 minutos y 1,2 In en forma permanente. Tendrá base de fijación para montaje en tableros.

Pliego Provisorio

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
283
AYSAM

15 OBRAS ELECTROMECÁNICAS EN PREDIO SEGUNDO SOMBRA

15.1 GENERALIDADES

En esta ubicación la Contratista deberá ejecutar toda la instalación electromecánica de potencia y comando de los equipos de bombeo, y también las instalaciones de baja tensión para los circuitos de iluminación, alimentación de sensores, etc.

- Equipos de bombeo, instalación de tableros, cableado y componentes de los tableros.
- Tramitación y ejecución de acometida eléctrica trifásica (alrededor de 50 Kw), celda de medición, tablero general y puesta a tierra.
- Diseño y ejecución de instalación eléctrica de baja tensión dentro de la estación (luminarias, tomacorrientes, tableros, protecciones, etc.) e iluminación exterior.
- Sistema de alimentación de sensores, tableros, conductores, conexionado, etc.
- Alimentación del sistema de transmisión de datos y vínculo con el sistema central de AYSAM.

15.2 FUNCIONES DE LOS TABLEROS DE LOS EQUIPOS DE BOMBEO

Las funciones de los tableros serán efectuar el arranque y detención de las bombas.

Los requerimientos de alimentación eléctrica serán:

- Tensión de alimentación: 3 x 380 V., 50 Hz., con neutro.
- Tensión de comando: 220 V. – 50 Hz.
- Tensión circuitos de iluminación: 220 V. – 50 Hz.

El tablero estaría constituido básicamente con arranques del tipo ralentizado uno por cada electrobomba.

- Condiciones de arranque mediante algoritmo, el PLC recibiendo señal de niveles por piezómetro de 4 a 20 mA con discriminación de la P Atmosférica.
- Control de boya de alarma en caso de fallar piezómetro.
- Opciones de operación manual automático.
- Contactor de by pass en cada arrancador
- Sistema de comunicación RTU mediante protocolo MODBUS por medio de GPRS

15.3 MODOS DE OPERACIÓN DE LOS EQUIPOS

El tablero permitirá que los equipos de bombeo funcionen según los siguientes modos operativos:

Automático: La automatización estará dada por señales transmitidas por Detectores de nivel de agua en la reserva.

El arranque y parada de las bombas, deberá cumplir con las siguientes rutinas:

- Arranque y parada de las bombas de acuerdo a la detección de niveles, dado por la cadena de detectores de nivel en el pozo de bombeo.
- Rotación sucesiva del orden de la secuencia de arranque de las bombas, permutando la bomba asignada al primer arranque por la de reserva, de modo de lograr un empleo parejo de las mismas a través del tiempo.

Pliego Provisorio

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
284
A.M.S.A.M.

- En caso de indisponibilidad de una bomba, por defecto o por llevarse al modo de "manual", debe ser excluida de la secuencia automática de arranques, respetando el orden de asignación de arranques definidos en dicho momento.
- Al volver la bomba a disponibilidad y en modo de mando "automático", se incluirá la misma en la secuencia automática de arranques.

Ante una eventual falta o corte del suministro de Energía Eléctrica, los dispositivos de automatismos deberán permitir que, al restablecerse la energía, las electrobombas puedan ponerse automáticamente en marcha siguiendo la secuencia normal de operación dada por las señales de los controles de nivel, previa temporización de aplicación de la tensión de comando en un tiempo regulable entre 1 y 5 minutos.

Manual: En este modo de operación se eliminan del circuito de comando el control de nivel de estación, manteniéndose la totalidad de los dispositivos de protección eléctrica del motor.

Emergencia: En caso de producirse una falla en los dispositivos electrónicos de protección del motor, las electrobombas podrán hacerse funcionar en forma manual, como excepción y sólo en caso de emergencia, eliminado del circuito de comando únicamente a estos dispositivos, pero manteniendo siempre las protecciones contra cortocircuito y sobrecarga. Este modo de operación se podrá activar únicamente a través de una llave conmutadora de tres posiciones, con cerradura.

El funcionamiento manual de emergencia quedará señalizado por un ojo de buey color rojo.

15.4 CIRCUITOS DE BAJA TENSIÓN

La Contratista deberá ejecutar los cálculos y el diseño de los circuitos internos de baja tensión del predio, en donde estarán conectados los circuitos de iluminación interior y exterior, además de la alimentación de sensores y los equipos de automatización y transmisión de datos.

Se incluyen los gabinetes, tableros, cableados, elementos, luminarias y todo otro elemento necesario para el correcto funcionamiento del sistema.

En el exterior se deberán instalar 2 (dos) luminarias que cumplan con las características descriptas en esta documentación.

15.5 GABINETE TABLEROS DE EQUIPOS DE BOMBEO

Cada gabinete será construido en chapa de acero de 2,2 mm de espesor y tendrá un grado de protección IP54, conformando una unidad auto-portante de estructura compacta y elevada rigidez mecánica.

Los gabinetes serán totalmente estancos, con cierre laberintico contarán con una puerta exterior y contra puertas abisagradas sobre la cual se montarán los elementos de comando y señalamiento.

Los gabinetes serán montados sobre un zócalo construido con perfil normalizado UPN Nº 10 (100 mm).

Todas las superficies metálicas serán tratadas según el siguiente esquema:

- Desengrasado
- Arenado suave
- Fosfatizado por inmersión en caliente
- Pintado final con pintura termoconvertible en polvo poliéster, aplicada electrostáticamente y horneada a 200ºC. Debe soportar impactos y radiación ultravioleta

Todos los tornillos, pernos, tuercas y arandelas de acero deberán ser cadmiadas o galvanizadas.

Todas las partes metálicas que no se encuentren normalmente bajo tensión serán conectadas a tierra. Las puertas se conectarán a tierra mediante una trenza flexible.

Pliego Provisorio

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
285
AYSAM

15.5.1 BARRAS DE COBRE:

Las barras a utilizar en los tableros serán de cobre electrolítico de pureza no inferior a 99,9% y de alta conductividad. Serán pintadas y plateadas en todas las superficies de contacto, las cuales soportarán la solicitación térmica y dinámica originada por las corrientes nominal y cortocircuito. Dichas barras irán montadas sobre aisladores.

Las barras estarán identificadas según la fase a la cual corresponde siendo la secuencia de fases N. R. S. T. de adelante hacia atrás, de arriba hacia abajo y de izquierda a derecha según corresponda.

Las uniones de barras se realizarán con bulones, arandelas planas y arandelas de presión.

La protección de zonas bajo potencial eléctrico (por ejemplo, barras, bulones, puentes derivadores, etc.) se cubrirá mediante una placa acrílica.

15.5.2 AISLADORES:

Sin fisuras ni excoriaciones. Su carga de rotura, estará acorde con el esfuerzo electrodinámico que resulte de la respectiva memoria de cálculo.

15.5.3 CABLEADO INTERNO:

Los conductores a utilizar en el cableado interno serán de cobre con aislación de PVC VN2000 antillama deslizante, para 1000 volt.

Para el cableado de los tableros se respetarán los siguientes puntos:

- Para los circuitos con intensidades de hasta 15 A se utilizarán conductores de sección 2,5 mm².
- Para los circuitos de comando y señalización se emplearán conductores de sección 1,5 mm².
- Para los circuitos de fuerza motriz el cableado se ejecutará con una sección mínima de 4mm², pero como regla, se dará una sección adecuada a la máxima corriente del interruptor correspondiente.

Pliego Provisorio

Todo el cableado del tablero deberá realizarse con conductores de color negro con excepción del conductor de PAT que debe ser amarillo y verde.

Todos los conductores estarán individualizados por un mismo número colocado en ambos extremos mediante anillos numerados indelebles. Esta numeración se corresponderá con la indicada en los respectivos esquemas unifilares y funcionales.

Todas las conexiones a borneras de comando, se realizarán mediante terminales del tipo a compresión aislados.

Todas las conexiones de entrada y/o salida del tablero, se harán a través de borneras componibles de poliamida montadas sobre riel DIN de capacidad acorde con la del cable que conecta, en sección y diámetro. Cada borne estará individualizado de forma indeleble por el mismo número indicado en los respectivos esquemas funcionales y trifilares.

Los aisladores a utilizar para la fijación de las barras serán de resina epoxi del tipo interior

El cableado interno del tablero se dispondrá en cable-canales de PVC con tapa marca fijados rígidamente a la bandeja. Serán del tipo auto-extinguible y tendrán dimensiones adecuadas, previéndose en todos los casos la posibilidad de una sección de reserva no utilizada mínima del 20%. El cable-canal será del tipo ranurado marca Fournas, Zoloda o similar.

15.5.4 ENSAYOS DE RUTINA

- Inspección visual (IRAM 2200)
- Examen de cableado y ensayo de funcionamiento eléctrico.

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
286
A.M.S.A.M.

- Verificación de los sistemas de protección y continuidad eléctrica de los circuitos de protección.
- Verificación de la resistencia de la instalación

15.5.5 ARRANQUE RALENTIZADO O SUAVE

Será para línea trifásica de 380/400 V controlado por tiristores en sus tres fases.

Deben tener incorporado protección electrónica de sobrecarga del motor, limitación ajustable de la intensidad, balanceo de polaridad, falta de tensión de red, sobrecarga térmica de tiristores, selección de clase de disparos.

Debe permitir seleccionar tipos de rampas y parada suaves con distintas pendiente y tiempos en las secuencias de arranque o parada.

Debe tener incorporado contactos de puenteo integrado en sus tres fases (solo se admitirá en dos fases en bajas potencias y con autorización de la inspección).

Se debe satisfacer requerimiento de protección COORDINACIÓN TIPO 2 implica insertar fusibles de protección para semiconductores de calibre adecuado y asignado por tabla del fabricante según potencia a controlar.

15.5.6 CONVERTIDOR DE FRECUENCIA

Será de potencia adecuada de acuerdo al motor a controlar teniendo en cuenta una potencia remanente del convertidor como mínimo de 10% sobre la potencia del motor.

Con tecnología IGBT, control por microprocesador, modo de ahorro de energía, funcionamiento manual automático, vigilancia sobre el momento de carga, control PID, rampa de aceleración y desaceleración programable, protección por sobrecarga, sobretensión, sobre temperatura, cortocircuitos, bloqueo motor, defecto a tierra.

Con entradas digitales, analógicas de 0 a 10 V o de 0 a 20 mA parametrizable. Con salidas por relé parametrizable y salidas analógicas.

Con panel frontal con su correspondiente display para visualizar variables de proceso del sistema a controlar.

Debe tener módulo de comunicación para interconectar con bus de campo mediante protocolo modbus.

Pliego Provisorio

16 OBRAS ELECTROMECÁNICAS EN PREDIO RESERVA LOS BARRANCOS 1

La Contratista deberá diseñar y ejecutar dentro del predio de la reserva Los Barrancos 1 a construir, las siguientes obras eléctricas:

- Tramitación y ejecución de acometida eléctrica trifásica (potencia requerida aproximada 10 Kw), celda de medición, tablero general y puesta a tierra.
- Instalación de tableros eléctricos secundarios
- Diseño y ejecución de instalación eléctrica de baja tensión dentro del recinto (luminarias, tomacorrientes, tableros, protecciones, etc.) e iluminación exterior (2 luminarias s/ETP)
- Sistema de alimentación de bombeo a **cuenca alta sector este**.
- Sistema de alimentación de sensores, tableros, conductores, conexionado, etc.

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
287
GESTAM

- Alimentación del sistema de transmisión de datos y vínculo con el receptor ubicado en reserva Segundo Sombra.

En la instalación de los tableros eléctricos para esta etapa de proyecto, se deberá prever el espacio necesario para albergar los futuros tableros que serán necesarios para la instalación del sistema de bombeo que se incorporará en la próxima etapa. De la misma manera debe quedar lugar remanente en el tablero principal para colocar los elementos de control de la futura ampliación.

Todas las instalaciones eléctricas deberán estar en un todo de acuerdo a las normativas vigentes y a las especificaciones indicadas en la presente documentación.

En lo posible, debe alejarse lo más posible las ubicaciones de los tableros eléctricos y los tableros de componentes electrónicos y de manejo de datos.

El sistema de alarma que se instalará en este recinto será especificado más adelante en esta documentación.

Pliego Provisorio

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
288
AYSAM

17 SISTEMA DE MONITOREO Y TRANSMISIÓN DE DATOS

La Contratista deberá elaborar dentro del proceso de elaboración del proyecto ejecutivo, el proyecto de implementación de un sistema activo de control de diversas variables, tanto en la reserva Los Barrancos 1, como en la reserva Segundo Sombra.

El objetivo principal de este sistema es tener el monitoreo y control de los parámetros de funcionamiento de ambos puntos, además de coordinar el sistema de bombeo de la reserva Segundo Sombra con los datos que se reciban de la reserva Los Barrancos 1. Adicionalmente el sistema debe ser capaz de permitir realizar operaciones sencillas de manera remota.

El sistema de control debe ser compatible con el sistema de AYSAM, al solo efecto que la empresa pueda vincular esta información con la Unidad Operativa y/o Casa Central en la Ciudad de Mendoza.

El proyecto y la provisión deberá ser integral, incluyendo todo el equipamiento y software necesario, sensores, digitalizadores, software de manejo de datos, y sistema de enlace de datos con el exterior.

Todo el equipamiento, software y garantías deben ser transferidas a AYSAM, debiendo incluir en la provisión el soporte y actualizaciones en un plazo no menor de 1 año.

Esta especificación técnica comprende el suministro de todos los equipamientos, programas y servicios que lleven a la completa implementación del sistema antes mencionado. La ubicación de los distintos sensores se indica la documentación de esta Licitación.

Cualquier Ítem, trabajo, material complementario, software, permiso, licencia o provisión considerado necesario para alcanzar el objetivo citado y no explícitamente mencionado en esta documentación, deberá ser incluido en el suministro y considerado en el precio del ítem correspondiente.

Pliego Provisorio

17.1 REQUISITOS GENERALES DEL SISTEMA DE MONITOREO

17.1.1 SEGURIDAD

Los equipos deberán ser diseñados de tal forma que una falla en un elemento o un equipo cualquiera no producirán una acción de control inadvertida o no deseada, en la pérdida de una función crítica o en la pérdida de una mayor parte del sistema de la que estrictamente sea afectada por la falla.
El sistema de monitoreo deberá tener una disponibilidad garantizada mayor o igual a 99,7%. Los equipos deberán cumplir con los requerimientos prescriptos de inmunidad al ruido, condiciones de aislamiento y capacidad de absorción de transitorios, según las regulaciones de entidades de normalización internacionales.

17.1.2 DISEÑO

El diseño del sistema deberá ser adecuado para las condiciones en las funcionará, debe garantizar su correcto desempeño en el rango de temperaturas esperables en función de la ubicación de la obra. Todos los equipos electrónicos programables, deberán disponer de medios para conservar su programación en caso de interrupción de su alimentación.

17.1.3 MANTENIBILIDAD

El diseño de los equipos deberá ser modular de forma tal que los problemas de mantenimiento puedan ser resueltos fácilmente mediante el reemplazo de los módulos enchufables que requieran ser sustituidos.

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
289

Los equipos de monitoreo y control deberán poseer funciones de supervisión para verificación de su propio funcionamiento. Para esto deberá contar con programas de auto chequeo y autodiagnóstico que permitan detectar la ocurrencia de una mala operación del sistema y su localización, suministrándole al personal de operación y mantenimiento la información necesaria para la reparación de la falla.

17.1.4 CAPACIDAD Y EXPANSIÓN

Se deberá suministrar información detallada de la capacidad inicial de los equipos, modularidad de sus partes y de la capacidad máxima de expansión de éste. Las variables a monitorear serán las siguientes:

UBICACIÓN	VARIABLE	CANTIDAD	TIPO DE SEÑAL	MONITOREO	ALARMA	SET POINT
RESERVA LOS BARRANCOS 1	Nivel de Líquido en reserva	1	analógica	Nivel	si	si
	Alarma de seguridad	1	digital	ON/OFF	si	
RESERVA SEGUNDO SOMBRA	Medidor Integral de Parámetros Eléctricos (TABLERO GENERAL)	1	digital	MODBUS	si	
	Motor bomba	1	digital	RFF	si	
		2	digital	RT	si	
	Marcha/Parada BOMBAS	2	digital	ON/OFF	no	
	Temperatura del Tablero	1	digital	set point	si	si
	Nivel de Líquido en reserva	1	analógica	Nivel	si	si
	Alarma de seguridad	1	digital	ON/OFF	si	

Pliego Provisorio

17.1.5 SEGURIDAD Y PROTECCIÓN

Para protección del personal y de los equipos durante las operaciones de mantenimiento deberán disponerse dispositivos de control con enclavamientos que permitan inhabilitar los circuitos.

Todos los equipos de control, equipos de medida, instrumentación y redes de datos, deberán ser suministradas con protección contra sobrecargas y transitorios (sobre tensiones y descargas atmosféricas).

17.1.6 REQUISITOS GENERALES DE LA INSTRUMENTACIÓN

La Contratista deberá suministrar los instrumentos y dispositivos incluidos en la especificación detallada para el sistema de supervisión de cada sistema, para indicación, control y protección de los equipos suministrados, así como los demás elementos que pueden ser necesarios o recomendables para un mejor control, operación, supervisión y protección de éstos.

Los instrumentos y dispositivos de control deberán ser de primera calidad. Deberán ser elementos de alto grado de seguridad, confiabilidad y continuidad de servicio con base en pruebas de laboratorio.

Con la oferta se deberán entregar datos garantizados e información detallada sobre el tipo de instrumentación a suministrar, en los que se deberá indicar el fabricante, la referencia y las características técnicas de los instrumentos.

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
290
GERENCIA

Se deberán completar las planillas correspondientes de datos garantizados, pudiendo el oferente complementar la información con catálogos; normativas y características adicionales.

17.1.7 ASPECTOS CONSTRUCTIVOS

Todos los instrumentos serán localizados en sitios de fácil acceso y en tal forma que sus displays, indicaciones y placas sean claramente legibles.

Todos los instrumentos deberán ser diseñados para tener las siguientes características: Alta durabilidad, adecuados para operación continua y resistente a la humedad y a la exposición de atmósferas agresivas.

Deberán tener placa de identificación en donde se indique su función, intervalo de ajuste, tensión de alimentación, tipo de señal de salida. Tendrán soportes que permitan una instalación firme y de fácil manipulación, además protegerse contra vibraciones y golpes accidentales.

Los instrumentos y elementos para el mismo uso y función deberán ser idénticos e intercambiables. Las señales de salida deberán tener una protección efectiva contra interferencias electromagnéticas y ruido.

Las señales de salida deberán ser estables en todo el intervalo de la escala para condiciones constantes de temperatura y señal de entrada.

Los sensores a instalar se encuentran especificados en los apartados de provisión de materiales.

17.2 INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN Y CONTROL

17.2.1 SENSOR DE NIVEL TIPO RADAR PARA MEDICIÓN CONTINUA

Se deberá proveer e instalar UN (1) sensor de nivel por radar en cada Reserva de Almacenamiento de agua potable, con su respectivo sistema de transmisión de señal al sistema de bombeo de alimentación.

Los sensores deberán cumplir con las siguientes características generales:

Deberá ser similar a marca Vega modelo SN61

- Rango de trabajo: 0 - 8 m
- Principio de funcionamiento: radar 80 GHz
- Exactitud: +/- 5 mm
- Apertura haz 8°
- Conexión roscada
- Rango de temperatura: -35 °C a 70 °C
- Sobrepresión máxima: 3 bar
- Protección mecánica: IP 68
- Alimentación: 12…36 VDC
- Salida: 4-20 mA/hart.
- Long del cable: 10 m
- Programación/diagnóstico vía bluetooth

17.2.2 CAUDALÍMETROS

Se deberá proveer e instalar UN (1) caudalímetro en el nuevo sistema de bombeo a ejecutar en el predio Segundo Sombra.

Los mismos deberán ser bridados, electromagnéticos de paso completo, similares a OPTIFLUX 2000 con electrónica integrada, apto para agua potable y para instalar en cañería aérea según las presentes especificaciones técnicas.

Pliego Provisorio

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
294
S.A.M.

La configuración será compacta, con el carretel del medidor-sensor y el procesador-transmisor, formando una única unidad, con visualización en display local.

Características principales:

- Apto para conducción de agua potable
- Precisión: +/- 0,5% de error en valor leído
- Conexión: paso completo bridado.
- Apto para medición en conducciones de agua potable.
- Protocolos de comunicación y transmisión de datos compatibles con el sistema de manejo de datos de la planta.
- Rango de temperatura ambiente de trabajo. -20 °C / +60 °C
- Material de las bridas: de acero al carbono
- Material de los electrodos: Hastelloy – acero inoxidable – titanio

El tablero que contiene toda la electrónica de control del caudalímetro y los otros sensores deberá quedar instalado dentro del edificio de la estación de bombeo. En una ubicación que no genere interferencias por proximidad con los tableros de potencia eléctrica.

Pliego Provisorio

17.2.3 CONVERTIDOR DE SEÑAL

La contratista deberá proveer, instalar y poner en funcionamiento los convertidores asociados a los sensores, para luego transmitir los parámetros hacia el sistema de manejo de datos y almacenamiento de información de la planta potabilizadora. Los cuales deberán reunir las siguientes características:

- Deber ser compacto, apto para instalación en pared o rack
- Compatibilidad garantizada con los sensores de caudal y los sistemas de transmisión de datos.
- Pantalla integrada con luz de fondo para lectura en el lugar de su ubicación.
- Salidas de corriente de 4-20 mA, de estado, de frecuencia.
- Funciones de diagnóstico sobre el sensor, y el convertidor de señal
- Pantalla de fácil lectura con iluminación
- Precisión: 0,3 % del valor medido
- Repetibilidad. 0,1%
- Grado de Protección IP 67
- Función de alarma

17.2.4 CONTROLADOR UNIVERSAL DIGITAL DE SENSORES

Deberá proveerse e instalarse el controlador digital para el control de los sensores instalados, este dispositivo podrá agrupar 2 o más sensores.

El transmisor dispondrá de un display local desde el cual se podrán seleccionar las unidades de medición de cada sensor.

Características:

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
292
A.M.S.A.M.

- Controlador/Monitor de 2 sensores digitales libremente combinables mínimo.
- Conexión de los sensores tipo "Plug & Play"
- Display: Dimensión: 48x68mm. LCD gráfico matriz de punto 260x160 pixels.
- Temperatura ambiente: -20 a +60ºC.
- Humedad: 0 a 95%. HR.
- Protección: IP66/NEMA 4x, cubierta metálica.
- Salidas: 2 x 4…20 mA
- Alarmas: Alto/Bajo x 4 SPDT
- Control: PID, desfasaje alto/bajo, set point, fuera de banda. Contador de realimentación, retraso de apagado/encendido.
- Debe incluir tarjeta de memoria tipo SD, para almacenamiento de datos.
- Alimentación: 100 a 240 VAC.
- Dimensiones: 1/2 DIN (144x144x181 mm).
- Montaje: Pared.

Desde el mismo se programarán los métodos de calibración, para poder realizar las rutinas de calibración y verificación de funcionamiento del sensor. Deberá poder operar en un rango de –20°C a 60 °C y dispondrá de compensación de temperatura automática.

17.2.5 LICENCIAS DE SOFTWARE

En el caso que para la configuración de los equipos sea necesario el uso de algún software específico, deberá contar con la licencia perpetua respectiva a nombre de AYSAM, según requerimiento del Depto. de Sistemas y Telecomunicaciones. Iguales consideraciones para toda otra aplicación de software incluida en la oferta. Todo el conocimiento requerido para desarrollo de software, parametrización o configuración de aplicaciones o del equipamiento mencionado en el presente pliego deberá ser transferido a personal de AYSAM. Se deberá contemplar la capacitación correspondiente para tal fin.

Pliego Provisorio

17.3 DETECTOR DE FLUJO HIDRÁULICO

Se utilizarán para la automatización de funcionamiento de electrobombas y equipos eléctricos. Debe ser del tipo electromecánico de lengüetas, apto para trabajar con agua decantada. Este se instalará en el manifold de aspiración de las electrobombas. Tendrá bornes para la conexión de cables eléctricos de por lo menos 1,5 mm² de sección.

17.4 SISTEMA DE MONITOREO A INSTALAR EN LA RESERVA LOS BARRANCOS 1

Si bien en esta ubicación se instalará, en una etapa posterior un sistema de bombeo hacia una futura reserva, en esta etapa, se deberá instalar un equipo presurizador menor para al sector alto de la cuenca este, además, el suministro incluye los medios para efectuar el seguimiento de nivel en la nueva reserva a construir, y el envío de la señal correspondiente al controlador del bombeo ubicado en la reserva Segundo Sombra, para cuando el nivel requiera el reabastecimiento de agua.

La medición de nivel se realizará través de sensores de nivel y como sistema de respaldo, deberá contar con detectores de nivel en el pozo de bombeo flotantes con contacto de mercurio, aptos para trabajar sumergidos. Sus circuitos se alimentarán en 24 V c.a.

Las cadenas de detección de nivel en pozo de bombeo constarán de los flotadores necesarios para desarrollar las siguientes operaciones:

- Nivel de parada de bomba (sistema de bombeo segundo sombra)

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
293
AYSAM

- Nivel arranque bomba (sistema de bombeo segundo sombra)
- Nivel máximo, accionamiento de señal de alarma.
- Nivel mínimo, accionamiento de señal de alarma

La Contratista deberá proveer e instalar un panel compacto para el control del sistema de bombeo hacia el sector más alto de la cuenca este, el cual se requiere presurizar la red por la proximidad a la reserva.

Dicho panel deberá ser totalmente compatible con las bombas que se instalarán, para asegurar la correcta lectura de los parámetros a controlar.

Las características básicas de este controlador serán las siguientes:

- Controlador para dos bombas
- Montaje en pared, aislación de humedad.
- Temperatura ambiental de funcionamiento: -20°C – 40°C
- Control de arranques y paradas programables
- Registro de alarmas y avisos
- Conectividad con módulo de conexión remota

El sistema de control podrá ser un panel integrado para pequeñas instalaciones, los cuales tienen todas las funciones de control del equipo y la posibilidad de comunicación con el sistema central en la reserva Segundo Sombra.

Además, se instalará el sistema que deberá controlar el funcionamiento de la alarma contra entradas no autorizadas, alertando de cualquier intrusión al destino que elija la Inspección. Las características del sistema de alarma se especificarán más adelante en esta documentación debido a será del mismo tipo que el que se instalará en la reserva Segundo Sombra.

En esta ubicación la Contratista deberá materializar la vinculación del sistema de datos a ejecutar en esta reserva con la reserva Segundo Sombra, en este caso se ha previsto realizar esta conexión mediante un **sistema de señal de radio**.

La Contratista deberá proveer e instalar todos los equipos necesarios (estén incluidos en estas especificaciones o no) para lograr esta conexión, de manera eficiente y segura, deberá presentar una memoria que incluya una descripción detallada del equipamiento a proveer, así como de las ubicaciones de los emisores y receptores, softwares de control, y todo lo que considere necesario para definir el vínculo entre los sensores, el sistema de alarma, el sistema de bombeo y la sala de control ubicada en la reserva Segundo Sombra.

El sistema seleccionado deberá permitir, la transmisión de datos en forma inalámbrica de todos los sensores y el sistema de alarma ubicados en el predio de la reserva Los Barrancos 1, al panel de control y transmisión de datos, donde deberán estar disponibles en forma digital o analógica, para la transmisión a la sala de control ubicada en la reserva Segundo Sombra.

17.5 SISTEMA DE MONITOREO A INSTALAR EN LA RESERVA SEGUNDO SOMBRA

En este predio se ubicará el sistema principal de control, en donde se situará la recepción de los datos enviados por la telemetría de la reserva Los Barrancos 1, además se ubicará el módulo de control para el sistema de bombeo hacia esa reserva, el sensor de nivel propio de esta reserva y el módulo de conexión con el sistema central de AYSAM.

17.5.1 UNIDAD CENTRAL DE PROCESAMIENTO

El sistema de control será centralizado y estará ubicado en la Sala de Control y Transmisión de Datos de la reserva Segundo Sombra. Este sistema será el encargado de realizar el comando y supervisión de todo el sistema de bombeo, además, aquí se encontrarán los módulos para la

Pliego Provisorio

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
294
AYSAM

recepción de datos de la reserva Los Barrancos 1 y su equipo de presurización, alarma, sensor de nivel, etc.

Todo el sistema de monitoreo y control deberá quedar introducido en un gabinete tipo armario auto-portante de acero tratado contra la corrosión, pintado al polvo o acabado similar, las puertas deberán ser de seguridad, contando con una puerta exterior de chapa en 2mm de espesor, y otra interior rebatible para acceder a los equipos internos, la construcción del gabinete debe asegurar que sólo se podrá acceder a los paneles laterales desde el interior del gabinete.

Los gabinetes se suministrarán con todos los elementos necesarios para el montaje de los equipos, como bandejas, soportes para módulos, etc., el modelo de los gabinetes a colocar deberá ser presentado a la Inspección para su aprobación. Además, deberán contar con un sistema de anclaje al suelo y/o paredes adyacentes.

El sistema de control debe ser compatible con el SCADA de AYSAM al solo efecto que la empresa pueda vincular esta información con la Unidad Operativa y/o Casa Central en la Ciudad de Mendoza.

Las funciones descriptas deben considerarse como mínimas y no limitativas, debiendo el Contratista al momento de elaborar el proyecto ejecutivo definir el alcance final pretendido en conjunto con los representantes de AYSAM. El sistema debe ser modular de manera que permita a AYSAM incorporar nuevos controles y procesos al sistema.

La unidad central estará compuesta por:

- Un PLC con Entradas Analógicas, Entradas Digitales, Salidas Digitales y Módulo Modbus RS-485. (la cantidad de entradas/salidas se fijará en función de la arquitectura del sistema).
- Switch Ethernet de tablero.
- Fuente de alimentación con UPS para el PLC y sensores.
- Relés frontera para entradas y salidas digitales.
- Bornes fusibles para las entradas analógicas.

Pliego Provisorio

17.5.2 CONTROLADOR LÓGICO PROGRAMABLE (PLC)

El PLC, módulos y demás accesorios del sistema de control, deberán cumplir con las características técnicas especificadas en este numeral y con la última edición de las normas ANSI, NEMA, IEC e IEEE.

El PLC que conformará el sistema de control de la estación, deberá ser construido en forma modular y estar compuesto por el número y el tipo de módulos que sean requeridos para realizar las funciones de adquisición de datos, control y supervisión especificados en estos pliegos.

Todos los módulos deberán poder ser instalados o retirados sin producir disturbios en las tarjetas adyacentes o en el cableado de campo. Los módulos deberán ser diseñados de manera tal que eviten daños o malas operaciones si son instalados en el sitio equivocado.

Las Unidades Centrales de Proceso CPU, deberán estar implementadas con microprocesadores de tecnología reciente, de alta velocidad y deberá tener una capacidad de direccionamiento y un ciclo de instrucción apropiados para cumplir con las funciones de regulación y control solicitadas para los equipos.

El módulo de CPU deberá incluir las memorias de EPROM y RAM de acuerdo con las aplicaciones y funciones solicitadas. Las memorias RAM donde se almacenan los programas, parámetros y datos permanentes deberán tener alimentación de respaldo por baterías y sistemas de detección de baja carga.

Adicionalmente, el PLC deberá permitir la programación por medio de un computador de tipo portátil el cual se podrá conectar directamente a la misma por medio de algún puerto serie y/o red Ethernet.

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
295

Respecto al sistema de control con PLC de Segundo Sombra, se deberá considerar, proveer y programar un HMI, según los condicionamientos de la inspección de obra.

17.5.3 MÓDULO DE UNIDAD CENTRAL DE PROCESO

El microprocesador de este módulo deberá ser de la tecnología más reciente del mercado en el momento de presentar la Oferta, deberá tener una capacidad de direccionamiento y un ciclo de instrucción apropiados para cumplir con las funciones de regulación y control solicitadas para los equipos.

Como mínimo se deberá disponer de una memoria no volátil para los programas operativos del sistema, una memoria RAM para los datos y parámetros del proceso y una memoria no volátil para el programa de aplicación.

La unidad deberá contar con programas operativos. Se deberá suministrar todo el software necesario y programación del sistema a fin de hacer la unidad operativa y obtener confiabilidad y facilidad de operación del sistema. Adicionalmente se debe suministrar un paquete de software de programación.

Los datos mínimos que deberán ser adquiridos y transmitidos serán los siguientes:

- Estados: Los estados serán transmitidos cada vez que se presente un cambio de posición.
- Alarmas. Las alarmas serán transmitidas con extrema prioridad sobre cualquier otro dato, evento o cambio de estado que se origine al mismo tiempo.

Medidas análogas: Temperatura, presión, nivel, flujo, posición o medidas de variables eléctricas.

17.5.4 MÓDULOS DE COMUNICACIONES:

El PLC deberá contar con los módulos de comunicaciones necesarios para:

- Conexión a la red de control. Estos módulos deberán manejar, en forma autónoma, el tráfico de datos por la red local descargando así la unidad central el proceso de esta función.
- Conexión del equipo portátil de programación y pruebas, por medio de una interfaz normalizada tipo RS-232 ó Ethernet con conector tipo RJ45.
- Comunicación Serie RS485 (MODBUS) con el transductor polivalente de variables eléctricas ubicado en el módulo de control de bombas y con los instrumentos de medición en campo.

Con la oferta se deberá suministrar un diagrama en bloques del módulo de comunicaciones donde se ilustren claramente los dispositivos USART (Universal Synchronous / Asynchronous, Receiver / transmitter), lógica de control, tipo de bus, etc, además se debe incluir una explicación detallada sobre el modo de transmisión propuesto que incluya: protocolo, velocidad, método de validación y detección de errores, medio de transmisión, etc.

17.5.5 MÓDULOS DE ALIMENTACIÓN

El PLC deberá estar equipado con las fuentes de alimentación internas necesarias para alimentar todos los componentes que la constituyen, con la capacidad suficiente para suministrar la potencia requerida por el equipo. La fuente de alimentación deberá ser de entrada 220 V CA y salida 24 V CC.

Las fuentes de alimentación deberán poseer aislamiento galvánico entre las tensiones de entrada y de salida, tener medio de filtrado y elementos y/o circuitos de protección por sobrecarga, corto circuito y sobre / baja tensión para prevenir daños en el equipo; estos dispositivos deberán incluir alarmas para indicación.

Pliego Provisorio

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
296
AYSAM

17.5.6 MÓDULOS DE ENTRADA Y SALIDA

El PLC deberá ser flexible de fácil modificación y ampliación, las entradas y salidas deberán suministrarse montadas en tarjetas que puedan ser instaladas y removidas fácilmente.

Los módulos de entrada y salida deberán servir de interfaz entre las señales del sistema y el sistema de supervisión y control.

Estos módulos deberán ser de los siguientes tipos:

- Entradas digitales

Se utilizarán para la adquisición de señales del proceso producidas por el cierre y apertura de contactos y alarmas.

Las señales deberán recibirse directamente de los equipos, por lo tanto, deberán estar aisladas galvánicamente. Deberán tener filtros para suprimir falsas señales por rebote en los contactos.

Las señales de cierre y apertura de un mismo contacto deberán tomarse como eventos diferentes.

Los módulos deberán estar en capacidad de detectar alarmas y cambios de estado momentáneo y deberá poseer filtros de tiempo con el fin de prevenir indicaciones dobles o posiciones indefinidas.

Las entradas digitales deberán poder soportar un esfuerzo dieléctrico de 1.500V y 50 Hz, por un minuto.

- Entradas análogas

Se utilizarán para la adquisición de las señales provenientes de los transductores y transmisores que entreguen señales de 4-20 mA.

Las entradas análogas deberán estar equipadas con las protecciones adecuadas para garantizar que los transitorios y oscilaciones inducidas no dañen los módulos de entrada o los componentes que los integran.

Los conversores análogos/digitales (A/D) deberán tener una resolución mínima de 15 bits más signo, una precisión de ± 0,1% a plena escala y 25 °C y ± 0,2% a plena escala en toda la gama de temperatura ambiente requerida.

La entrada al conversor A/D deberá exhibir una característica de rechazo al ruido de modo común de al menos 90 dB de 0 a 50 Hz y capacidad de soportar al menos 200 Vca pico. El rechazo de ruido de modo diferencial será al menos 60 dB a 50 Hz. Las técnicas utilizadas para multiplexado de datos y para la terminación de los transductores no deberán reducir estas características de inmunidad al ruido.

- Salidas digitales

Las salidas digitales deberán ser por medio de relés de interposición incorporados en los módulos de salidas digitales, mediante contactos libres de potencial, que a su vez sirvan de aislamiento galvánico entre el equipo y el proceso. Los relés de salida deberán tener la capacidad requerida para operar las cargas de los equipos que accionan. Las bobinas del relé deberán ser alimentadas internamente y los contactos tendrán la alimentación del circuito exterior, con valores de 220 Vca y 110 Vcc.

Los módulos deberán tener indicación del estado operativo de las salidas por medio de leds.

Los módulos deberán estar en capacidad de generar por software diferentes tipos de salidas a través de sus relés como son: contactos con tiempos de activación ajustables, salidas con enclavamientos (Latching type), trenes de pulsos ajustables, salidas codificadas, etc, según sean las necesidades de los equipos a controlar.

- Salidas análogas

Pliego Provisorio

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
297

Estos módulos deberán entregar señales independientes, aisladas galvánicamente y seleccionables para salidas de corriente de 0 o 4 a 20 mA y de voltaje ±10Vcd.

Los módulos deberán tener conversores análogos/digitales de al menos 15 bits, incluido el signo y un error máximo de 0.1%.

Deberán tener la potencia requerida para la alimentación de los equipos a conectar e incluir los amplificadores en caso de ser necesario. Las salidas deberán ser a prueba de cortocircuito y permitir una impedancia de circuitos hasta de 600 Ω.

17.5.7 SENSORES DE NIVEL EN POZO DE BOMBEO

La medición de nivel se realizará través de sensores de nivel y como sistema de respaldo, deberá contar con detectores de nivel en el pozo de bombeo flotantes con contacto de mercurio, aptos para trabajar sumergidos. Sus circuitos se alimentarán en 24 V c a

Los detectores de nivel se sujetarán al techo del pozo de bombeo por medio de una barra metálica empotrada en la losa superior del pozo, por lo que el cable propio de los detectores deberá tener una longitud igual a la profundidad del pozo.

Completando la instalación se colocará en la zona superior del pozo de bombeo una caja de paso de borneras, para la interconexión de los cables propios de los detectores con el cable multifilar respectivo de interconexión con el tablero general.

Las cadenas de detección de nivel en pozo de bombeo constarán de los flotadores necesarios para desarrollar las siguientes operaciones:

- Nivel máximo, accionamiento de señal de alarma.
- Nivel mínimo, accionamiento de señal de alarma.

Pliego Provisorio

17.5.8 EL HMI A INSTALAREN RESERVA SEGUNDO SOMBRA

17.5.8.1 Generalidades

El PLC de control deberá ser suministrado con su propia terminal de diálogo hombre-máquina de tipo industrial. Esta terminal de diálogo deberá ser de display tipo Touch Screen Color, de 6" mínimo. A través de ésta pantalla se podrán ver los estados, las alarmas y consignas (setpoints) de los equipos, además de permitir la realización de comandos en forma local.

Las características generales del panel HMI serán las siguientes:
Panel táctil con 15.8 cm / 6.2" (6" mínimo)
Montaje frontal
Pantalla TFT (analógico-resistivo (poliéster)),
800 x 480 píxel (es) (SVGA), 262144 colores,
Procesador: 800 MHz,
RAM: 512 MB
1 GB de memoria flash
2x COM (RS-232/422/485),
1x USB 2.0, Typ A, 1x USB 2.0, Typ B,
1x Ethernet (10/100 MBits/s), RJ45,
Windows® CE 6.0 y software de usuario: Visu+. (sistema bus: sin)

17.5.8.2 DESARROLLO DE APLICACIONES Y PROGRAMACIÓN DE PANTALLAS

Todas las aplicaciones HMI de los proyectos a desarrollar deberán ser realizadas con el Software Vijeo Designer o Vijeo XD según corresponda, de acuerdo al tipo de pantalla especificada para el proyecto, la Contratista entregará al depto. de Sistemas de AYSAM las licencias de los softwares usados para el desarrollo, en la misma versión usada al momento del desarrollo del proyecto.

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
298
AySAM

Al inicio del proyecto se le entregará a la Contratista un archivo conteniendo una aplicación base de ejemplo (de acuerdo a la resolución a utilizar), de manera de mantener uniformidad entre los diferentes proyectos desarrollados por diferentes contratistas para AySAM.

Cabe mencionar que este archivo de ejemplo, es entregado para que la empresa Contratista tome de referencia y desarrolle la aplicación para el proyecto en cuestión. Dicha aplicación contiene configuraciones que son de interés para el departamento de automatismos, en la sección de configuración, y que se deben mantener y no deben ser modificadas por la contratista (Salvo dirección de IP y cuestiones propias de la aplicación objetivo).

Al momento de las entregas parciales y su versión conforme a obra, se verificará que esto se cumpla y podrá ser motivo de desaprobación de la aplicación. Toda la aplicación deberá ser desarrollada utilizando el tipo de fuente Vijeo-S Utah (WF).

QUEDA TOTALMENTE PROHIBIDO EL AGREGADO DE LOGOS O DATOS DE CONTACTO DE LA CONTRATISTA Y/O DESARROLLADOR EN CUALQUIER PANTALLA DE LA APLICACIÓN.

Se deberá presentar a la Inspección, una memoria detallada de la estructura de programación, diseño de pantallas, etc.; a los fines de que la misma sea revisada y aprobada por el depto. de Sistemas, previo a la programación e instalación de cada componente.

Pliego Provisorio

17.5.8.3 Plantillas para el desarrollo de las diferentes pantallas

Todas las aplicaciones a desarrollar utilizarán una plantilla de base, la cual será incorporada en cada una de las diferentes pantallas de la aplicación. Dicha plantilla se divide en 2 secciones:

Encabezado de Pantalla: Banner superior – ubicado como encabezado común a todas las pantallas. En él se deberán encontrar las siguientes funciones:

Botón Home: ubicado en el sector izquierdo de dicho banner, representado con el logotipo de AySAM. Mediante este botón se accede a la pantalla principal de cada HMI.

Botón Atrás: Permite volver a la pantalla anterior.

Botón Salir: Este botón es visible únicamente cuando un usuario inicia sesión. Permite cerrar la sesión por decisión del operador, antes de que transcurra el tiempo predeterminado de cierre de cesión automático.

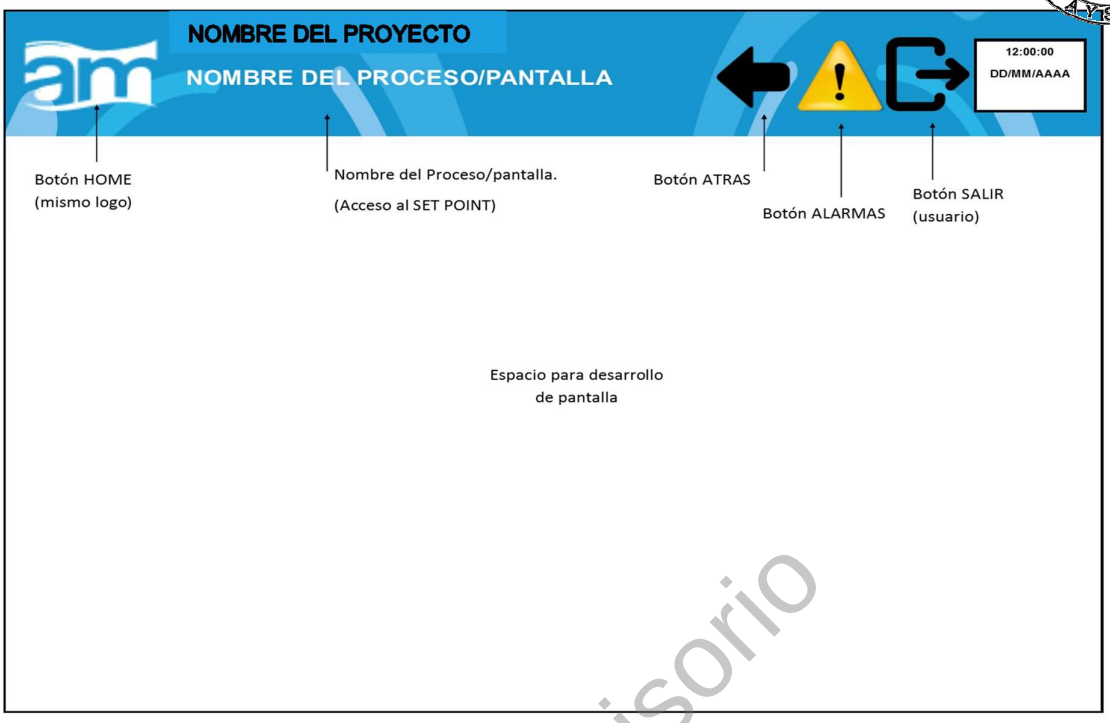
Botón Set Points: Presionando sobre el nombre del proceso o sector se accede al menú de modificación de set points de cada zona.

Botón Alarmas: Mediante este botón se accede al alarmero. Este botón se pondrá intermitente cuando exista alguna alarma no reconocida. Una vez reconocidas todas las alarmas, el botón dejará de parpadear.

Botón Reset: Mediante este botón se realiza el reseteo de las señales de falla.

Fecha y Reloj: Indicador de hora en formato 24hr HH: MM: SS, y fecha en formato DD/MM/AAAA.

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
299
A Y S A M



Pliego Provisorio

A continuación, se ha colocado a manera de ilustración la pantalla principal del sistema.

Debajo de esta línea de botones se colocan cuadros de observación rápida de las variables principales de funcionamiento de los equipos y unidades de la planta, que se definirán para este proyecto en particular.

17.5.8.4 Permisos de usuario

Otra característica que debe ser común para todas las pantallas, es la seguridad de acceso. Determinadas operaciones requieren de permiso, el cual se asigna mediante nombre de usuario y contraseña.

La aplicación de base debe tener 3 Niveles de permiso que son:

Nivel 0: Desplazamiento por todas las pantallas, a los fines de visualizar cada una, sin ninguna posibilidad de accionamiento. Sin usuario ni contraseña.

Nivel 1 (OPERACIÓN y MANTENIMIENTO): Tiene acceso al encendido/apagado de los equipos del proceso. Serán tantos usuarios como operarios existan en planta, más la una cantidad fija que determinará la Inspección.

Nivel 2 (ADMINSITRADOR): Tiene acceso a las funciones del nivel 1 más la posibilidad de cambiar los sets points del proceso.

Los permisos de acceso serán los propuestos por el depto. de Sistemas. La Contratista deberá validar con la Inspección qué niveles de acceso serán necesarios, cuáles serán las opciones protegidas con contraseña, y los nombres de usuario y contraseña a configurar por la contratista.

La sesión del usuario tendrá una duración de 10 minutos, en el caso de que el usuario no fuerce antes el cierre de la sesión mediante el botón SALIR.

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
300
S.T.A.M.

Las demás configuraciones de pantallas para cada aplicación en particular serán definidas en la etapa de proyecto, presentadas a la Inspección y al depto. de sistemas y aprobadas para poder dar inicio a la etapa de programación, en caso de que se realicen programaciones de pantallas y lógicas de operación sin la aprobación de la Inspección y esta decida no aceptar la propuesta, la Contratista deberá reprogramarlas a su costo.

17.5.8.5 Alarmas

La aplicación de ejemplo contiene una pantalla referida a las alarmas del sistema. Dichas alarmas deberán estar agrupadas en diferentes "grupos de Alarmas y eventos", y deberá existir un "grupo de alarmas y eventos" por cada autómata a encuestar.

Se accede a través del botón de ALARMAS que se encuentra en el banner superior. Dicho botón está programado para que en caso de presentarse una o más alarmas, el botón comenzará a parpadear. Dicho botón dejará de parpadear al reconocerse las alarmas.

Los diferentes estados deberán ser (de no mediar una indicación diferente de la Inspección).

Alarma inactiva (Verde): Significa que existió una alarma, pero el problema ya se solucionó, dejando un registro del evento que sucedió.

Alarma activa no reconocida (Rojo): Significa que existe una alarma y que aún no fue reconocida.

Alarma activa reconocida (Amarillo): Significa que existe una alarma y que ya fue reconocida.

Las configuraciones de cuáles variables disparan alarmas se deberá definir en la etapa de proyecto.

Se establece que, para el valor del nivel de la cámara húmeda de la estación de bombeo, se deberá programar una alarma sonora, que advierta que el nivel leído se encuentra fuera de los parámetros establecidos, dichos parámetros deberán ser configurables desde el PLC- HMI.

17.5.8.6 Eventos

Mediante el botón de acceso ubicado en el panel de alarmas (Protegido mediante contraseña), se accederá al panel de eventos, en el cual se registrarán todas las interacciones de los operadores con el HMI.

Las operaciones que se deben registrar como mínimo en esta pantalla son:

Inicio/Cierre de sesión de usuario
Encendido/apagado de equipos de proceso
Cambios en los valores de set points
Reset de fallas

17.5.8.7 Pilotos y estados

En las diferentes pantallas se podrán utilizar indicadores pilotos como los que se muestran a continuación, los cuales indican el estado de los equipos, siendo los posibles valores:

Verde: Encendido/Abierto

Blanco/Sin Color: Apagado/Cerrado

Amarillo/Rojo intermitente: En falla

Para equipos de mayor importancia en el proceso, se deberán utilizar recursos de imagen para los diferentes colores de acuerdo al estado, siendo los colores:

Pliego Provisorio

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
304
AYSAM

Verde	**Equipo Encendido**
Blanco/Sin color	**Equipo Apagado o stand by**
Rojo (intermiente)	**Equipo en Fallo**

17.5.8.8 Valores analógicos

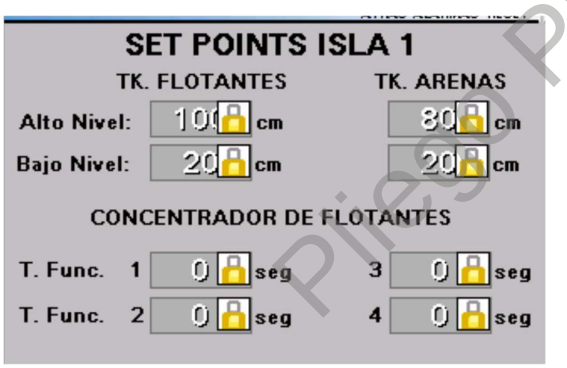
Un nivel analógico que presente algún tipo de alarma ya sea Muy alto Nivel o Muy Bajo Nivel, se indicara con la medición en Rojo/Blanco parpadeante y fondo rojo.



Tanto los sets points, como la alarma generada de la comparación de valor actual contra el Set Point, deberán ser variables alojadas en el PLC de manera de que en caso de cambiar un set point, este cambio se vea reflejado en el HMI.

17.5.8.9 Set points

La aplicación deberá tener la posibilidad de modificar los valores de los diferentes sets points del sector, se deberá acceder a esta pantalla presionando sobre el Tag del tablero que se encontrará ubicado en el banner superior. A continuación, se muestra una pantalla de ejemplo.



Pliego Provisorio

El ingreso de los valores de los sets points deberá estar acotado con limites superiores e inferiores, para prohibir el ingreso de valores que pudieran llegar a poner en riesgo los equipos, las instalaciones, y la seguridad de las personas. En dicho caso deberá reflejarse el valor erróneo que se pretende ingresar, resaltándolo en rojo y o permitiendo su entrada.

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
302
AYSAM



Los valores definitivos de las variables que involucren desarrollo de ingeniería de detalles, serán propuestos por loa Contratista a la Inspección, la que deberá aprobarlos antes de su implementación en la programación de las pantallas.

Pliego Provisorio

17.5.8.10 Registros

El PLC deberá tener la posibilidad de registrar y guardar el LOGIN de cada usuario, y todas las acciones realizadas durante su sesión. Además, deberá registrar los valores de todos los sensores instalados.

Este historial debe ser capaz de almacenar al menos 2 meses de operaciones/mediciones.

17.5.8.11 Asignaciones de direcciones IP

Para la asignación de las direcciones IP correspondientes a cada componente que lo requiera, se deberá consultar por escrito, al depto. de sistemas de AYSAM, previo a la programación. No se admitirán desarrollos que no hayan cumplido con este requisito.

17.5.8.12 Memoria de desarrollo

Se deberá presentar al depto. de Sistemas a través de la Inspección, una memoria detallada de la estructura de programación, diseño de pantallas, etc, a los fines de que la misma sea revisada y aprobada, previo a la programación e instalación de cada componente.

17.5.8.13 Software de Soporte o de Supervisión

El Software de Supervisión deberá incluir el motor de Base de Datos, Interfase Hombre-máquina, módulo de reportes, Control y Supervisión de Procesos.

El sistema de soporte y manejo de datos deberá ser compatible con el actualmente en funcionamiento en AYSAM.

Lo expuesto a continuación corresponde a una orientación general, y no debe considerarse en forma alguna como limitaciones a capacidades adicionales que los Proveedores puedan tener, o necesidades adicionales determinadas por la aplicación.

Así, las descripciones presentadas no liberan al Proveedor de la responsabilidad total por la solución que presente y por el total funcionamiento del Sistema de Automatización.

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
303
AySAM

El software deberá ser diseñado con estructuras modulares que garanticen flexibilidad para la expansión del sistema.

La Contratista deberá suministrar las licencias perpetuas de todo el software que instale en los equipos, además deberá entregar los programas fuentes de todos los programas que desarrolle en el PLC y en la HMI. La Contratista suministrará las herramientas para el desarrollo del software.

Todas las licencias provistas deberán estar registradas a nombre de AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A. y las mismas deberán ser previamente validadas con el Departamento de Sistemas y Telecomunicaciones de AYSAM.

La Contratista debe garantizar el mantenimiento y soporte in situ del Software en un lapso de 24 horas a partir de informado cualquier problema o anomalía en el funcionamiento del sistema por personal de AYSAM. La característica del soporte debe responder a un servicio 24x7 desde la puesta en operación del sistema y mientras dure el período de garantía del mismo.

17.6 ALARMA, UPS Y FUENTE DE ALIMENTACIÓN (AMBAS RESERVAS)

17.6.1 ALARMA EXTERNA

Se instalará una sirena exterior la cual permitirá que las alarmas seleccionadas sean reconocidas por operarios que se encontrarán en diversos puntos de la planta. Esta sirena será controlada por una señal DO del PLC / RTU y se activará ante la inicialización de las alarmas principales del proceso.

17.6.2 UPS Y FUENTE DE ALIMENTACIÓN

Para la alimentación del sistema de control se instalará una UPS con un banco de baterías externo, de potencia adecuada para el consumo esperado con salida en 220 VAC y una autonomía mínima según requerimientos del Departamento de Sistemas y Telecomunicaciones de AYSAM. Esta UPS alimentará a la PC y a la fuente de alimentación, lo que asegura autonomía y continuidad en el control ante cortes de energía.

Una Fuente Regulada de 220 VCA - 12 VCC, de potencia acorde a los consumos previstos, que se instalará en el tablero general, dará alimentación al equipo PLC / RTU y a los sensores.

La fuente de alimentación y la UPS deberán tener un 30% de capacidad remanente, para prever eventuales ampliaciones del sistema.

Pliego Provisorio

17.7 PRUEBA DE COMPATIBILIDAD

El oferente deberá verificar la compatibilidad y funcionamiento, de protocolos e interfaces de comunicaciones, antes de realizar la oferta. Con esa finalidad deberá combinarse con el personal que AYSAM designe para la realización de dichas pruebas en los horarios, en que, de acuerdo al servicio, AYSAM disponga.

17.8 PREVISIÓN DE ACTUALIZACIÓN TECNÓLOGICA

La Contratista deberá prever en su cotización que todos los elementos descritos, corresponden a la tecnología disponible en el medio, al momento de ser elaborado el presente pliego.

Las especificaciones técnicas de tecnología de comunicaciones se ven afectadas por constantes innovaciones, por lo que la propuesta del oferente deberá adaptarse a las actualizaciones tecnológicas que impliquen una mejora en los sistemas y/o equipos propuestos y que hayan sido debidamente probados en el mercado.

Por lo que las Licencias, Equipos Informáticos, Tecnología de Comunicaciones, etc. deberán corresponder a las más eficientes disponibles y a sus últimas versiones al momento de ejecutar la obra.

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
304
OCSAM

La Contratista no podrá exigir compensación alguna, por variaciones que puedan tener los equipos y tecnologías que cumplan con las funciones descriptas en estas especificaciones. Sin perjuicio de lo indicado precedentemente todo cambio deberá ser previamente aprobado por AYSAM.

17.8.1 SOFTWARE DE MANEJO DEL SISTEMA

El sistema de soporte y manejo de datos deberá ser compatible con el actualmente en funcionamiento en AYSAM.

Lo expuesto a continuación corresponde a una orientación general, y no debe considerarse en forma alguna como limitaciones a capacidades adicionales que los Proveedores puedan tener, o necesidades adicionales determinadas por la aplicación.

Así, las descripciones presentadas no liberan al Proveedor de la responsabilidad total por la solución que presente y por el total funcionamiento del Sistema de Automatización.

El software deberá ser diseñado con estructuras modulares que garanticen flexibilidad para la expansión del sistema.

La Contratista deberá suministrar las licencias perpetuas de todo el software que instale en los equipos, además deberá entregar los programas fuentes de todos los programas que desarrolle en el PLC. La Contratista suministrará las herramientas para el desarrollo del software.

Todas las licencias provistas deberán estar registradas a nombre de AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A. y las mismas deberán ser previamente validadas con el Departamento de Sistemas y Telecomunicaciones de AYSAM.

La Contratista debe garantizar el mantenimiento y soporte in situ del Software en un lapso de 24 horas a partir de informado cualquier problema o anomalía en el funcionamiento del sistema por personal de AYSAM. La característica del soporte debe responder a un servicio 24x7 desde la puesta en operación del sistema y mientras dure el período de garantía del mismo.

17.9 VÍNCULO DE DATOS ENTRE LA RESERVA LOS BARRANCOS Y LA RESERVA SEGUNDO SOMBRA

Los vínculos de datos entre los sensores ubicados en la zona reserva alejada de la sala de control (sensores de reserva Los Barrancos 1), serán por medios inalámbricos, la Contratista deberá proveer e instalar todos los equipos necesarios (estén incluidos en estas especificaciones o no) para lograr esta conexión, de manera eficiente y segura, deberá presentar una memoria que incluya una descripción detallada del equipamiento a proveer, así como de las ubicaciones de los emisores y receptores, softwares de control, y todo lo que considere necesario para definir el vínculo entre los sensores alejados y la sala de control.

Par realizar el enlace de comunicación entre la “reserva Los Barrancos 1” y la “estación de bombeo Segundo Sombra”, implementar solución con tecnología LoRa/LoraWan.

17.9.1 GATEWAY WIRELESS (RADIO RECEPTOR)

Se deberá proveer un equipo para recepcionar los datos emitidos de los módulos de telemetría de sensores alejados de la sala de control:

- Protocolo: Ethernet IP / ModBus TCP / HTTP-FTP-Email
- Puerto de comunicación: RJ 45
- Alimentación eléctrica: 9-30 VDC

17.9.2 SWITCH DE COMUNICACIONES

Se deberá proveer 1 switch de comunicaciones de acuerdo a lo indicado en las presentes especificaciones técnicas:

Pliego Provisorio

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
305
AYSAM

Item	Especificación
Puertos 10/100/1000	16 puertos RJ-45 de negociación automática (IEEE 802.3 tipo 10BASE-T, IEEE 802.3u tipo 100BASE-TX, IEEE 802.3ab tipo 1000BASE-T)
Puertos SFP	4 puertos SFP de 1000 Mbps
Módulo SFP	Debe incluirse el módulo SFP
Memoria y procesador	ARM a 333 MHz, 128 MB de memoria Flash, 128 MB de RAM; tamaño de buffer para paquetes: 512 KB
Montaje	Montable en un rack de telecomunicaciones EIA
Rendimiento	
Latencia a 100 Mb	< 5 µs
Latencia a 1.000 Mb	< 5 µs
Velocidad	77,4 millones de pps
Capacidad de enrutamiento/conmutación	104 Gbps
Tamaño de la tabla de direcciones	32 entradas
Seguridad	UL 60950; IEC 60950-1; EN 60950-1; CAN/CSA-C22.2 nº 60950-1-03
Emisiones	FCC Apartado 15 Clase A; VCCI Clase A; EN 55022 Clase A; CISPR 22 Clase A; EN 55024; EN 61000-3-2 2000, 61000-3-3; ICES-003 Clase A
Gestión	Administración centralizada Interfaz de línea de comandos limitada Accesible por explorador Web; SNMP Manager (Gestor de SNMP); MIB Ethernet IEEE 802.3
Registro:	registro local y remoto de eventos a través de SNMP (v2c and v3) y syslog
Características	- IEEE 802.1AB Link Layer Discovery Protocol (LLDP) - Protocolo de tiempo de red (NTP) - Opciones de DHCP: configuración automática de la dirección IP - RMON: funcionalidades de supervisión y notificación para estadísticas, historial, alarmas e incidencias
Protocolos generales	- Múltiples Spanning Trees IEEE 802.1s - Reconfiguración rápida de Spanning Tree IEEE 802.1w - IEEE 802.3ab 1000BASE-T - IEEE 802.3ac (VLAN Tagging Extension) - IEEE 802.3ad Link Aggregation Control Protocol (LACP) - IEEE 802.3ae Ethernet de 10 Gigabit - OAM Ethernet IEEE 802.3 - IEEE 802.3i 10BaseT - IEEE 802.3u 100BASE-X - Control de flujo IEEE 802.3x - IEEE 802.3z 1000BASE-X
Conectividad	- Auto-MDI/MDIX - Control de flujo IEEE 802.3x - Protección contra tormentas de paquetes

Pliego Provisorio

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.M. FOLIO 306

Rendimiento	- Capacidad de negociación automática semidúplex/dúplex en todos los puertos - Calidad de servicio avanzada y conformación de tráfico - VLANs: segmentación de red - Agregación de enlaces (trunking) agrupación de puertos automáticamente utilizando Link Aggregation Control Protocol (LACP) - Protocolo Spanning Tree (STP/RSTP/MSTP) - Características de voz exclusivas, asignación automática del tráfico de voz
Flexibilidad y alta disponibilidad	- Protocolo Spanning Tree de convergencia rápida IEEE 802.1w - Protocolo Spanning Tree (IEEE 802.1D) - Spanning Tree múltiple IEEE 802.1s:
Calidad de servicio (QoS)	Asignación de prioridades de tráfico mediante calidad de servicio (QoS) IEEE 802.1p y tipo de servicio (TOS) con punto de código de servicios diferenciados (DSCP) Asignación de prioridades de nivel 4: asignación de prioridades en función de los números de puertos TCP/UDP. Clase de servicio (CoS): marca la etiqueta de prioridad IEEE 802.1p en función de la dirección IP, el tipo de servicio IP (ToS), el protocolo L3, el puerto TCP/UDP, el puerto de origen y DiffServ Limitación de velocidad: establece máximos aplicados por puerto en función de la entrada y mínimos garantizados por cola y por puerto
Seguridad	- Secure Sockets Layer (SSL): - Autenticaciones de red IEEE 802.1X y RADIUS - Seguridad de puertos - Asignación de VLAN automática - Protección de puertos STP BPDU - STP Root Guard - Autenticación de red - Listas de control de acceso (ACL) avanzadas
Convergencia	Asignación de VLAN de voz automática:
Servicios	Cobertura para hardware durante 3 años con respuesta a domicilio en 4 horas 5 días a la semana

Pliego Provisorio

La Contratista podrá proponer características alternativas a las propuestas, las que deberán contar con la aprobación del depto. de sistemas de AYSAM.

17.10 VÍNCULO DE COMUNICACIONES CON EL SISTEMA CENTRAL DE AYSAM

El vínculo de comunicaciones de la estación, se materializará mediante una conexión a internet por el medio más conveniente en función de la disponibilidad de servicio en la zona.

La Contratista deberá gestionar los medios necesarios para efectivizar dicha conexión con la empresa proveedora del servicio, debiendo abonar todos los gastos emergentes de dicha tarea, a su vez deberá verificar la calidad de la conexión, y la compatibilidad de los equipos instalados en la planta depuradora con el tipo de acceso a internet.

Los costos de adquisición de equipos, cánones de instalación y toda otra gestión necesaria serán asumidos por la Contratista e incluidos en el ítem correspondiente de la planilla de cotización, bajo supervisión del Dpto. de Sistemas y Telecomunicaciones de AYSAM.

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
307
AySAM

La Contratista deberá asegurar la conectividad del establecimiento con el sistema central AYSAM.

El servicio a contratar deberá ser como mínimo de 30 x 20 MB de velocidad (bajada y subida), y deberá asegurar velocidad de transferencia y estabilidad de la señal en todo momento, para esto se realizarán pruebas de conectividad, con la inspección de obra y el depto. de Sistemas de AYSAM y la empresa proveedora del servicio.

Relé 4G (LTE) SMS y sistema de notificación remota, comunicación a través de SMS o conexión de datos inalámbrica (envío de correo electrónico, aplicaciones).

- 4 entradas digitales, 4 salidas de relé
- 2 entradas analógicas (tensión o corriente)
- Margen de tensión: 10 V DC … 60 V DC
- Diseño compacto: (4TE, DIN 43880)
- Rango de temperatura: -25 °C … 70 °C
- Configuración sencilla con navegadores web
- y cables USB convencionales

Pliego Provisorio

17.11 CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS EQUIPOS A PROVEER

Los equipos a proveer por la Contratista deberán ser nuevos, de último modelo, sin uso, equipados para su correcto funcionamiento, libres de defectos de diseño, fabricación y transporte.

Todos los equipos deberán ser nacionalizados, corriendo por cuenta de la Contratista todos los costos de importación, fletes, aranceles, sellados, impuestos nacionales y aduaneros, y deberán ser entregados libres de todo gravamen e impuesto, para disponibilidad inmediata, quedando aclarado que AYSAM no asumirá el rol de importador.

El adjudicatario, deberá disponer a su costo y cargo de todo el equipamiento, repuestos y herramientas, y mano de obra especializada para el control de funcionamiento, mantenimiento correctivo y preventivo que sea necesario efectuar a los equipos al momento de la entrega, su puesta en marcha y posterior funcionamiento durante el período de garantía.

17.12 ANTECEDENTES DE PROVISIONES SIMILARES

El proveedor presentado por el Oferente deberá acreditar en la oferta antecedentes de provisiones efectuadas en los últimos tres (3) años de equipos similares a los aquí solicitados, dentro del territorio de la República Argentina a otras reparticiones o empresas nacionales, adjuntando listado con detalle de cantidades, fecha de provisión, nombre o razón social, dirección y teléfonos de los usuarios.

17.13 PROVISIÓN DE REPUESTOS

AYSAM podrá solicitar al Oferente que el proveedor propuesto presente una Declaración Jurada donde manifieste en forma expresa que dispone de Stock de repuestos a la vista, o los puede obtener en un plazo no mayor a los 10 días corridos.

En cumplimiento de lo indicado en el presente Artículo, el oferente o la firma que haya designado para cumplir con el servicio de mantenimiento y reparaciones, en lo que respecta a la provisión de repuestos, deberá acreditar lo siguiente:

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
308
S.A.M.

a) Que posee Stock disponible y de aquellos repuestos indispensables y de uso de rutina para el mantenimiento preventivo de todos los equipos adjudicados. Además, deberá acreditar la procedencia, calidad y cantidad de los repuestos.

b) Para la provisión de repuestos que no sean de mantenimiento, se deberá acreditar fehacientemente el sistema de acceso a ellos y si debiera gestionarse su obtención en otra Provincia del País o en el extranjero, el tiempo de demora de su puesta en disposición de AYSAM.

17.14 PROVISIÓN DE MANUALES TÉCNICOS.

La Contratista se compromete con la sola presentación del proveedor en su oferta, a entregar dentro del lapso de la provisión para cada equipo ofrecido, el manual de instalación, operación y mantenimiento de los mismos.

No se aceptarán manuales que no estén impresos en original. Todo el material aportado como objeto de evaluación, deberá ser original y en idioma español o traducido al español.

El material solicitado se considera parte del bien provisto. Por lo tanto, la falta de alguno de ellos implicará incumplimiento parcial en la provisión del equipo.

17.15 GARANTÍA

El equipamiento provisto deberá contar con una garantía no menor a 2 años. La extensión de la garantía debe ser realizada a nombre de AYSAM a los efectos pueda hacer uso de la misma si fuera necesario.

En su oferta deberá incluirse Certificación del fabricante que avale al Proponente a extender la garantía a favor de AYSAM, designándolo además como el servicio técnico autorizado en la provincia de Mendoza.

La Certificación debe estar en vigencia y por una extensión de tiempo que supere el período de garantía del equipo.

Riego Provisorio

17.16 SERVICIO TÉCNICO

Todos los componentes descriptos deberán contar con servicio técnico en la Provincia de Mendoza, con sus respectivos contactos para que personal de ASYSAM pueda solicitar, si lo considera necesario, opinión sobre la solvencia del Proveedor, fundamentalmente sobre el servicio postventa del instrumental provisto.

17.17 CALIBRACIÓN DEL EQUIPAMIENTO DE MEDICIÓN

Los instrumentos de medición deberán contar con los debidos certificados de calibración extendidos a nombre de AYSAM. Deberá indicar el plazo de validez de los mismos e informar si el proponente se encuentra en condiciones de efectuar esas calibraciones (esta información se analizará al momento de evaluar técnicamente las ofertas).

17.18 PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO

Las pruebas de funcionamiento correrán por cuenta y cargo de la Contratista, no reconociéndose reclamos monetarios de ninguna clase. Todos los instrumentos deberán ser fehacientemente probados en presencia del personal que designe AYSAM, esta prueba podrá llevarse a cabo en cualquier instalación que permita demostrar el correcto funcionamiento de los mismos

17.19 RECEPCIÓN DEFINITIVA

Para que Aguas Mendocinas proceda a la recepción definitiva, los sensores y demás equipos deberán pasar satisfactoriamente las pruebas de funcionamiento antes citadas. Una vez que se

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
309
Fiscalía

haya procedido a la adjudicación será acordado con el proveedor el lugar y fecha donde se realizará esta comprobación.

17.20 CAPACITACIÓN

El proveedor ofrecerá una capacitación sobre todos los equipos provistos, la misma incluirá:

- Descripción de los equipos provistos.
- Modo de funcionamiento de estos.
- Descripción del software provisto.
- Modo de funcionamiento del software.
- Fundamentos de la operación de los equipos y el software.

Descripción de las tareas de mantenimiento.

Pliego Provisorio

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
340
AySAM

18 DOCUMENTACION, ESTUDIOS Y ENSAYOS A REALIZAR POR LA CONTRATISTA

18.1 DOCUMENTACIÓN A PRESENTAR PREVIO AL INICIO DE LOS TRABAJOS

Previo a la Orden de inicio de Obra, sin perjuicio de lo establecido en Condiciones Generales de Contratación, la Contratista deberá presentar para su aprobación por parte de la Inspección que designe AYSAM SA, la siguiente documentación:

- Estudio de Suelos.
- Verificación hidráulica sanitaria del Proyecto Licitatorio.
- Proyecto ejecutivo (mínimo de la primera etapa de la obra)
- Plan de higiene y seguridad.
- Plan de Trabajo y Cronograma de ejecución detallado de la obra.
- Constancia de pólizas, seguros, aforos documentación legal requerida contractualmente.
- Autorizaciones para desvío de tránsito, permisos de cruces, liberación de trazas, rotura de pavimentos, ocupación de vía pública y cualquier otra requerida en el transcurso de la obra.
- Factibilidades de servicio eléctrico en ambos predios.

La elaboración de los estudios complementarios no exime a la Contratista del cumplimiento de los plazos de obra establecidos.

La Inspección deberá expedirse sobre la documentación dentro de los siete (7) días corridos. Si existiese alguna observación la Contratista deberá salvar las observaciones en un plazo máximo de cinco (5) días corridos, período a partir del cual correrán las multas establecidas en Pliego de Bases y Condiciones Generales de AYSAM.

Los gastos asociados a dichas tareas y estudios correrán a cargo de la Contratista, no teniendo partida expresa en la planilla de propuesta de la presente licitación, por lo que deberán estar considerados en los gastos generales de su cotización.

Pliego Provisorio

18.2 ESTUDIO DE SUELOS

La Contratista ejecutará a su cargo todos los estudios de suelos necesarios para el adecuado dimensionamiento de las obras, en el lugar definitivo de implantación de cada estructura especial, que surja del replanteo; desarrollando los ensayos necesarios para determinar las características de los suelos, requeridos para los estados de carga, fundaciones, excavaciones, etc. Incluyendo los ensayos y estudios necesarios para la determinación de la fundación de estructuras.

Como mínimo se realizarán **5 (cinco) sondeos**, uno cada 500 m de la impulsión, más uno en la ubicación de cada reserva, a entera satisfacción de la Inspección de Obra.

Los estudios realizados deberán ser presentados a Agua y Saneamiento Mendoza para integrar el archivo de la obra.

La Contratista deberá ejecutar a su cargo estudios de suelos para verificar la estabilidad de cada Obra en particular, tipo de mezcla de suelos a utilizar, método para depresión de napas, capacidad portante del terreno, verificación estructural de cañerías, etc. No se aceptarán propuestas técnicas diferentes a las obras proyectadas sin la ejecución de los estudios que den fundamento a las mismas.

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
311
FIRMA

18.3 REQUERIMIENTOS MÍNIMOS VERIFICACIÓN HIDRÁULICA SANITARIA Y ELABORACIÓN INGENIERÍA DE DETALLE

18.3.1 VERIFICACIÓN HIDRÁULICA SANITARIA

En la etapa inmediata posterior a la contratación de la obra, estará a cargo de la Contratista el desarrollo y confección de la Verificación Hidráulica Sanitaria del Proyecto licitatorio de la totalidad de la obra de ingeniería, la que será sometida a la aprobación de la Administración, previo al inicio de las obras, no permitiéndose dar comienzo a los trabajos sin cumplimentar este requisito.

Esta etapa se cumplimentará dentro del plazo que se establece en las presentes especificaciones particulares y su no cumplimentación determinará las penalidades previstas en el Capítulo 14 del Pliego de Condiciones Generales de Carácter Legal.

La propiedad intelectual del Proyecto Ejecutivo total será de la administración, una vez aprobado por ésta.

Deben elaborarse los estudios de los aspectos que determinan las características técnicas de cada componente, incluyendo los cálculos y planos de detalle.

Se analizarán cada uno de los aspectos mencionados en el presente capítulo, entendiéndose que previamente fueron evaluadas las etapas anteriores de anteproyecto y seleccionada la alternativa más conveniente.

Para ello se tendrá en cuenta:

- "Guías para la Presentación de Proyectos de Agua Potable (ENOHSa, Junio de 2001)". Incluye principalmente los criterios de diseño y de cálculo de las distintas unidades e instalaciones que componen un sistema de abastecimiento de agua potable.

- Régimen de Obras por Cuenta de Terceros de AYSAM SA.

La documentación correspondiente será presentada a aprobación de la Inspección con treinta (30) días corridos de anticipación a la fecha prevista en el Plan de trabajo para su realización.

La documentación técnica que debe integrar los proyectos, estará compuesta por:

Pliego Provisorio

18.3.2 MEMORIA TÉCNICA:

En la que se adjuntarán en forma ordenada y lógica los cálculos y el dimensionamiento correspondiente a cada una de las partes que integran el proyecto, indicándose en cada caso los criterios adoptados, parámetros de diseño, tablas, fórmulas, normas, etc., que avalen los cálculos realizados.

18.3.3 CÁLCULO ESTRUCTURAL

Cálculo estructural de elementos estructurales de hormigón armado y/o cámaras especiales incluidas en los planos de proyecto o las que sean propuestas por la Contratista o la Inspección de obras al efecto de salvar alguna condición particular durante la ejecución de la obra.

El cálculo de estructura será remitido a AYSAM para su revisión, la aprobación final la realizará la Inspección de la Obra.

Los costos que demande las verificaciones y cálculos mencionados, se consideran que se encuentran incluidos proporcionalmente en los distintos ítems de la Planilla de Cotización y su ejecución no dará lugar a reclamo de pago adicional alguno ante el Comitente.

Estará a cargo de la Contratista el cálculo de las estructuras de Hormigón Armado, es decir, deberá recalcular las estructuras de hormigón que constituyen la obra, siguiendo el diseño y dimensiones indicadas en los planos, atendiendo los valores de resistencia del suelo y su estado, como así también el coeficiente zonal sísmico. Todo ello, de acuerdo a la normativa dada por el CIRSOC. No

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
312
CAUCIÓN

se dará inicio al colado de hormigón hasta no haber obtenido la aprobación de los citados respectivos, por parte de la Inspección.

En el caso de ser necesaria la ejecución de nuevas estructuras especiales la Contratista deberá presentar el cálculo estructural sin que esto derive en reclamos por mayores costos hacia el Comitente.

La Contratista será responsable de la presentación de la memoria de cálculo de cada estructura, incluyendo el estado de cargas previsto, solución estructural, parámetros, doblado de hierros etc., en cuanto a la estructura de hormigón propiamente dicha, como así también para el sistema de apuntalamiento y encofrados a emplear.

La Inspección podrá requerir mayor información o solicitar cambios en la documentación presentada, en ese caso la Contratista dispondrá de 7 (siete) días corridos para responder a dichas observaciones.

La Contratista podrá utilizar el sistema que a su juicio le resulte más conveniente para ejecutar las estructuras que requieren las obras. Responderán a las normas citadas, al arte del buen construir y a las dimensiones establecidas en los planos de estructuras que le fueron aprobados con anterioridad, no pudiendo modificarlas sin la debida autorización de la Inspección.

Los espesores indicados en planos de proyecto deben ser considerados como mínimos, no podrán ser reducidos a pesar que el cálculo estructural así lo establezca, dado que están condicionados por razones de durabilidad al medio agresivo en el cual están inmersas las estructuras de H°A° de esta licitación.

El diámetro mínimo de la armadura principal para estructuras enterradas será de 10mm y deberá adoptarse un recubrimiento mínimo de la armadura de **5 cm**.

18.3.3.1 Cálculo Estructural de las Cañerías

Para todas las cañerías semirrígidas y flexibles de diámetro interno mayor de 200 mm, ya se trate del Proyecto Oficial o de alternativas, deberá realizarse la verificación estructural para cada diámetro, con la combinación más desfavorable de cargas exteriores e internas, según lo indicado en la normativa de aplicación que corresponda. (Normas AWWA, ASTM, IRAM, etc.)

18.3.3.2 Planos generales y de detalle.

La Contratista también deberá ejecutar los planos de detalles, planillas de armado y el plan de hormigonado (etapas constructivas), ubicación de juntas, etc., y someterlo a la aprobación escrita de la Inspección.

Estás tareas incluirán:

- Elaboración de planimetría general con todos los componentes del proyecto.
- Red de colectoras y conexiones domiciliarias. Fórmulas de cálculo, pendientes mínimas, velocidad de auto limpieza, trazado (simple o doble colectora), materiales. Esquema y planilla de cálculo.
- Plano de proyecto de la red y de detalles.
- Ubicación de conexiones domiciliarias,
- Puntos fijos de balizamiento y control de replanteo en obra.

Los espesores indicados en planos de anteproyecto deben ser considerados como mínimos, no podrán ser reducidos a pesar que el cálculo estructural así lo establezca, dado que están condicionados por razones de durabilidad al medio agresivo en el cual están inmersas las estructuras de H°A° de esta licitación.

Pliego Provisorio

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
343
AYSAM

18.4 PLANOS DE REPLANTEO

18.4.1 TAREAS TOPOGRÁFICAS

Previo al inicio de las obras, la Contratista deberá materializar en terreno, en los tramos completos de los acueductos, cada 250 metros aproximadamente, puntos fijos de referencia, de tal modo que facilite el REPLANTEO, control de la obra y la ejecución de los Planos Conforme a Obra. Para la ejecución de estos trabajos, deberá utilizarse el instrumental adecuado para este tipo de obra.

Los puntos fijos deberán volcarse en los PLANOS DE REPLANTEO a presentar por la Contratista a los efectos de que todas las partes trabajen con la misma información base.

Para la ejecución de los planos conforme a obra la Contratista deberá determinar en cada singularidad, las coordenadas geo-referenciadas en el sistema de coordenadas que Indique Agua y Saneamiento Mendoza S.A.

Para la determinación de la coordenada “z”, se requiere una precisión de 1,0 cm como tolerancia máxima.

El plano de replanteo deberá entregarse georeferenciado en coordenadas “x, y, z” y debe permitir acoplar esta información a la documentación existente en la Dirección Provincial de Catastro y en Agua y Saneamiento Mendoza S.A.

18.4.2 PRESENTACIÓN

Dentro de los quince (15) días corridos de impartida la orden de iniciación de los trabajos, la Contratista presentará, para aprobación de la Inspección de Obra, los planos de replanteo de la obra. De no ser posible contar con los planos aprobados de toda la obra en el momento de labrarse el Acta de Replanteo, podrá la Contratista fraccionar la presentación de manera tal de asegurar que en la oportunidad se disponga, como mínimo, de plano de replanteo aprobado que permita ejecución de trabajos; debiendo completar la entrega en un plazo máximo de diez (10) días corridos desde la fecha del Acta de Replanteo.

El Plano de replanteo deberá contar como mínimo con la siguiente información:

(i) Puntos Fijos de referencia para control de obra, con las respectivas cotas en las coordenadas x, y, z.

(ii) Traza de las obras a ejecutar objeto del presente Pliego.

(iii) Ubicación de interferencias y servicios que se pueden afectar por la ejecución de las obras (si la Contratista no ha ejecutado los sondeos, inicialmente se consignará la información aportada por las empresas prestadoras de los servicios, en la versión final se volcará la información relevada en terreno).

(iv) Áreas y tipo de pavimentos que se prevé afectar, cordones, banquinas, puentes vehiculares y peatonales, etc.

Los planos se dibujarán con todas las medidas en el sistema métrico decimal y las leyendas en castellano. Los planos consignarán con toda exactitud la planialtimetría de los conductos, la ubicación, plantas, elevaciones y cortes de las obras civiles.

Los planos de Replanteo deberán ser remitidos por la Inspección de la obra a la empresa Agua y Saneamiento Mendoza S.A., quien aprobará los mismos. La Contratista deberá presentar como mínimo tres copias impresas y una copia en formato digital a la Inspección de la Obra, quien los remitirá a Agua y Saneamiento Mendoza para la revisión y aprobación final de los respectivos planos.

Pliego Provisorio

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
314
AYSAM

18.5 PROYECTO EJECUTIVO

El proyecto ejecutivo abarca una serie de proyectos que la Contratista deberá presentar con anticipación al inicio de cada una de las tareas a ejecutar en la obra.

18.5.1 DOCUMENTACIÓN TÉCNICA A PRESENTAR A INSTITUCIONES

Toda la documentación técnica generada en el presente proyecto ejecutivo a nivel general y en todas las especialidades descriptas en el apartado posterior, deberán ser presentada ante los entes correspondientes en cada caso (Municipio, DGI, Vialidad, ECOGAS, EDEMSA, bomberos, parque y bosques, hidráulica, etc.), gestionando permisos, factibilidades y todo documento necesario para su aprobación y construcción de las obras. Todo gasto devengado que pueda surgir de la presentación de la documentación técnica ante dichos entes deberá ser incluido en los gastos generales de la obra.

18.5.2 PROYECTO EJECUTIVO HIDRO-SANITARIO

Para una aprobación técnica general del Establecimiento Potabilizador, y dentro de los 60 días corridos de la fecha de la firma del CONTRATO DE OBRA, el Contratista deberá presentar a la Inspección para su aprobación la siguiente documentación:

- Memoria de cálculo con la verificación hidráulica y sanitaria de las instalaciones, tal que se verifiquen las condiciones fijadas en las Especificaciones Técnicas:
  - Estación de bombeo de la reserva Segundo Sombra
  - Sistema de acueducto de impulsión a reserva Los Barrancos 1.
  - Sistema de presurización sector alto cuenca este
  - Verificación desagües
- Perfil hidráulico de la cañería.
- Planos de arquitectura y estructura de cada una de las construcciones.
- Desagües internos y externos de efluentes de procesos
- Planos de detalle de cruces.

Pliego Provisorio

18.5.3 PROYECTO EJECUTIVO DE CONSTRUCCIONES

El Contratista elaborará el proyecto ejecutivo de las obras **estructurales (toda obra que requiera cálculo y verificación estructural)** en base a la ingeniería básica desarrollada para la presentación de su oferta, el Pliego Técnico, los planos de proyecto, la recopilación de antecedentes y los resultados de los estudios a realizar, debiendo entregar los siguientes documentos según las normas y reglamentos vigentes de aplicación:

- Memoria de cálculo estructural de todas las construcciones.
- Planos de estructuras.
- Planos de detalles de armaduras y detalles constructivos.

18.5.4 PROYECTO EJECUTIVO ELECTROMECÁNICO

La Contratista elaborará el proyecto ejecutivo de las obras **electromecánicas** en base a la ingeniería básica desarrollada para la presentación de su oferta, el Pliego Técnico, los planos de proyecto, la recopilación de antecedentes y los resultados de los estudios a realizar, debiendo entregar los siguientes documentos según las normas y reglamentos vigentes de aplicación:

- El diseño general y funcional y detallado de las obras y de los componentes y elementos necesarios para el correcto funcionamiento de las instalaciones.

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
345
AYSAM

- Memoria técnica de diseño y verificación de las obras, indicando materiales, equipos, etc.
- Documentación gráfica de replanteo, constructivos, y de detalle de todas las obras y elementos incluidos en el proyecto.
- Factibilidades, permisos, etc. ante los entes correspondientes

Para todos aquellos equipos, mecanismos, máquinas, tableros, etc., que no sean de fabricación comercial estándar y para aquel estándar cuyas especificaciones, circuitos, dimensiones o modo de funcionamiento no surjan claramente de los folletos comerciales, el Contratista deberá presentar planos de detalle y memorias descriptivas aclaratorias.

18.5.5 PROYECTO EJECUTIVO DE AUTOMATIZACIÓN, CONTROL Y VÍNCULO DE DATOS

La Contratista elaborará el proyecto ejecutivo de las obras **de automatización y control** en base a la ingeniería básica desarrollada para la presentación de su oferta, el Pliego Técnico, los planos de proyecto, la recopilación de antecedentes y los resultados de los estudios a realizar, debiendo entregar los siguientes documentos según las normas y reglamentos vigentes de aplicación:

- El diseño general y funcional y detallado de las obras y de los componentes y elementos necesarios para el correcto funcionamiento.
- Proyecto del sistema de medición de procesos, sensores, alarmas, sistema de control y automatización.
- Memoria técnica de diseño y verificación de las obras, indicando materiales, equipos, etc.
- Detalle de conexiones de datos y telemetría.
- Diseño del sistema de vínculo de datos entre la reserva Los Barrancos 1 y Segundo Sombra; y entre ésta y el sistema central de AYSAM.
- La metodología de instalación y montaje de equipos.
- Topografía General y particular del sistema de comando y control de los procesos de potabilización.

Pliego Provisorio

18.6 PLANOS CONFORME A OBRA EJECUTADA

Al momento de la firma del Acta de Recepción Provisoria, la Contratista deberá entregar los PLANOS CONFORME A OBRA, especificaciones técnicas, listas de repuestos, tubería, piezas de intervención y equipamiento solicitado en el presente pliego.

Los planos se dibujarán con todas las medidas en el sistema métrico decimal y las leyendas en castellano. Los planos consignarán con toda exactitud la planialtimetría de los conductos, la ubicación, plantas, elevaciones y cortes de las obras civiles, balizamiento de los elementos principales de la colectora.

Se incluirán planos de detalles, de fundaciones, de estructuras de hormigón armado con sus armaduras, etc., de tal manera que quede constancia con la mayor exactitud posible de las obras ejecutadas con todos sus detalles.

Toda la documentación técnica a presentar debe respetar las siguientes condiciones:

- Los planos deberán estar dibujados en AUTOCAD con versión actualizada y deberán cumplir con las Normas IRAM para dibujo técnico, especialmente con las siguientes:
    - Norma IRAM 4502: Líneas.

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
346
AYSAM

- Norma IRAM 4504: Formatos, elementos gráficos y plegado de láminas.
- Norma IRAM 4505: Escalas lineales para construcciones civiles y mecánicas.
- Norma IRAM 4508: Rótulo, lista de materiales y despiece.
- Norma IRAM 4513: Acotación de planos en dibujo técnico.
- Norma IRAM 4524: Representación, terminología y clasificación de los dibujos para planos de orientación mecánica.

18.6.1 NORMAS GENERALES PARA PRESENTACIÓN DE TRABAJOS EN AUTOCAD

- Los distintos componentes del dibujo (textos, cotas, líneas auxiliares en el perfil longitudinal, perfil de terreno, la traza en planta, los títulos), deben ir cada uno en un layer diferente para poder apagarlos según necesidad.
- Todo debe estar dibujado en escala 1 unidad de CAD: 1m (excepto la deformación en vertical en el caso de perfiles topográficos).
- Los distintos grosores deben ser dados por diferencias de colores (en lugar de darle espesor a poli líneas), lo cual facilita la modificación de estos espesores en caso de ser necesario. Para esto es que se requiere que los distintos componentes estén organizados por layers y luego se manejan los grosores por el color asignado a cada uno de ellos.

18.6.2 CÓDIGO DE COLORES PARA PLANOS PRESENTADOS EN AUTOCAD

PUNTA	COLOR	ESPESOR
1 (RED)	7 (NEGRO)	0.1
2 (YELLOW)	7 (NEGRO)	0.2
3 (GREEN)	7 (NEGRO)	0.3
4 (CYAN)	7 (NECRO)	0.4
5 (BLUE)	7 (NEGRO)	0.5
6 (MAGENTA)	7 (NEGRO)	0.6
7 (WHITE)	7 (NEGRO)	0.7
10 A 254	OBJECT COLOR	OBJECT LINEWEIGHT

- En el caso de ploteos en color, utilizar las puntas 10 a 254, asignándoles el espesor de ploteo por espesor de línea (LINEWEIGHT) desde el cuadro de diálogo de layers (no editar entidades individualmente).

- Para acotar utilizar el sistema de dimensionamiento de Autocad, no dibujar ni "editar" el valor de las cotas.

- Preferentemente utilizar bloques en aquellos elementos que sean repetitivos a lo largo del proyecto, para su fácil modificación en caso de tener que hacerlo. Dichos bloques deberán ser generados en el layer "0" para su correcta inserción posterior.

Pliego Provisorio

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
317
AYSAM

Para la generación de los planos utilizar el modo espacio papel (paper space), para poder manejar las escalas de acuerdo a las necesidades de cada caso. Los planos deben generarse en un archivo diferente al archivo de la información básica, donde este último debe manejarse como una referencia externa (xref).

La Contratista deberá presentar como mínimo la siguiente documentación: Planimetría General (esc: 1:1000); Planos de detalle (esc: 1:500-1:250); y Monografías de puntos fijos, balizamiento de bocas de registro, cámaras de acceso y estructuras especiales (esc.1:50).

La Contratista entregará al Comitente los originales, tres (3) copias en papel blanco, y dos copias de los archivos de CAD en AutoCAD Versión 2010, de los planos conforme a obra ejecutada. Adjuntar en soporte electrónico dos copias de los archivos Word y/o planillas Excel generados.

Una de las copias electrónicas y en papel de la mencionada documentación será entregada a Agua y Saneamiento Mendoza S.A., como Conforme a Obra, para que sea archivado en el departamento que administra el Sistema de Información Geográfico.

No se acordará la Recepción Provisional de las obras hasta que la Contratista haya entregado la totalidad de LOS PLANOS CONFORME A OBRA EJECUTADA y éstos hayan sido aprobados por la Inspección y de Agua y Saneamiento Mendoza S.A., quien hará constar la aprobación mediante firma del funcionario responsable, en la carátula de los planos originales.

Pliego Provisorio

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
348
AYSAM

19 DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS

19.1 ALCANCE DE LOS DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS

El Oferente garantizará que todos los trabajos, obras, suministros, materiales, que figuran en su oferta, cumplirán con los datos y especificaciones que acompañan a la misma. Dicha garantía se considerará asumida por el solo hecho de la presentación de su oferta acompañada de la documentación descripta en estas especificaciones.

En el caso de inexistencia o insuficiencia de la información solicitada relacionada con los datos garantizados de todos los materiales, elementos, equipos, instrumental, etc. que el Oferente se compromete a proveer y/o suministrar, el Comitente se reserva el derecho de permitir que la misma sea completada posteriormente o rechazar la oferta.

El Oferente deberá especificar claramente aquellos elementos que fueran nacionales y aquellos que fueren importados, en este último caso deberá indicar país de origen.

El listado que forma parte de estas especificaciones, debe considerarse como una guía sobre el conjunto mínimo de elementos y de datos de los mismos que el Oferente estará obligado a presentar.

Para cada uno de los ítems descritos se especificará marca y calidad. No se aceptará la expresión “o similar” u otras que no identifiquen sin lugar a dudas la marca a proveer. Se aceptarán hasta dos marcas alternativas, las que deberán ser de calidad equivalente. Las ofertas cuyos datos de provisión no aparezcan garantizados en la forma descrita, serán rechazadas. En caso de dudas o discrepancias, la Inspección de obra podrá determinar cuál de las marcas propuestas será colocada.

La presentación de la documentación técnica por parte de la contratista y su aprobación por la Inspección de obra son requisitos indispensables para iniciar la fabricación y provisión de los equipos.

Si se inicia la fabricación sin haber cumplido con esta condición, será a total riesgo de la Contratista, debiendo introducir luego a su exclusivo cargo, las modificaciones que surjan de la aprobación.

No se realizarán los ensayos de recepción si no se cuenta con la totalidad de la documentación técnica aprobada, por lo menos, quince días antes al pedido de inspección.

En la documentación que integra este pliego, se encuentran las planillas de datos garantizados de los materiales más importantes a proveer por la Contratista, a los efectos de realizar una valoración más precisa de la propuesta, el Oferente deberá presentar completas las planillas que corresponden a los materiales y equipos principales de la obra, entre los cuales se encuentran:

La presentación de estas planillas de datos garantizados considerados principales, tendrá significancia positiva en la fase de análisis de propuestas.

AYSAM se reserva el derecho de pedir ampliación de la información brindada en la oferta, en el caso de estar presentadas incompletas, o restar el puntaje correspondiente a la presentación de los datos garantizados, en el caso de que las planillas no estén incluidas en la documentación presentada por los Oferentes.

19.2 PLANILLAS DE DATOS GARANTIZADOS

Se requiere presentación de planillas de información técnica garantizada. AYSAM SA se reserva el derecho de solicitar aclaraciones, o el salvado de datos incompletos, a su solo juicio y sin que ello dé lugar a reclamos por parte de los oferentes. AYSAM SA en su facultad, podrá solicitar la presentación de muestras de ítems cotizados, las que deben coincidir en un todo con lo requerido en ETP y expresado en planilla de datos técnicos garantizados. Si las muestras son remitidas por correo, debe indicarse el número de concurso y aclarar que son muestras destinadas a tal efecto.

Todo material deberá poseer el sello de calidad de conformidad con las normas que corresponda (IRAM, ISO, ASTM, etc.); caso contrario se requerirá la presentación de la certificación por lote.

Pliego Provisorio

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
349
AYSAM S.A.

El Oferente deberá completar y adjuntar a su oferta la "PLANILLA DE DATOS GARANTIZADOS" haciendo una clara distinción de los productos cuyo proceso de fabricación se ajusta a la/las norma/s respectiva/s de aquellos elementos donde además se cuenta con la debida certificación (diferenciando entre licencia según norma o certificación por lote según se ha establecido en las presentes ETP).

En el caso de contar con la certificación de la/s norma/s, deberá adjuntarse el/los comprobante/s respectivo/s debidamente actualizado/s y legalizado/s: en copia fiel, sellada y firmada por el ente que corresponda.

Si por la procedencia de los materiales no existiese normativa nacional, el Oferente deberá adjuntar las normas internacionales respectivas, bajo las cuales se ajusta su proceso de fabricación, a los efectos de que pueda efectuarse la evaluación técnica correspondiente. El Oferente podrá añadir normas adicionales en la planilla de Datos Garantizados adjunta al pliego.

Se considerará la propuesta como incompleta, en el caso que AYSAM SA no cuente con la totalidad de la documentación solicitada.

19.3 MATERIALES Y EQUIPOS MÁS RELEVANTES

En cuanto a la evaluación de la oferta, y si perjuicio de la presentación de todas las planillas incluidas en la documentación licitatoria, se prestará especial atención a inclusión de las planillas de datos técnicos garantizados de los siguientes materiales y equipos:

- Cañería PVC K10
- Cañería PVC – O
- Accesorios de acero/fundición dúctil
- Válvula esclusa
- Válvula de retención
- Válvula de aire
- Válvula anticipadora de onda
- Válvula de control de nivel
- Equipos de bombeo
- Componentes de tableros
- Caudalímetro
- Sensores de nivel
- Sistema electrónico de manejo y transmisión de datos

Pliego Provisorio

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
320
AYSAM

Pliego Provisorio

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
321
AYSAM

20 RECEPCION DE LAS OBRAS

Todas las provisiones, obras, trabajos, etc., aun no indicados en los planos y documentos del contrato que sean necesarios para que la obra responda a su fin, deberán ser previstos por la Contratista y se entenderán incluidas dentro del precio del contrato.

La mano de obra, energía eléctrica, equipos, repuestos, anclajes, juntas y todo otro tipo de insumos, aunque no se encuentren explícitamente definidos en el presente Pliego, que sean requeridos para las pruebas hidráulicas de las cañerías, las estructuras y las de funcionamiento de válvulas a emplazar en obra, se considerarán incluidos en los gastos generales de la Contratista, no admitiéndose reclamo de ninguna especie como consecuencia de la extensión de las pruebas y/o ampliaciones de tiempo que fueran necesarias debidas a los resultados que se alcancen.

En caso de requerirse ensayos o verificaciones fuera del ámbito de las obras las erogaciones requeridas por el traslado del personal de la Inspección serán a cargo de la Contratista.

20.1 PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO

Una vez terminadas las obras y comprobada su correcta ejecución por la Inspección, se procederá a las pruebas de funcionamiento.

Estas pruebas deberán ser posteriores a las pruebas hidráulicas de estanqueidad de estructuras y cañerías y estarán destinadas, fundamentalmente, a verificar los aspectos funcionales y operativos del sistema.

Se realizará en primer lugar una prueba de funcionamiento hidráulico y una vez aprobada ésta, se procederá a los ensayos de verificación de datos garantizados de las partes que correspondan.

En el caso de fallos y/o inconvenientes en el funcionamiento y operación de los mismos durante la realización de las pruebas, la Contratista deberá rectificar los mismos, y proponer a la Inspección de Obra la fecha para ejecución de una nueva prueba de funcionamiento.

Además, se realizarán las pruebas de funcionamiento de todo el sistema de telemetría de datos, el manejo de los sistemas de bombeo, y los vínculos de conexión entre las dos reservas y con el sistema central de AYSAM, estas pruebas quedarán sujetas a la aprobación de la Inspección y/o al depto. de sistemas y telecomunicaciones de AYSAM.

Pliego Provisorio

20.2 GASTOS DE LAS PRUEBAS

Los gastos totales que se originen con motivo de las pruebas, incluidos los de adquisición y preparación de material, equipos, honorarios, tasas, personal y elementos auxiliares necesarios para la práctica de las mismas, correrán por cuenta de la Contratista.

La Inspección podrá, en todo caso, ordenar la extracción de muestras y la realización de cuantas pruebas y ensayos considere pertinente, en cualquier momento de la ejecución de las obras para comprobar si éstas han sido ejecutadas de acuerdo a las Especificaciones Técnicas pertinentes.

20.3 RECEPCIÓN PROVISIONAL

Además de los requisitos establecidos en el Pliego de Bases y Condiciones del llamado a Licitación deberá cumplirse con la totalidad de las siguientes condiciones para acordar la recepción provisional:

1. Obras terminadas de acuerdo a contrato y aprobadas por la Inspección.
2. Prueba de funcionamiento de las cañerías a satisfacción de la Inspección
3. Prueba de los sistemas de bombeo, a satisfacción de la Inspección.
4. Planos conforme a obra, versión preliminar, memorias de cálculo aprobadas y copias entregadas a satisfacción de la Inspección.

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
322
CUSAM

Las obras permanecerán en garantía por un período de **12 meses**, período durante el cual el Contratista deberá responder por las falencias y/o fallas que se produzcan, con motivo de la mala ejecución de los trabajos o fallas de los materiales y equipos incorporados a la obra.

En el caso que la Contratista no efectúe los trabajos necesarios para solucionar los inconvenientes registrados, Agua y Saneamiento Mendoza SA podrá reparar a su entera satisfacción, cuando las necesidades operativas así lo demanden. Los costos derivados de estos trabajos correrán por cuenta y cargo de la Contratista.

En ningún momento la Contratista estará librada del mantenimiento, conservación y/o reparación de la totalidad de la obra, hasta la **recepción definitiva** y total de la misma.

Se entiende por totalidad de las obras, tanto las realizadas por la Contratista, como aquellas que hubieran sido subcontratadas y autorizadas por la Inspección, y de las cuales se hubiera hecho recepción provisoria, definitiva o parcial.

20.4 RECEPCIÓN DEFINITIVA

Además de los requisitos establecidos en el Pliego de Bases y Condiciones del llamado a Licitación, deberá cumplirse con la totalidad de las siguientes condiciones para acordar la recepción definitiva:

a) Planos conforme a obra, en versión definitiva, aprobados y copias entregadas a satisfacción de la Inspección;

b) Pruebas y ensayos de verificación de datos garantizados (de ser requeridos), de resultados de equipos e instalaciones, aprobados por la Inspección.

c) Certificado de conformidad con los trabajos realizados en la vía pública y/o por cruce de canales por parte de las autoridades pertinentes.

d) Certificado de Recepción Definitiva por parte de la inspección.

Pliego Provisorio

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
323
AYSAM

21 CONSIDERACIONES COMPLEMENTARIAS

21.1 DAÑOS A TERCEROS

La Contratista será único responsable de cualquier daño, desperfecto o perjuicio directo o indirecto ocasionado a personas y/o edificios o instalaciones derivados del sistema de trabajo o por falta de previsión que resultare de la ejecución de la obra.

21.2 REFACCIONES DE OBRA SIN AUTORIZACIÓN

La Contratista deberá abstenerse de hacer refacciones que oculten desperfectos producidos por cualquier circunstancia en las distintas estructuras de las obras, sin previo aviso o consentimiento, por escrito, de la Inspección.

21.3 EQUIPAMIENTO MÍNIMO NECESARIO

La Contratista deberá contar con un equipamiento mínimo para cumplir con los trabajos del presente concurso. Este podrá ser de su propiedad o alquilado.

La Contratista deberá presentar un listado de equipos a afectar a la obra, en el cual deberán estar incluidos todos los equipos necesarios para ejecutar los trabajos contratados, **no se aceptarán listados generales de equipos propiedad de la empresa, sino los que específicamente se afectarán a la obra en cuestión debiendo quedar perfectamente individualizados.** En el caso de presentar listados generales de equipos, no se computará este aspecto como presentado en la evaluación de la oferta.

En el caso de que, al momento de iniciar los trabajos, la Contratista no pueda contar con algún equipo de los ofertados, esta deberá sustituir el equipo ofertado, manteniendo sus características y/o suplantado por el equivalente que garantice la misma capacidad operativa o resulte superadora, en un estado de uso similar al ofertado, la Inspección se reserva el derecho de aceptar o rechazar un equipo propuesto de reemplazo que no a su exclusivo criterio, no cumpla con lo anteriormente especificado. Si el cambio resultase en variaciones de precios en relación a la oferta, deberán ser afrontados por la Contratista a su exclusivo cargo.

Indicará en forma fehaciente el plan y programa para la adquisición y/o alquiler, en caso de no disponerlos. En el momento de apertura presentará certificaciones de los proveedores, aseverando que pueden proveer los equipos según indica el programa. Esta información tendrá carácter de declaración jurada.

Pliego Provisorio

21.3.1 PLANILLA DESCRIPTIVA DE EQUIPOS A AFECTAR A LA OBRA

Los equipos a afectar a la obra, consignados en la oferta, deberán estar disponibles en la obra en todo momento, el no cumplimiento de este apartado facultará a la inspección para aplicar las multas correspondientes.

21.4 HORARIO DE TRABAJO

La Contratista deberá proponer a la Inspección el horario de trabajo, respetando las indicaciones y ordenanzas municipales. Si eventualmente por razones de servicio, Agua y Saneamiento Mendoza o la Inspección de Obra solicitare la ejecución de algún trabajo nocturno, o en días sábados, domingo y/o feriados, la Contratista deberá ejecutarlo sin que ello derive en algún reclamo de tipo económico.

Esto también es válido para la garantía de los trabajos, es decir si un trabajo efectuado fallara, deberá repararlo inmediatamente.

El incumplimiento será penado con multas, además, si el representante designado por la Contratista no fuera localizado o no se presentase de inmediato a realizar el trabajo, según su urgencia, podrá ser ejecutado por personal de Agua y Saneamiento Mendoza S.A.

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
324
FIRMA

El costo de la reparación efectuada correrá por cuenta de la Contratista, además de las multas correspondientes. La gestión necesaria para el cobro será realizada por el Comitente.

21.5 PERSONAL

La vinculación contractual se establece sólo entre el Comitente y la Contratista de los servicios a prestar, por lo que Agua y Saneamiento Mendoza y/o el Comitente se desliga de toda responsabilidad en cuanto al cumplimiento de la Contratista de las obligaciones emergentes por la vigencia de normas de carácter previsional, laboral, social e impositivo, y lo dispuesto en los convenios laborales y cualquier otro derecho creado hasta la fecha de formalizarse el contrato con posterioridad a dicho acto. En consecuencia, queda a exclusivo cargo de la Contratista, toda clase de retribuciones, beneficios, seguro, transporte, alojamiento, cargas sociales, etc., que pudieran producirse.

Todo el personal de la Contratista que esté afectado al servicio deberá estar vinculado con él, por contrato en relación de dependencia debiendo así declararla ante el Comitente. Además, la Contratista también será responsable de los daños propios, a la obra y a terceros que se presenten durante el período de contratación, como así también de la integridad física de los operarios que se desempeñen en la obra por lo que deberá cubrirlos con un seguro contra accidentes de trabajo. Al fin de no contravenir las disposiciones laborales vigentes al horario de labor, la Contratista deberá prever y llevar a cabo los reemplazos del personal que sean necesarios para dar cumplimiento al régimen de trabajo establecido en el presente pliego de Especificaciones Técnicas Particulares.

El Comitente se reserva el derecho de exigir todos los comprobantes mencionados en el presente artículo previo a certificar los trabajos.

21.6 LUGAR PARA PERSONAL DE OBRA

La Contratista deberá tener un tráiler que sirva como lugar de reunión para meriendas o almuerzos del personal de obra, con el objeto de no causar inconvenientes a los vecinos.

21.7 VESTIMENTA DEL PERSONAL

La Contratista deberá proveer a su personal ropa adecuada al trabajo y uniforme para todos, siempre en cumplimiento de las normas de Seguridad e Higiene en vigencia o indicaciones particulares del Municipio o ente en cuya jurisdicción las obras serán realizadas.

21.8 SERVICIO SANITARIO PARA EL PERSONAL

La Contratista montará al pie de obra un servicio sanitario con baño químico a razón de uno por cada ocho personas, el cual permanecerá en perfectas condiciones de Higiene y Seguridad durante el plazo completo de obra.

21.9 MULTAS

Sin perjuicio de lo establecido en Condiciones Generales de Contratación, el no cumplimiento de lo establecido en el punto 2 de estas especificaciones, será pasible de multas por parte de la Inspección de la Obra por día que la Contratista no dé cumplimiento a lo establecido en los artículos descriptos.

21.10 CONTROL AMBIENTAL

21.10.1 REPRESENTANTE TÉCNICO AMBIENTAL

La Contratista deberá contar en obra con un profesional debidamente acreditado con Título habilitante para ser Responsable Ambiental de la Obra, el cual deberá velar por el cumplimiento de las exigencias establecidas en la Declaración de Impacto Ambiental de la presente obra.

Pliego Provisorio

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
325
Gerencia

La empresa Contratista deberá remitir a la Secretaría de Medio Ambiente el Plan de Gestión Ambiental de las tareas relacionadas con la Construcción de las obras descriptas en la presente licitación.

El Plan aprobado deberá remitirse a la Inspección de la Obra.

21.10.2 **CONTROL DE POLVO SUELTO Y HUMO**

La Contratista proporcionará toda la mano de obra, equipos y elementos que se requieran, y tomará medidas eficaces en los casos y con la frecuencia necesaria determinada por la Inspección de Obras, para evitar que su operación produzca polvo o humo en cantidades que causen perjuicios a terceros y/o a los bienes materiales de la Provincia de Mendoza y/o Agua y Saneamiento Mendoza S.A., vegetales cultivados, animales domésticos, árboles, u ocasionen molestias, según las defina la Inspección de Obras.

La Contratista será responsable por cualquier daño producido por polvo o humo originado en sus operaciones. Las medidas para reducir los efectos del polvo o humo deberán continuar hasta el momento en que la Inspección de Obras lo libere de cualquier responsabilidad posterior. No se reconocerá pago alguno en concepto de medidas para reducir los efectos del polvo o humo, y todo costo que demanden las mismas deberán correr por cuenta de la Contratista. No se permitirá el uso de agua que produzca barro en las calles, veredas o caminos como medio substituto del barrido u otros sistemas de control del polvo.

La Contratista no emitirá a la atmósfera humo, polvo u otros elementos contaminantes del aire, en cantidades que configuren una infracción a las reglamentaciones establecidas por la autoridad competente.

21.10.3 **CONTROL DE RESIDUOS**

Durante todas las etapas de la construcción incluso las suspensiones de tareas, hasta la Recepción Provisoria del proyecto, la Contratista mantendrá el lugar de la obra y demás áreas que utilice, en forma limpia y ordenada, libre de cualquier acumulación de residuos o escombros.

La Contratista deberá disponer los escombros en donde lo indique la Municipalidad respectiva, y deberá remitir a la Inspección de la Obra, copia de la autorización respectiva, con antelación a inicio de los trabajos.

La Contratista eliminará todos los residuos y deshechos producidos en la obra, de cualquier clase que sean, y dispondrá la recolección y eliminación de dichos materiales y residuos a intervalos regulares determinados por la Inspección de Obras. El tratamiento de los residuos sólidos hasta su disposición final deberá respetar lo siguiente:

- el almacenamiento en el lugar donde se produjo el residuo
- la recolección y transporte
- la eliminación y disposición final

Se debe proveer de recipientes adecuados, con tapa, resistentes a la corrosión, fáciles de llenar, vaciar y limpiar. El lugar donde se ubiquen los recipientes debe ser accesible, despejado y de fácil limpieza. La recolección se deberá realizar por lo menos una vez al día y en horario regular.

Todo derrame será inmediatamente eliminado, limpiándose el área. La eliminación de residuos y materiales excedentes deberá realizarse fuera de la obra de construcción, en un todo de acuerdo con los códigos y ordenanzas locales que rijan los lugares y métodos de eliminación vigentes en materia de seguridad, y las que rigen la seguridad e higiene del trabajo.

21.10.4 **RESIDUOS PELIGROSOS**

Los residuos peligrosos generados por la Contratista serán tratados según la Ley Nacional 24051 de residuos peligrosos promulgada en el año 1991.

Pliego Provisorio

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
326
AYSAM

21.10.5 **PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS**

Se deben instalar matafuegos en cantidad y tipo adecuado a las clases de fuego involucrados en el obrador, todos los lugares donde se almacenen materiales combustibles e inflamables, en cada frente de trabajo donde exista riesgo potencial de incendio.

La cantidad de matafuegos necesarios se determinará según las características y áreas de los mismos, importancia de riesgos, carga de fuego, clases de fuegos involucrados y distancia a recorrer para alcanzarlos.

Los equipos e instalaciones de extinción de incendio deben mantenerse libres de obstáculos y ser accesibles en todo momento. Deben estar señalizados y su ubicación será tal que resulten fácilmente visibles.

21.11 SEGUROS

La Contratista será el único responsable de los daños propios, a la obra y a terceros que se presenten durante el período de ejecución de la obra por lo que deberá contar previo al inicio de la obra con los seguros especificados en las condiciones generales de contratación.

21.12 SERVICIOS

La Contratista deberá prestar todos los servicios que sean necesarios para la buena marcha y realización correcta de la obra, entre los que se incluyen:

- Provisión y mantenimiento de agua potable y desagües para su uso en toda la obra y para la oficina de la Inspección. Deberá suministrar, instalar, operar y mantener todas las bombas necesarias, conexiones de tuberías, instalaciones de drenaje y elementos similares. Los sistemas deberán ser previamente aprobados por la Inspección.
- Solicitud de energía eléctrica a la Empresa Prestataria del Servicio o en su defecto provisión de la misma, a cargo de la Contratista, mediante grupos electrógenos. En ambos casos todos los elementos de conducción y los gastos de consumo serán por cuenta de la Contratista.
- Limpieza de la oficina de la Inspección.
- Organizar y prestar los servicios necesarios de recolección, retiro y eliminación de residuos tanto en el obrador como en la obra.

Pliego Provisorio

21.13 VIGILANCIA Y MEDIDAS DE SEGURIDAD

La Contratista deberá tomar las medidas necesarias y hará cumplir todas las normas y disposiciones para la ejecución segura de los trabajos a fin de evitar accidentes y limitar los daños a personas y bienes en la obra. Proveerá y conservará todas las luces, protecciones, cercas y vigilancia cuando y donde sean necesarias o exigidas por la Inspección o por cualquier autoridad competente, para seguridad y conveniencia de las personas y la protección de bienes.

Además de las precauciones especiales para evitar accidentes en las excavaciones y obras semejantes, la Contratista deberá mantener un sistema de acceso y de inspección adecuado en todas las excavaciones.

Si la Inspección considera que las medidas de seguridad adoptadas por la Contratista son inadecuadas podrá ordenarle detener las operaciones donde esto ocurra hasta que adopte medidas de prevención satisfactorias, sin que ello dé motivo a prórrogas de plazo.

La Contratista será el único responsable de todo accidente o perjuicio a terceros que se derive del incumplimiento de las prescripciones del presente artículo y, además, se hará pasible de una multa, pudiendo la Inspección tomar las medidas que crea conveniente, por cuenta de la Contratista, sin necesidad de notificación previa.

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
327
SAM

Serán de aplicación las disposiciones municipales respectivas y la legislación de higiene y seguridad del trabajo, las que la Contratista declara conocer en todos sus contenidos y Alcance por el mero hecho de haber presentado propuesta a la Licitación y consecuentemente conformidad a las disposiciones del presente Pliego. Si la Inspección considera que las medidas de seguridad adoptadas por la Contratista son inadecuadas podrá ordenarle detener las operaciones donde esto ocurra hasta que adopte medidas de prevención satisfactorias, sin que ello de motivo a prórrogas de plazo.

21.14 LIMPIEZA DE OBRA

Una vez concluida la obra, la Contratista deberá proceder a la total limpieza de los terrenos afectados por los trabajos, debiendo quedar el lugar libre de obstáculos, material, tierra, escombros y sobrantes. Se incluye la carga, transporte y descarga en lugares habilitados a tal fin.

Todas las instalaciones e infraestructuras afectadas por las obras, y una vez terminadas las mismas deberán quedar en el mismo estado en que se encontraban al inicio de los trabajos, de verse afectadas por causas atribuibles a la Contratista, ésta deberá efectuar las reparaciones necesarias a los efectos de recuperarlas a su estado original o en su defecto reconstruirlas.

El manejo y disposición de los escombros y residuos generados en la obra será dispuesto de acuerdo a la normativa vigente.

No existe ítem específico para estos trabajos por lo que deberán de ser considerados dentro de los gastos generales de la obra.

Pliego Provisorio

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
328
AYSAM

Pliego Provisorio

PLANILLA DE COTIZACIÓN Y MODELO DE ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
329
AYSAM

PLANILLA DE COTIZACIÓN

m³: metro cúbico **; m²:** metro cuadrado**; m:** metro lineal**; UN**: unidad; **GL**: Global

ÍTEM Nº		DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT.	PRECIO ($)		% INCID.
					UNITARIO	PARCIAL	
A - OBRAS DE CONDUCCIÓN							
1		**PROVISIÓN DE MATERIALES**					
	1,1	Provisión de Cañería PVC "O" JE PN 12,5 DN 250mm para Impulsión I. Opción de utilización de PEAD PE100 PN10 DN 315mm ó HD K7 JE DN 250mm, según ETP.	m	**1440**			
	1,2	Provisión de Cañería PVC JE K10 DN 110mm según ETP.	m	**269**			
	1,3	Provisión de Cañería PVC JE K10 DN 90mm según ETP.	m	**199**			
2		**EXCAVACIÓN DE ZANJA**					
	2,1	Excavación de zanja para instalación de cañería, a sección teórica según plano tipo; sin depresión de napa freática. Se considera entibamiento semi continuo. Incluye provisión de materiales de entibamiento, mano de obra y equipos, según ETP. Incluye volumen de excavación de cámaras en el predio de la reserva "Segundo Sombra"	m³	**2306**			
3		**ACARREO Y COLOCACIÓN**					
	3,1	Acarreo, colocación y prueba hidráulica de cañería DN 250mm/315mm, de Impulsión I. Incluye provisión de materiales, mano de obra y equipos según ETP.	m	**1398**			
	3,2	Acarreo, colocación y prueba hidráulica de cañería DN 110mm. Incluye provisión de materiales, mano de obra y equipos según ETP.	m	**261**			
	3,3	Acarreo, colocación y prueba hidráulica de cañería DN 90mm. Incluye provisión de materiales, mano de obra y equipos según ETP.	m	**193**			
4		**RELLENO DE ZANJA**					
	4,1	Relleno de zanja de 1º. Incluye transporte, colocación y compactación del material de relleno. Incluye provisión de material seleccionado, equipos y mano de obra necesarias para lograr las densidades de proyecto definidas en ETP.	m³	**728**			
	4,2	Relleno de zanja de 2º con suelo del lugar. Incluye provisión de mano de obra y maquinaria necesaria para lograr las densidades de proyecto definidas en especificaciones técnicas. Incluye acarreo y vertido del material de relleno y compactación. Se incluye el traslado y disposición final del sobrante de la excavación. Según ETP.	m³	**1567**			
5		**ROTURA Y REPOSICIÓN DE PAVIMENTOS**					
	5,1	Rotura de pavimentos asfálticos. Incluye provisión de materiales, maquinaria, mano de obra y retiro de escombros, según ETP.	m²	**831**			
	5,2	Reposición de pavimentos asfálticos. Incluye ejecución de base estabilizada, riego de imprimación, riego de liga y carpeta de rodamiento. Incluye provisión de materiales, mano de obra y equipos según ETP.	m²	**831**			
	5,3	Rotura de pavimentos de hormigón. Incluye provisión de materiales, maquinaria, mano de obra y retiro de escombros, según ETP.	m²	**111**			
	5,4	Reposición de pavimentos de hormigón. Incluye ejecución de base estabilizada y carpeta de rodamiento en hormigón. Incluye provisión de materiales, mano de obra y equipos según ETP.	m²	**111**			
6		**NUDOS, EMPALMES Y CÁMARAS**					
		IMPULSIÓN I					
	6,1	Ejecución nudos de cambio de dirección en Impulsión I. Incluye provisión, acarreo y colocación de accesorios, codo, adaptadores y juntas, bloques de anclajes, etc. Incluye provisión de materiales, mano de obra y equipos, según planos de proyecto y ETP.	Un	**14**			
	6,2	Ejecución desagüe en Impulsión I. Incluye provisión, acarreo y colocación de accesorios, juntas, válvula, bloques de anclajes, etc. según planos de proyecto. Incluye provisión de materiales, mano de obra y equipos, según ETP.	Un	**2**			
	6,3	Ejecución de cámara y sistema de válvula de aire en Impulsión I. Incluye provisión y ejecución de armaduras, encofrados, provisión y colado de hormigón H-35, curado, provisión e instalación de tapa de acceso, accesorios, piezas especiales, válvula de aire, ramales, válvulas, juntas y adaptadores, soportes y anclajes, según planos de proyecto y ETP. Incluye provisión de materiales, mano de obra y equipos, según ETP.	Un	**2**			
		NEXO 1 BAJADA DE RESERVA LOS BARRANCOS 1					
	6,4	Ejecución nudos de cambio de dirección en Nexo 1, C° PVC DN 110mm y 90 mm. Incluye provisión, acarreo y colocación de accesorios, codo, adaptadores y juntas, bloques de anclajes, etc. Incluye provisión de materiales, mano de obra y equipos, según planos de proyecto y ETP.	Un	**7**			
	6,5	Ejecución nudo de derivación en Nexo 1, DN 110mm dn 90 mm. Incluye provisión, acarreo y colocación de accesorios, ramal, adaptadores y juntas, válvulas de corte, bloques de anclajes, etc. Incluye provisión de materiales, mano de obra y equipos, según planos de proyecto y ETP.	Un	**1**			
	6,6	Ejecución desagüe en Nexo 1. Incluye provisión, acarreo y colocación de accesorios, juntas, válvula, bloques de anclajes, etc. según planos de proyecto. Incluye provisión de materiales, mano de obra y equipos, según ETP.	Un	**2**			
7		**CRUCES**					
	7,1	Ejecución cruce Av. Marciano Cantero con tunnel liner DN 1200. Incluye excavación de túnel, montaje de estructura metálica, relleno de espacios con mortero cementicio, montaje de cañería y detalles de pintado epoxi. Incluye provisión de equipos, mano de obra y materiales, según ETP y recomendaciones del fabricante.	m	**30**			

Riego Provisorio

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
330
AYSAM

PLANILLA DE COTIZACIÓN

m³: metro cúbico **; m²:** metro cuadrado**; m:** metro lineal**; UN**: unidad; **GL**: Global

ÍTEM Nº		DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT.	PRECIO ($)		% INCID.
					UNITARIO	PARCIAL	
B - OBRAS EDILICIAS							
8		**ESTACIÓN DE BOMBEO SEGUNDO SOMBRA**					
	8,1	Provisión, montaje y prueba de funcionamiento de Bombas Centrífugas s/ETP.	Un	**2**			
	8,2	Provisión, montaje y prueba de funcionamiento de Bomba de Achique s/ETP. Incluye provisión e instalación de cañería de descarga a desagüe, según planos de proyecto. Incluye provisión de materiales, mano de obra y equipos, según ETP.	Un	**1**			
	8,3	Provisión, instalación y prueba de funcionamiento de cuadro de maniobras para estación de bombeo. Incluye válvulas de corte, válvulas de retención, ramales, codos, cañerías, juntas, adaptadores, piezas especiales, soportes y anclajes, etc. Incluye provisión de todos los materiales, mano de obra y equipos, según planos de proyecto y ETP.	Un	**1**			
	8,4	Provisión, instalación, puesta en funcionamiento y calibración de válvula antipadora de onda, válvula de aire y caudalímetro electromagnético de paso completo, incluye electrónica de control. Incluye materiales, mano de obra y equipos. Incluye capacitación del personal de AYSAM sobre operación y mantenimiento de los elementos. según ETP.	Un	**1**			
	8,5	Provisión, instalación y pruebas de funcionamiento de elementos de montaje e intervención de: válvula de aire, válvula anticipadora de onda y caudalímetro electromagnético. Incluye provisión y colocación de tapas de acceso a cámaras de medición y control. Incluye ejecución de desagües según planos de proyecto. Incluye materiales, mano de obra y equipos. Según ETP.	Un	**1**			
	8,6	Hormigón armado H35 para ejecución de estructuras. Incluye provisión de hormigón, aditivos, desencofrante, acero, materiales de encofrado y materiales de revestimientos internos. Incluye ejecución y colocación de armaduras de refuerzo, encofrado, colado, vibrado, curado y desencofrado de estructuras. Incluye provisión de materiales, mano de obra y equipos, según ETP.	m³	**5**			
	8,7	Ejecución de obras civiles en general. Incluye ejecución de pozo de achique y carpeta de nivelación con hormigón H-35 en losa de fondo para escurrimiento de desagües al mismo, ejecución de losas en hormigón H-35 para apoyo y nivelación de bombas a instalar. Incluye provisión e instalación de cañería de desagüe desde bomba de achique hasta cámara de descarga, según planos de proyecto. Incluye provisión de materiales, mano de obra y equipos, según planos de proyecto y ETP.	Un	**1**			
	8,8	Provisión e instalación de válvula de control de nivel hidráulica DN 300mm en la cañería de ingreso a la reserva Segundo Sombra. Incluye ejecución de cámara de acceso a la válvula en hormigón armado H35. Incluye provisión e instalación de accesorios, soportes, anclajes, piezas especiales, tapa y escalera de acceso. Incluye tareas de corte de acueducto de ingreso. Incluye puesta en marcha y calibración de la válvula. Incluye provisión de materiales, mano de obra y equipos, según ETP.	Un	**1**			
	8,9	Ejecución de impermeabilización interna de la reserva Segundo Sombra. Incluye provisión y colocación de revestimiento de impermeabilización apto para uso alimenticio, según ETP, y materiales necesarios para la correcta ejecución según ETP. Incluye mano de obra y equipos, según planos de proyecto y ETP.	m²	**1976**			
	8,10	Ejecución de reacondicionamiento exterior de losa superior de la reserva, incluye limpieza, remoción de materiales sueltos y colocación de carpeta de terminación de 5 cm ejecutada en hormigón H 35 aditivado con microfibras plásticas. Incluye provisión de materiales, mano de obra y equipamiento. Según ETP.	m²	**1698**			
9		**RESERVA LOS BARRANCOS 1**					
	9,1	Excavación para ejecución de reserva y sala de bombas según planos de proyecto. Incluye limpieza superficial y retiro de raíces y material orgánico en toda la superficie del predio. Incluye retiro de material sobrante y su disposición final según ETP. Incluye entibamientos, provisión de materiales, mano de obra y equipos según ETP.	m³	**753**			
	9,2	Hormigón H35 para ejecución de capa de limpieza e=10cm. Incluye provisión, colado, nivelado y curado del hormigón. Incluye provisión de materiales, mano de obra y equipos según, según planos de proyecto y ETP.	m³	**26**			
	9,3	Hormigón Armado H35 para ejecución de estructuras. Incluye provisión de hormigón, aditivos, desencofrante, acero, materiales de encofrado. Incluye ejecución y colocación de armaduras de refuerzo, encofrado, colado, vibrado, curado y desencofrado de estructuras. Incluye provisión de materiales, mano de obra y equipos, según ETP.	m³	**237**			
	9,4	Provisión e instalación de losas H°A° prefabricadas, según ETP, a colocar en cubierta de reserva y cámara de salida. Incluye provisión y ejecución de capa superior de nivelación en H° H35, e=5cm. Incluye provisión de materiales, mano de obra y equipos según planos de proyecto y ETP.	m²	**219**			
	9,5	Ejecución de impermeabilización de superficies en contacto con agua. Incluye provisión y colocación de revestimiento de impermeabilización apto para uso alimenticio, según ETP, y materiales necesarios para la correcta ejecución. Incluye materiales, mano de obra y equipos, según planos de proyecto y ETP.	m²	**535**			
	9,6	Ejecución de terraplén de nivelación del predio, según planos de proyecto y ETP. Incluye relleno con material del lugar, humectación y compactación para lograr las densidades requeridas según ETP. Incluye materiales, mano de obra y equipos, según ETP.	m³	**4435**			
	9,7	Provisión e instalación de cañerías, piezas y accesorios. Incluye codos, válvulas, ramales tee, adaptadores a brida, cajas brasero, carreteles pasa muro, etc., según planos de proyecto. Incluye provisión e instalación de sistema de cañerías de desagües. Incluye provisión de materiales, mano de obra y equipos, según ETP.	Un	**1**			
	9,8	Provisión y montaje de elementos metálicos varios. Incluye soportes metálicos y anclajes, escaleras, barandas, tapas de acceso, ventilaciones, etc., según lo indicado en planos de proyecto. Incluye provisión de materiales, mano de obra y equipos, según ETP.	Un	**1**			

Pliego Provisorio

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A. FOLIO 331 AYSAM

PLANILLA DE COTIZACIÓN

m³: metro cúbico **; m²:** metro cuadrado**; m:** metro lineal**; UN**: unidad; **GL**: Global

ÍTEM Nº		DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT.	PRECIO ($)		% INCID.
					UNITARIO	PARCIAL	
	9,9	Provisión e instalación de losas H°A° prefabricadas, según ETP, a colocar en cubierta de sala de bombas. Incluye provisión y ejecución de capa superior de nivelación en H° H35, e=5cm. Incluye provisión de materiales, mano de obra y equipos según planos de proyecto y ETP.	m²	42			
	9,10	Ejecución de cierre perimetral del predio en mampostería encadenada, según planos de proyecto. Incluye provisión de materiales, excavaciones, fundaciones, columnas, vigas, mampostería, concertina de protección y portón de ingreso, según planos de proyecto. Incluye materiales, mano de obra y equipos, según ETP.	Un	1			
	9,11	Ejecución sistema de bombeo cuenca alta Sector Este. Incluye provisión, instalación y prueba de funcionamiento de bombas centrífugas y cuadro de maniobras. Incluye equipos de bombeo, tableros de comando y potencia, así como conductores eléctricos. Incluye cañerías, carreteles, ramales, codos, adaptadores, juntas, válvulas de corte, válvulas de retención, sensores de flujo y presión, accesorios, etc. Incluye provisión y colocación de soportes y anclajes. Incluye provisión de materiales necesarios, mano de obra y equipos, según ETP.	Un	1			
	9,12	Provisión, montaje y prueba de funcionamiento de Bomba de Achique s/ETP. Incluye provisión e instalación de cañería de descarga a desagüe, según planos de proyecto. Incluye provisión de materiales, mano de obra y equipos, según ETP.	Un	1			
10		**SISTEMA DE ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA Y CONTROL**					
	10,1	Ejecución de acometidas eléctricas. Incluye provisión e instalación de pilastra de medición, medidor y conductores de alimentación a tableros generales. Incluye trámites de provisión con el ente proveedor de energía eléctrica. Incluye provisión de todos los materiales, mano de obra y equipos, según ETP.	Un	2			
	10,2	Provisión e instalación de tableros eléctricos generales y tableros de comando y potencia. Incluye tableros generales, tableros de comando y potencia de sistema de bombeo y tableros de instalaciones internas. Incluye tendido de los conductores y conexionados de tableros. Incluye ejecución de las instalaciones eléctricas internas en ambas estaciones de bombeo. Incluye provisión de materiales, mano de obra y equipos, según ETP.	Un	1			
	10,3	Provisión y montaje de luminarias exteriores, según plano tipo. Incluye provisión de columnas metálicas de soporte, luminarias exteriores tecnología LED tipo vial, conductores de alimentación y conexionado a tablero de alimentación eléctrica. Incluye provisión de materiales, mano de obra y equipos, según ETP.	Un	6			
	10,4	Provisión, instalación y prueba de funcionamiento de instrumentación de medición y control. Incluye sensores de nivel, sensores de presión y flujo, manómetros, según planos de proyecto. Incluye instrumentos con sus correspondientes electrónicas, accesorios y conexionado al sistema de transmisión y control. Incluye provisión de materiales, mano de obra y equipos según ETP.	Un	1			
	10,5	Provisión, instalación y puesta en marcha del sistema de control y transmisión de datos, y su vinculación al SCADA de AYSAM. Incluye provisión, instalación y programación de PLC, integración de datos y transmisión entre los puntos de medición y control. Incluye provisión de materiales, mano de obra y equipos, según ETP.	Un	2			
11		**OTROS GASTOS**					
	11,1	Aforos, Sellados, tramitación de permisos según ETP.	Un	1			
	11,2	Ejecución de sondeos y estudios de suelos, según ETP.	Un	5			
	11,3	Ejecución Planos de replanteo - Proyecto Ejecutivo - Ingeniería de detalle - Planos Conforme a Obra. Según ETP.	Un	1			
MES BASE: FEBRERO 2024					**TOTAL**		

Pliego Provisorio

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
332
AYSAM

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Item:	*Designación:*	*Unidad*

A) MATERIALES:

Material	Unidad medida Material	Cuantía	COSTO $ / Unid.mat	Subtotales $ / Unid.Item
1	2	3	4	
COSTO TOTAL DE MATERIALES POR UNIDAD DE ITEM:			(A)	$ -

B) MANO DE OBRA:

Categoría	Cantidad	Costo Horario $/hr	Afectación Diaria hrs / día	Costo Total Diario $ / día	Rendimiento Unid.Item / día	Subtotales $ / Unid.Item
1	2	3	4	5 = 2 * 3 * 4	6	7 = 5 / 6
OFICIAL ESPECIALIZADO						
OFICIAL						
MEDIO OFICIAL						
AYUDANTE						
COSTO TOTAL DE MANO DE OBRA POR UNIDAD DE ITEM:					(B)	$ -

C) EQUIPOS

Designación	Cantidad	Costo horario $ / hr	Afectación diaria hrs / día	Rendimiento Unid.Item / día	Subtotales $ / Unid.Item
1	2	3	4	5	6 = 2 * 3 * 4 / 5
COSTO TOTAL DE EQUIPOS POR UNIDAD DE ITEM:				(C)	$ -

D) COSTO - COSTO PRESENTE ITEM : **A + B + C** ..... **$ / U** **$** **-**

E) COEFICIENTE DE PASO.....

F) PRECIO IMPUESTOS INCLUIDOS **D x E** ..... **$ / U** **$** **-**

Pliego Provisorio

AYSAM FOLIO 333

PLANILLA DE COSTO DE MANO DE OBRA

CATEGORIA	Salario Básico	Asistencia perfecta 17,00%	Salario Directo	Contrib. Patronales Seg. Social 17,00%	Contrib. Patronales Obra Social 6,00%	Fondo de Cese Laboral 8,00%	Fo. De. Co. 0,08%	Régimen Nac. de la Indust. de la Constr. 0,08%	Fondo de Investig. Capacit. Y Seg. 0,16%	Feriados Pagos 5,93%	Ley de Riesgos del Trabajo 11,46%	Vacaciones Pagas 6,38%	Enfermedades Inculpables 2,28%	Licencias Especiales 0,91%	Vestimenta y Útiles de Labor 2,31%	Sueldo Anual Complement. 10,94%	Salario Total
COSTO DIARIO																	
OFICIAL ESPECIALIZADO OFICIAL MEDIO OFICIAL AYUDANTE																	
COSTO HORARIO																	
OFICIAL ESPECIALIZADO OFICIAL MEDIO OFICIAL AYUDANTE																	
COSTO MENSUAL																	
SERENO		$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	**$ -**

Valores a completar

Pliego Provisorio

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
334
AYSAM

PLANILLA COSTO HORARIO DEL EQUIPO AFECTADO A LA OBRA

A = (CA - VR) / VU (*)

I = (CA x 0,5 x i) / (UA x 100) (**) i = ... 12,00%

Valores a completar

Nº de ORDEN	DESIGNACION	Potencia HP	COSTO ACTUAL ($)	VALOR RESIDUAL ($)	VIDA UTIL (Hs)	USO ANUAL (Hs)	COSTO Amortización e Intereses			REPARACION Y REPUESTOS ($/Hs) 80%	COMBUSTIBLES				LUBRICANTES 20% $/Hs	COMBUSTIBLE Y LUBRICANTES $/Hs	COSTO CHOFER $/Hs	COSTO HORARIO TOTAL $/Hs
							Amortización ($/Hs)	Intereses ($/Hs)	Suma ($/Hs)		TIPO	P/Unit. $/Lt	CONSUMO 0,12 (Lt/HP)	COSTO ($/Hs)				
1	2	3	4	5 = 20% * 4	6	7	8 = (*)	9 = (**)	10 = 8 + 9	11 = 80% * 10	12	13	14	15 = 13*14	16 = 20% * 15	17 = 15 + 16	18	19 = 10+11+17+18

Pliego Provisorio

PROYECTO #1782.Rv1
SISTEMA PROVISIÓN DE AGUA POTABLE LOS BARRANCOS - ETAPA II

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A. FOLIO 335 A.Y.S.A.M.

CÁLCULO DEL COEFICIENTE DE PASO

Costo - Costo	.....		***(A)***	**1,0000**
Seguridad e Higiene	.....		*(A1)*	0,0000
Imprevistos	.....		*(A2)*	0,0000
Costo	.....	***(A)+(A1)+(A2)=***	***(B)***	**1,0000**
Gastos Generales	.....		*(B1)*	0,0000
Beneficio	.....		*(B2)*	0,0000
Subtotal	.....	***(B)+(B1)+(B2)=***	***(C)***	1,0000
Costo Financiero	.....	(C) x 0,00%	*(C1)*	0,0000

Total sin imp.:	.....	***(C)+(C1)=***	***(E)***	**1,0000**
I.V.A. :	.....	(E) x 0,00%	*(E1)*	0,0000
Otros Impuestos:	.....	(E) x 0,00%	*(E2)*	0,0000
Coeficiente Total (Impuestos Incluidos)	.....	***(E)+(E1)+(E2)=***	***(F)***	**1,0000**

Casillas a rellenar

Pliego Provisorio

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
336
AYSAM

Pliego Provisorio

DOCUMENTACIÓN GRÁFICA-
PLANOS DE PROYECTO

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
237
AYSAM

BAJADA BOMBEO (MALLA 3)
C° PVC DN 110mm K10 Long. 150,69 m
(No corresponde a esta licitación)

BAJADA POR GRAVEDAD (MALLA 4)
C° PVC DN 160mm K10 Long. 9,83 m
(No corresponde a esta licitación)

BAJADA POR GRAVEDAD (MALLA 5)
C° PVC DN 90mm K10 Long. 153,54 m
(No corresponde a esta licitación)

BAJADA BOMBEO (MALLA 2 y 3)
C° PVC DN 160mm K10 Long. 692,33 m
(No corresponde a esta licitación)

BAJADA BOMBEO (MALLA 2)
C° PVC DN 90mm K10 Long. 11,88 m
(No corresponde a esta licitación)

BAJADA POR GRAVEDAD (MALLA 4 Y 5)
C° PVC DN 160mm K10 Long. 496.11 m
(No corresponde a esta licitación)

BAJADA BOMBEO (MALLA 1)
C° PVC DN 110mm K10 Long. 425,34 m
(No corresponde a esta licitación)

BAJADA POR GRAVEDAD (MALLA 7)
C° PVC DN 160mm K10 Long. = 244,25 m
(No corresponde a esta licitación)

BAJADA POR GRAVEDAD (MALLA 8)
C° PVC DN 110mm K10. Long.12,40 m

RESERVA SEGUNDO SOMBRA

RESERVA LOS BARRANCOS 2
CAPACIDAD: 300 m3
(No corresponde a esta licitación)

BAJADA BOMBEO (MALLA 6)
C° PVC DN 110mm K10 Long. 83,61 m
(No corresponde a esta licitación)

RESERVA LOS BARRANCOS 1
CAPACIDAD: 500 m3

BAJADA POR GRAVEDAD (MALLA 9)
C° PVC DN 90mm K10 Long. 192,67 m

BAJADA POR GRAVEDAD (MALLA 8 Y 9)
C° PVC DN 110mm K10 Long. 248,31 m

IMPULSIÓN 2
C° PVCO PN12,5 DN 160mm
Long. 435,26 m
(No corresponde a esta licitación)

SIST. BOMBEO LOS BARRANCOS 1 ESTACIÓN DE BOMBEO
(No corresponde a esta licitación)

IMPULSIÓN 1
C° PVCO PN12,5 DN 250mm o
PEAD PE100 PN10 DN 315mm o
HD K7 JE DN 250mm
Long. = 1.397,24 m

TUNEL LINNER-CRUCE AV. MARCIANO CANTERO

SIST. BOMBEO SEGUNDO SOMBRA
ESTACIÓN DE BOMBEO

IMPULSIÓN 1
C° PVCO PN12,5 DN 250mm o
PEAD PE100 PN10 DN 315mm o
HD K7 JE DN 250mm.
Long. = 1.397,24 m

Dpto. GODOY CRUZ

PLANIMETRÍA GENERAL Esc. 1:2.500
LOS BARRANCOS

Referencias:
- Traza Acueductos a ejecutar Conducción a gravedad
- Traza Impulsiones a ejecutar Conducción por bombeo
- Traza red de cloaca existente
- Traza acueductos existente
- Estaciones de Bombeo
- (808,792) Cotas de terreno natural
- Cuenca RLB1
- Cuenca RLB2
- Cuenca 2da etapa RLB1. 3er etapa RLB2

Iniciales	xx/xx/xx	00
Proyect6/Revis6	Fecha	Rev.N°

VºBº GERENTE DE INGENIERIA:
ING. ALEJANDRO ROMANO
Firma Fecha

JEFE DE PROYECTO:
ING. DIEGO NUÑEZ
Firma Fecha

PROYECTO:
ING. DIEGO NUÑEZ
ING. ARIEL LUCAS
Firma Fecha

DIBUJO:
ING. ARIEL LUCAS
Firma Fecha

JEFE DE OBRA:
Firma Fecha

VºBº JEFE DE SERVICIO:
Firma Fecha

GERENCIA DE INGENIERIA
Depto. Estudios y Proyectos

GODOY CRUZ - MENDOZA

PROYECTO N°: 1782–PEAS–00

SISTEMA DE PROVISIÓN DE AGUA POTABLE LOS BARRANCOS - ETAPA II

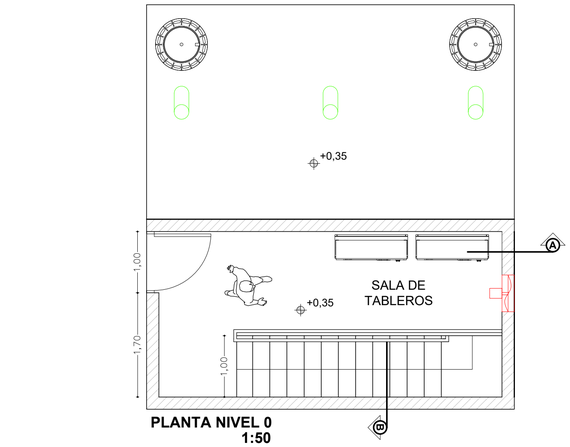
DETALLES:

PLANIMETRÍA GENERAL
LOS BARRANCOS

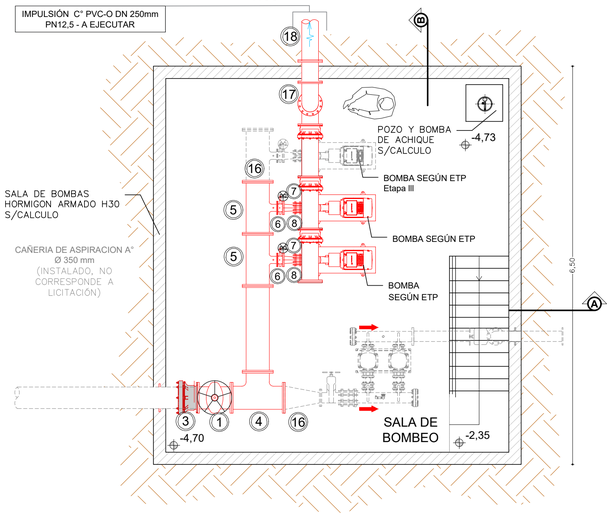
PLANO DE ANTEPROYECTO

Escala: (1:2500)
Plano N°: 01/06

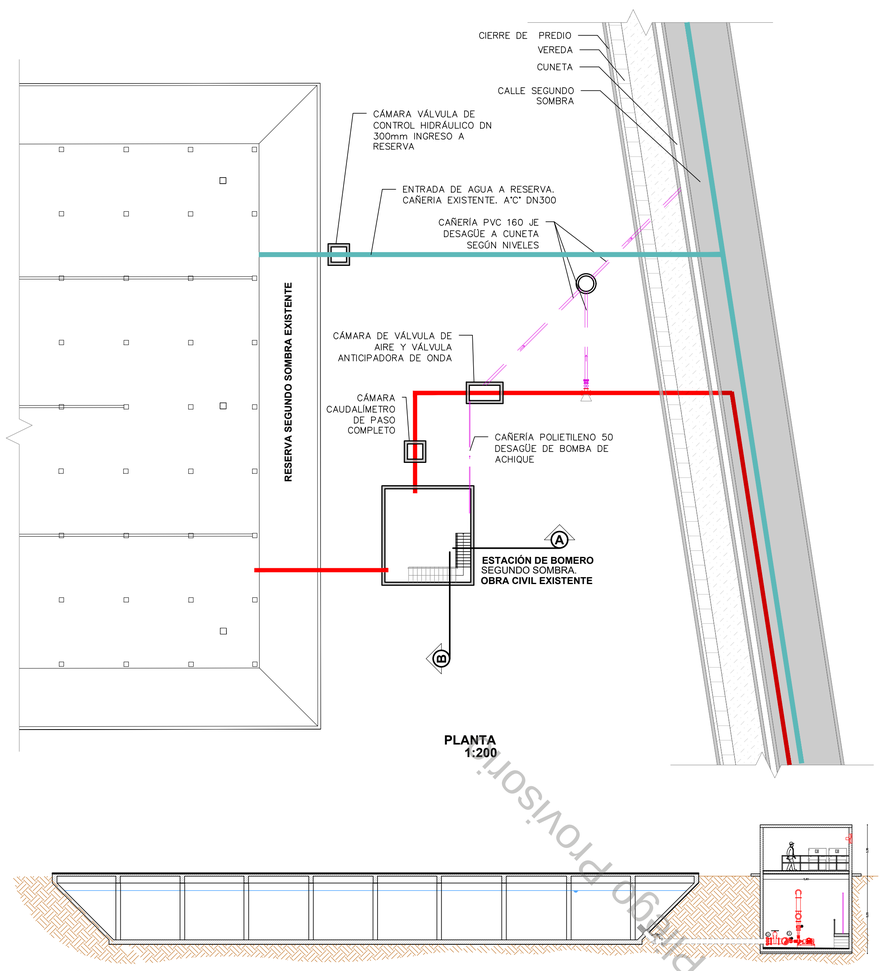
Fecha Impresión: 27/01/2025
Archivo: #1782_06–Traza impulsion_v05.dwg



PLANTA NIVEL 0
1:50



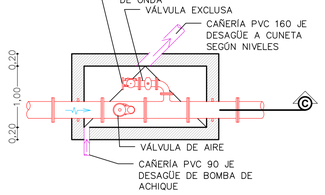
PLANTA NIVEL -4.75
1:50



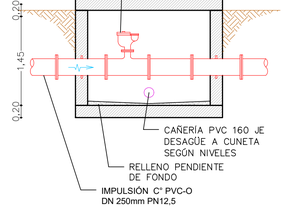
PLANTA
1:200

CORTE A-A
1:200

DETALLE CORTE A-A



PLANTA CÁMARA PARA VÁLVULA DE AIRE Y ANTICIPADORA DE ONDA
1:50



CORTE C-C
1:50

Item	Designación	Material	Diámetro Nominal (mm)	PN	Unión	Cant.
1	Válvula mariposa c/ reductor y volante - Accionamiento manual	HFD	350	10	-	1
2	Válvula exclusa (para purga)	HFD	25,4	10	-	2
3	Adaptador a bridas Amplia Tolerancia	HFD	350	10	-	1
4	Ramal Tee	Acero / HFD	350/350	10	Brida	1
5	Ramal Tee	Acero / HFD	350/100	10	Brida	3
6	Válvula mariposa c/ volante - Accionamiento manual	HFD	100	10	Bridada	3
7	Reducción	HFD	100/80	10	Brida	3
8	Adaptador a brida.	HFD	80	10	-	3
9	Adaptador a brida con reduccion	HFD	60/80	10	-	2
10	Reducción	HFD	150/80	10	-	2
11	Válvula mariposa c/ reductor y volante - Accionamiento manual	HFD	150	10	-	2
12	Reducción	HFD	200/150	10	-	2
13	Pieza especial tipo Tee. Longitud aprox. 81 cm. Tramo de Tee de paso DN 250.Tee de derivación DN 200	HFD	250/200	10	-	3
14	Brida ciega	HFD	250	10	-	2
15	Adaptador a bridas Amplia Tolerancia	HFD	250	10		3
16	Brida ciega	HFD	350	10	-	2
17	Codo 90°	HFD	250	10	Brida	2
18	Carretel c/pasamuros - Long. aprox = 0,90 m	HFD	250	10	Brida	1
19	Brida ciega	HFD	200	10	Brida	1

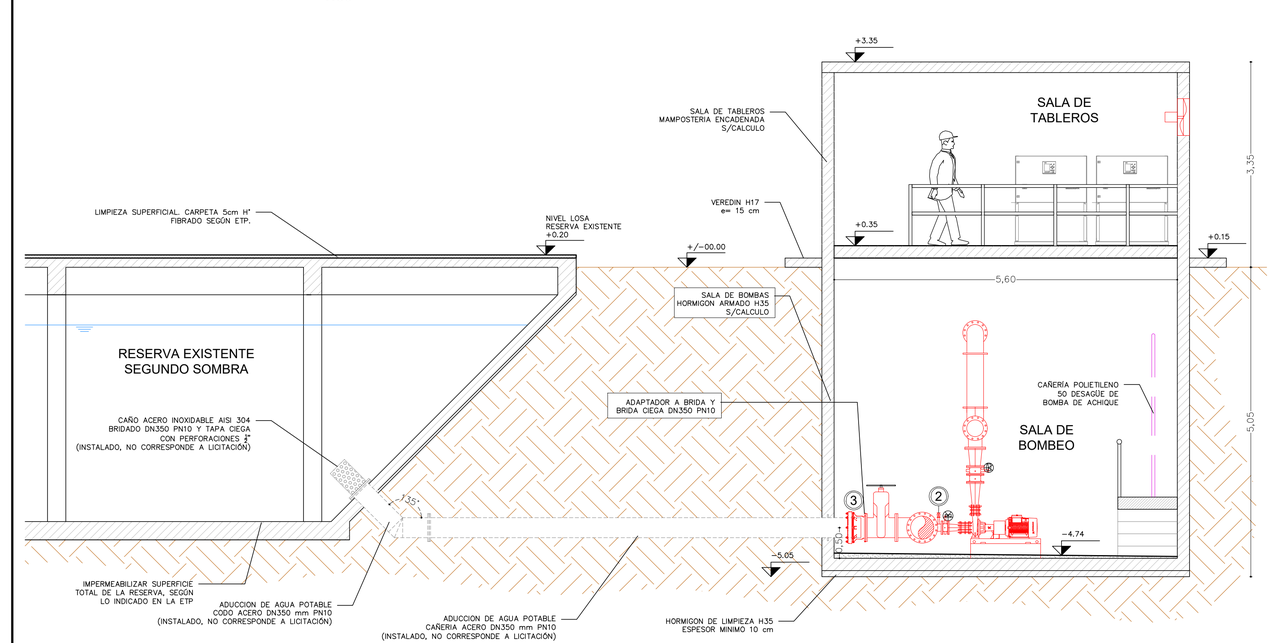
Las longitudes de las piezas indicadas en planos no deben considerarse como definitivas, deberán ajustarse una vez contruida la obra civil.
Los cómputos de la tabla son meramente indicativos y referenciales.

REFERENCIAS

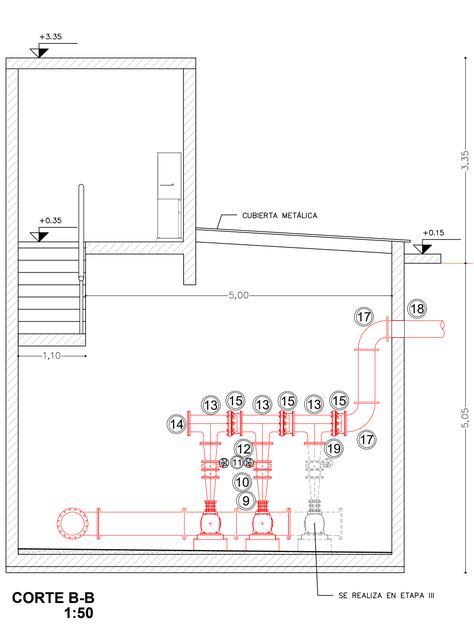
OBRA SANEAMIENTO MENDOZA AGUA S.A.
FOLIO
338

Referencias:
- Traza Impulsiones a ejecutar Conducción por bombeo
- Traza Desagües a ejecutar
- Redes de agua existentes
- Redes de cloaca existentes
- Previsto a futuro
- Hormigón Armado H35
- Hormigón Armado ejecutado
- Hormigón de relleno

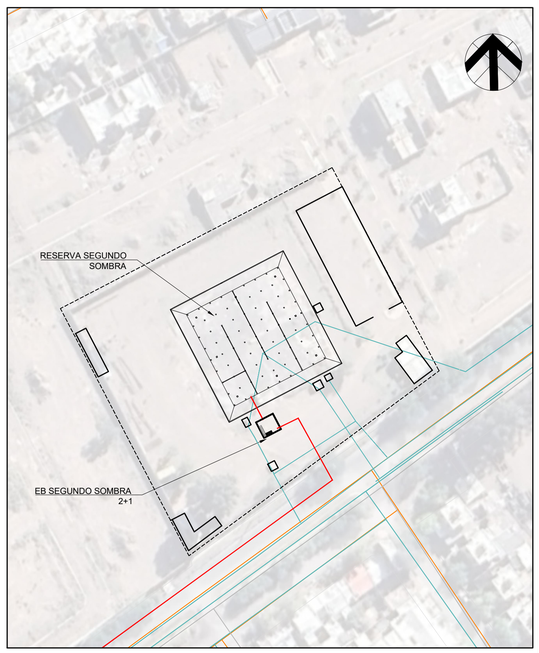
Incluir chanfle sanitario de 10 cm por 10 cm en el perímetro de la losa de fondo de todos los recintos de agua potable
Todos los Hormigones se ejecután en H-35



DETALLE CORTE A-A
1:50



CORTE B-B
1:50



PLANIMETRIA RESERVA SEGUNDO SOMBRA

VºBº GERENTE DE INGENIERIA:
ING. ALEJANDRO ROMANO
Firma Fecha

JEFE DE PROYECTO:
ING. DIEGO NUÑEZ
Firma Fecha

PROYECTO:
ING. ARIEL LUCAS
Firma Fecha

DIBUJO:
ING. ARIEL LUCAS
Firma Fecha

JEFE DE OBRA:
Firma Fecha

VºBº JEFE DE SERVICIO:
Firma Fecha

GERENCIA DE INGENIERIA
Depto. Estudios y Proyectos

GODOY CRUZ - MENDOZA

PROYECTO N°:1782—PEAS—00

SISTEMA DE PROVISIÓN DE AGUA POTABLE LOS BARRANCOS - ETAPA II

DETALLES:

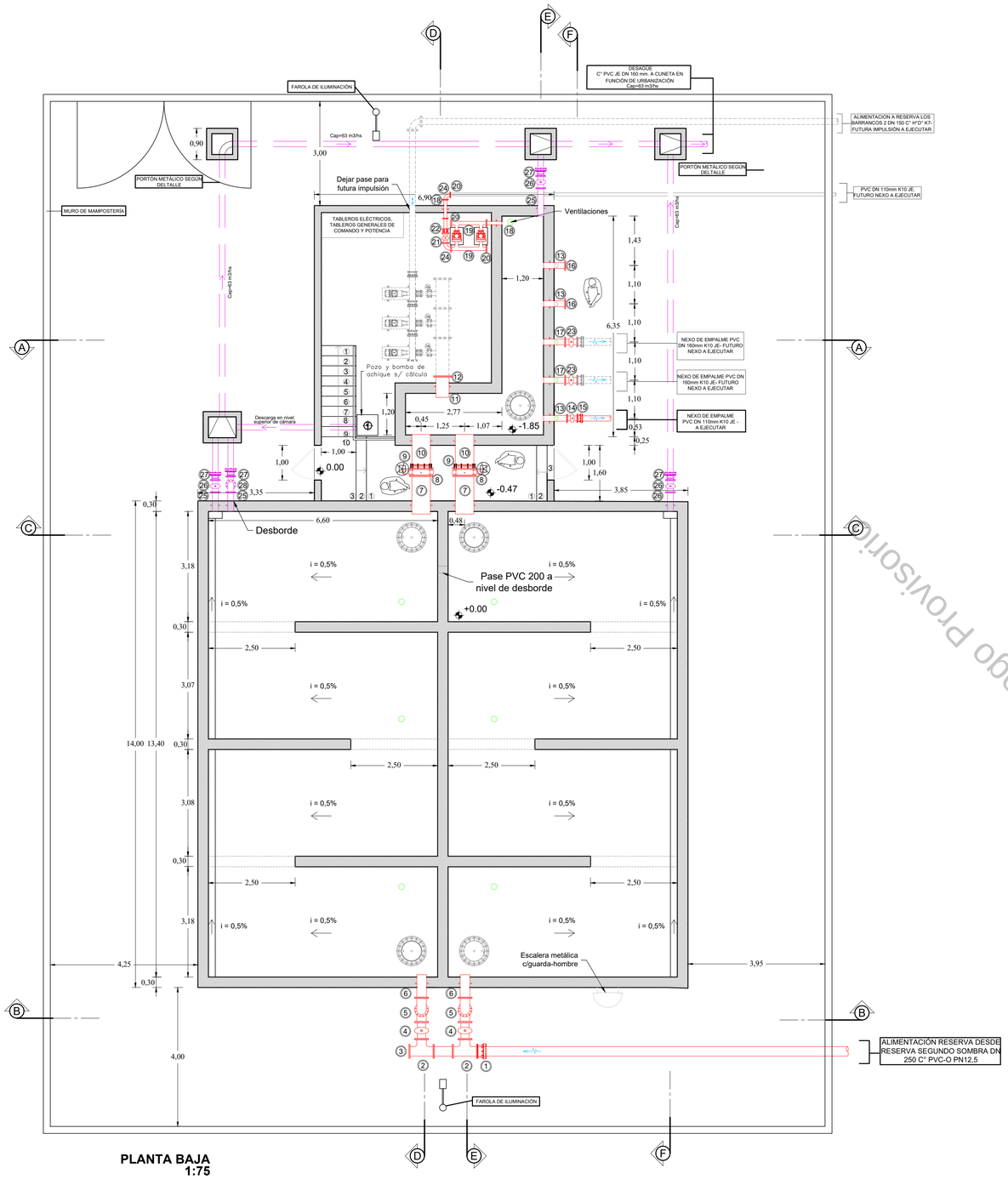
ESTACIÓN DE BOMBEO RESERVA SEGUNDO SOMBRA

PLANO DE ANTEPROYECTO

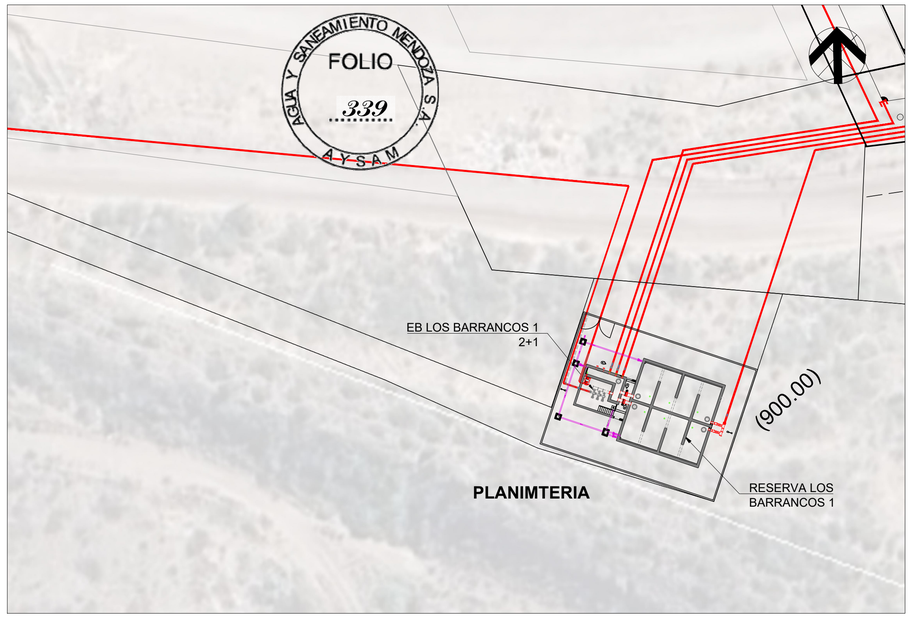
Escala: 1:200 - 1:50
Plano N°: 02/06

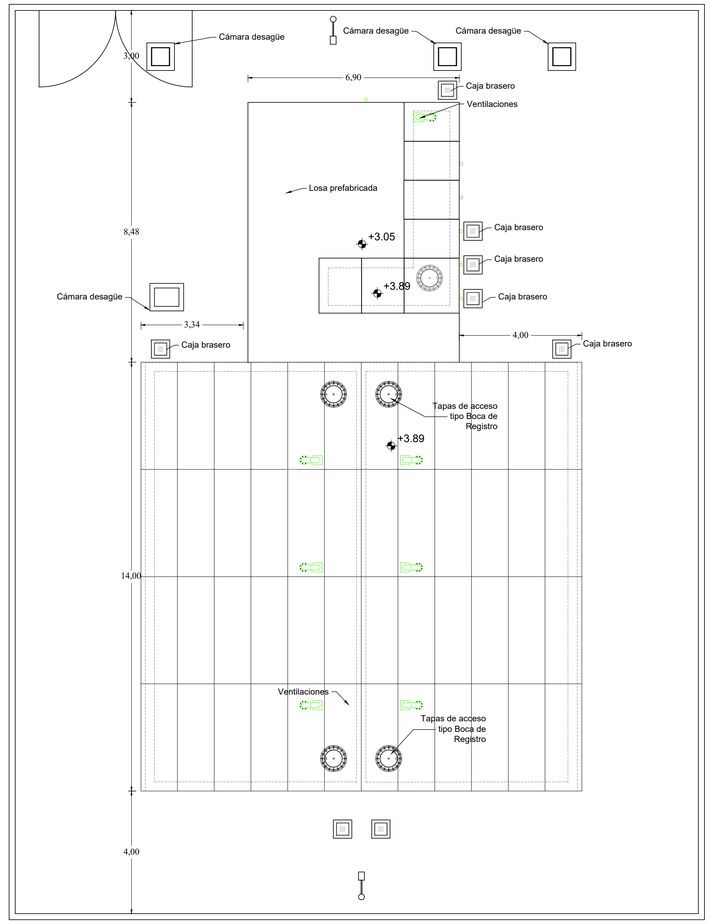
Fecha Impresión:27/01/2025
Archivo: #1782_04_RSS_V01.dwg

Plano provisorio



PLANTA BAJA
1:75





PLANTA DE TECHO
1:100

Referencias:

- Cañerias y accesorios a ejecutar
- Traza Desagües a ejecutar Conducción por gravedad
- Previsto a futuro
- Ventilaciones
- (808.792) Cotas de terreno natural
- Hormigón Armado H35

El nivel 0,00 m indicado en el plano corresponde con el nivel interior del fondo de la reserva. Los niveles restantes son relativos al mismo.
Incluir chanfle sanitario de 10 cm por 10 cm en el perímetro de la losa de fondo de todos los recintos de agua potable
Todos los Hormigones se ejecután en H-35

VºBº GERENTE DE INGENIERIA:
ING. ALEJANDRO ROMANO
Firma Fecha

JEFE DE PROYECTO:
ING. DIEGO NUÑEZ
Firma Fecha

PROYECTO:
ING. ARIEL LUCAS
Firma Fecha

DIBUJO:
ING. ARIEL LUCAS
Firma Fecha

JEFE DE OBRA:
Firma Fecha

VºBº JEFE DE SERVICIO:
Firma Fecha

GERENCIA DE INGENIERIA
Depto. Estudios y Proyectos

GODOY CRUZ - MENDOZA

PROYECTO Nº: 1782—PEAS—00

SISTEMA DE PROVISIÓN DE AGUA POTABLE LOS BARRANCOS - ETAPA II

DETALLES:

ESTACIÓN DE BOMBEO LOS BARRANCOS 1 Y RESERVA LOS BARRANCOS 1

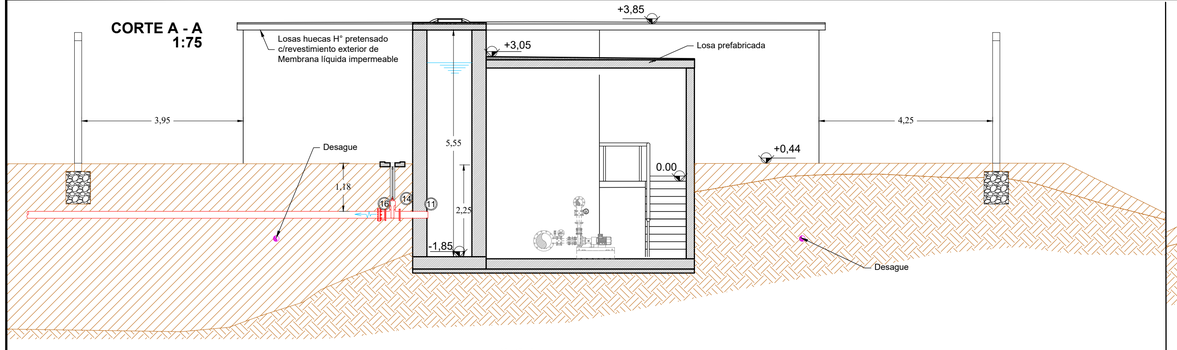
PLANO DE ANTEPROYECTO

Escala: 1:75 1:100
Plano Nº: 03/06

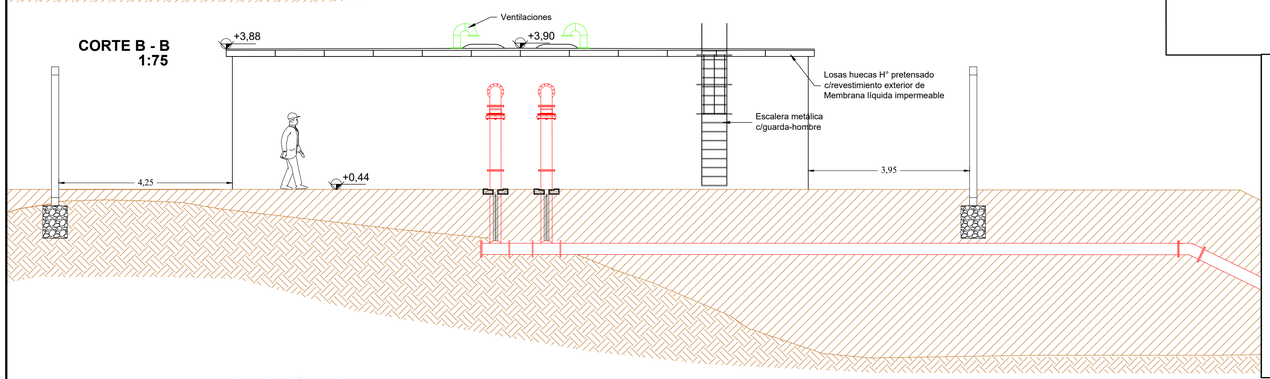
Fecha Impresión: 27/01/2025
Archivo: #1782_05_RL01—vs06.dwg

Pliego Provisorio

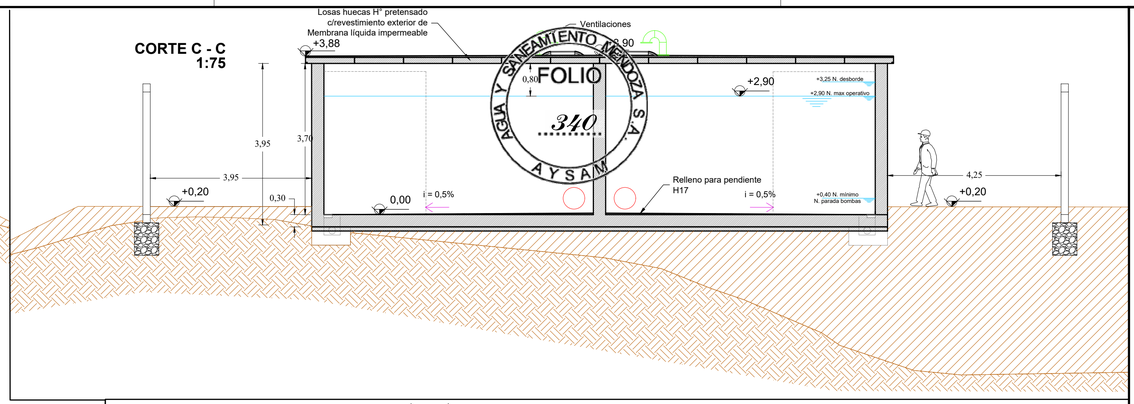
CORTE A - A
1:75



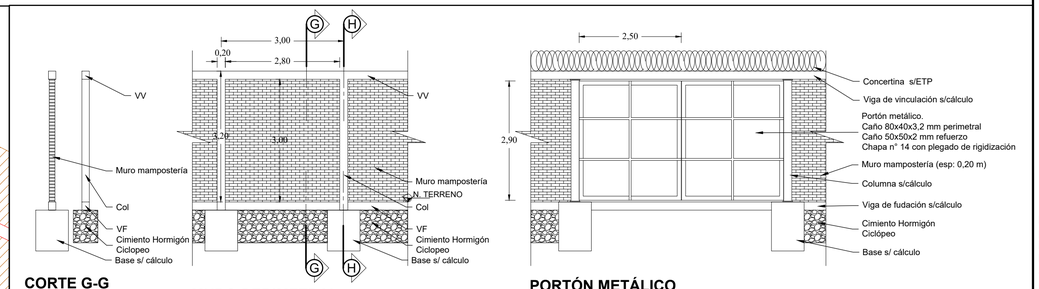
CORTE B - B
1:75



CORTE C - C
1:75



AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
340
AYSAM

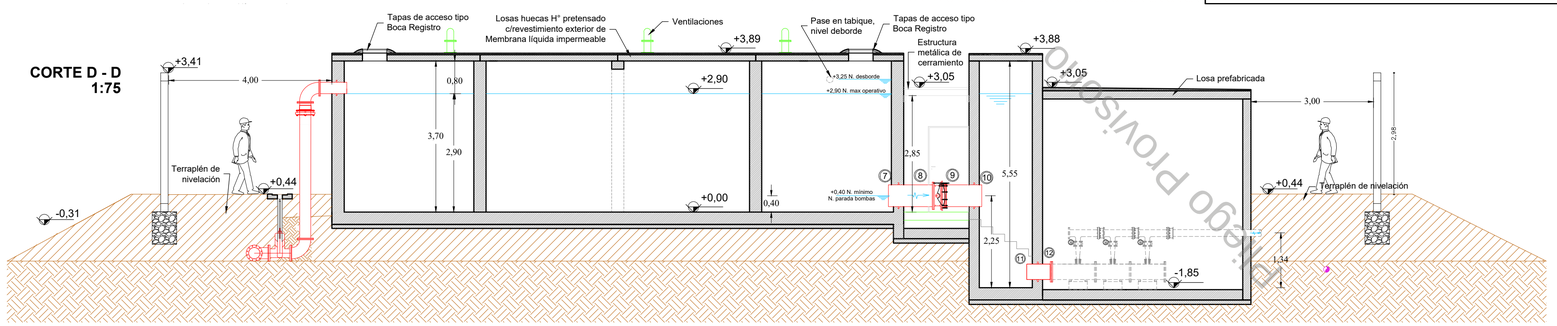


CORTE G-G
CORTE H-H
1:75

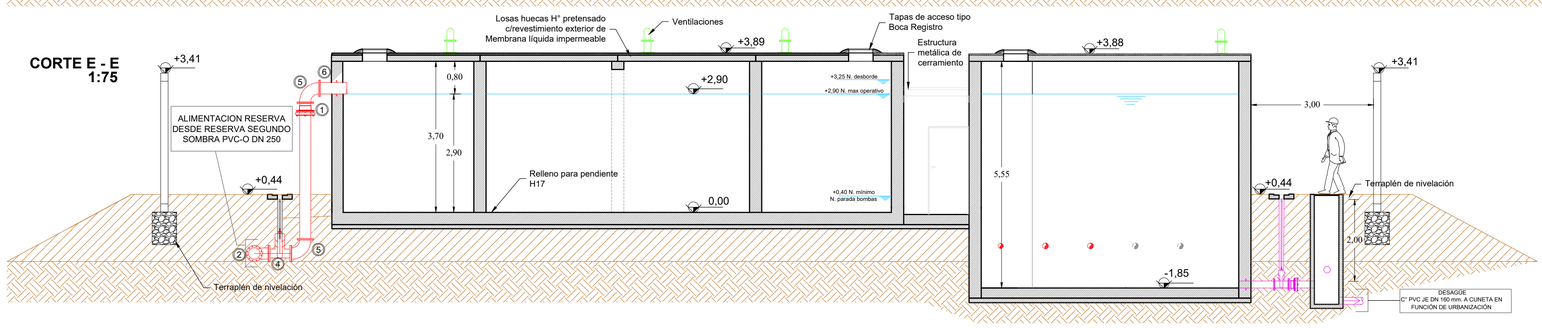
MURO PERIMETRAL
1:75

PORTÓN METÁLICO
1:75

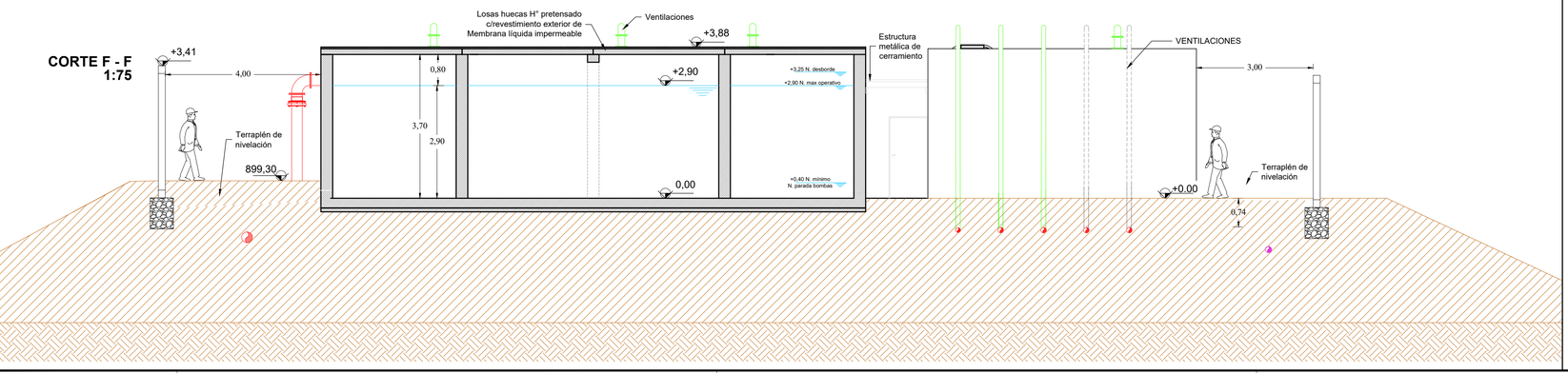
CORTE D - D
1:75



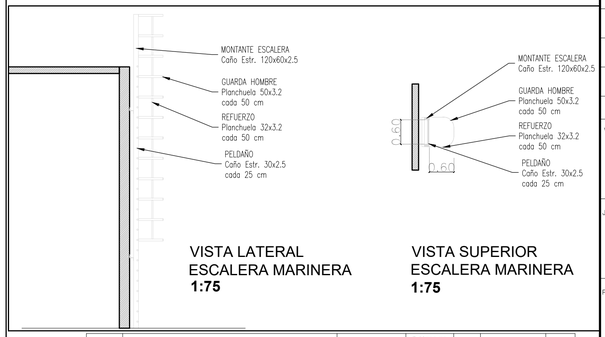
CORTE E - E
1:75



CORTE F - F
1:75



Proyecto Provisorio



VISTA LATERAL ESCALERA MARINERA
1:75

VISTA SUPERIOR ESCALERA MARINERA
1:75

Item	Designación	Material	Diámetro Nominal (mm)	PN	Unión	Cant.
IMPULSION INGRESO						
1	Adaptador a bridas Amplia Tolerancia	HFD	250	10	-	3
2	Tee	HFD	250/250	10	Brida	2
3	Brida ciega	HFD	250	10	Brida	1
4	Válvula esclusa cuerpo largo c/caja brasero	HFD	250	10	Bridada	2
5	Codo 90°	HFD	250	10	Brida	4
6	Carretel c/pasamuros - Long. aprox = 0,70 m	Acero / HFD	250	10	Brida - Espiga	2
TRANSICIÓN						
7	Carretel c/pasamuros - Long. aprox = 1,10 m	Acero / HFD	500	10	Brida - Espiga	2
8	Válvula mariposa c/ reductor y volante - Accionamiento manual	HFD	500	10	Bridada	2
9	Adaptador a bridas Amplia Tolerancia	HFD	500	10	-	2
10	Carretel c/pasamuros - Long. aprox = 0,90 m	Acero / HFD	500	10	Espiga - Espiga	2
11	Carretel c/pasamuros - Long. aprox = 0,60 m	Acero / HFD	350	10	Brida - Espiga	1
12	Brida ciega	Acero / HFD	350	10	Brida	1
NEXO DE BAJADA Y IMPULSIÓN SECTOR ALTA DE CUENCA ESTE						
13	Carretel c/pasamuros - Long. aprox = 0,60 m	Acero / HFD	100	10	Brida - Espiga	4
14	Válvula esclusa cuerpo largo c/caja brasero	HFD	100	10	Bridada	1
15	Adaptador a bridas Amplia Tolerancia	HFD	100	10	-	2
16	Brida ciega	Acero / HFD	150	10	Brida	3
17	Carretel c/pasamuros - Long. aprox = 0,60 m	Acero / HFD	200	10	Brida - Espiga	2
18	Carretel c/pasamuros - Long. aprox = 0,60 m	Acero / HFD	110	10	Brida - Espiga	2
19	Pieza especial tipo doble Tee con reducción Long. aprox= 1,00 m	Acero	110	10	Brida - Espiga	2
20	Brida ciega	Acero / HFD	110	10	Brida	3
21	Válvula esclusa	HFD	110	10	Bridada	1
22	Adaptador a bridas Amplia Tolerancia	HFD	110	10	-	1
23	Válvula esclusa cuerpo largo c/caja brasero	HFD	200	10	Bridada	2
24	Codo 90°	HFD	110	10	Bridada	2
DESAGUE Y DESBORDE						
25	Carretel c/pasamuros - Long. aprox = 0,50 m	Acero / HFD	150	10	Brida - Espiga	4
26	Válvula esclusa cuerpo largo c/caja brasero	HFD	150	10	Bridada	3
27	Adaptador a bridas Amplia Tolerancia	HFD	150	10	-	4
28	Codo 90°	HFD	150	10	-	2

Las longitudes de las piezas indicadas en planos no deben considerarse como definitivas, deberán ajustarse una vez contruida la obra civil.
Los cómputos de la tabla son meramente indicativos y referenciales.

Referencias:

- Cañerias y accesorios a ejecutar
- Traza Desagües a ejecutar Conducción por gravedad
- Previsto a futuro
- Ventilaciones
- Hormigón Armado H35
- Hormigón de relleno

El nivel 0,00 m indicado en el plano corresponde con el nivel interior del fondo de la reserva. Los niveles restantes son relativos al mismo.

Incluir chanfle sanitario de 10 cm por 10 cm en el perímetro de la losa de fondo de todos los recintos de agua potable

Todos los Hormigones se ejecután en H-35

VºBº GERENTE DE INGENIERIA:
ING. ALEJANDRO ROMANO
Firma Fecha

JEFE DE PROYECTO:
ING. DIEGO NUÑEZ
Firma Fecha

PROYECTO:
ING. ARIEL LUCAS
Firma Fecha

DIBUJO:
ING. ARIEL LUCAS
Firma Fecha

JEFE DE OBRA:
Firma Fecha

VºBº JEFE DE SERVICIO:
Firma Fecha

GERENCIA DE INGENIERIA
Depto. Estudios y Proyectos

GODOY CRUZ - MENDOZA

PROYECTO Nº: 1782—PEAS—00

SISTEMA DE PROVISIÓN DE AGUA POTABLE LOS BARRANCOS - ETAPA II

DETALLES:

ESTACIÓN DE BOMBEO LOS BARRANCOS 1 Y RESERVA LOS BARRANCOS 1

PLANO DE ANTEPROYECTO

Escala: VARIAS
Plano Nº: 04/06

Fecha Impresión: 27/01/2025
Archivo: #1782_05_RLB1—vs06.dwg

PEDRO ZANNI

EINSTEIN

SIN NOMBRE

SALAVINA

PERGAMINO

CHOS MALAL

VILLA MERCEDES

SEGUNDO SOMBRA

ELENA DE ROFFO

VICENTE ORAN

SIN NOMBRE

AV. MARCIANO CANTERO

RAMPA DE ACCESO A PREDIO LB1

PVC75

TUNEL LINNER
PVC DN75
AC DN300
PVC DN160
H°A° DN900
H°A° DN700

IMPULSIÓN SEGUNDO SOMBRA:
C° PVC "O" PN12,5 DN 250mm
PEAD PE100 PN10 DN 315mm
HD K7 JE DN 250mm

NUDO 6 — Prog. 804,12 m — (880.00) — 77°
NUDO 5 — Prog. 767,36 m — (880.00) — 76°
NUDO 4 — Prog. 437,97 m — (869.00) — 97°
NUDO 3 — Prog. 225,63m — (871.000) — 87°
NUDO 1 — Prog. 8,08 m — (865.00)
Prog. 00,00 m — (865.00)
Prog. 31,13 m
NUDO 2 — (865.00)
NUDO 10 — Prog. 1168,70 m — (886.00) — 80°
Prog. 1238,35 m — NUDO 11 — (891.00) — 154°
Prog. 1347,97 m — NUDO 12 — (896.00) — 117°
Prog. 13678,41 m — NUDO 13 VERTICAL — (897.00)
Prog. 1379,12 m — NUDO 14 VERTICAL — (900.00)
Prog. 1397,24 m — (900.00)
NUDO 9 — Prog. 1055,68 m — (884.00) — 89°
Prog. 976,41 m — NUDO 8 — (883.00) — 125°
Prog. 911,24 m — NUDO 7 — (883.00) — 85°
(880.00) NUDO 6 — Prog. 804,12 m — 77°
(880.00) NUDO 5 — Prog. 767,36 m — 76°

D — Desagüe
VA — Cámara Válvula de Aire
VAO — Cámara de válvula anticipadora de onda
Q — Cámara de caudalímetro

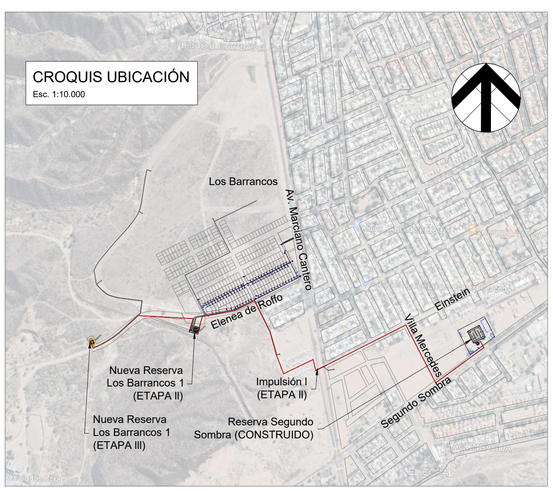
EB SEGUNDO SOMBRA 2+1
RESERVA SEGUNDO SOMBRA
EB LOS BARRANCOS 1 2+1
RESERVA LOS BARRANCOS 1

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A. AYSAM
FOLIO 341 RESERVA SEGUNDO SOMBRA

IMPULSIÓN I A
Esc. 1:1.000
TRAMOS Prog. 0.00m - Prog. 804.12m

IMPULSIÓN I B
Esc. 1:1.000
TRAMOS Prog. 804.12m - Prog. 1397.24m

CROQUIS UBICACIÓN
Esc. 1:10.000



Referencias:

- Traza Impulsiones a ejecutar Conducción por bombeo
- Traza conducciones que no refieren al plano, pero interfieren en ejecución
- Redes de agua existentes
- Redes de cloaca existentes
- Redes de agua proyectada urbanización
- Redes de cloaca proyectada urbanización
- (808,792) Cotas de terreno natural
- VA Cámara Válvula de Aire
- VAO Cámara de válvula anticipadora de onda
- D Cámara de Desagüe
- Q Cámara de caudalímetro
- Nudos cambio de dirección

Iniciales	xx/xx/xx	00
Proyecto/Revisó	Fecha	Rev.N°

V°B° GERENTE DE INGENIERIA:
ING. ALEJANDRO ROMANO
Firma Fecha

JEFE DE PROYECTO:
ING. DIEGO NUÑEZ
Firma Fecha

PROYECTO:
ING. DIEGO NUÑEZ
ING. ARIEL LUCAS
Firma Fecha

DIBUJO:
ING. ARIEL LUCAS
Firma Fecha

JEFE DE OBRA:
Firma Fecha

V°B° JEFE DE SERVICIO:
Firma Fecha

GERENCIA DE INGENIERIA
Depto. Estudios y Proyectos

GODOY CRUZ - MENDOZA

PROYECTO N°: 1782—PEAS—00

SISTEMA DE PROVISIÓN DE AGUA POTABLE LOS BARRANCOS - ETAPA II

DETALLES:

PLANIMETRÍA IMPULSIÓN I
ALIMENTACIÓN
RESERVA LOS BARRANCOS 1

PLANO DE ANTEPROYECTO

Escala: (1:1000) Plano N°: 05/06

Fecha Impresión: 27/01/2025
Archivo: #1782_06-Traza impulsion_-05.dwg

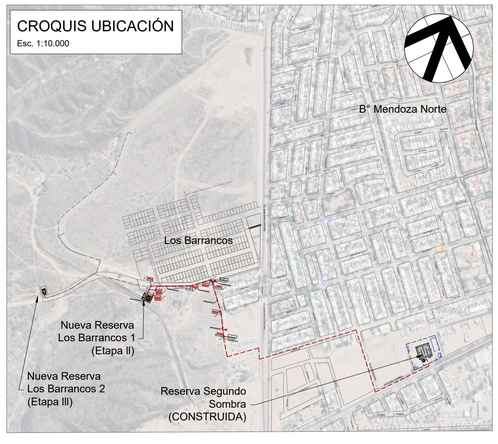
AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
342
AYSAM

AV. MARCIANO CANTERO
CHAMPANAY
SALAVINA
CURITIBA
VICENTE ORAN
SIN NOMBRE
PASAJE
ELENA DE ROFFO
Pliego Provisorio
ACCESO A PREDIO LB1
RESERVA LOS BARRANCOS 1

NUDO A3 (896.00) Prog. 38,56 m
NUDO A2 VERTICAL (898.00) Prog. 24,94 m
NUDO A1 VERTICAL (900.00) Prog. 13,40 m
NUDO A4 (891.00) Prog. 168,57 m
NUDO A5 (887.00) Prog. 238,62 m
NUDO A6 (887.00) Prog. 248,31 m
(887.00) Punto de alimentación malla 8 Prog. 26,71 m
NUDO A7 (884.00) Prog. 452,44 m
NUDO A8 (883.00) Prog. 431,40 m
Punto de alimentación malla 9 Prog. 440,98 m

BAJADA POR GRAVEDAD C° PVC JE K10 DN 110mm
BAJADA POR GRAVEDAD C° PVC JE K10 DN 110mm
BAJADA POR GRAVEDAD C° PVC JE K10 DN 90mm
BAJADA POR GRAVEDAD C° PVC JE K10 DN 90mm
IMPULSIÓN 1 C° PVC-O PN12,5 DN 250 mm

CROQUIS UBICACIÓN
Esc. 1:10.000



BAJADAS POR GRAVEDAD I
Esc. 1:1.000

Referencias:

- Traza Impulsiones a ejecutar Conducción por bombeo
- Traza Nexos Bajada a ejecutar Conducción por gravedad
- Traza Nexos Bajada. Conducción por gravedad (No corresponde a esta licitación)
- Traza red de agua proyectada
- Traza red de cloaca proyectada
- Traza red de agua existente
- Traza red de cloaca existente
- Traza acueductos existente
- (808.792) Cotas de terreno natural
- VA Cámara Válvula de Aire
- D Cámara de Desagüe
- Nudos cambio de dirección

Iniciales	xx/xx/xx	00
Proyectó/Revisó	Fecha	Rev.N°

VºBº GERENTE DE INGENIERIA:
ING. ROBERTO FORMICA
Firma Fecha

JEFE DE PROYECTO:
ING. DIEGO NUÑEZ
Firma Fecha

PROYECTO:
ING. DIEGO NUÑEZ
ING. ARIEL LUCAS
Firma Fecha

DIBUJO:
ING. ARIEL LUCAS
Firma Fecha

JEFE DE OBRA:
Firma Fecha

VºBº JEFE DE SERVICIO:
Firma Fecha

GERENCIA DE INGENIERIA
Depto. Estudios y Proyectos

GODOY CRUZ - MENDOZA

PROYECTO N°: 1782–PEAS–00

SISTEMA DE PROVISIÓN DE AGUA POTABLE LOS BARRANCOS - ETAPA II

DETALLES:

PLANIMETRÍA
BAJADAS POR GRAVEDAD- LOS BARRANCOS 1

PLANO DE ANTEPROYECTO

Escala: (1:1.500)
Plano N°: 06/06

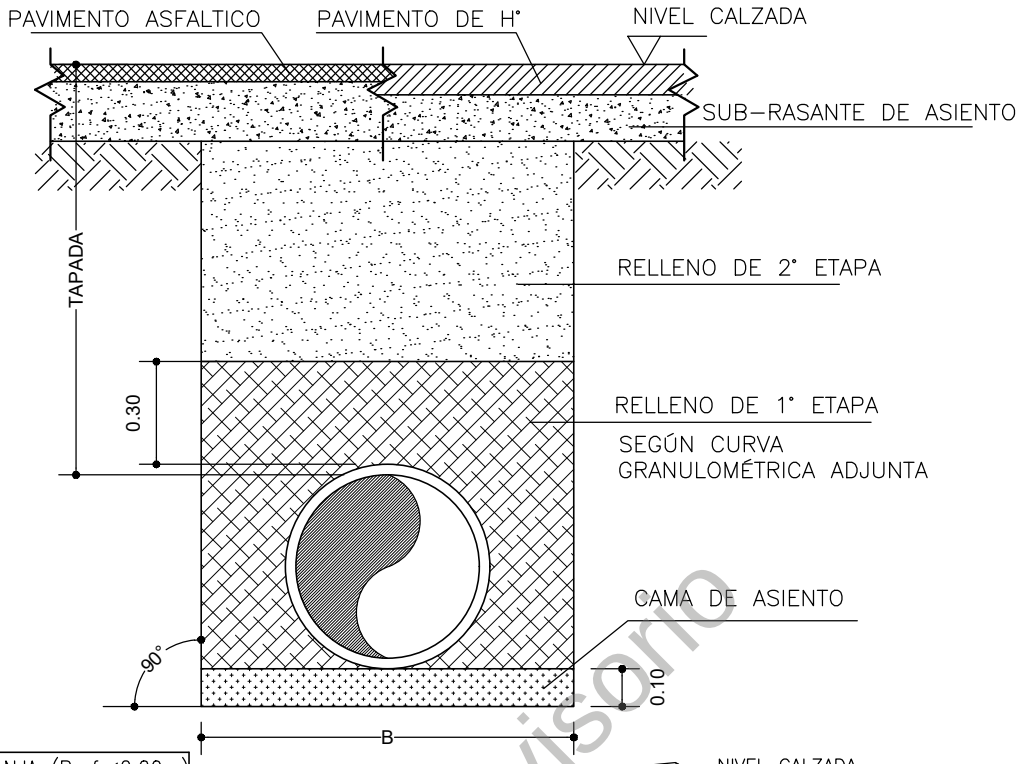
Fecha Impresión: 27/01/2025
Archivo: #1782_06–Traza Impulsion_.v05.dwg

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
343
AYSAM

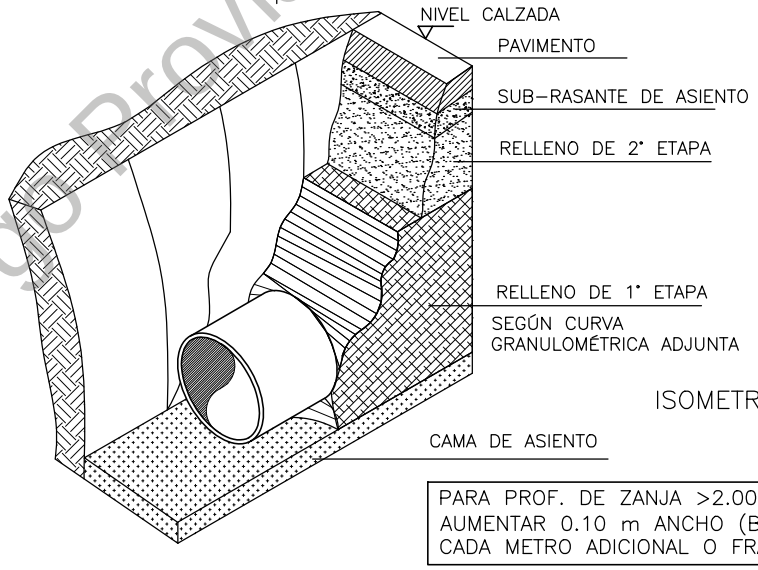
Pliego Provisorio

DOCUMENTACIÓN GRÁFICA-
PLANOS TIPO

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
344
AYSAM



ANCHO DE ZANJA (Prof.<2.00m)	
ø	B
<160	0.60m
160–200	0.65m
250	0.70m
315	0.75m
355	0.80m
400	0.85m
450	0.90m
500–600	1.00m
600–650	1.10m
700–800	1.25m
800–900	1.35m
900–1000	1.45m
>1000	DN + 0.60



ISOMETRIA

PARA PROF. DE ZANJA >2.00 m, AUMENTAR 0.10 m ANCHO (B) POR CADA METRO ADICIONAL O FRACION.

Pliego Provisorio

GERENCIA DE INGENIERIA
Depto. de Estudios y Proyectos

Agua
Cloaca

ZONA SERVICIO:

GRUPO OBRA:

DESIGNACION:

SISTEMA DE PROVISIÓN DE AGUA POTABLE
LOS BARRANCOS - ETAPA II

PLANO TIPO N°1

Nº PROYECTO:	ETAPA	REVISION
1782	2	01

DETALLES:

PLANO DE ZANJA
Sección Excavación (proyecto)

Nº DE PLANO: 1782 01/11
PROYECTO | Plano N° de N°

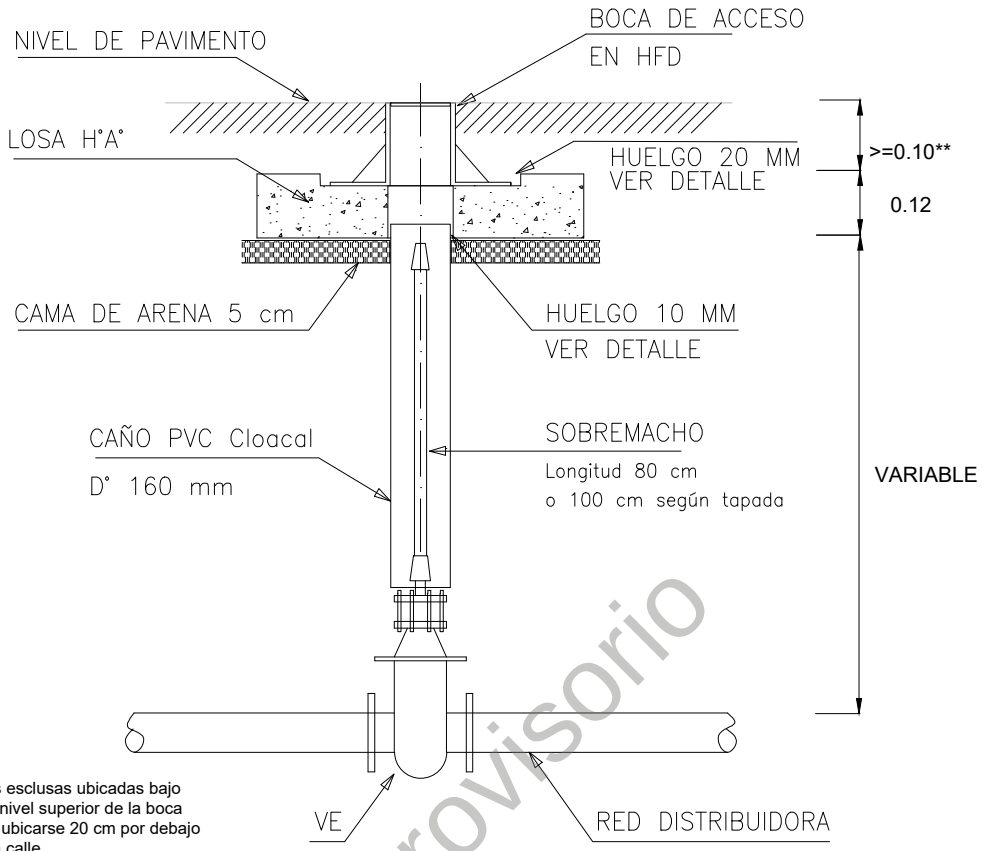
ESCALAS: (:) (:)

ARCHIVO:

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
345
AYSAM

VALVULA ESCLUSA DN < 300 mm

PARA UBICACION EN CALLE O VEREDA *

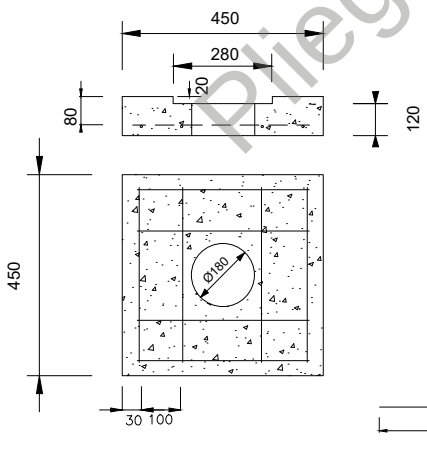


* Para las válvulas esclusas ubicadas bajo calles de tierra, el nivel superior de la boca de acceso deberá ubicarse 20 cm por debajo de la rasante de la calle.

** Altura variable de acuerdo a la caja brasero utilizada.

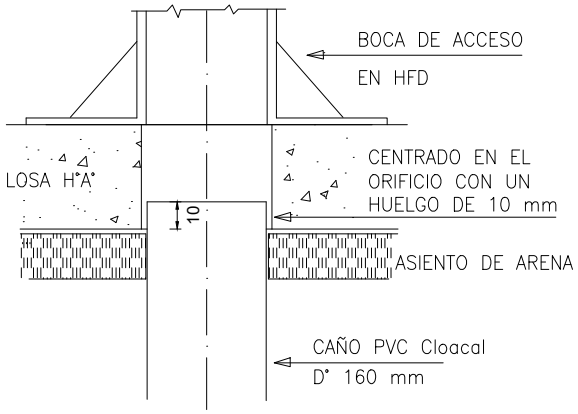
Pliego Provisorio

DETALLE LOSA DE APOYO



Armadura malla Ø 6

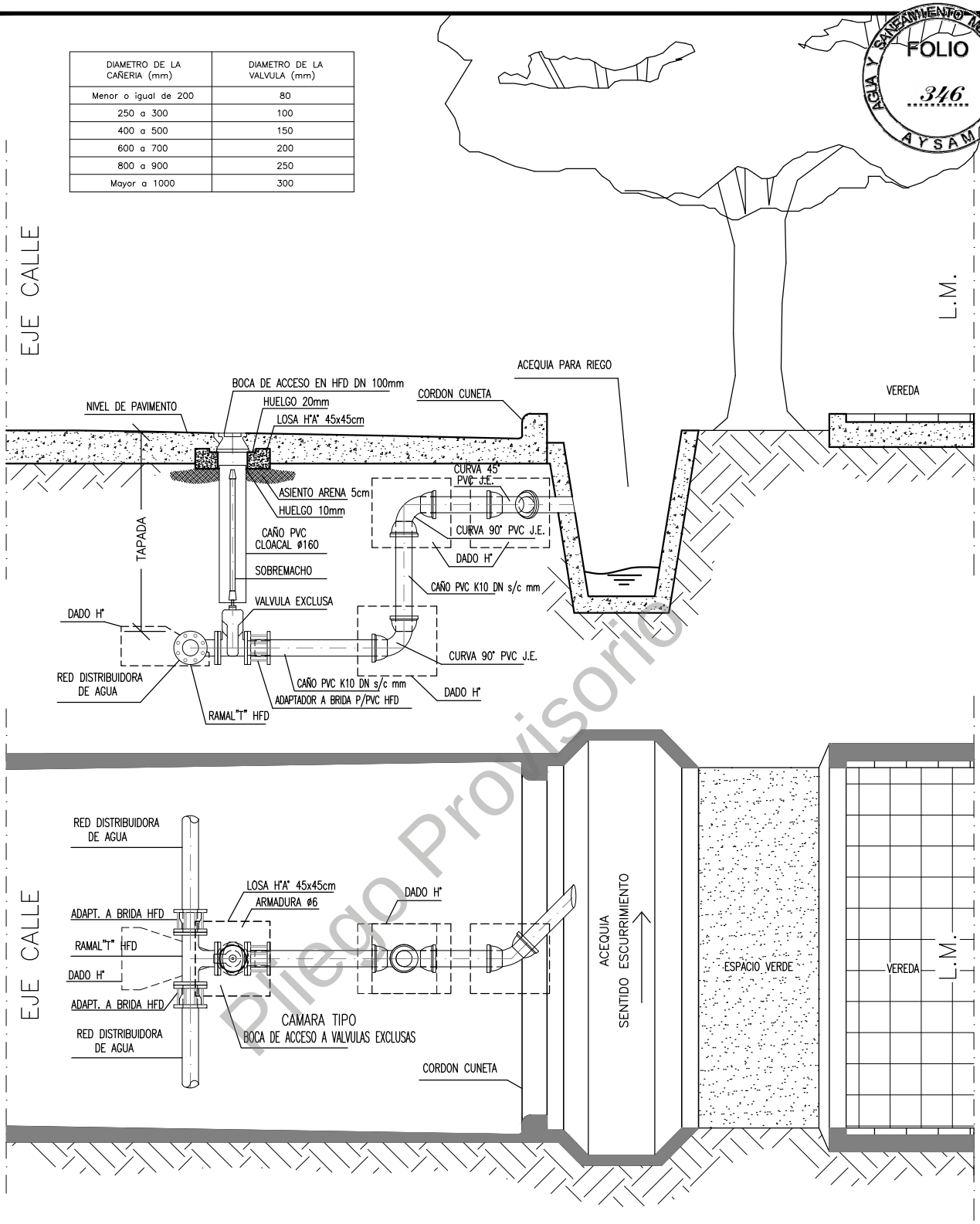
DETALLE HUELGO



GERENCIA DE INGENIERIA Departamento Estudios y Proyectos	DISTRITO - DEPARTAMENTO	X Agua Cloaca
	ZONA SERVICIO: GRAN MENDOZA	GRUPO OBRA: REDES DISTRIBUIDORAS
DESIGNACIÓN PROYECTO: SISTEMA DE PROVISIÓN DE AGUA POTABLE LOS BARRANCOS - ETAPA II	PLANO TIPO N°2	
	Nº PROYECTO: 1782	ETAPA: 2 / REVISIÓN: 01
DETALLES: PLANO TIPO ACCESO A VÁLVULA ESCLUSA CON UN DN MENOR A 300 mm	Nº DE PLANO: 1782 02/11 (PROYECTO / Plano N° de N°)	ESCALAS: (:) / (:)
	ARCHIVO: #1782-02_VE menor 300_v1.dwg	

DIAMETRO DE LA CAÑERIA (mm)	DIAMETRO DE LA VALVULA (mm)
Menor o igual de 200	80
250 a 300	100
400 a 500	150
600 a 700	200
800 a 900	250
Mayor a 1000	300

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
346
AYSAM



Pliego Provisorio

Rev. N°	Descripción	Fecha	Proyectó	Aprobó	N° ARCHIVO
1	ACTUALIZACION ROTULOS – MODIF. PLANO TIPO	18/05/06	RF		

GERENCIA DE INGENIERIA
Departamento Estudios y Proyectos

X Agua
Cloaca

ZONA SERVICIO: GRAN MENDOZA

GRUPO OBRA: REDES DISTRIBUCIÓN

DESIGNACION PROYECTO:

SISTEMA DE PROVISIÓN DE AGUA POTABLE
LOS BARRANCOS - ETAPA II

PLANO TIPO N°3

N° PROYECTO:	ETAPA	REVISION
1782	2	01

DETALLES:

PLANO DE CAMARA DE DESAGÜE
REDES DISTRIBUIDORAS DE AGUA DN<300mm

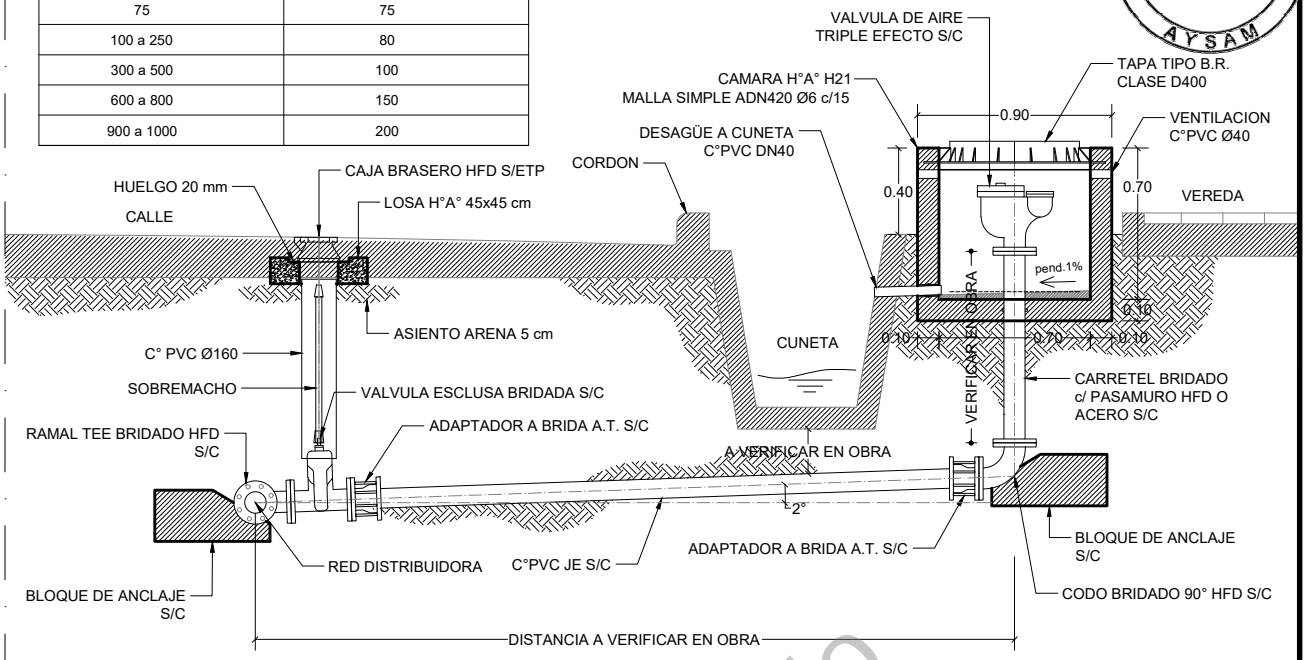
N° DE PLANO: 1782 (PROYECTO) 03/11 (Plano N° de N°)

ESCALAS: (1 : 35) (:)

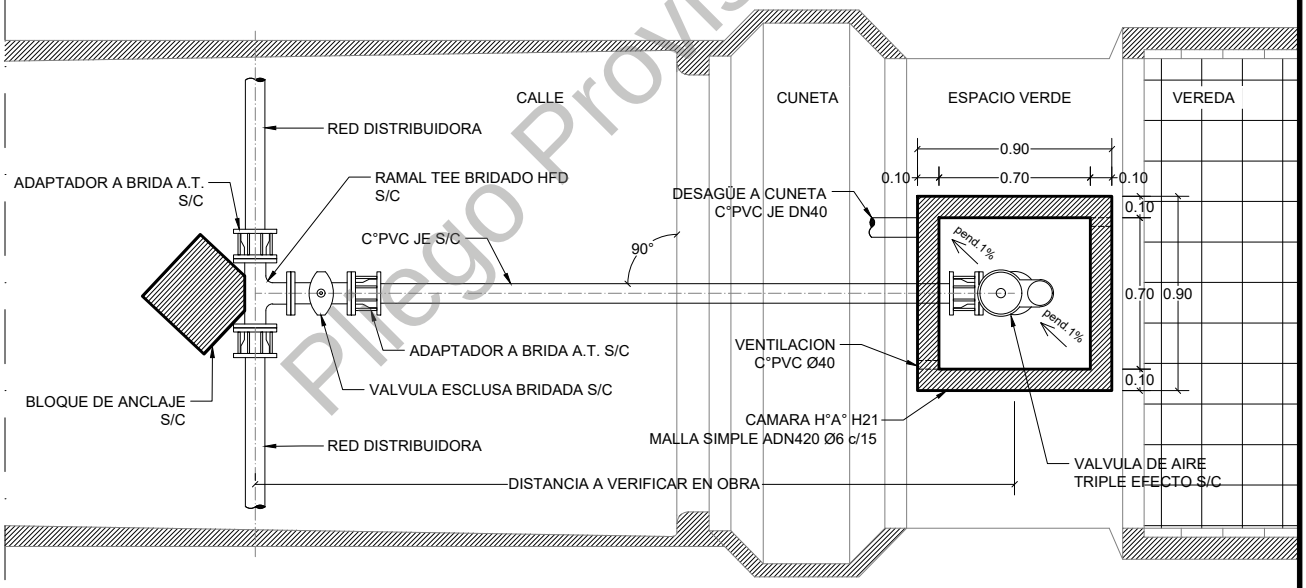
ARCHIVO:

DIAMETRO DE LA CAÑERIA (mm)	DIAMETRO DE LA VALVULA (mm)
60	60
75	75
100 a 250	80
300 a 500	100
600 a 800	150
900 a 1000	200

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
347
AYSAM



- CORTE -



Pliego Provisorio

- PLANTA -

NOTA: LAS DIMENSIONES DE LA CAMARA DEBERAN AJUSTARSE SEGÚN ESPACIOS DISPONIBLES Y TAMAÑO Y DIMENSIONES DE VALVULA DE AIRE A INSTALAR

GERENCIA DE INGENIERIA
Departamento Estudios y Proyectos

X Agua
Cloaca

ZONA SERVICIO:

GRUPO OBRA:
REDES DISTRIBUCIÓN

DESIGNACION PROYECTO:

SISTEMA DE PROVISIÓN DE AGUA POTABLE
LOS BARRANCOS - ETAPA II

PLANO TIPO N°4

N° PROYECTO:	ETAPA	REVISION
1782	2	01

DETALLES:

PLANO DE CAMARA DE VALVULA DE AIRE
REDES DISTRIBUIDORAS DE AGUA

N° DE PLANO: 1782 04/11
PROYECTO | Plano N° de N°

ESCALAS

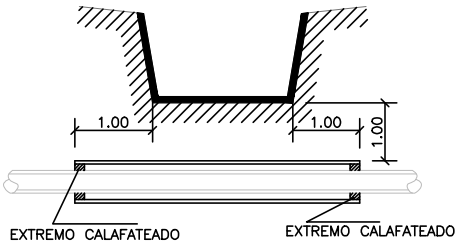
ARCHIVO:

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
348
AYSAM

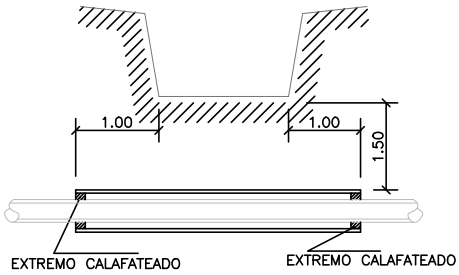
CRUCE DE CANALES SEGUN NORMAS DEL DEPARTAMENTO GENERAL DE IRRIGACION

a._ CRUCE CANAL CON CAÑO CAMISA DE ACERO._

CANAL REVESTIDO

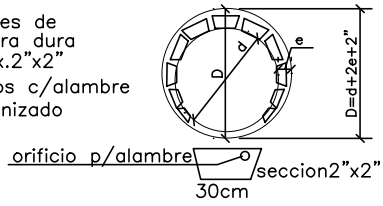


CANAL SIN REVESTIR



DETAL.DE COLOC.DEPATINES:

Patines de Madera dura aprox.2"x2" fijados c/alambre galvanizado



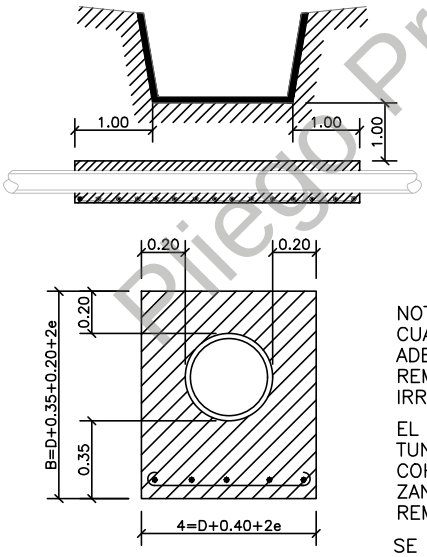
EL CAÑO CAMISA DE ACERO DEBE SER TRATADO EXTERIORMENTE CON UNA MANO DE PINTURA ASFALTICA BITUMINOSA._

D = d + 2e + 2"

Caño camisa : acero , esp. 4.77MM._

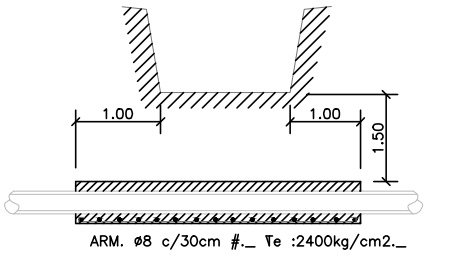
b._ CRUCE CANAL CON DADO DE HORMIGON ARMADO._

CANAL REVESTIDO



A=D+0.40+2e
B=D+0.35+0.20+2e

CANAL SIN REVESTIR



NOTAS :
CUANDO EL TERRENO NO ADMITA UNA COMPACTACION, ADECUADA, SE PROCEDERA A IMPERMEABILIZAR LA ZONA REMOVIDA DE ACUERDO A CRITERIO DE DPTO. GRAL. DE IRRIGACION._

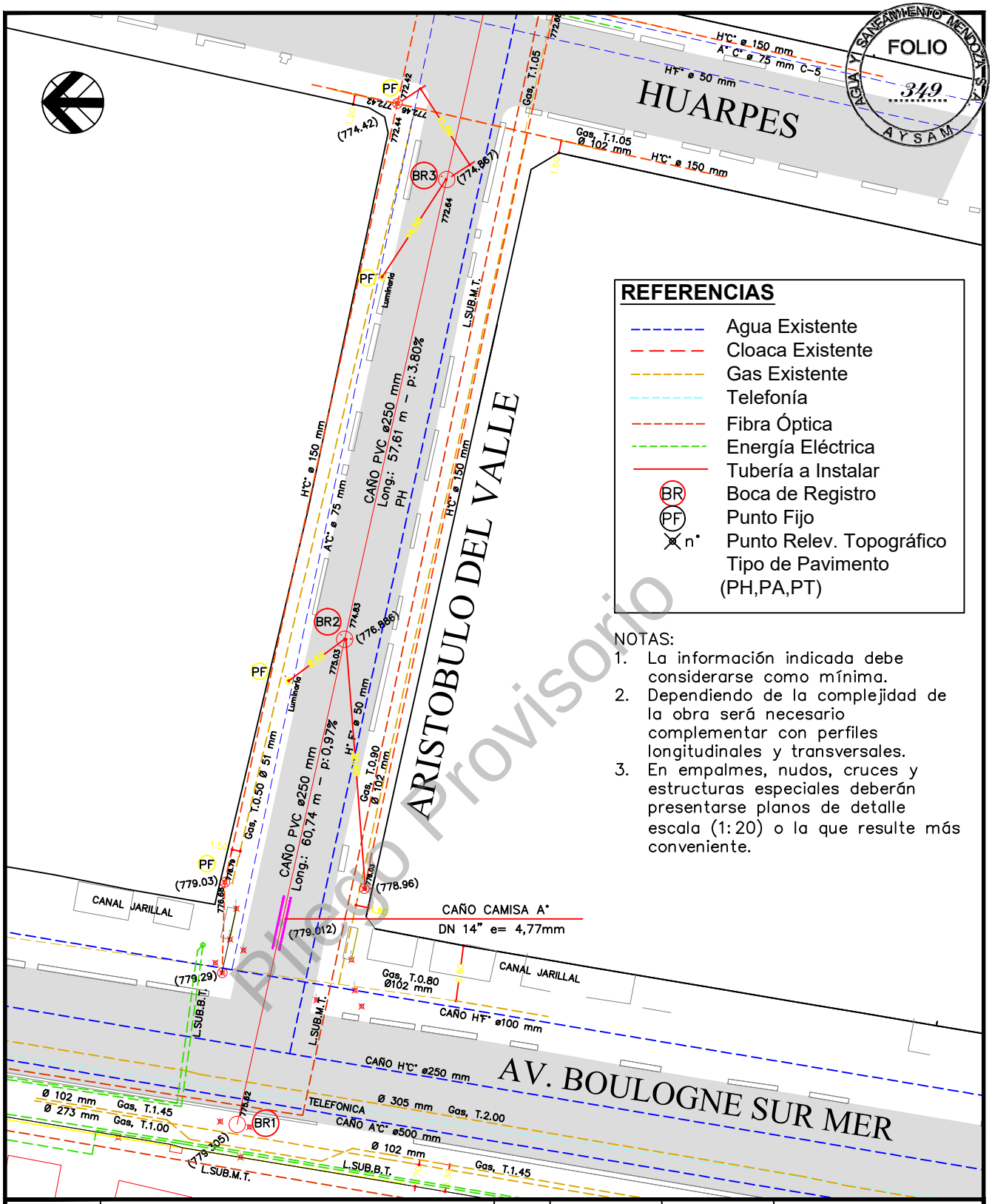
EL CRUCE PODRA REALIZARSE A CIELO ABIERTO O CON TUNELERA; Y EL CEGADO SE REALIZARA CON MATERIAL COHESIVO Y/O SUELO CEMENTO COMPACTADO, GARANTI–ZANDO ESTABILIDAD E IMPERMEABILIZACION DEL TERRENO REMOVIDO._

SE REALIZARAN LOS CRUCES C/CARTELES DE 0.30x0.40x1m DE ALTURA, CON LA LEYENDA "PELIGRO"

LA AUTORIZACION P/EL CEGADO DE ZANJA O TUNEL ANTE EL D.G. IRRIGACION, SE REALIZARA CON 48 Hs. DE ANTICIPACION.

Pliego Provisorio

GERENCIA TECNICA Jefatura Estudios y Proyectos	CIUDAD - SAN MARTIN	Agua / X Cloaca
	ZONA SERVICIO: ZONA ESTE	GRUPO OBRA: RENOVACION COLECTOR
DESIGNACION PROYECTO: SISTEMA DE PROVISIÓN DE AGUA POTABLE LOS BARRANCOS - ETAPA II	PLANO TIPO N°5	
	N° PROYECTO: 1782 / ETAPA: 2 / REVISION: 02	
DETALLES: CRUCE DE CANALES	N° DE PLANO: 1782 05/11 (PROYECTO / Plano N° de N°)	ESCALAS: (:) / (:)
	ARCHIVO:	



0	INFORMACION MINIMA A CONSIDERAR EN PLANOS DE REPLANTEO	01/06/15	RF	RF	N° ARCHIVO
Rev. N°	Descripción	Fecha	Proyectó	Aprobó	

GERENCIA DE INGENIERÍA
Depto. de Estudios y Proyectos

X Agua
X Cloaca

ZONA SERVICIO:

GRUPO OBRA:

DESIGNACION PROYECTO:

PLANO TIPO N° 6

N° PROYECTO:	ETAPA	REVISION
1782	2	00

DETALLES:

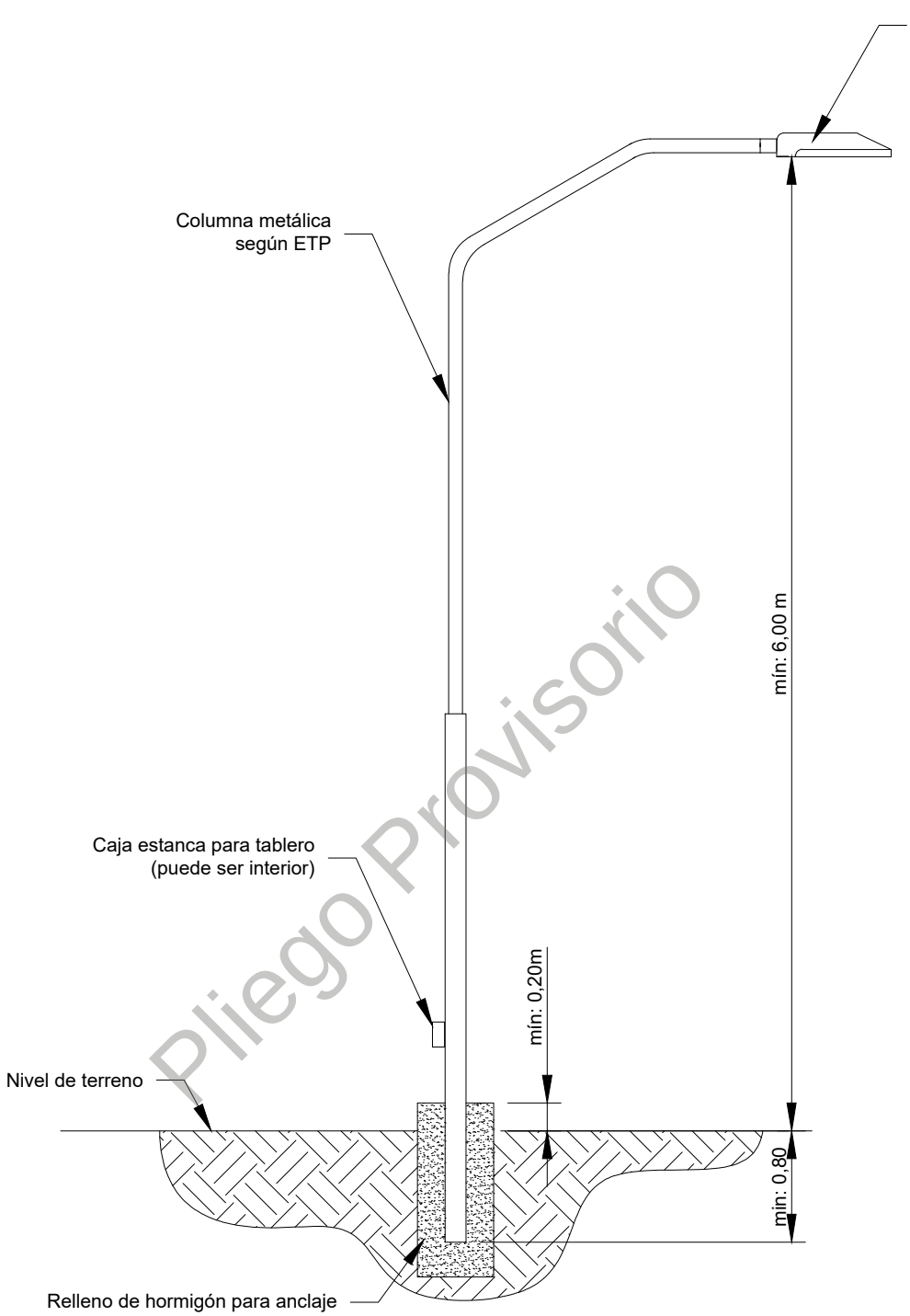
PLANO TIPO DE REPLANTEO

N° DE PLANO: 1782 (PROYECTO) 06 (Plano N° de N°) 11

ESCALAS: (s/e) (:)

ARCHIVO:

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
350
S.A.M.



Pliego Provisorio

GERENCIA DE INGENIERIA
Depto. de Estudios y Proyectos

Agua
Cloaca

ZONA SERVICIO:

GRUPO OBRA:

DESIGNACION:

SISTEMA DE PROVISIÓN DE AGUA POTABLE
LOS BARRANCOS - ETAPA II

PLANO TIPO N° 7

N° PROYECTO:	ETAPA	REVISION
1782	2	01

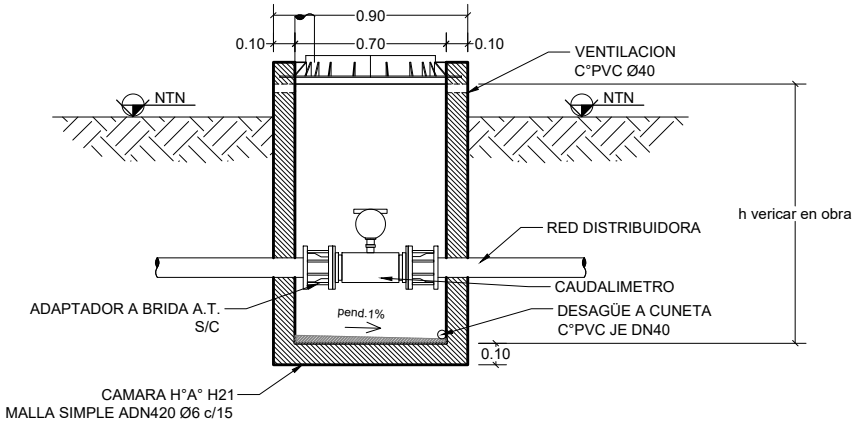
DETALLES:

PLANO TIPO DE LUMINARIAS

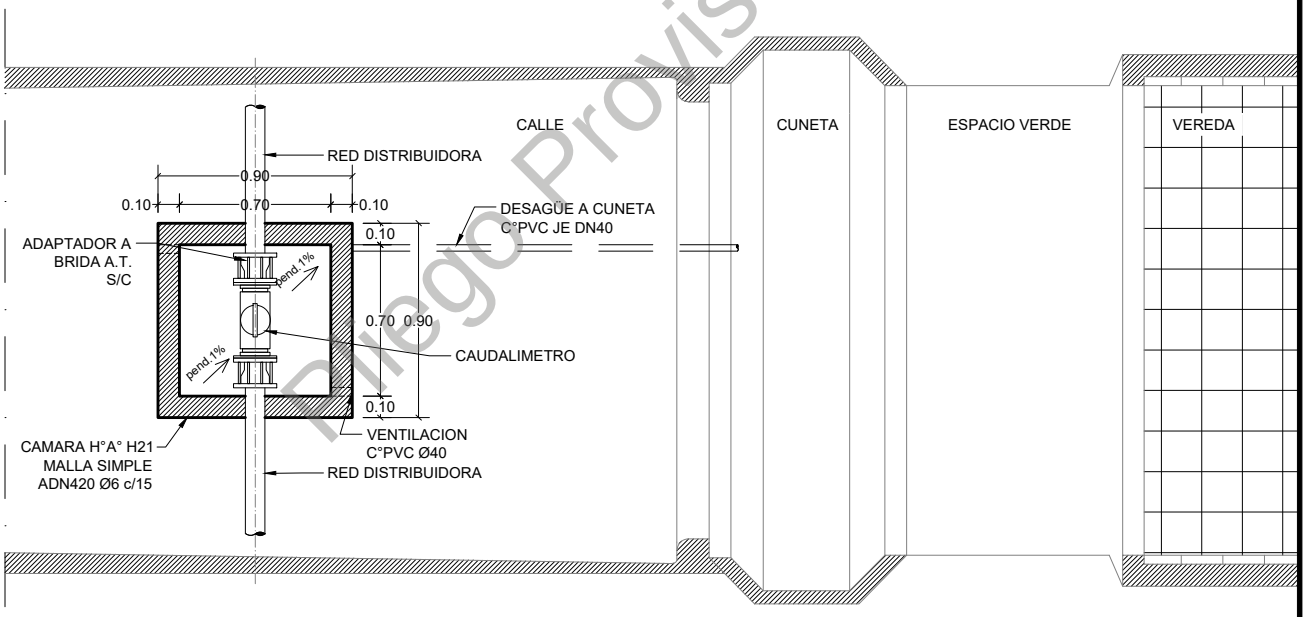
N° DE PLANO:	ESCALAS	
1782 07 11 (PROYECTO / Plano N° de N°)	(:)	(:)

ARCHIVO:

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
351
AYSAM



- CORTE -



Diego Provisorio

- PLANTA -

NOTA: LAS DIMENSIONES DE LA CAMARA DEBERAN AJUSTARSE SEGÚN ESPACIOS DISPONIBLES Y TAMAÑO Y DIMENSIONES DE CAUDALÍMETRO A INSTALAR

GERENCIA DE INGENIERIA
Departamento Estudios y Proyectos

X Agua
Cloaca

ZONA SERVICIO:

GRUPO OBRA:
REDES DISTRIBUCIÓN

DESIGNACION PROYECTO:
SISTEMA DE PROVISIÓN DE AGUA POTABLE
LOS BARRANCOS - ETAPA II

PLANO TIPO N°8

N° PROYECTO:	ETAPA	REVISION
1782	2	

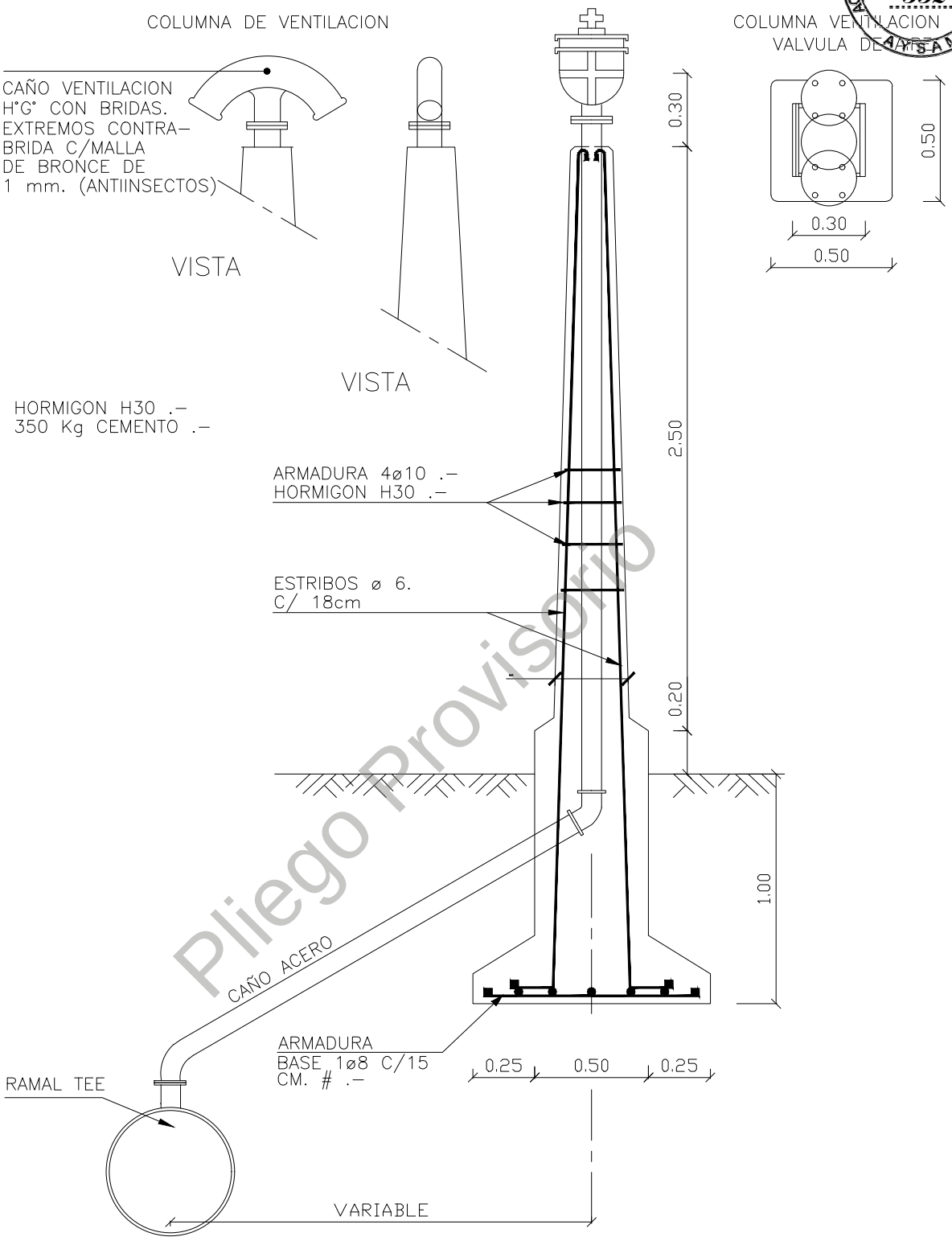
DETALLES:
PLANO DE CAUDALÍMETRO REDES
DISTRIBUIDORAS DE AGUA

N° DE PLANO: 1782 08 11
PROYECTO | Plano N° de N°

ESCALAS

ARCHIVO:

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
352
A.A.S.A.M.



Pliego Provisorio

GERENCIA TÉCNICA
Departamento Estudios y Proyectos

DISTRITO - DEPARTAMENTO: X Agua / Cloaca

ZONA SERVICIO: GRAN MENDOZA

GRUPO OBRA: RED DISTRIBUCION

DESIGNACIÓN PROYECTO:
SISTEMA DE PROVISIÓN DE AGUA POTABLE
LOS BARRANCOS - ETAPA II

PLANO TIPO

Nº PROYECTO:	ETAPA	REVISIÓN
1782	02	02

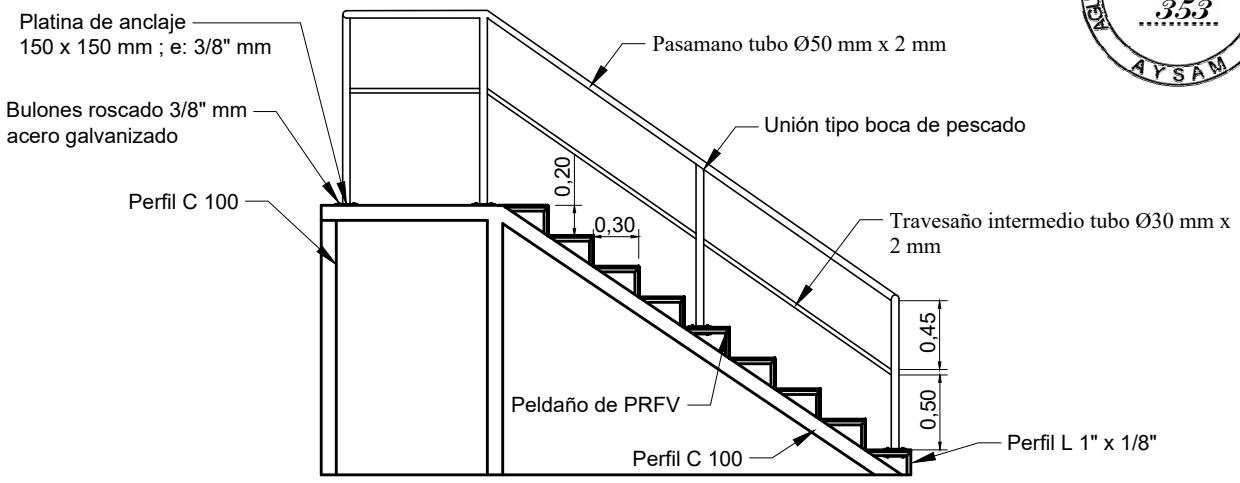
DETALLES:
COLUMNA DE VENTILACION

Nº DE PLANO:	ESCALAS	
178209/11 (PROYECTO / Plano N° de N°)	(1 : 25)	(-)

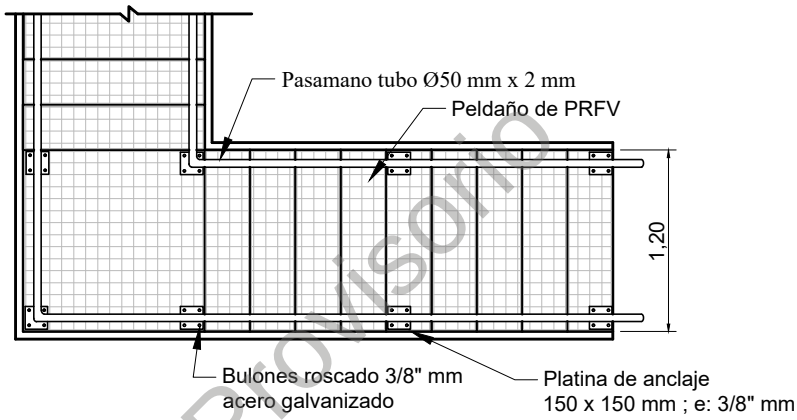
ARCHIVO:

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
353
AYSAM

DETALLE ESCALERA



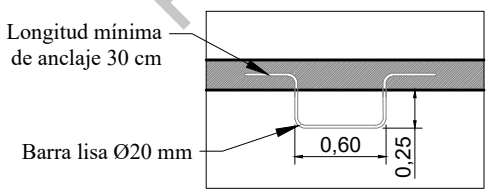
VISTA LATERAL

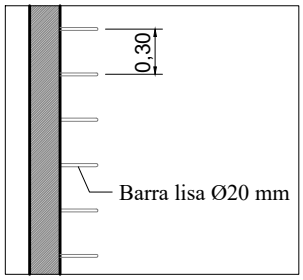


VISTA SUPERIOR

Pliego Provisorio

DETALLE ESCALERA MARINERA





VISTA SUPERIOR VISTA LATERAL

NOTA:
LAS DIMENSIONES Y CARACTERÍSTICAS DE LOS DETALLES SE DEBERÁN VERIFICAR Y AJUSTAR SEGÚN ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES REFERIDAS AL CÁLCULO ESTRUCTURAL, MATERIALES, FORMA Y TIPO DE MONTAJE, REVESTIMIENTOS, INSERTOS Y SISTEMAS DE ANCLAJE, ETC.

GERENCIA DE INGENIERIA
Departamento de Estudios y Proyectos

Agua
Cloaca

ZONA SERVICIO:

GRUPO OBRA:

DESIGNACIÓN PROYECTO:
AMPLIACION ESTABLECIMIENTO
POTABILIZADOR ALTO GODOY

PLANO TIPO

N° PROYECTO: 1782

ETAPA

REVISIÓN

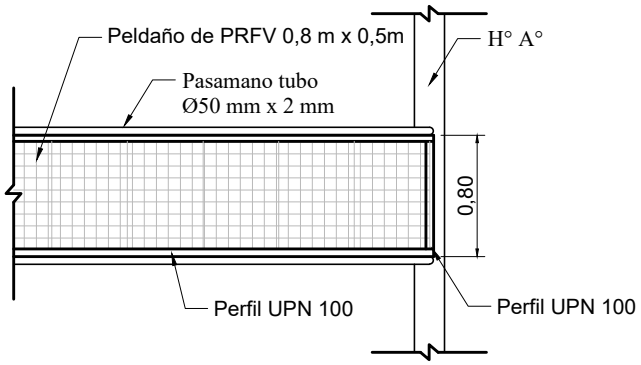
DETALLES:
DETALLES ESCALERAS

N° DE PLANO: 1782 (PROYECTO) 10/11 (Plano N° de N°)

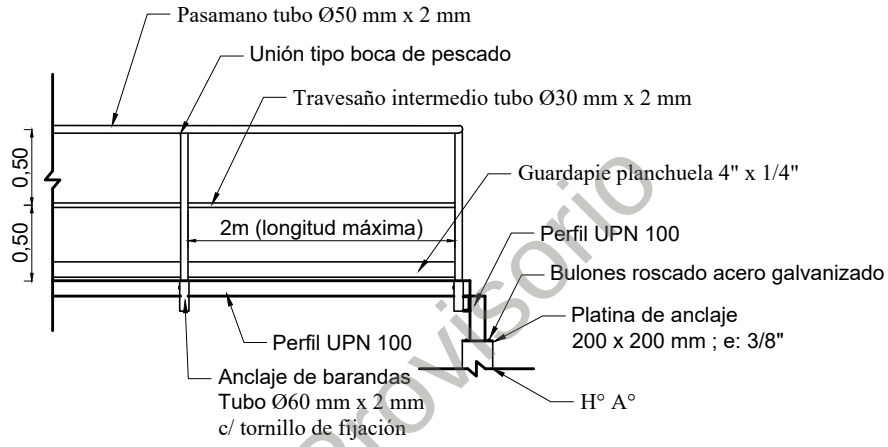
ESCALAS: (1:50)

ARCHIVO:

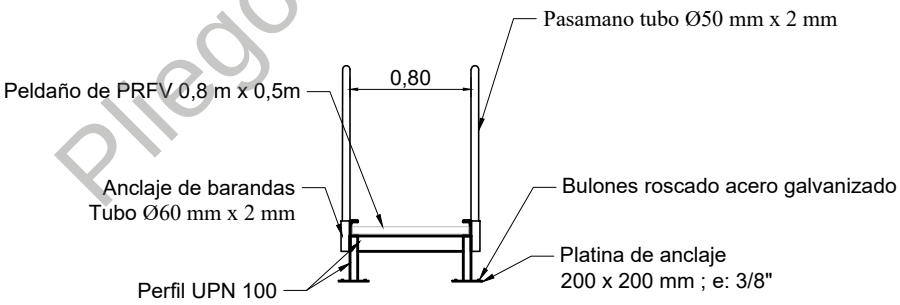
AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
354
AYSAM



VISTA SUPERIOR



VISTA LATERAL



VISTA FRONTAL

Pliego Provisorio

NOTA:
LAS DIMENSIONES Y CARACTERÍSTICAS DE LOS DETALLES SE DEBERÁN VERIFICAR Y AJUSTAR SEGÚN ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES REFERIDAS AL CÁLCULO ESTRUCTURAL, MATERIALES, FORMA Y TIPO DE MONTAJE, REVESTIMIENTOS, INSERTOS Y SISTEMAS DE ANCLAJE, ETC.

GERENCIA DE INGENIERIA
Departamento de Estudios y Proyectos

Agua / Cloaca

ZONA SERVICIO:

GRUPO OBRA:

DESIGNACIÓN PROYECTO:
SISTEMA DE PROVISIÓN DE AGUA POTABLE
LOS BARRANCOS -ETAPA II

PLANO TIPO

N° PROYECTO: 1782

ETAPA

REVISIÓN

DETALLES:
DETALLES PASARELAS

N° DE PLANO: 1782 (PROYECTO) 11/11 (Plano N° de N°)

ESCALAS: (1:50)

ARCHIVO:

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
355
AYSAM

Pliego Provisorio

PLAN DE TRABAJO Y
CURVA DE AVANCE FÍSICO

AGUAS Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.M.
FOLIO
356
AYSAM

PLAN DE TRABAJO

m³: metro cúbico ; **m²:** metro cuadrado; **m:** metro lineal; **UN**: unidad; **GL**: Global

ÍTEM Nº		DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	% MENSUAL DE EJECUCIÓN DE OBRA									
					30	60	90	120	150	180	210	240	270	300
A - OBRAS DE CONDUCCIÓN														
1	**PROVISIÓN DE MATERIALES**													
	1,1	Provisión de Cañería PVC "O" JE PN 12,5 DN 250mm para Impulsión I. Opción de utilización de PEAD PE100 PN10 DN 315mm ó HD K7 JE DN 250mm, según ETP.	m	1.440,00		25,00%	25,00%	25,00%	25,00%					
	1,2	Provisión de Cañería PVC JE K10 DN 110mm según ETP.	m	269,00					100,00%					
	1,3	Provisión de Cañería PVC JE K10 DN 90mm según ETP.	m	199,00					50,00%	50,00%				
2	**EXCAVACIÓN DE ZANJA**													
	2,1	Excavación de zanja para instalación de cañería, a sección teórica según plano tipo; sin depresión de napa freática. Se considera entibamiento semi continuo. Incluye provisión de materiales de entibamiento, mano de obra y equipos, según ETP. Incluye volumen de excavación de cámaras en el predio de la reserva "Segundo Sombra"	m³	2.306,00	7,00%	14,00%	14,00%	14,00%	14,00%	13,00%	12,00%	12,00%		
3	**ACARREO Y COLOCACIÓN**													
	3,1	Acarreo, colocación y prueba hidráulica de cañería DN 250mm/315mm, de Impulsión I. Incluye provisión de materiales, mano de obra y equipos según ETP.	m	1.398,00			20,00%	20,00%	20,00%	15,00%	10,00%	10,00%	5,00%	
	3,2	Acarreo, colocación y prueba hidráulica de cañería DN 110mm. Incluye provisión de materiales, mano de obra y equipos según ETP.	m	261,00							40,00%	50,00%	10,00%	
	3,3	Acarreo, colocación y prueba hidráulica de cañería DN 90mm. Incluye provisión de materiales, mano de obra y equipos según ETP.	m	193,00						25,00%	50,00%	25,00%		
4	**RELLENO DE ZANJA**													
	4,1	Relleno de zanja de 1º. Incluye transporte, colocación y compactación del material de relleno. Incluye provisión de material seleccionado, equipos y mano de obra necesarias para lograr las densidades de proyecto definidas en ETP.	m³	728,00		14,00%	14,00%	14,00%	14,00%	14,00%	12,00%	12,00%	6,00%	
	4,2	Relleno de zanja de 2º con suelo del lugar. Incluye provisión de mano de obra y maquinaria necesaria para lograr las densidades de proyecto definidas en especificaciones técnicas. Incluye acarreo y vertido del material de relleno y compactación. Se incluye el traslado y disposición final del sobrante de la excavación. Según ETP.	m³	1.567,00		7,00%	14,00%	14,00%	14,00%	14,00%	13,00%	12,00%	12,00%	
5	**ROTURA Y REPOSICIÓN DE PAVIMENTOS**													
	5,1	Rotura de pavimentos asfálticos. Incluye provisión de materiales, maquinaria, mano de obra y retiro de escombros, según ETP.	m²	831,00			15,00%	30,00%		55,00%				
	5,2	Reposición de pavimentos asfálticos. Incluye ejecución de base estabilizada, riego de imprimación, riego de liga y carpeta de rodamiento. Incluye provisión de materiales, mano de obra y equipos según ETP.	m²	831,00				20,00%	20,00%	60,00%				
	5,3	Rotura de pavimentos de hormigón. Incluye provisión de materiales, maquinaria, mano de obra y retiro de escombros, según ETP.	m²	111,00				50,00%	50,00%					
	5,4	Reposición de pavimentos de hormigón. Incluye ejecución de base estabilizada y carpeta de rodamiento en hormigón. Incluye provisión de materiales, mano de obra y equipos según ETP.	m²	111,00					100,00%					

Pliego Provisorio

AYSAM FOLIO 357

PLAN DE TRABAJO

m³: metro cúbico ; **m²:** metro cuadrado; **m:** metro lineal; **UN**: unidad; **GL**: Global

ÍTEM Nº		DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	% MENSUAL DE EJECUCIÓN DE OBRA									
					30	60	90	120	150	180	210	240	270	300
6	**NUDOS, EMPALMES Y CÁMARAS**													
	IMPULSIÓN I			0										
	6,1	Ejecución nudos de cambio de dirección en Impulsión I. Incluye provisión, acarreo y colocación de accesorios, codo, adaptadores y juntas, bloques de anclajes, etc. Incluye provisión de materiales, mano de obra y equipos, según planos de proyecto y ETP.	Un	14,00					32,00%	34,00%	34,00%			
	6,2	Ejecución desagüe en Impulsión I. Incluye provisión, acarreo y colocación de accesorios, juntas, válvula, bloques de anclajes, etc. según planos de proyecto. Incluye provisión de materiales, mano de obra y equipos, según ETP.	Un	2,00							40,00%	40,00%	20,00%	
	6,3	Ejecución de cámara y sistema de válvula de aire en Impulsión I. Incluye provisión y ejecución de armaduras, encofrados, provisión y colado de hormigón H-35, curado, provisión e instalación de tapa de acceso, accesorios, piezas especiales, válvula de aire, ramales, válvulas, juntas y adaptadores, soportes y anclajes, según planos de proyecto y ETP. Incluye provisión de materiales, mano de obra y equipos, según ETP.	Un	2,00							20,00%	40,00%	40,00%	
	NEXO 1 BAJADA DE RESERVA LOS BARRANCOS 1													
	6,4	Ejecución nudos de cambio de dirección en Nexo 1, C° PVC DN 110mm y 90 mm. Incluye provisión, acarreo y colocación de accesorios, codo, adaptadores y juntas, bloques de anclajes, etc. Incluye provisión de materiales, mano de obra y equipos, según planos de proyecto y ETP.	Un	7,00							40,00%	60,00%		
	6,5	Ejecución nudo de derivación en Nexo 1, DN 110mm dn 90 mm. Incluye provisión, acarreo y colocación de accesorios, ramal, adaptadores y juntas, válvulas de corte, bloques de anclajes, etc. Incluye provisión de materiales, mano de obra y equipos, según planos de proyecto y ETP.	Un	1,00								100,00%		
	6,6	Ejecución desagüe en Nexo 1. Incluye provisión, acarreo y colocación de accesorios, juntas, válvula, bloques de anclajes, etc. según planos de proyecto. Incluye provisión de materiales, mano de obra y equipos, según ETP.	Un	2,00								50,00%	50,00%	
7	**CRUCES**													
	7,1	Ejecución cruce Av. Marciano Cantero con tunnel liner DN 1200. Incluye excavación de túnel, montaje de estructura metálica, relleno de espacios con mortero cementicio, montaje de cañería y detalles de pintado epoxi. Incluye provisión de equipos, mano de obra y materiales, según ETP y recomendaciones del fabricante.	m	30,00				50,00%	50,00%					
B - OBRAS EDILICIAS														
8	**ESTACIÓN DE BOMBEO SEGUNDO SOMBRA**													
	8,1	Provisión, montaje y prueba de funcionamiento de Bombas Centrífugas s/ETP.	Un	2,00					40,00%		30,00%	30,00%		
	8,2	Provisión, montaje y prueba de funcionamiento de Bomba de Achique s/ETP. Incluye provisión e instalación de cañería de descarga a desagüe, según planos de proyecto. Incluye provisión de materiales, mano de obra y equipos, según ETP.	Un	1,00							50,00%	50,00%		
	8,3	Provisión, instalación y prueba de funcionamiento de cuadro de maniobras para estación de bombeo. Incluye válvulas de corte, válvulas de retención, ramales, codos, cañerías, juntas, adaptadores, piezas especiales, soportes y anclajes, etc. Incluye provisión de todos los materiales, mano de obra y equipos, según planos de proyecto y ETP.	Un	1,00				100,00%						
	8,4	Provisión, instalación, puesta en funcionamiento y calibración de válvula antipadora de onda, válvula de aire y caudalímetro electromagnético de paso completo, incluye electrónica de control. Incluye materiales, mano de obra y equipos. Incluye capacitación del personal de AYSAM sobre operación y mantenimiento de los elementos. según ETP.	Un	1,00				100,00%						
	8,5	Provisión, instalación y pruebas de funcionamiento de elementos de montaje e intervención de: válvula de aire, válvula anticipadora de onda y caudalímetro electromagnético. Incluye provisión y colocación de tapas de acceso a cámaras de medición y control. Incluye ejecución de desagües según planos de proyecto. Incluye materiales, mano de obra y equipos. Según ETP.	Un	1,00				100,00%						

Pliego Provisorio

AYSAM FOLIO 358

PLAN DE TRABAJO

m³: metro cúbico ; **m²:** metro cuadrado; **m:** metro lineal; **UN**: unidad; **GL**: Global

ÍTEM Nº		DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	% MENSUAL DE EJECUCIÓN DE OBRA									
					30	60	90	120	150	180	210	240	270	300
	8,6	Hormigón armado H35 para ejecución de estructuras. Incluye provisión de hormigón, aditivos, desencofrante, acero, materiales de encofrado y materiales de revestimientos internos. Incluye ejecución y colocación de armaduras de refuerzo, encofrado, colado, vibrado, curado y desencofrado de estructuras. Incluye provisión de materiales, mano de obra y equipos, según ETP.	m³	5,00					100,00%					
	8,7	Ejecución de obras civiles en general. Incluye ejecución de pozo de achique y carpeta de nivelación con hormigón H-35 en losa de fondo para escurrimiento de desagües al mismo, ejecución de losas en hormigón H-35 para apoyo y nivelación de bombas a instalar. Incluye provisión e instalación de cañería de desagüe desde bomba de achique hasta cámara de descarga, según planos de proyecto. Incluye provisión de materiales, mano de obra y equipos, según planos de proyecto y ETP.	Un	1,00		25,00%		25,00%		50,00%				
	8,8	Provisión e instalación de válvula de control de nivel hidráulica DN 300mm en la cañería de ingreso a la reserva Segundo Sombra. Incluye ejecución de cámara de acceso a la válvula en hormigón armado H35. Incluye provisión e instalación de accesorios, soportes, anclajes, piezas especiales, tapa y escalera de acceso. Incluye tareas de corte de acueducto de ingreso. Incluye puesta en marcha y calibración de la válvula. Incluye provisión de materiales, mano de obra y equipos, según ETP.	Un	1,00							75,00%	25,00%		
	8,9	Ejecución de impermeabilización interna de la reserva Segundo Sombra. Incluye provisión y colocación de revestimiento de impermeabilización apto para uso alimenticio, según ETP, y materiales necesarios para la correcta ejecución según ETP. Incluye mano de obra y equipos, según planos de proyecto y ETP.	m²	1.976,00		15,00%	30,00%	30,00%	25,00%					
	8,10	Ejecución de reacondicionamiento exterior de losa superior de la reserva, incluye limpieza, remoción de materiales sueltos y colocación de carpeta de terminación de 5 cm ejecutada en hormigón H 35 aditivado con microfibras plásticas. Incluye provisión de materiales, mano de obra y equipamiento. Según ETP.	m²	1.698,00			40,00%	40,00%	20,00%					
9	**RESERVA LOS BARRANCOS 1**													
	9,1	Excavación para ejecución de reserva y sala de bombas según planos de proyecto. Incluye limpieza superficial y retiro de raíces y material orgánico en toda la superficie del predio. Incluye retiro de material sobrante y su disposición final según ETP. Incluye entibamientos, provisión de materiales, mano de obra y equipos según ETP.	m³	26,00		50,00%	25,00%			25,00%				
	9,2	Hormigón H35 para ejecución de capa de limpieza e=10cm. Incluye provisión, colado, nivelado y curado del hormigón. Incluye provisión de materiales, mano de obra y equipos según, según planos de proyecto y ETP.	m³	237,00		50,00%	50,00%							
	9,3	Hormigón Armado H35 para ejecución de estructuras. Incluye provisión de hormigón, aditivos, desencofrante, acero, materiales de encofrado. Incluye ejecución y colocación de armaduras de refuerzo, encofrado, colado, vibrado, curado y desencofrado de estructuras. Incluye provisión de materiales, mano de obra y equipos, según ETP.	m³	237,00			10,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	10,00%		
	9,4	Provisión e instalación de losas H°A° prefabricadas, según ETP, a colocar en cubierta de reserva y cámara de salida. Incluye provisión y ejecución de capa superior de nivelación en H° H35, e=5cm. Incluye provisión de materiales, mano de obra y equipos según planos de proyecto y ETP.	m²	219,00								30,00%	45,00%	25,00%
	9,5	Ejecución de impermeabilización de superficies en contacto con agua. Incluye provisión y colocación de revestimiento de impermeabilización apto para uso alimenticio, según ETP, y materiales necesarios para la correcta ejecución. Incluye materiales, mano de obra y equipos, según planos de proyecto y ETP.	m²	535,00						50,00%	50,00%			
	9,6	Ejecución de terraplén de nivelación del predio, según planos de proyecto y ETP. Incluye relleno con material del lugar, humectación y compactación para lograr las densidades requeridas según ETP. Incluye materiales, mano de obra y equipos, según ETP.	m³	4.435,00	15,00%	30,00%	20,00%	20,00%	15,00%					
	9,7	Provisión e instalación de cañerías, piezas y accesorios. Incluye codos, válvulas, ramales tee, adaptadores a brida, cajas brasero, carreteles pasa muro, etc., según planos de proyecto. Incluye provisión e instalación de sistema de cañerias de desagües. Incluye provisión de materiales, mano de obra y equipos, según ETP.	Un	1,00			10,00%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%	10,00%		
	9,8	Provisión y montaje de elementos metálicos varios. Incluye soportes metálicos y anclajes, escaleras, barandas, tapas de acceso, ventilaciones, etc., según lo indicado en planos de proyecto. Incluye provisión de materiales, mano de obra y equipos, según ETP.	Un	1,00								50,00%	25,00%	25,00%
	9,9	Provisión e instalación de losas H°A° prefabricadas, según ETP, a colocar en cubierta de sala de bombas. Incluye provisión y ejecución de capa superior de nivelación en H° H35, e=5cm. Incluye provisión de materiales, mano de obra y equipos según planos de proyecto y ETP.	m²	42,00							50,00%	50,00%		

Pliego Provisorio

AYSAM FOLIO 359

PLAN DE TRABAJO

m³: metro cúbico ; **m²:** metro cuadrado; **m:** metro lineal; **UN**: unidad; **GL**: Global

ÍTEM Nº		DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	% MENSUAL DE EJECUCIÓN DE OBRA									
					30	60	90	120	150	180	210	240	270	300
	9,10	Ejecución de cierre perimetral del predio en mampostería encadenada, según planos de proyecto. Incluye provisión de materiales, excavaciones, fundaciones, columnas, vigas, mampostería, concertina de protección y portón de ingreso, según planos de proyecto. Incluye materiales, mano de obra y equipos, según ETP.	Un	1,00		20,00%	40,00%	40,00%						
	9,11	Ejecución sistema de bombeo cuenca alta Sector Este. Incluye provisión, instalación y prueba de funcionamiento de bombas centrífugas y cuadro de maniobras. Incluye equipos de bombeo, tableros de comando y potencia, así como conductores eléctricos. Incluye cañerías, carreteles, ramales, codos, adaptadores, juntas, válvulas de corte, válvulas de retención, sensores de flujo y presión, accesorios, etc. Incluye provisión y colocación de soportes y anclajes. Incluye provisión de materiales necesarios, mano de obra y equipos, según ETP.	Un	1,00								70,00%	30,00%	
	9,12	Provisión, montaje y prueba de funcionamiento de Bomba de Achique s/ETP. Incluye provisión e instalación de cañería de descarga a desagüe, según planos de proyecto. Incluye provisión de materiales, mano de obra y equipos, según ETP.	Un	1,00								100,00%		
10	**SISTEMA DE ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA Y CONTROL**													
	10,1	Ejecución de acometidas eléctricas. Incluye provisión e instalación de pilastra de medición, medidor y conductores de alimentación a tableros generales. Incluye trámites de provisión con el ente proveedor de energía eléctrica. Incluye provisión de todos los materiales, mano de obra y equipos, según ETP.	Un	2,00		#####					#####			
	10,2	Provisión e instalación de tableros eléctricos generales y tableros de comando y potencia. Incluye tableros generales, tableros de comando y potencia de sistema de bombeo y tableros de instalaciones internas. Incluye tendido de los conductores y conexionados de tableros. Incluye ejecución de las instalaciones eléctricas internas en ambas estaciones de bombeo. Incluye provisión de materiales, mano de obra y equipos, según ETP.	Un	1,00				40,00%		40,00%	20,00%			
	10,3	Provisión y montaje de luminarias exteriores, según plano tipo. Incluye provisión de columnas metálicas de soporte, luminarias exteriores tecnología LED tipo vial, conductores de alimentación y conexionado a tablero de alimentación eléctrica. Incluye provisión de materiales, mano de obra y equipos, según ETP.	Un	6,00			25,00%	25,00%			50,00%			
	10,4	Provisión, instalación y prueba de funcionamiento de instrumentación de medición y control. Incluye sensores de nivel, sensores de presión y flujo, manómetros, según planos de proyecto. Incluye instrumentos con sus correspondientes electrónicas, accesorios y conexionado al sistema de transmisión y control. Incluye provisión de materiales, mano de obra y equipos según ETP.	Un	1,00								25,00%	50,00%	25,00%
	10,5	Provisión, instalación y puesta en marcha del sistema de control y transmisión de datos, y su vinculación al SCADA de AYSAM. Incluye provisión, instalación y programación de PLC, integración de datos y transmisión entre los puntos de medición y control. Incluye provisión de materiales, mano de obra y equipos, según ETP.	Un	2,00									25,00%	75,00%
11	**OTROS GASTOS**													
	11,1	Aforos, Sellados, tramitación de permisos según ETP.	Un	1,00	######									
	11,2	Ejecución de sondeos y estudios de suelos, según ETP.	Un	5,00	50,00%	50,00%								
	11,3	Ejecución Planos de replanteo - Proyecto Ejecutivo - Ingeniería de detalle - Planos Conforme a Obra. Según ETP.	Un	1,00	30,00%	25,00%	10,00%		10,00%					25,00%
		% PARCIAL			2,84%	8,12%	10,86%	19,98%	16,12%	10,78%	12,45%	9,58%	5,05%	4,22%
		% AVANCE ACUMULADO			2,84%	10,97%	21,82%	41,80%	57,92%	68,70%	81,16%	90,73%	95,78%	100,00%

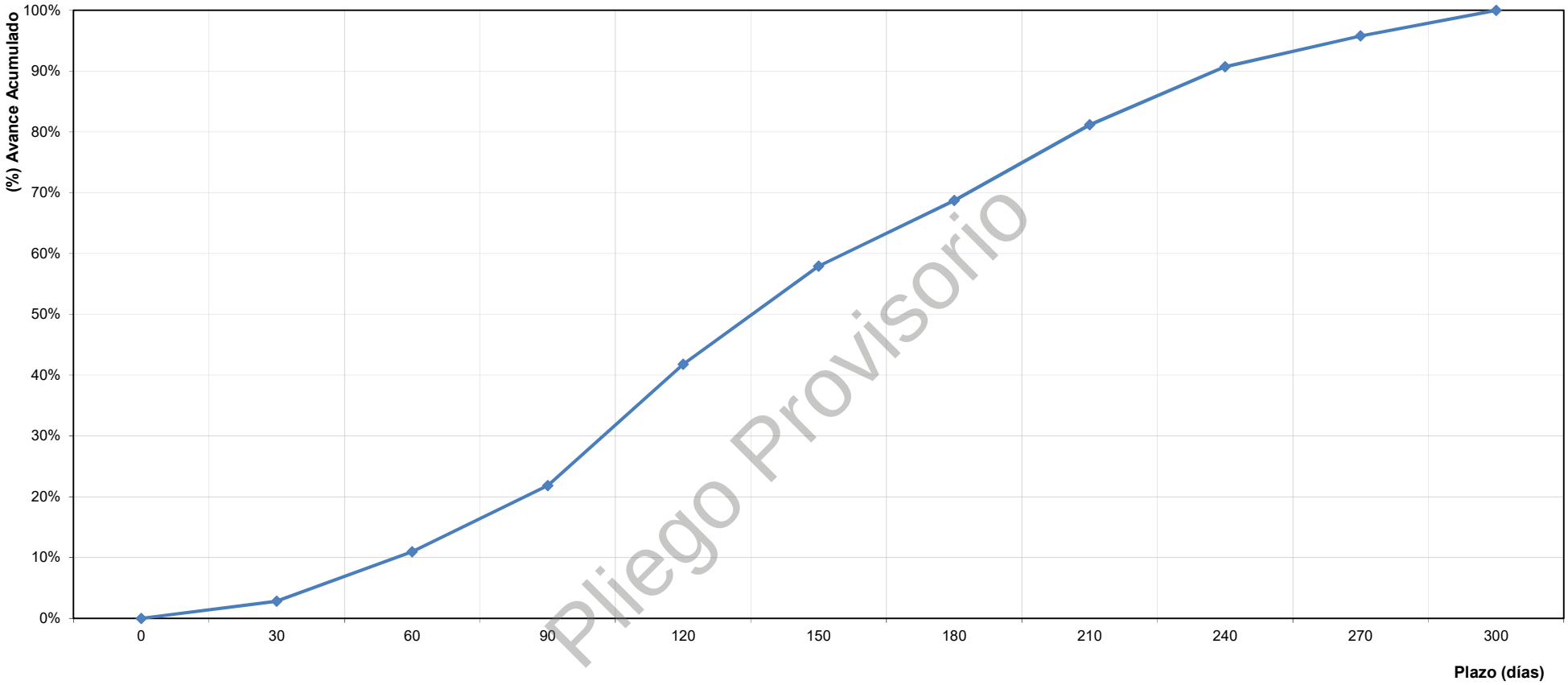
Pliego Provisorio

FOLIO 360

AYSAM AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.

PROYECTO #1782.Rv1
SISTEMA PROVISIÓN DE AGUA POTABLE LOS BARRANCOS - ETAPA II
GODOY CRUZ – MENDOZA

CURVA DE AVANCE FÍSICO



Pliego Provisorio

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
361
AYSAM

Pliego Provisorio

CONDICIONES GENERALES DE SEGURIDAD E HIGIENE

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A
FOLIO
362
A Y S A M

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A

Pliego Provisorio

CONDICIONES GENERALES DE SEGURIDAD E HIGIENE PARA EMPRESAS CONTRATISTAS

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
363
AYSAM

Índice del contenido:

Condiciones generales de seguridad e higiene para cumplimiento de empresas contratistas, subcontratistas o prestador/es de servicios.

1. *Obligaciones del contratista.*
   A- Requisitos para el personal de la contratista.
   B- Requisitos para el ingreso de automotores y fletes en general.
   C- Requisitos para el ingreso de equipos móviles (grúas, montacargas, hidroelevadores, excavadoras, palas mecánicas, autoelevadores, etc.)
2. *Normas Generales.*
3. *Elementos de Protección personal.*
4. *Maquinarias, Equipos y Herramientas.*
5. *Equipos para izar.*
6. *Permisos de Trabajo.*
7. *Trabajos en Altura.*
8. *Seguridad Eléctrica*
9. *Prevención de Incendios.*
10. *Tareas de Soldadura.*
11. *Cilindros a presión.*
12. *Orden y limpieza.*
13. *Higiene personal.*
14. *Zanjas y excavaciones – señalización.*
15. *Ingreso y Trabajos en Ambientes Confinados*
16. *Circulación.*
17. *Comunicación de Accidentes/Incidentes.*
18. *Medio Ambiente.*
19. *Acciones en caso de emergencia.*
20. *Primeros Auxilios.*

Pliego Provisorio

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
364
AYSAM

Las empresas contratistas y subcontratistas serán responsables directos del cumplimiento estricto por parte empresarial y de todo su personal, de la legislación relacionada con Seguridad, Higiene y Medio Ambiente , Leyes Previsionales y de Accidentes de trabajo, y de todas las exigencias legales en el ámbito Nacional, Provincial y Municipal.

Las presentes condiciones resultan complementarias a las referidas anteriormente y deberán aplicarse a todas las tareas que los contratistas y/o subcontratistas realicen en instalaciones de AYSAM S.A. Éstas representan únicamente un sumario de algunas de las normas y procedimientos de seguridad vigentes en AYSAM S.A., por lo que algunas situaciones no definidas que se presenten, requerirán de una consulta adicional.

1. Obligaciones del Contratista

A- Requisitos para el personal de la contratista

Pliego Provisorio

A.1- Identificación de cada uno de los empleados del contratista, la cuál podrá realizarse de alguna de las siguientes formas, a criterio del responsable de Higiene y Seguridad de AYSAM S.A.:

1.1. Tarjetas de identificación personal para cada uno de los empleados del contratista, las cuales deberán contener la siguiente información en el frente: Foto, Nombre de la Empresa, Nombre y Apellido del empleado, N° de CUIL, Grupo Sanquíneo y Alergias; y en el dorso: ART, Clínica donde deberá ser trasladado en caso de accidente (correspondiente a la zona donde se esté realizando el trabajo), Teléfono de emergencia de la ART y Nombre del Representante del contratista con teléfono (24 hs). Estas credenciales deberán llevarse en lugar visible por cada uno de los empleados del contratista en todo momento durante la permanencia del trabajador en la empresa.

1.2. Nombre de la empresa, bordado o estampado sobre la ropa de trabajo del personal empleado del contratista en todo momento durante la permanencia del trabajador en la empresa.

A.2- Constancia de prestación del servicio de Seguridad e Higiene a la empresa contratista por parte de un profesional habilitado, de acuerdo a Ley. 19587, Dec. 351/79, Dec. 911/96 y/o Dec. 1338/96.

Adicionalmente, se deberá presentar la siguiente documentación relacionada:

- Fotocopia de la Matrícula habilitante del profesional interviniente.
- Comunicación, en forma fehaciente, a su ART y con al menos cinco (5) días hábiles de anticipación, de la fecha de todo tipo de obra que emprendan (Res. 51/97 - SRT).

A.3- Presentación de un **"Programa de Seguridad de la obra"** acordado con el responsable del servicio de HYS de AYSAM S.A., que contemple el análisis de riesgo cada una de las tareas. Una vez definidos los riesgos, las medidas preventivas del programa deben estar en todo de acuerdo con la normativa contenida en este Anexo V. Si hubiere algún riesgo detectado en el programa de seguridad y cuya medida preventiva no se encuentre en este Anexo, debe consultarse al Responsable del servicio de HYS de AYSAM S.A.
Dicho programa deberá estar aprobado por la ART, para aquellas obras que tengan determinadas características de peligrosidad (Res. 231/96, Res.35/98 y Res.319/99 - SRT) o para aquellas que el personal de AYSAM S.A. lo requiera.

Adicionalmente, se deberá presentar la siguiente documentación:

- Cronograma detallado de prestación de servicios / obra.

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
365
AYSAM

- Fotocopia del registro de capacitación al personal en los temas de seguridad y normas de AYSAM S.A., vigente dentro de los últimos 12 meses, y de acuerdo a los riesgos en ejecución de las tareas.
- Fotocopia del registro de entrega de Elementos de Protección Personal, especialmente ropa de trabajo, casco y calzado de seguridad.
- Fotocopia del registro de la entrega de las normas y procedimientos de seguridad y salud.
- Informe de siniestralidad del contratista, firmado por la ART. (Ej. Número de accidentes durante los últimos dos años).

Nota:

- Toda la documentación presentada deberá estar firmada por el responsable, apoderado y/o titular con sello aclaratorio.
- El envío de la documentación solicitada deberá efectuarse por correo o personalmente como mínimo con 48 hs. de antelación al inicio del trabajo, en la unidad operativa donde se llevarán a cabo los trabajos.
- Toda la documentación deberá presentarse en original (que será devuelto) y fotocopia. NO se aceptará bajo ningún concepto documentación vía Fax.
- Para aquellos contratistas que a su vez sub-contraten trabajos, deberán comunicar por nota a AYSAM S.A. la empresa designada, debiendo ésta a su vez, cumplimenta con toda la documentación exigida.

B- Requisitos para el ingreso de automotores y fletes en general

B.1- En el caso que la prestación del servicio se realice dentro de las instalaciones de AYSAM S.A., e involucre el ingreso de algún transporte/flete, el sector de vigilancia de planta o personal de AYSAM S.A. controlará antes del ingreso que se cumplan con los requisitos que se detallan a continuación:

- Licencia de conductor actualizada.
- Tarjeta verde de la unidad motriz.
- Tarjeta verde del acoplado y/o remolque.
- En caso de estar equipado con sistema de GNC, Oblea vigente en el parabrisas.
- Elementos de seguridad:
  - para unidades de peso bruto total de hasta 1.500 kg.
    matafuego de 1 kg. de capacidad nominal y potencial extintor de 3 b, con indicador de presión.
  - para unidades de peso bruto total de hasta 5.000 kg.
    matafuego de 2.5 kg. de capacidad nominal y potencial extintor de 5 b, con indicador de presión de carga.
  - para unidades con una capacidad de carga mayor a 5.000 kg.
    matafuego de 5 kg. De capacidad nominal y potencial extintor de 10 b, con indicador de presión de carga.

Nota:

- Para el transporte de mercaderías y residuos peligrosos, el matafuego que deberá portar el vehículo estará de acuerdo a la categoría del mismo y al tipo de potencial extintor que determine el valor de la carga.
- Asimismo se deberá adoptar las indicaciones incluidas en el reglamento de transporte de mercaderías y residuos peligrosos.

Pliego Provisorio

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
366
AYSAM

C- Requisitos para el ingreso de equipos móviles (grúas, montacargas, hidroelevadores, excavadoras, palas mecánicas, autoelevadores, etc.)

C.1- Listado de los equipos de seguridad a ingresar a planta.
Toda grúa o equipo de izaje que ingrese a Planta deberá reunir los requisitos mínimos de seguridad que se detallan a continuación:

- Habilitación del maquinista (registro de conductor con categoría de maquinista en equipos especiales no agrícolas, otorgado por un ente oficial de Capital ó Provincia).
- Fotocopia de los registros de capacitación en los temas relacionados con las operaciones de izaje de cargas y seguridad en general del/los chofer/es y el/los slingador/es.
- Habilitación del Equipo.
- Listado de verificación del Equipo (mantenimiento técnico operativo).

D- El contratista estará obligado a:

1. Cumplir y hacer cumplir a todo su personal las presentes condiciones y las exigencias legales de seguridad en el trabajo de exigencia nacional, provincial y municipal.
2. Ingresar a planta a trabajar únicamente después de haber presentado todos los requisitos exigidos en el punto 1.A, 1.B, 1.C.
3. Contar con la presencia en la obra de su Representante de Seguridad e Higiene, como mínimo, el tiempo estipulado por ley, quedando a criterio de AYSAM S.A. la facultad de exigir el aumento de su presencia, en función de los riesgos presentes en las tareas a realizar.
4. Instalar, mantener y operar con sistemas y métodos de trabajo aprobados por AYSAM S.A.
5. Aplicar las recomendaciones surgidas de las inspecciones realizadas por el Representante de AYSAM S.A. y solucionar dentro de los plazos estipulados las irregularidades apuntadas, bajo pena de suspensión del trabajo por parte de AYSAM S.A., quedando expresamente establecido que dicha suspensión no exime al contratista de las penalidades contractuales referentes a plazos y multas.
6. Comunicar inmediatamente todo tipo de accidente/incidente ocurrido durante la realización de sus trabajos, y participar de la investigación del mismo.
7. Proveer a sus empleados de elementos de protección personal conforme a las disposiciones legales vigentes y a las normas internas del AYSAM S.A.

Pliego Provisorio

2. Normas Generales

8. 1.Toda persona que ingrese a locaciones de AYSAM S.A. deberá contar con ropa de trabajo, casco de protección craneana y calzado de seguridad.
9. Está prohibido fumar dentro de todas las instalaciones.
10. Está prohibido el ingreso y consumo de cualquier tipo de bebida alcohólica o drogas.
11. Está prohibido el ingreso o portación de cualquier tipo de arma.
12. No se deberá iniciar o intervenir en cualquier tipo de disputa personal originada en la relación laboral.
13. Antes de ejecutar cualquier operación, se deberán conocer los riesgos, evitarlos y buscar la forma más segura de trabajo. Ante cualquier duda se deberá preguntar al Representante de AYSAM S.A.
14. Es obligatorio el uso correcto de todos los elementos de seguridad que hayan sido previstos, o que se indiquen en el sector donde se presten los servicios, incluyendo resguardos de maquinas, etc.
15. Durante el desarrollo de las tareas habituales en las áreas industriales o en los depósitos, o cuando se trabaje en las proximidades de máquinas, equipos o instalaciones con partes móviles o rotantes, no se permite que el

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
367
AYSAM

personal expuesto use: cabello largo suelto (use cofia), ropa o elementos de vestir sueltos (camisa suelta, puños abiertos, corbata o delantal) joyas u otros accesorios sueltos (cadenas, pulseras, aros, colgantes, etc.).
16. Los avisos y letreros constituyen "normas de seguridad" y sus indicaciones deben ser cumplidas.
17. Debe informarse inmediatamente al Representante de AYSAM S.A., de todo daño, rotura, operación defectuosa o condición insegura de maquinarias y equipos.
18. No se debe ingresar en áreas de acceso restringido sin autorización del Representante de AYSAM S.A.
19. Esta prohibido colgarse de estanterías, maquinas o material estibado, debiéndose hacer uso solamente de los escalones, plataformas, escaleras, etc.

3. Elementos de Protección Personal

1. El contratista debe proveer a todo su personal de todos los EPP que resulten necesarios por la naturaleza y los riesgos del trabajo a realizar, en función a lo definido en su Programa de seguridad. Como mínimo deben usarse los EPP establecidos para cada área de trabajo de AYSAM S.A., mientras su personal permanezca en dichas áreas.
2. El contratista es responsable por el adecuado uso de los EPP suministrados a su personal, como a si mismo por el mantenimiento y adecuadas condiciones de uso.
3. El contratista debe exigir siempre el equipo de protección personal básico: ropa de trabajo (camisa y/o remera y pantalón) y calzado de seguridad, casco de protección craneana y mantenerlo en buen estado.
4. Para ingresar a cualquier área industrial use siempre el equipo de protección personal específico indicado para ese sector y para cada tarea, trabajo o actividad particular.
5. Si desconoce el equipo de seguridad a emplear o como usarlo, NO realice la tarea y solicite instrucciones a su supervisor.
6. Mantenga el equipo de protección personal en perfecto estado de uso y conservación y en caso de deterioro solicite el recambio del mismo.
7. En la manipulación de sustancias cáusticas o corrosivas, vidrios, chapas u otro material cortante, use guantes apropiados al riesgo.
8. Para trabajar con equipos de soldadura es imprescindible el uso de lentes o caretas, guantes de cuero y delantales de seguridad.
9. Ante la presencia de gases o polvos, utilice el equipo de respiración apropiado.
10. AYSAM S.A., se reserva el derecho de exigir el uso de otros elementos de protección personal.

Pliego Provisorio

4. Maquinarias, Equipos y Herramientas

1. Está totalmente PROHIBIDO el uso de equipos, maquinarias, herramientas o instalaciones de propiedad de AYSAM S.A. por parte del personal del contratista, como por ejemplo autoelevadores, grúas, plataformas de izaje, retroexcavadoras, etc. La violación a esta norma será considerada como una falta grave y dará lugar a desafectar a la persona de la dotación autorizada a ingresar a planta, en forma inmediata.
2. El contratista deberá disponer de todos los equipos, maquinarias y elementos de seguridad que sean necesarios para la ejecución de los trabajos, los cuales deben estar en perfectas condiciones de uso.
3. Las máquinas, equipos y herramientas eléctricas deberán ser revisados periódicamente, controlándose su correcta aislación, masa, adecuados tomas, fichas, puesta a tierra etc. En caso de detectarse un equipo defectuoso o que no cumpla con requisitos de Seguridad e Higiene legales o de AYSAM S.A., deberá ser retirado del establecimiento.
4. Utilizar equipos neumáticos y mangueras para aire comprimido adecuadas a la presión utilizada.
5. Utilizar cinturón porta-herramientas. Las herramientas no deben ser llevadas en los bolsillos de la ropa.

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
368
AYSAM

6. Opere SOLAMENTE los equipos, máquinas, herramientas, etc., para los cuales ha sido autorizado y entrenado. Esto incluye el manejo de equipos móviles (autoelevadores, grúas, zorras, carretas, etc.).
7. No opere ningún equipo, si sus protecciones de seguridad no funcionan correctamente o carece de ellas (guardas, barreras, microswitches, disyuntores eléctricos, fusibles, válvulas de seguridad, limitadores de velocidad, alarmas, etc.).
8. Esta absolutamente prohibido el bloquear los dispositivos de seguridad (por ejemplo, microswiches).
9. No coloque las manos en órganos en movimiento que las expongan a cortes o aprisionamientos.
10. No realice tareas de mantenimiento en equipos energizados o en movimiento. Primero pare el equipo y bloquéelo con candados y tarjetas de aviso.
11. Antes de iniciar su trabajo verifique que las herramientas con las que va a trabajar se encuentran en buen estado. No utilice herramientas gastadas, quebradas, falladas, sin filo o con rebabas. Las herramientas de mano deberán estar en buenas condiciones y el mango libre de grasa y aceite.
12. No utilizar herramientas inadecuadas para realizar el trabajo.
13. No deje las herramientas por el piso o esparcidas sobre las escaleras.
14. Los conductores eléctricos de las máquinas, equipos o alargues deben estar libres de empalmes.

5. Equipos para izar (grúas, montacargas, hidroelevadores, excavadoras, palas mecánicas, etc.)

1. Las grúas deben contar con certificación vigente de inspección técnica, otorgada por ente público o privado de reconocida actuación donde se acredite la capacidad máxima de carga y la aptitud del equipo para funcionar en forma segura.
2. Los equipos para izar deberán ser operados por personal capacitado y autorizado, mediante carnet habilitante, para desempeñar dicha función.
3. Todas las grúas deben tener (en un lugar visible de la cabina) la tabla de cargas máximas admisibles correspondientes al equipo.
4. Cada equipo móvil propiedad del contratista, tales como grúas, montacargas y similares, deben ser mantenidas en buenas condiciones y poseer extinguidor.
5. El traslado de las grúas se efectuará con la pluma baja, y el contratista deberá adicionar un guía identificado con chaleco fosforescente, que se desplazara al costado y nunca delante de la grúa.
6. Nunca se deberán dejar elementos suspendidos de la pluma.
7. Cuando las grúas no sean usadas, serán estacionadas en los lugares autorizados con sus plumas bajas y contraídas.
8. Están prohibidos los movimientos de cargas sobre personas y el transito de las personas bajo las cargas.
9. Grúas, montacargas o similares, deben estar equipados con alarma acústica/luminosa cuando operan en marcha atrás.
10. El área de izaje deberá estar adecuadamente cercada y señalizada.

6. Permisos de trabajo

1. Cada trabajo que tenga implícito un alto o moderado nivel de riesgo REQUERIRÁ la emisión de un permiso de trabajo seguro antes de dar comienzo a la tarea particular. Lo anterior no excluye ni cubre el requerimiento de la realización del "programa de seguridad" que deberá ser confeccionado por el responsable de seguridad de la empresa contratista.

Pliego Provisorio

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
369
AYSAM

2. Los permisos de trabajo deberán ser firmados por el representante del contratista y por el personal de AYSAM S.A. a cargo del trabajo y del sector, con firmas autorizadas.
3. Si las condiciones de trabajo o del ambiente se modifican con respecto a la situación estipulada en los permisos otorgados, se deberá interrumpir el mismo en forma inmediata y dar aviso al Representante del contratista y de AYSAM S.A.
4. Finalizada la tarea se deberá avisar a los Representantes del contratista, de AYSAM S.A. y del área de AYSAM S.A. quienes firmarán el conforme de la conclusión del trabajo.
5. Las tareas que requerirán la emisión de un permiso de trabajo son:
   - Ingreso a espacios confinados.
   - Trabajos en altura.
   - Desconexión de líneas/equipos con materiales peligrosos.
   - Trabajos con fuentes de energía.
   - Trabajo en instalaciones de Gas cloro.

6. Antes de iniciar trabajos de excavación, perforación, clavado de estacas o cualquier tipo de tarea que implique remoción de suelos, deberá solicitar autorización previa al representante de AYSAM S.A.

7. Trabajos en altura

1. Un trabajo en altura es aquel realizado a una altura mayor a 2 m por sobre el nivel 0 (cero), o mas de 2 m por debajo del nivel 0. Están incluidos dentro de esta definición aquellos trabajos que se deban realizar en áreas sin protección, andamios, techos, grúas, etc.
2. Para todo trabajo en altura será obligatorio el uso de arnés de cuerpo completo de seguridad.
3. No está permitido elevar personas en canastos enganchados en grúas, autoelevadores o máquinas similares. El sistema de trabajo equivalente será el elevar a las personas en plataformas para trabajo en altura (PTA) especialmente diseñadas para la elevación de personas, las cuales podrán ser del tipo tijera, telescópicas, de pluma articulada, etc.
4. Las aberturas en el piso se deben proteger mediante cubiertas sólidas, barandas de suficiente estabilidad y resistencia y/o cualquier otro medio eficaz.
5. Las aberturas en las paredes al exterior con desnivel deben estar protegidas con barandas, travesaños y zócalos.
6. Todos aquellos lugares que presenten riesgo de caída de personas deberán estar identificados y señalizados.

7. **<u>Uso de andamios</u>**:

   7.1. Utilice andamios que se encuentren en perfectas condiciones de uso y que estén montados de forma adecuada y segura.

   7.2. Independientemente de la altura del andamio, mantenga sus bases niveladas y su estabilidad garantizada.

   7.3. El Representante del contratista será el responsable de verificar el andamio y que sus elementos componentes se encuentren en buenas condiciones de seguridad, de acuerdo al uso y a la carga máxima a soportar.

   7.4. Los andamios deben contar con plataformas de trabajo metálicas (ancho mínimo 60 cm.) con rodapiés y enganches en sus extremos para encastrar en los bastidores, en caso contrario la plataforma de trabajo deberá estar formada por 2 (dos) tablones de 30 x 5 cm. como mínimo, sin rajaduras, nudos u otros defectos que lo puedan hacer desaconsejable. Los tablones deben sobrepasar como mínimo 30 cm. de cada extremo y deben contar con tacos de 25 x 25 mm. en cada lateral de forma que el tablón no pueda moverse. Todos los tablones deberán estar amarrados.

Pliego Provisorio

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
370
AYSAM

7.5. La plataforma de trabajo situada a más de 2 (dos) metros de altura respecto del plano horizontal inferior más próximo contará en todo su perímetro que dé al vacío, con una baranda superior ubicada a 1 (un) metro de altura, una baranda intermedia a 50 (cincuenta) centímetros de altura, y un zócalo en contacto con la plataforma. 8.7.6. Las barandas y zócalos de madera se fijarán del lado interior de los montantes.
7.6. Los andamios deberán ser anclados como mínimo cada 4 m. de altura.
7.7. Cuando utilice torres de andamios provistos de ruedas en su base, los mismos deben poseer sistemas de traba de seguridad (frenos). A su vez se deberá tener en cuenta la estabilidad de la torre (cociente entre la altura del andamio y el lado más pequeño - H/l), la cual debiera ser menor o igual a 4.
7.8. No está permitido el armado y uso de andamios de madera.
7.9. En localidades donde son frecuentes las ráfagas o vientos fuertes, independientemente de su altura el andamio debe estar amarrado.

8. **Uso de escaleras:**
   - 8.1. Las escaleras deben ser de aluminio o fibra de vidrio. Están prohibidas las escaleras de madera.
   - 8.2. Las escaleras deben asegurarse en su base (sujetándolas o atándolas) para evitar deslizamientos. Aquellas de más de 3,5 m. de altura deben poseer sistema de enganche en su parte superior. No está permitido el uso de escaleras improvisadas.
   - 8.3. Las escaleras de hojas simples y/o extensibles deben ser provistas de zapatas de seguridad antideslizantes.
   - 8.4. Si se trata de una escalera de dos hojas, ábrala bien antes de ascender y verifique que el sistema de límite de apertura esté en condiciones (y posea cadena o soga).
   - 8.5. Previo al comienzo del trabajo realice una inspección para verificar el estado general de la escalera.

Riego Provisorio

8. Seguridad Eléctrica

1. El electricista que ha recibido la capacitación y entrenamiento necesario, es la única persona que puede realizar trabajos en instalaciones eléctricas. Los electricistas deberán estar matriculados o poseer titulo habilitante.
2. Las herramientas eléctricas deberán estar debidamente protegidas y conectadas a tierra. No se deberán utilizar si tienen cables sueltos o tramos sin aislar.
3. Considere siempre que todo el equipo y líneas eléctricas tienen corriente, hasta haber comprobado lo contrario.
4. Conozca la ubicación del interruptor principal de corriente y de los medios más rápidos de desenergización, por si lo requiere una emergencia.
5. Realice la limpieza de los equipos y maquinaria sin mojar motores, controles eléctricos y los contactos monofásicos y trifásicos.
6. Verifique que esté correcta la conexión a tierra siempre que se conecte o desconecte un circuito.
7. El contratista debe asegurarse que ha dejado perfectamente aislado el equipo o máquina cuando termine un trabajo de mantenimiento.
8. Nunca deben quedar cajas de conexiones o tableros destapadas.
9. Todo equipo de iluminación portátil deberá ser de tensión reducida (24 V).
10. Los tableros portátiles de obra deberán contar protección diferencial.
11. Todas las conexiones provisorias que se realicen para ejecutar el trabajo dentro de las Locaciones deberán contar con las correspondientes fichas (hembra/macho). No se permitirán conexiones múltiples en una ficha o conexiones precarias.

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
371
AYSAM

12. Las prolongaciones deberán ser de doble aislación y deberán estar en perfecto estado de conservación. No se admitirán cables con roturas en su aislación.

9. Prevención de Incendios

1. No use equipos de llama abierta, calentadores ni estufas sin autorización. Está prohibido la utilización de mecheros para calentar brea u otros materiales o utilizando sopletes de equipos oxiacetilénicos u oxigas.
2. Limpie inmediatamente cualquier derrame de combustible y disponga adecuadamente los residuos.
3. No vuelque líquidos inflamables en cañerías de desagüe.
4. Almacene lo líquidos inflamables y peligrosos en lugares adecuados que cumplan con lo siguiente: poseer piso firme e impermeable, ser un lugar seco, ventilado y alejado de fuentes de calor, radiación solar y chispas.
5. Los envases para líquidos inflamables dentro de los lugares de trabajo, serán los denominados Recipientes de seguridad (Safety Can), de fabricación industrial.
6. Conozca la ubicación y el empleo de los medios de extinción que se encuentren en su lugar de trabajo.
7. Conozca la ubicación y medios de aviso de fuego y pedido de auxilio del área en que trabaja.
8. Nunca obstruya los accesos a los elementos de lucha contra incendio, ni las vías de escape para emergencias.
9. No maltrate ni use indebidamente los elementos de lucha contra incendio. No los utilice para trabajos ajenos al uso específico.
10. Si usa un extinguidor, notifíquelo inmediatamente al responsable del sector o supervisor de la planta, para que éste solicite su reemplazo por otro en condiciones de uso.
11. Desconecte antes de abandonar su lugar de trabajo todos los equipos o artefactos eléctricos utilizados (herramientas portátiles, calefactores, etc.).
12. Las empresas contratistas deberán contar con equipos portátiles para extinción, de su propiedad. Como mínimo un extintor de Polvo Químico Triclase de 10 Kg., estará instalado en forma permanente en el obrador y uno similar en la zona de obras, si es que el riesgo no requiere de una mayor cantidad o de otro tipo de agente extintor.
13. Todo el personal contratista deberá acatar las ordenes de el/ los representantes de AYSAM S.A. para realizar la evacuación de los edificios en caso de incendio, sismo u otra emergencia.

Pliego Provisorio

10. Tareas de Soldadura

10.1. Normas de seguridad para el uso de soldadura oxicorte

1. Deben mantenerse los tubos lo mas alejados posibles del soplete.
2. Durante las tareas de corte es necesario utilizar la presión correcta para esta operación, ya que un exceso solo provocará chispas aumentando la proyección de escoria.
3. Para encender el soplete se debe usar solamente chisperos o llama piloto.
4. Se debe mantener alejado el aceite o la grasa del oxigeno a fin de evitar accidentes por combustión espontanea.
5. Siempre deben utilizarse antiparras con cristales coloreados.
6. Las mangueras deben estar sujetadas con abrazaderas al soplete y regulador. No se permitirá el uso de mangueras resquebrajadas o parcialmente quemadas.
7. No deben colgarse el soplete y sus mangueras de los reguladores o de las válvulas de los cilindros.
8. Los reguladores deben ser revisados en periodos no mayores de seis meses siempre y cuando el uso del equipo sea ocasional. Para usos más intensivos, esta frecuencia debe reducirse a tres meses.

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
372
AYSAM

9. Las mangueras deberán estar provistas con arrestallamas adyacentes al mango del soplete y válvulas de exceso de flujo a la salida de los reguladores de presión.
10. Debe asegurarse siempre que los picos de los sopletes se encuentran limpios y sin deterioros.
11. El capuchón protector de la válvula debe ser colocado y ajustado a mano en aquellos tubos que están vacíos o que sean de reposición.
12. Los tubos de gases comprimidos deben estar permanentemente amarrados (vacíos y llenos).
13. No se permitirá en el circuito de acetileno el uso de accesorios de cobre.

10. 2. Normas de seguridad para operaciones con soldadura eléctrica

1. Cuando se emplee soldadura de arco se deberá proteger a los compañeros de trabajo de la exposición cercando el lugar con pantallas.
2. Debe usarse siempre la mascara de protección facial, aun en las tareas de punteado.
3. Los transformadores de equipos de soldadura eléctrica deben ser conectados en toma corriente con descarga a tierra. No desconecte nunca el transformador cuando este bajo tensión.
4. Debe verificarse siempre el estado de los cables y la pinza portaelectrodos.

10.3. Uso de Amoladoras

10.3. 1. Amoladoras de pie

1. El apoyo de la maquina debe estar a 3mm de la piedra, quedando a la altura del centro de la piedra.
2. Debe utilizarse la cara lateral de la piedra como superficie de trabajo.
3. Deben evitarse los recalentamientos de la pieza y la piedra.
4. No deben presionarse exageradamente la pieza sobre la piedra.
5. La protección visual es de uso obligatorio
6. Debe haber iluminación localizada sobre la zona de trabajo.
7. La protección de la piedra debe permanecer puesta en todo momento.
8. No deben utilizarse guantes o trapos para sujetar las piezas a trabajar.
9. Verifique el balanceo y estado de la piedra.

10.3.2. Amoladoras portátiles

1. Debe contar en todo momento del protector de la piedra.
2. Debe verificarse el estado del cable de alimentación eléctrico y la correspondiente ficha.
3. Debe verificarse la forma de colocación de la piedra.
4. Debe verificarse si existen trepidaciones en la puesta en marcha de la maquina.
5. No debe golpearse la piedra al colocarla. Si se cae y golpea, deberá ser reemplazada.
6. Al apoyar la maquina, nunca deberá quedar del lado de la piedra a fin de evitar accidentes por un accionamiento casual.
7. Nunca cambiar la piedra con la maquina conectada.
8. La protección visual es de uso obligatorio.
9. Verifique el balanceo y estado del disco.

11. Cilindros a Presión

1. Deben ser siempre almacenados en lugares ventilados, frescos, a la sombra y sujetados con cadenas o soportes.
2. Los cilindros que no sean usados (llenos o vacíos) siempre deben contar con el capuchón de protección de la válvula.

Pliego Provisorio

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
373
AYSAM

3. Antes de levantar un tubo que se encuentre en posición horizontal, deberá verificarse que el capuchón esta perfectamente roscado a fin de evitar la caída durante su movimiento.
4. Los cilindros de acetileno y gases licuados nunca se deben poner en posición horizontal.
5. Al transportarlo como al moverlo deberán evitarse todo tipo de golpes. Esta prohibido arrojarlos desde la caja de un transporte o cualquier desnivel que se quiera sobrepasar.
6. Habrá que evitar que estén apoyados sobre pisos que se encuentren mojados, ya que al estar construidos en acero son susceptibles a la corrosión
7. Si al intentar abrir una válvula se encuentran impedimentos, no deberán utilizarse llaves y menos aun martillos, ya que podrían producir el desprendimiento de la válvula.
8. Nunca se intentará reparar una válvula de seguridad.
9. Si se detecta una perdida en un cilindro, no se lo utilizará y se dará aviso de inmediato al Representante del contratista.
10. Cuando se utilicen cilindros de oxigeno hay que evitar la proximidad de grasas o aceites debido a que su oxidación violenta puede producir focos de incendio. Debe tomarse en cuenta que esto es extensivo a la suciedad que se puede tener en la mano o en el guante que tiene puesto.
11. Para retirar un regulador de un tubo, primero se debe cerrar la válvula, luego evacuar el contenido de la línea (caño o manguera), aflojar la mariposa del regulador y finalmente retirar el regulador.
12. Para colocar un regulador, debe abrirse lentamente la válvula del cilindro con el regulador totalmente cerrado y posteriormente debe abrirse el regulador hasta la presión deseada.

12. Orden y Limpieza

1. El área de trabajo deberá mantenerse limpia y libre de todo desecho, escombro, basura o desperdicio.
2. Mantenga el orden en todo momento prestando atención en mantener despejados los accesos y calles, retirar residuos, eliminar riesgos por caídas y almacenar adecuadamente los materiales y equipos.
3. Arroje la basura y los desperdicios dentro de contenedores apropiados. Nunca lo haga sobre el suelo.
4. Deposite los trapos o estopas impregnados en aceite en los recipientes destinados para ese uso.
5. Mantenga ordenadas las herramientas en los lugares destinados para ellas.
6. No utilice aire comprimido para la limpieza de ropas de trabajo o equipos.
7. No utilice productos inflamables para realizar tareas de limpieza.
8. Limpie rápidamente cualquier pérdida o derrame de productos. Señalice y coloque vallas para evitar que otras personas puedan resultar lesionadas. Tome las precauciones del caso si la sustancia derramada es tóxica o nociva para la salud.
9. Guarde sus ropas y otros materiales en los lugares provistos a tal efecto.
10. No cuelgue toallas, trapos u otros objetos sobre estufas, calderas o generadores de calor.
11. No coloque cartones u otros materiales como accesorios de los equipos.
12. Está prohibido depositar materiales dentro o encima de tableros eléctricos y obstruir su acceso.

13. Higiene Personal

1. Por razones de higiene personal, no se deben guardar alimentos o bebidas en los casilleros del vestuario.
2. Diariamente deberá presentarse a trabajar con su uniforme completo y limpio, sus zapatos de seguridad y el pelo/barba corto o recogido y aseado.
3. Deberá observar todas las normas de higiene necesarias en el uso de los servicios sanitarios, duchas, vestuarios, comedor, etc.

Pliego Provisorio

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
374
AYSAM

4. Use agua y jabón para su aseo personal. No utilice solventes o detergentes, puede dañar su piel.
5. Cuando sus manos estén sucias de aceite, grasa, o productos químicos, lávelas bien, especialmente antes de comer, manipular alimentos.
6. El personal del contratista hará uso exclusivamente de las instalaciones (sanitarios, vestuarios, comedores, etc.) que le indique el Representante de AYSAM S.A..
7. No está permitido en el ámbito de todas las plantas la preparación de comidas, como así también contar con anafes, calentadores, cocinas, parrillas, etc.

14. Zanjas y excavaciones - señalización

Se deberá dar cumplimiento a lo establecido en la Res. 503/14 SRT "Movimiento de suelos, excavaciones manuales o mecánicas a cielo abierto superiores a 1,20 m de profundidad para la ejecución de zanjas y pozos y todo otro tipo de excavación no incluida en la Res. S.R.T. 550/11.

Pliego Provisorio

1. El empleador debe analizar, previo al inicio de los trabajos, las características físicas y mecánicas, clasificación y tipo de suelo, capacidad portante, nivel freático, contenido de humedad, posibilidad de filtraciones incluyendo aquéllas que incorporen riesgos biológicos, estratificaciones, alteraciones anteriores del terreno, grado sísmico del emplazamiento de la obra, en toda su extensión, terrenos naturales o de relleno, etc., para definir un método constructivo seguro. Toda esta documentación formará parte del "Legajo técnico de la obra".

2. Para los trabajos de excavaciones el empleador debe tener en cuenta la cercanía de edificaciones y características de sus fundaciones, así como posibles sobrecargas en las proximidades de las paredes de la excavación, la existencia de fuentes de vibraciones (carreteras, calles, fábricas, vías férreas, subterráneos, etc.), la inmediación a instalaciones y conducciones de agua, gas, electricidad, telefonía y desagües pluviales, cloacales, sistema de alcantarillado y demás instalaciones.

3. El empleador debe realizar, previo al inicio de los trabajos de excavación, las averiguaciones necesarias con las empresas de servicios de electricidad, gas, agua, desagües, cable, telefonía, etc., con las autoridades municipales y con el propietario del terreno donde se desarrollen las tareas, acerca de los planos que posean sobre el tendido de cableados e instalaciones existentes en el lugar y las debe demarcar en forma visible con banderines, estacas o marcas pintadas en el piso.

1. Se deben realizar planos/esquemas con las interferencias detectadas. Toda esta documentación formará parte del "Legajo técnico de la obra".

4. El empleador debe tener en cuenta que, aunque existan planos, puede haber cables o instalaciones que no se encuentren indicados en aquéllos o que estando indicados no sigan un recorrido exacto. Además deberá definir la traza precisa del tendido de las instalaciones subterráneas para lo cual realizará los sondeos necesarios supervisados por personal técnico especializado. Se debe dejar constancia de esta información en el "Legajo técnico".

5. Se deben emplear herramientas de mano o cualquier otro medio eficaz para detectar su ubicación, extremando los cuidados para evitar contactos directos o acciones que interfieran con las instalaciones pudiendo generar accidentes. Una vez establecida la ubicación de las instalaciones, cables, cañerías de gas, agua, etc., se debe notificar al responsable técnico y a los demás trabajadores. Estos trabajos

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
375
AYSAM

deberán estar supervisados por el responsable de la tarea con participación del servicio de higiene y seguridad (responsable o un auxiliar según lo establecido en el art. 17 del Dto. 911, de fecha 5 de agosto de 1996).

6. Se deben adoptar las medidas de seguridad necesarias para evitar contactos directos con las interferencias detectadas, y se solicitará a la compañía que corresponda adecuar las instalaciones involucradas, antes de iniciar los trabajos. Las solicitudes de corte de los servicios formarán parte del "Legajo técnico". Se deben adoptar dispositivos de seguridad como apantallamientos o interposición de obstáculos que impidan todo acercamiento peligroso y, por lo tanto, contactos accidentales.

7. La perforación de cañerías no identificadas o desconocidas o con pérdidas preexistentes, que se puedan encontrar al excavar, pueden ocasionar accidentes originados por emanaciones de gases tóxicos inflamables o explosivos. En tales circunstancias se deben suspender las tareas e informar a la empresa proveedora del servicio de la situación para solicitar el corte y la reparación correspondiente. Una vez que se haya asegurado el corte o la reparación y se haya obtenido por medio fehaciente el permiso de la empresa proveedora y previo al descenso de los trabajadores a la excavación, el servicio de higiene y seguridad debe solicitar al empleador la realización de las mediciones de oxígeno y otros gases con el fin de detectar la presencia de los mismos y garantizar una ventilación suficiente (normas higiénico-ambientales en obra, arts. 117 a 125 del Dto. 911/96), en todos los lugares de trabajo, de manera que se mantenga una atmósfera respirable que no sea peligrosa o nociva para la salud. En función de los resultados obtenidos el responsable de higiene y seguridad dispondrá, de ser necesario, la utilización de los "elementos de protección personal" (E.P.P.) adecuados.

2. Los trabajadores de las empresas de servicio que deban reparar las instalaciones deterioradas deberán adoptar, antes y durante la ejecución de los trabajos, las medidas de seguridad establecidas en el Dto. 911/96, lo señalado en esta resolución y lo establecido en los protocolos de trabajo seguro que las empresas de servicio tengan para ejecutar esta tarea.

3. No se debe comenzar a trabajar hasta que la compañía suministradora haya dejado fuera de servicio las líneas aéreas de energía que atraviesan la zona de trabajo o las haya elevado lo suficiente, de acuerdo con lo establecido por el Dto. 911/96, en relación con las distancias mínimas y condiciones de seguridad.

4. No se deben usar equipos o maquinarias pesadas encima o cerca de los caños de gas, agua, cables, etc., para prevenir su rotura. Se debe asegurar que no existan focos de combustión cercanos a las instalaciones de gas u otros combustibles inflamables.

5. Los cables y caños que hayan quedado expuestos al abrir la excavación deben ser sostenidos con soportes, apuntalamientos u otro medio eficaz que impida el desplome de las instalaciones y no se deben usar, en ninguna circunstancia, para apoyar equipos o como escalones para bajar y subir de la excavación. Se debe asegurar que el relleno de tierra donde se encuentren caños de gas, o de agua u otros fluidos, esté bien afirmado debajo de ellos, para evitar roturas o rajaduras cuando se asienten.

6. Los bordes de las excavaciones deben estar libres de obstáculos y materiales para evitar la caída de los mismos al interior. Se debe mantener el orden y la limpieza. Los materiales no deben colocarse al borde de las mismas para no crear una sobrecarga adicional que pueda dar lugar a desprendimientos o corrimientos de tierras. Se debe adoptar, como mínimo, una distancia de seguridad, igual o mayor a la profundidad de la excavación, o la que la empresa indique en función de las características del estudio del suelo, la que nunca será inferior a 2 m. No se debe acumular tierra, escombros y/o equipos dentro del área definida como distancia de seguridad medida desde el borde de la excavación.

Pliego Provisorio

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
376
AYSAM

7. Se deben tomar precauciones para la circulación de maquinaria al borde de la excavación, sobre todo en el caso de lluvia reciente, puesto que esta sobrecarga puede afectar la estabilidad parcial del talud o del entibamiento. En estos casos la distancia de circulación de vehículos o maquinaria debe ser incrementada por el servicio de higiene y seguridad, demarcando la misma en forma efectiva y categórica.

8. Los muros, cimientos, soportes de líneas eléctricas aéreas, etc., que se encuentren próximos a la excavación deben ser convenientemente apuntalados y/o submurados, con el fin de evitar que se produzcan deterioros en las construcciones más próximas.

9. El empleador de acuerdo con lo establecido en el estudio de suelos debe programar un método constructivo que garantice la estabilidad de las paredes de la excavación, como por ejemplo la realización de taludes, u otros sistemas de contención de la tierra realizados mediante entibamientos, tablestacados, pilotajes, cajones, u otros métodos especiales que la ingeniería determine para prevenir los riesgos de derrumbe por desprendimiento del suelo.

10. El empleador debe adoptar las medidas de seguridad necesarias para prevenir la irrupción accidental de agua dentro de las excavaciones en las que se encuentren desarrollando tareas, mediante sistemas o medidas adecuados para su desagote. Se debe disponer de bombas de achique suficientes por cada frente de trabajo con la potencia necesaria para un desagote seguro en función del volumen de la excavación. La ejecución de trabajos en días de lluvia debe estar limitada a aquellas tareas de seguridad que fueran impostergables.

11. El servicio de higiene y seguridad adoptará las medidas de seguridad necesarias para permitir que los trabajadores puedan ponerse a salvo en caso de que se produzca un incendio, irrupción de agua o la caída de materiales en el interior de las excavaciones. Asimismo, deben preverse vías seguras para entrar o salir de las mismas mediante la utilización de escaleras reglamentarias u otro medio efectivo que garantice la seguridad de los trabajadores.

12. Se deben usar escaleras para el ingreso y salida a las excavaciones que superen 1 m de profundidad. Estas escaleras deben colocarse desde el fondo de la excavación hasta 1 m por encima del nivel de ingreso, correctamente arriostradas.

13. El servicio de higiene y seguridad debe verificar las condiciones de seguridad de las máquinas, previo al ingreso de las mismas a la obra. No se deben superponer los trabajos de las máquinas con el de los trabajadores en el interior de las excavaciones, debiéndose mantener la distancia de seguridad establecida en el inc. d), art. 150, del Dto. 911/96.

14. Se deben apuntalar o eliminar aquellos elementos, postes, árboles, etc., que estén próximos a las excavaciones y puedan desplomarse arrastrando paredes laterales de las mismas.

15. Cuando la profundidad sea igual o mayor de 1,20 m y no sea posible emplear taludes como medida de protección contra el desprendimiento de tierra en la excavación y cuando éstas se deban realizar mediante el corte vertical de sus paredes, se deben entibar, apuntalar, usar tablestacas u otro medio eficaz para evitar derrumbes en las zonas donde haya operarios expuestos o cuando se observen construcciones o cosas que estén próximas a las excavaciones que se puedan deteriorar o derrumbar como consecuencia de las mismas.

16. El personal técnico responsable designado por el empleador juntamente con el servicio de higiene y seguridad debe realizar una revisión minuciosa y detallada del estado de las excavaciones, después de heladas o un régimen de lluvias. Previo a reanudar los trabajos se debe realizar el achique de las aguas.

Pliego Provisorio

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
377
AYSAM

Se debe también revisar el estado de cortes o taludes en forma diaria y en especial en los casos en los que puedan recibir empujes exógenos, por proximidad de caminos, carreteras, calles, transitados por maquinarias, vehículos, ferrocarriles, etc., o si se utilizaron martillos neumáticos, compactadoras por vibración, etcétera. Cuando se detecte la evidencia de una situación que pueda resultar peligrosa para los trabajadores que estén expuestos, éstos deben ser retirados del área de riesgo hasta que se tomen las medidas de seguridad necesarias que garanticen su seguridad, quedando registrado y rubricado por el responsable de la tarea en el "Legajo técnico".

17. Se deben colocar barandas, travesaños y zócalos reglamentarios de suficiente estabilidad y resistencia cuando exista riesgo de caída de personas o de materiales existentes en la superficie a distinto nivel en todos los bordes de las excavaciones. Se deben instalar pasarelas o puentes cuando el personal o equipos deban cruzar una excavación, que deben soportar el máximo peso de la carga y estar provistos de barandas y zócalos de acuerdo con la normativa vigente.

18. La distancia mínima entre el borde de la excavación y las protecciones contra la caída desde altura será determinada por el servicio de higiene y seguridad, de acuerdo con las características físicas del suelo.

19. Se debe mantener una persona de retén por cada frente de trabajo en el exterior de las zanjas y pozos de profundidad mayor a 1,20 m, siempre que haya personal trabajando en su interior. Esta persona puede actuar como ayudante en el trabajo y dará la alarma en caso de producirse alguna emergencia.

20. En este mismo sentido, los operarios que ejecuten trabajos en el interior de las excavaciones de zanjas y pozos a una profundidad mayor 1,80 m deben estar sujetos con arnés de seguridad y cabo de vida amarrado a puntos fijos ubicados en el exterior de las mismas.

21. Se debe adoptar la misma medida de seguridad para los casos en que los operarios ejecuten trabajos en los bordes de las excavaciones con riesgo de caída, cuya diferencia de nivel sea superior a 2,50 m.

22. Cuando sea imprescindible que un vehículo de carga se acerque al borde de la excavación, se dispondrán topes de seguridad y el responsable de la tarea comprobará previamente la resistencia del terreno y el peso del mismo.

23. El empleador debe proveer protecciones colectivas: señalización interior y exterior de las obras (diurna y nocturna), vallas de contención para protección de peatones, entibaciones, barandas, pasarelas e iluminación que respete las normas vigentes de trabajo en la vía pública y protecciones personales acordes a los trabajos que se realizan, de acuerdo con lo establecido en el Dto. 911/96, la Ley nacional de Tránsito 24.449, el Dto. 779, de fecha 20 de noviembre de 1995, y a lo que el servicio de higiene y seguridad considere necesarios.

24. El empleador debe previamente a hacer un desmonte o excavación una revisión en las laderas que queden por encima evitando que las piedras sueltas puedan rodar y adoptando además todas las medidas de seguridad que considere necesarias, para evitar accidentes.

25. El desentibado suele ser una operación con mayor riesgo que el propio entibado, ya que las condiciones del terreno pueden ser peores que las iniciales, dado que al descomprimirse el mismo pueden producirse derrumbes rápidos. Debe hacerse en etapas, procurando no quitarlo todo a la vez, esto depende del sistema adoptado por la empresa para entibar. Esta actividad debe estar supervisada por el responsable de la tarea y el responsable del servicio de higiene y seguridad.

Pliego Provisorio

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
378
AYSAM

26. El empleador debe contar con la presencia permanente, en cada uno de los frentes de obra, de personal técnico responsable, considerando las características y riesgos que conllevan estos trabajos. Diariamente, y antes de iniciar las tareas, se deben confeccionar los "permisos de trabajo seguro" (P.T.S.), los cuales estarán rubricados por el responsable de la tarea, el responsable del servicio de higiene y seguridad o un auxiliar del mismo, técnico en higiene y seguridad con título habilitante reconocido por la autoridad competente –art. 17 del Dto. 911/96–, pasando a integrar el "Legajo técnico de la obra".

27. Los responsables de las tareas deben brindar una **charla diaria de seguridad de cinco minutos** a los trabajadores que realizan las tareas en la que se informe sobre los riesgos a los que están expuestos y las condiciones de seguridad en que se deben ejecutar los trabajos. Estas charlas deben documentarse fehacientemente y se deben incluir en el "Legajo técnico de la obra".

28. Cuando se ejecuten pozos cuya profundidad predomine sobre el ancho, largo o diámetro, como por ejemplo para la ejecución de cámaras de inspección cloacales, pluviales o de otros servicios y cualquier otra construcción de similares características, además de los requisitos de seguridad anteriormente indicados, se debe contar también con un equipo de izaje con la capacidad portante acorde al peso de un operario (para el uso exclusivo en casos de accidentes) y de los materiales a cargar. Los cables/cuerdas de estos equipos de izar deben estar separados por medios eficaces de las escaleras de acceso de los trabajadores.

29. No se debe trabajar simultáneamente en distintos niveles de la misma vertical.

30. Al finalizar la jornada o en interrupciones largas, se deben proteger las bocas de los pozos con un tablero resistente, perfectamente anclado para evitar su desplazamiento, red o elemento equivalente.

31. Acciones preventivas particulares

32. Ambientes peligrosos

33. En las excavaciones o en todo lugar de trabajo en el que se efectúan procesos que produzcan la contaminación del ambiente con gases, vapores, humos, nieblas, polvos, fibras, aerosoles o emanaciones de cualquier tipo, se debe disponer de dispositivos destinados a evitar que dichos contaminantes alcancen niveles que puedan afectar la salud del trabajador.

34. Si existiera contaminación de cualquier naturaleza o condiciones ambientales que pudieran ser perjudiciales para la salud, tales como carga térmica, vapores, gases, nieblas, polvos u otras impurezas en el aire, la ventilación debe contribuir a mantener permanentemente en la obra las condiciones ambientales y en especial la concentración adecuada de oxígeno y la de contaminantes dentro de los valores admisibles para evitar la existencia de zonas de estancamiento. Cuando la ventilación natural sea insuficiente, se debe instalar un sistema de ventilación forzada antiexplosiva que asegure condiciones atmosféricas respirables de acuerdo con la normativa vigente. La iluminación debe ser acorde a las tareas a realizar, con elementos protegidos del agua, antiexplosiva y alimentados con muy baja tensión (24/12 volt).

35. El servicio de higiene y seguridad debe solicitar al empleador las mediciones de contaminantes. En función de los resultados obtenidos el servicio de higiene y seguridad debe adoptar las medidas de seguridad correspondientes. En estas situaciones, se debe dar cumplimiento a lo dispuesto en la Res. S.R.T. 953, del 2 de julio de 2010, referida a espacios confinados.

36. Documentación para la ejecución de los trabajos

Pliego Provisorio

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
379
AYSAM

37. Los estudios preliminares realizados por el empleador para el desarrollo de los trabajos de excavaciones a cielo abierto incluidas en la presente resolución deben quedar perfectamente definidas en la memoria descriptiva. Los planos de instalaciones existentes (agua, gas, electricidad u otros), los estudios de suelo, los planos de ejecución de los trabajos, determinación del tipo de excavación, el método de entibado, de tablestacado u otro medio eficaz para evitar derrumbes de las excavaciones, incluyendo la etapa de desentibado, los cálculos estructurales para el cumplimiento de las tareas, deben ser realizados y rubricados por profesionales matriculados en sus respectivos ámbitos de competencia. Toda esta documentación necesaria para la ejecución de los trabajos en forma segura forma parte del "Legajo técnico de la obra", complementando los requerimientos señalados en los arts. 20 del Dto. 911/96 y 3 de la Res. S.R.T. 231, de fecha 22 de noviembre de 1996.

38. El responsable del servicio de higiene y seguridad toma como base todos los datos del "Legajo técnico" y debe confeccionar el Programa de Seguridad adoptando las medidas de seguridad correspondientes, de acuerdo con las características de cada etapa de la obra hasta su terminación, y realizará el seguimiento y verificación de su cumplimiento en la obra.

39. El servicio de higiene y seguridad debe realizar un Programa de Capacitación a todos los niveles de la empresa, superior, intermedio y operativo, específico para estas tareas, que debe formar parte del "Legajo técnico de la obra". Indicando en el mismo: tiempo de ejecución de las actividades por etapa de obra, objetivos de las actividades, duración y contenidos.

40. La empresa no puede iniciar los trabajos si no tiene en obra el Programa de Seguridad aprobado por la Aseguradora de Riesgos del Trabajo correspondiente.

41. La empresa debe implementar en las distintas etapas de obra la ejecución de los "análisis de trabajo seguro" (A.T.S.), para identificar los riesgos potenciales relacionados con cada etapa de las tareas y desarrollar las soluciones que eliminen o controlen estos riesgos. Estos documentos debidamente firmados por los participantes deben formar parte del "Legajo técnico".

42. Es obligación del empleador mantener toda la documentación en la obra, perfectamente ordenada, incluyendo las constancias de visitas de las aseguradoras, de modo tal que los organismos de control puedan verificar que los trabajos se han realizado de acuerdo con lo planificado.

Pliego Provisorio

43. Avisos de obra

44. Todo empleador que ejecute tareas de excavación a cielo abierto, encuadradas en esta resolución, en el campo de observaciones del "Aviso de obra" debe indicar qué tipo de excavaciones superiores a 1,20 m de profundidad ejecutará: excavaciones de zanjas, pozos y todo otro tipo de excavaciones a cielo abierto que no se encuentren incluidas en la Res. S.R.T. 550, de fecha 26 de abril de 2011. Cuando las empresas realicen trabajos repetitivos y de duración menor de siete días, en el "Aviso de obra", deben indicar que se trata de obras incluidas en la Res. S.R.T. 319, de fecha 9 de setiembre de 1999, y deben ejecutar un único "Aviso de obra" que contemple el período de seis meses donde se señalan las zonas de trabajo. Además deben informar en forma diaria y fehaciente a su A.R.T., mediante correo electrónico, la ubicación precisa de las obras y fecha de inicio y terminación de las tareas que está realizando.

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
380
AYSAM

15. Ingreso y Trabajos en Ambientes Confinados

1. Los Espacios Confinados deben obligatoriamente ser controlados antes de su habilitación para el ingreso de personal. Deberán tomarse las siguientes medidas para la seguridad de los trabajadores que tienen que entrar en un espacio confinado:
    i. Identificación y evaluación de los peligros antes de permitir cualquier ingreso.
    ii. Capacitación del personal.
    iii. Designación de vigilante de espacios confinados.
    iv. Ensayo del espacio confinado.
    v. Instalación de equipo de ventilación, si fuera necesario.
    vi. Dispositivo de comunicación entre las personas que están dentro y aquellas fuera del espacio restringido.
    vii. Dispositivos de iluminación cuando sea necesario.
    viii. Instalación de controles de ingeniería necesarios para obtener condiciones aceptables de ingreso y ocupación, incluyendo el aislamiento del espacio confinado.
    ix. Asignación de equipos de protección personal.
    x. Disponibilidad de equipos de escape, incluyendo escaleras, arneses, etc.
    xi. Certificación de que es seguro el ingreso a dicho espacio.
    xii. Monitoreo atmosférico periódico o continuo, (antes del ingreso y en forma permanente mientras haya personal dentro del mismo).
    xiii. Equipos de rescate y emergencia y entrenamiento de respuesta.

2. Se debe dar cumplimiento obligatorio a la instrucción operativa "Trabajos en espacio confinado" de AYSAM S.A. y a su respectivo impreso específico. Se anexa en hojas aparte para entregar el documento vigente.

Pliego Provisorio

16. Circulación

1. Transite por las sendas peatonales, pasillos y puertas de acceso autorizados.
2. Evite pasar por los portones usados para la entrada/salida de vehículos, utilice los accesos para el personal.
3. Use los pasamanos de las escaleras, rampas en todo momento.
4. Camine, no corra.
5. Estacione los vehículos en los lugares designados. Evite estacionar sobre áreas de tránsito peatonal o vehicular, frente a equipos de extinción de incendios, medios de egreso y tableros eléctricos.
6. Cargue y descargue en los sectores habilitados.
7. No se suba, cuelgue o salte sobre máquinas, equipos o materiales.
8. No se ubique debajo de cargas suspendidas o debajo de lugares donde se realicen trabajos de altura.
9. No viaje como pasajero ni transporte personas en vehículos industriales.
10. No utilice autoelevadores o máquinas no expresamente diseñadas y autorizadas por el fabricante para tal fin.
11. No circule con un vehículo a una velocidad mayor a 20 Km/h dentro del establecimiento.

17. Comunicación de Accidentes/Incidentes

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
384
AYSAM

1. Notifique inmediatamente a su superior cuando sufra algún accidente o incidente durante la jornada de trabajo.
2. El Representante del contratista es responsable de comunicar dicha circunstancia al Representante de AYSAM S.A. inmediatamente después de prestar la debida atención al accidentado y de haber tomado las medidas correctivas iniciales.
3. El Representante del contratista es responsable por conducir la investigación para determinar las causas que provocaron el accidente/incidente.

18. Medio Ambiente

1. Informe cualquier derrame o pérdida de producto que pueda afectar el medio ambiente.
2. No arroje papeles o desperdicios en lugares no habilitados para tal fin.
3. Denuncie todo accidente o incidente ambiental.
4. Siga los procedimientos adecuados para la limpieza y recolección/manipulación, almacenamiento y disposición de residuos.
5. Cuando su acumulación lo aconseje, serán removidos al exterior de planta.
6. Dentro de la planta serán transportados en recipientes o contenedores cerrados adecuados a su propósito, volumen y peso.
7. El contratista dispondrá de los residuos que genere en contenedores, o mediante los procedimientos que el Representante de MRP le indique.
8. AYSAM S.A. proveerá la disposición final de los residuos comunes generados. La disposición de los residuos especiales correrá por cuenta del contratista.
9. El contratista deberá retirar de planta los eventuales residuos especiales generados en virtud de la prestación de sus servicios, entregando copias de los manifiestos de transporte y disposición final de los residuos especiales que retire de planta.
10. Cualquier duda en la disposición o alojamiento de residuos, deberá consultarse al Representante de AYSAM S.A.

Pliego Provisorio

19. Acciones en caso de Emergencia

1. Una situación de emergencia estará representada por:
   - Principio de incendio y/o explosión.
   - Sismo o terremoto.
   - Accidente con consecuencias graves.
   - Derrame o escape de productos químicos que puedan afectar al personal, las instalaciones y/o al Medio Ambiente.
2. Cada vez que registre una emergencia en Planta, dé aviso a su superior inmediato y/o al Representante de AYSAM S.A. Una vez efectuado el aviso de emergencia, el personal del contratista permanecerá en su lugar de trabajo a la espera de las indicaciones que pudiera brindarles el Representante de AYSAM S.A. u otra persona autorizada.
3. Si la emergencia requiere la evacuación, el personal del contratista desalojará el área de trabajo ordenadamente, siguiendo las instrucciones del guía de sector que concurra a ordenarlos y dirigirlos a un lugar seguro fuera de la planta.
4. El representante del contratista deberá controlar la presencia de todo su personal y denunciar la falta de alguna persona al Coordinador de la Emergencia.

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
382
AYSAM

20. Primeros Auxilios

1. En caso de emergencia/accidente, dé aviso a su superior inmediato y a servicio médico/vigilancia.
2. Siga fielmente las instrucciones dadas por el personal del Servicio Médico.
3. Si no se dispone de medios adecuados (camilla, etc.) no intente mover a un lesionado con múltiples traumatismos.
4. Nunca intente remover un objeto extraño del personal lesionado por sus propios medios. Esto debe ser realizado por personal debidamente capacitado del Servicio Médico.

Pliego Provisorio



Pliego Provisorio

DECLARACIÓN JURADA DE CONOCIMIENTO DE PLIEGOS

FOLIO 384

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A. AYSAM

DECLARACIÓN JURADA DE ADHESIÓN Y CONOCIMIENTO DE PLIEGOS Y CIRCULARES DE LA LICITACIÓN

Ref. ***Nº EXPTE.***
OBRA/OBJETO:
LICITACION PÚBLICA Nº

MENDOZA, de de 2024

SEÑORES
AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
PRESENTE:

Por la presente declaro bajo juramento conocer el contenido de toda la documentación digitalizada del pliego licitatorio de referencia, la cual se encontraba disponible en la página web oficial de AYSAM, y haber tomado conocimiento de la información necesaria sobre todos los elementos indispensables para formular la oferta en base a los documentos que integran el pliego informático de la licitación, con pleno conocimiento de los costos que incidirán en los precios cotizados y recogido en el terreno o donde corresponda la información necesaria sobre todos los elementos indispensables para formular la propuesta. Acepto los términos, condiciones y demás especificaciones contenidas en dichos pliegos, y renuncio expresamente a oponer cualquier defensa originada en el desconocimiento de pliegos técnicos y legales; planimetrías y documentación gráfica; especificaciones particulares y generales y circulares aclaratorias. Adhiero al Anexo V de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente para la elaboración del programa de seguridad de la obra.

Pliego Provisorio

....

Sello y firma del Representante Legal Sello y firma del Representante Técnico

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
385
AYSAM

Pliego Provisorio

ANEXO I

MEDICIÓN, CERTIFICACIÓN Y PAGO

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
386
AySAM

PLANILLA DE CERTIFICACIÓN Y PAGO

m³: metro cúbico ; **m²:** metro cuadrado; **m:** metro lineal; **UN**: unidad; **GL**: Global

ÍTEM Nº	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CERTIFICACIÓN (%)			OBSERVACIONES
			PROVISIÓN	INSTALACIÓN / EJECUCIÓN	PRUEBA DE FUNCIONAM y/o CAPACIT.	
A - OBRAS DE CONDUCCIÓN						
1	**PROVISIÓN DE MATERIALES**					
1,1	Provisión de Cañería PVC "O" JE PN 12,5 DN 250mm para Impulsión I. Opción de utilización de PEAD PE100 PN10 DN 315mm ó HD K7 JE DN 250mm, según ETP.	m	80%	0%	20%	La certificación será por metro lineal (m) de cañería provista y aprobada por la Inspección. Se liquidará al precio fijado en planilla de cotización, que se considera única compensación por: provisión del material, transporte, estiba, traslado y cualquier otro gasto asociado a la provisión que no se haya contemplado en esta documentación, según ETP. La certificación final se realizará con las pruebas hidráulicas de las cañerías instaladas, aprobadas por la Inspección.
1,2	Provisión de Cañería PVC JE K10 DN 110mm según ETP.	m	80%	0%	20%	La certificación será por metro lineal (m) de cañería provista y aprobada por la Inspección. Se liquidará al precio fijado en planilla de cotización, que se considera única compensación por: provisión del material, transporte, estiba, traslado y cualquier otro gasto asociado a la provisión que no se haya contemplado en esta documentación, según ETP. La certificación final se realizará con las pruebas hidráulicas de las cañerías instaladas, aprobadas por la Inspección.
1,3	Provisión de Cañería PVC JE K10 DN 90mm según ETP.	m	80%	0%	20%	La certificación será por metro lineal (m) de cañería provista y aprobada por la Inspección. Se liquidará al precio fijado en planilla de cotización, que se considera única compensación por: provisión del material, transporte, estiba, traslado y cualquier otro gasto asociado a la provisión que no se haya contemplado en esta documentación, según ETP. La certificación final se realizará con las pruebas hidráulicas de las cañerías instaladas, aprobadas por la Inspección.
2	**EXCAVACIÓN DE ZANJA**					
2,1	Excavación de zanja para instalación de cañería, a sección teórica según plano tipo; sin depresión de napa freática. Se considera entibamiento semi continuo. Incluye provisión de materiales de entibamiento, mano de obra y equipos, según ETP. Incluye volumen de excavación de cámaras en el predio de la reserva "Segundo Sombra"	m³	0%	100%	0%	La medición será por metro cúbico (m³) de excavación, calculado a sección teórica según planos tipo y ETP. Se liquidará al precio fijado en planilla de cotización, que se considera única compensación por: trabajos, provisión de equipos, señalizaciones y cierres, entibamientos, materiales, mano de obra y maquinaria, según ETP.
3	**ACARREO Y COLOCACIÓN**					
3,1	Acarreo, colocación y prueba hidráulica de cañería DN 250mm/315mm, de Impulsión I. Incluye provisión de materiales, mano de obra y equipos según ETP.	m	0%	100%	0%	La medición será por metro lineal (m) de cañería colocada, probada y aprobada por la Inspección. Se liquidará al precio fijado en la planilla de cotización, que se considera única compensación por trabajos de: acarreo, colocación y prueba hidráulica, provisión de equipos, materiales, ejecución de anclajes, y mano de obra necesarios según ETP.
3,2	Acarreo, colocación y prueba hidráulica de cañería DN 110mm. Incluye provisión de materiales, mano de obra y equipos según ETP.	m	0%	100%	0%	La medición será por metro lineal (m) de cañería colocada, probada y aprobada por la Inspección. Se liquidará al precio fijado en la planilla de cotización, que se considera única compensación por trabajos de: acarreo, colocación y prueba hidráulica, provisión de equipos, materiales, ejecución de anclajes, y mano de obra necesarios según ETP.
3,3	Acarreo, colocación y prueba hidráulica de cañería DN 90mm. Incluye provisión de materiales, mano de obra y equipos según ETP.	m	0%	100%	0%	La medición será por metro lineal (m) de cañería colocada, probada y aprobada por la Inspección. Se liquidará al precio fijado en la planilla de cotización, que se considera única compensación por trabajos de: acarreo, colocación y prueba hidráulica, provisión de equipos, materiales, ejecución de anclajes, y mano de obra necesarios según ETP.
4	**RELLENO DE ZANJA**					
4,1	Relleno de zanja de 1º. Incluye transporte, colocación y compactación del material de relleno. Incluye provisión de material seleccionado, equipos y mano de obra necesarias para lograr las densidades de proyecto definidas en ETP.	m³	0%	100%	0%	La medición será por metro cúbico (m³) de material de relleno de 1° Etapa medido a sección teórica según plano tipo y ETP, colocado y compactado a entera satisfacción de la Inspección. Se liquidará al precio fijado en planilla de cotización, que se considera única compensación por: provisión de materiales, trabajos de relleno y compactación, provisión de equipos y mano de obra, según ETP.
4,2	Relleno de zanja de 2º con suelo del lugar. Incluye provisión de mano de obra y maquinaria necesaria para lograr las densidades de proyecto definidas en especificaciones técnicas. Incluye acarreo y vertido del material de relleno y compactación. Se incluye el traslado y disposición final del sobrante de la excavación. Según ETP.	m³	0%	100%	0%	La medición será por metro cúbico (m³) de material de relleno de 2° Etapa medido a sección teórica según plano tipo y ETP, colocado y compactado a entera satisfacción de la Inspección. Se liquidará al precio fijado en planilla de cotización, que se considera única compensación por: provisión de materiales, trabajos de relleno y compactación, provisión de equipos y mano de obra, según ETP.
5	**ROTURA Y REPOSICIÓN DE PAVIMENTOS**					
5,1	Rotura de pavimentos asfálticos. Incluye provisión de materiales, maquinaria, mano de obra y retiro de escombros, según ETP.	m²	0%	100%	0%	La medición se realizará por metro cuadrado (m²) de pavimento asfáltico demolido a sección teórica según planos tipo y ETP, con material removido y transportado fuera de la obra y dispuestos en lugares aprobados por la Inspección. Deberá contar con certificado de conformidad por parte de la autoridad pertinente. Se liquidará al precio unitario establecido en la planilla de cotización, que se considera única compensación por los trabajos, provisión de equipos, materiales y mano de obra necesarios según ETP.
5,2	Reposición de pavimentos asfálticos. Incluye ejecución de base estabilizada, riego de imprimación, riego de liga y carpeta de rodamiento. Incluye provisión de materiales, mano de obra y equipos según ETP.	m²	0%	100%	0%	La medición será por metro cuadrado (m²) de calzada con pavimento asfáltico completamente terminada, a sección teórica según planos tipo y ETP. Se liquidará al precio fijado en la planilla de cotización, que se considera única compensación por: trabajos, provisión de equipos, materiales y mano de obra necesarios según ETP. Sólo se certificarán los volúmenes que cumplan los requisitos de calidad establecidos en las ETP, y sean aprobados por la inspección de obra y/o la autoridad competente.
5,3	Rotura de pavimentos de hormigón. Incluye provisión de materiales, maquinaria, mano de obra y retiro de escombros, según ETP.	m²	0%	100%	0%	La medición se realizará por metro cuadrado (m²) de pavimento de hormigón demolido a sección teórica según planos tipo y ETP, con material removido y transportado fuera de la obra y dispuestos en lugares aprobados por la Inspección. Deberá contar con certificado de conformidad por parte de la autoridad pertinente. Se liquidará al precio unitario establecido en la planilla de cotización, que se considera única compensación por los trabajos, provisión de equipos, materiales y mano de obra necesarios según ETP.
5,4	Reposición de pavimentos de hormigón. Incluye ejecución de base estabilizada y carpeta de rodamiento en hormigón. Incluye provisión de materiales, mano de obra y equipos según ETP.	m²	0%	100%	0%	La medición será por metro cuadrado (m²) de calzada con pavimento de hormigón completamente terminada, a sección teórica según planos tipo y ETP. Se liquidará al precio fijado en la planilla de cotización, que se considera única compensación por: trabajos, provisión de equipos, materiales y mano de obra necesarios según ETP. Sólo se certificarán los volúmenes que cumplan los requisitos de calidad establecidos en las ETP, y sean aprobados por la inspección de obra y/o la autoridad competente.
6	**NUDOS, EMPALMES Y CÁMARAS**					
	IMPULSIÓN I					
6,1	Ejecución nudos de cambio de dirección en Impulsión I. Incluye provisión, acarreo y colocación de accesorios, codo, adaptadores y juntas, bloques de anclajes, etc. Incluye provisión de materiales, mano de obra y equipos, según planos de proyecto y ETP.	Un	0%	80%	20%	La certificación se efectuará por unidad totalmente terminada y aprobada por la inspección. Se liquidará al precio unitario establecido en la planilla de cotización, que se considera única compensación por : provisión de equipos, materiales y mano de obra necesarios según ETP. Se liquidará por unidad de nudo promedio independientemente de las configuraciones particulares de cada nudo.

Pliego Provisorio

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
387
AYSAM

	6,2	Ejecución desagüe en Impulsión I. Incluye provisión, acarreo y colocación de accesorios, juntas, válvula, bloques de anclajes, etc. según planos de proyecto. Incluye provisión de materiales, mano de obra y equipos, según ETP.	Un	0%	80%	20%	La certificación se efectuará por unidad totalmente terminada y aprobada por la inspección. Se liquidará al precio unitario establecido en la planilla de cotización, que se considera única compensación por:provisión de equipos, materiales y mano de obra necesarios según ETP.
	6,3	Ejecución de cámara y sistema de válvula de aire en Impulsión I. Incluye provisión y ejecución de armaduras, encofrados, provisión y colado de hormigón H-35, curado, provisión e instalación de tapa de acceso, accesorios, piezas especiales, válvula de aire, ramales, válvulas, juntas y adaptadores, soportes y anclajes, según planos de proyecto y ETP. Incluye provisión de materiales, mano de obra y equipos, según ETP.	Un	0%	80%	0%	La certificación se efectuará por unidad totalmente terminada y aprobada por la inspección. Se liquidará al precio unitario establecido en la planilla de cotización, que se considera única compensación por: provisión de equipos, materiales y mano de obra necesarios según ETP
	NEXO 1 BAJADA DE RESERVA LOS BARRANCOS 1						
	6,4	Ejecución nudos de cambio de dirección en Nexo 1, C° PVC DN 110mm y 90 mm. Incluye provisión, acarreo y colocación de accesorios, codo, adaptadores y juntas, bloques de anclajes, etc. Incluye provisión de materiales, mano de obra y equipos, según planos de proyecto y ETP.	Un	0%	80%	20%	La certificación se efectuará por unidad totalmente terminada y aprobada por la inspección. Se liquidará al precio unitario establecido en la planilla de cotización, que se considera única compensación por los trabajos, provisión de equipos, materiales y mano de obra necesarios según ETP. Se liquidará por unidad de empalme promedio independientemente de las configuraciones particulares de cada nudo.
	6,5	Ejecución nudo de derivación en Nexo 1, DN 110mm dn 90 mm. Incluye provisión, acarreo y colocación de accesorios, ramal, adaptadores y juntas, válvulas de corte, bloques de anclajes, etc. Incluye provisión de materiales, mano de obra y equipos, según planos de proyecto y ETP.	Un	0%	80%	20%	La certificación se efectuará por unidad totalmente terminada y aprobada por la inspección. Se liquidará al precio unitario establecido en la planilla de cotización, que se considera única compensación por los trabajos, provisión de equipos, materiales y mano de obra necesarios según ETP.
	6,6	Ejecución desagüe en Nexo 1. Incluye provisión, acarreo y colocación de accesorios, juntas, válvula, bloques de anclajes, etc. según planos de proyecto. Incluye provisión de materiales, mano de obra y equipos, según ETP.	Un	0%	80%	20%	La certificación se efectuará por unidad totalmente terminada y aprobada por la inspección. Se liquidará al precio unitario establecido en la planilla de cotización, que se considera única compensación por:provisión de equipos, materiales y mano de obra necesarios según ETP.
7	**CRUCES**						
	7,1	Ejecución cruce Av. Marciano Cantero con tunnel liner DN 1200. Incluye excavación de túnel, montaje de estructura metálica, relleno de espacios con mortero cementicio, montaje de cañería y detalles de pintado epoxi. Incluye provisión de equipos, mano de obra y materiales, según ETP y recomendaciones del fabricante.	m	0%	100%	0%	La medición será por metro lineal (m) de túnel colocado, probada y aprobada por la Inspección. Se liquidará al precio fijado en la planilla de cotización, que se considera única compensación por trabajos de: acarreo, colocación y prueba hidráulica, provisión de equipos, materiales, ejecución de anclajes, y mano de obra necesarios según ETP.
B - OBRAS EDILICIAS							
8	**ESTACIÓN DE BOMBEO SEGUNDO SOMBRA**						
	8,1	Provisión, montaje y prueba de funcionamiento de Bombas Centrífugas s/ETP.	Un	80%	0%	20%	La medición será por unidad provista, probada y aprobada por la Inspección. Se liquidará al precio fijado en la planilla de cotización, que se considera única compensación por provisión de equipos según ETP. La provisión de materiales se certificará una vez incorporados a la obra y almacenados adecuadamente, a entera satisfacción de la Inspección. La certificación final se realizará con la prueba de funcionamiento del equipo instalado.
	8,2	Provisión, montaje y prueba de funcionamiento de Bomba de Achique s/ETP. Incluye provisión e instalación de cañería de descarga a desagüe, según planos de proyecto. Incluye provisión de materiales, mano de obra y equipos, según ETP.	Un	80%	0%	20%	La medición será por unidad provista, probada y aprobada por la Inspección. Se liquidará al precio fijado en la planilla de cotización, que se considera única compensación por provisión de equipos según ETP. La provisión de materiales se certificará una vez incorporados a la obra y almacenados adecuadamente, a entera satisfacción de la Inspección. La certificación final se realizará con la prueba de funcionamiento del equipo instalado.
	8,3	Provisión, instalación y prueba de funcionamiento de cuadro de maniobras para estación de bombeo. Incluye válvulas de corte, válvulas de retención, ramales, codos, cañerías, juntas, adaptadores, piezas especiales, soportes y anclajes, etc. Incluye provisión de todos los materiales, mano de obra y equipos, según planos de proyecto y ETP.	Un	40%	40%	20%	La certificación se efectuará por unidad totalmente terminada y aprobada por la inspección. Se liquidará al precio unitario establecido en la planilla de cotización, que se considera única compensación por los trabajos, provisión de equipos, materiales y mano de obra necesarios según ETP.
	8,4	Provisión, instalación, puesta en funcionamiento y calibración de válvula antipadora de onda, válvula de aire y caudalímetro electromagnético de paso completo, incluye electrónica de control. Incluye materiales, mano de obra y equipos. Incluye capacitación del personal de AYSAM sobre operación y mantenimiento de los elementos. según ETP.	Un	40%	40%	20%	La certificación se efectuará por unidad totalmente terminada y aprobada por la inspección. Se liquidará al precio unitario establecido en la planilla de cotización, que se considera única compensación por los trabajos, provisión de equipos, materiales y mano de obra necesarios según ETP.
	8,5	Provisión, instalación y pruebas de funcionamiento de elementos de montaje e intervención de: válvula de aire, válvula anticipadora de onda y caudalímetro electromagnético. Incluye provisión y colocación de tapas de acceso a cámaras de medición y control. Incluye ejecución de desagües según planos de proyecto. Incluye materiales, mano de obra y equipos. Según ETP.	Un	40%	40%	20%	La certificación se efectuará por unidad totalmente terminada y aprobada por la inspección. Se liquidará al precio unitario establecido en la planilla de cotización, que se considera única compensación por los trabajos, provisión de equipos, materiales y mano de obra necesarios según ETP.
	8,6	Hormigón armado H35 para ejecución de estructuras. Incluye provisión de hormigón, aditivos, desencofrante, acero, materiales de encofrado y materiales de revestimientos internos. Incluye ejecución y colocación de armaduras de refuerzo, encofrado, colado, vibrado, curado y desencofrado de estructuras. Incluye provisión de materiales, mano de obra y equipos, según ETP.	m³	0%	100%	0%	La medición será por metro cúbico (m³) de hormigón calculado a sección teórica según planos de proyecto. Se liquidará al precio fijado en la planilla de cotización, que se considera única compensación por los trabajos de: provisión de materiales, ejecución y colocación de armaduras, encofrados, colado, vibrado y curado de hormigón. Incluye provisión de materiales complementarios, mano de obra, enseres y equipos, según ETP. Sólo se certificarán los volúmenes que cumplan los requisitos de calidad establecidos en las ETP y sean aprobados por la Inspección de obra.
	8,7	Ejecución de obras civiles en general. Incluye ejecución de pozo de achique y carpeta de nivelación con hormigón H-35 en losa de fondo para escurrimiento de desagües al mismo, ejecución de losas en hormigón H-35 para apoyo y nivelación de bombas a instalar. Incluye provisión e instalación de cañería de desagüe desde bomba de achique hasta cámara de descarga, según planos de proyecto. Incluye provisión de materiales, mano de obra y equipos, según planos de proyecto y ETP.	Un	0%	100%	0%	La certificación se efectuará por unidad totalmente terminada y aprobada por la inspección. Se liquidará al precio unitario establecido en la planilla de cotización, que se considera única compensación por los trabajos, provisión de equipos, materiales y mano de obra necesarios según ETP.
	8,8	Provisión e instalación de válvula de control de nivel hidráulica DN 300mm en la cañería de ingreso a la reserva Segundo Sombra. Incluye ejecución de cámara de acceso a la válvula en hormigón armado H35. Incluye provisión e instalación de accesorios, soportes, anclajes, piezas especiales, tapa y escalera de acceso. Incluye tareas de corte de acueducto de ingreso. Incluye puesta en marcha y calibración de la válvula. Incluye provisión de materiales, mano de obra y equipos, según ETP.	Un	70%	10%	20%	La certificación se efectuará por unidad totalmente provista, instalada, calibrada y aprobada por la inspección. Se liquidará al precio unitario establecido en la planilla de cotización, que se considera única compensación por los trabajos, provisión de equipos, materiales y mano de obra necesarios según ETP.
	8,9	Ejecución de impermeabilización interna de la reserva Segundo Sombra. Incluye provisión y colocación de revestimiento de impermeabilización apto para uso alimenticio, según ETP, y materiales necesarios para la correcta ejecución según ETP. Incluye mano de obra y equipos, según planos de proyecto y ETP.	m²	0%	100%	0%	La medición será por metro cuadrado, se certificará la totalidad del ítem en el momento que se encuentre totalmente terminado, probado y aprobado por la inspección. Se liquidará al precio fijado en la planilla de cotización, que se considera única compensación por: trabajos, provisión de equipos, materiales y mano de obra necesarios según ETP.
	8,10	Ejecución de reacondicionamiento exterior de losa superior de la reserva, incluye limpieza, remoción de materiales sueltos y colocación de carpeta de terminación de 5 cm ejecutada en hormigón H 35 aditivado con microfibras plásticas. Incluye provisión de materiales, mano de obra y equipamiento. Según ETP.	m²	0%	100%	0%	La medición será por metro cuadrado, se certificará la totalidad del ítem en el momento que se encuentre totalmente terminado, probado y aprobado por la inspección. Se liquidará al precio fijado en la planilla de cotización, que se considera única compensación por: trabajos, provisión de equipos, materiales y mano de obra necesarios según ETP.
9	**RESERVA LOS BARRANCOS 1**						
	9,1	Excavación para ejecución de reserva y sala de bombas según planos de proyecto. Incluye limpieza superficial y retiro de raíces y material orgánico en toda la superficie del predio. Incluye retiro de material sobrante y su disposición final según ETP. Incluye entibamientos, provisión de materiales, mano de obra y equipos según ETP.	m³	0%	100%	0%	La medición será por metro cúbico (m³) excavado a entera satisfacción de la Inspección. Los volúmenes se calcularán a sección teórica. El ítem se liquidará al precio fijado en la planilla de cotización, que se considera única compensación por: trabajos, provisión de equipos, entibamientos, materiales y mano de obra necesarios según ETP.
	9,2	Hormigón H35 para ejecución de capa de limpieza e=10cm. Incluye provisión, colado, nivelado y curado del hormigón. Incluye provisión de materiales, mano de obra y equipos según, según planos de proyecto y ETP.	m³	0%	100%	0%	La medición será por metro cúbico (m³) de hormigón calculado a sección teórica según planos de proyecto. Se liquidará al precio fijado en la planilla de cotización, que se considera única compensación por los trabajos de: provisión de materiales, ejecución y colocación de armaduras, encofrados, colado, vibrado y curado de hormigón. Incluye provisión de materiales complementarios, mano de obra, enseres y equipos, según ETP. Sólo se certificarán los volúmenes que cumplan los requisitos de calidad establecidos en las ETP y sean aprobados por la Inspección de obra.

Pliego Provisorio

FOLIO 388

	9,3	Hormigón Armado H35 para ejecución de estructuras. Incluye provisión de hormigón, aditivos, desencofrante, acero, materiales de encofrado. Incluye ejecución y colocación de armaduras de refuerzo, encofrado, colado, vibrado, curado y desencofrado de estructuras. Incluye provisión de materiales, mano de obra y equipos, según ETP.	m³	0%	100%	0%	La medición será por metro cúbico (m³) de hormigón calculado a sección teórica según planos de proyecto. Se liquidará al precio fijado en la planilla de cotización, que se considera única compensación por los trabajos de: provisión de materiales, ejecución y colocación de armaduras, encofrados, colado, vibrado y curado de hormigón. Incluye provisión de materiales complementarios, mano de obra, enseres y equipos, según ETP. Sólo se certificarán los volúmenes que cumplan los requisitos de calidad establecidos en las ETP y sean aprobados por la Inspección de obra.
	9,4	Provisión e instalación de losas H°A° prefabricadas, según ETP, a colocar en cubierta de reserva y cámara de salida. Incluye provisión y ejecución de capa superior de nivelación en H° H35, e=5cm. Incluye provisión de materiales, mano de obra y equipos según planos de proyecto y ETP.	m²	0%	100%	0%	La medición será por metro cúbico (m³) de hormigón calculado a sección teórica según planos de proyecto. Se liquidará al precio fijado en la planilla de cotización, que se considera única compensación por los trabajos de: provisión de materiales, ejecución y colocación de armaduras, encofrados, colado, vibrado y curado de hormigón. Incluye provisión de materiales complementarios, mano de obra, enseres y equipos, según ETP. Sólo se certificarán los volúmenes que cumplan los requisitos de calidad establecidos en las ETP y sean aprobados por la Inspección de obra.
	9,5	Ejecución de impermeabilización de superficies en contacto con agua. Incluye provisión y colocación de revestimiento de impermeabilización apto para uso alimenticio, según ETP, y materiales necesarios para la correcta ejecución. Incluye materiales, mano de obra y equipos, según planos de proyecto y ETP.	m²	0%	100%	0%	La medición será por metro cuadrado, se certificará la totalidad del ítem en el momento que se encuentre totalmente terminado, probado y aprobado por la inspección. Se liquidará al precio fijado en la planilla de cotización, que se considera única compensación por: trabajos, provisión de equipos, materiales y mano de obra necesarios según ETP.
	9,6	Ejecución de terraplén de nivelación del predio, según planos de proyecto y ETP. Incluye relleno con material del lugar, humectación y compactación para lograr las densidades requeridas según ETP. Incluye materiales, mano de obra y equipos, según ETP.	m³	0%	100%	0%	La medición será por metro cúbico (m³) de terraplén calculado como la diferencia entre niveles de terreno y niveles ejecutivos, según lo indicado en ETP y planos tipo. Se liquidará al precio fijado en planilla de cotización, que se considera única compensación por: trabajos, provisión de equipos, entibamientos, señalizaciones y cierres, materiales, mano de obra y maquinaria, según ETP.
	9,7	Provisión e instalación de cañerías, piezas y accesorios. Incluye codos, válvulas, ramales tee, adaptadores a brida, cajas brasero, carreteles pasa muro, etc., según planos de proyecto. Incluye provisión e instalación de sistema de cañerias de desagües. Incluye provisión de materiales, mano de obra y equipos, según ETP.	Un	0%	80%	20%	La certificación se efectuará por unidad provista, instalada, probada y aprobada por la inspección. Se liquidará al precio unitario establecido en la planilla de cotización, que se considera única compensación por los trabajos, provisión de equipos, materiales y mano de obra necesarios según ETP.
	9,8	Provisión y montaje de elementos metálicos varios. Incluye soportes metálicos y anclajes, escaleras, barandas, tapas de acceso, ventilaciones, etc., según lo indicado en planos de proyecto. Incluye provisión de materiales, mano de obra y equipos, según ETP.	Un	0%	100%	0%	La certificación se efectuará por unidad totalmente terminada y aprobada por la inspección. Se liquidará al precio unitario establecido en la planilla de cotización, que se considera única compensación por los trabajos, provisión de equipos, materiales y mano de obra necesarios según ETP.
	9,9	Provisión e instalación de losas H°A° prefabricadas, según ETP, a colocar en cubierta de sala de bombas. Incluye provisión y ejecución de capa superior de nivelación en H° H35, e=5cm. Incluye provisión de materiales, mano de obra y equipos según planos de proyecto y ETP.	m²	0%	100%	0%	La medición será por metro cuadrado (m²) de losa provista y colocada según planos de proyecto y recomendaciones del fabricante. Se liquidará al precio fijado en la planilla de cotización, que se considera única compensación por los trabajos de: provisión de materiales, ejecución y colocación de armaduras, encofrados, colado, vibrado y curado de hormigón. Incluye provisión de materiales complementarios, mano de obra, enseres y equipos, según ETP. Sólo se certificarán las superficies que cumplan los requisitos de calidad establecidos en las ETP y sean aprobados por la Inspección de obra.
	9,10	Ejecución de cierre perimetral del predio en mampostería encadenada, según planos de proyecto. Incluye provisión de materiales, excavaciones, fundaciones, columnas, vigas, mampostería, concertina de protección y portón de ingreso, según planos de proyecto. Incluye materiales, mano de obra y equipos, según ETP.	Un	0%	100%	0%	Se liquidará proporcinalmente contra ejecución a entera satisfacción de la inspección, al precio fijado en la planilla de cotización, que se considera única compensación por: trabajos de: provisión de equipos, materiales, ejecución, mano de obra, señalizaciones y cierres necesarios según ETP.
	9,11	Ejecución sistema de bombeo cuenca alta Sector Este. Incluye provisión, instalación y prueba de funcionamiento de bombas centrífugas y cuadro de maniobras. Incluye equipos de bombeo, tableros de comando y potencia, así como conductores eléctricos. Incluye cañerías, carreteles, ramales, codos, adaptadores, juntas, válvulas de corte, válvulas de retención, sensores de flujo y presión, accesorios, etc. Incluye provisión y colocación de soportes y anclajes. Incluye provisión de materiales necesarios, mano de obra y equipos, según ETP.	Un	40%	40%	20%	La certificación se efectuará proporcionalmente, por unidad totalmente terminada y aprobada por la inspección. Se liquidará al precio unitario establecido en la planilla de cotización, que se considera única compensación por los trabajos, provisión de equipos, materiales y mano de obra necesarios según ETP.
	9,12	Provisión, montaje y prueba de funcionamiento de Bomba de Achique s/ETP. Incluye provisión e instalación de cañería de descarga a desagüe, según planos de proyecto. Incluye provisión de materiales, mano de obra y equipos, según ETP.	Un	80%	0%	20%	La medición será por unidad provista y aprobada por la Inspección. Se liquidará al precio fijado en la planilla de cotización, que se considera única compensación por provisión de equipos según ETP. La provisión de materiales se certificará una vez incorporados a la obra y almacenados adecuadamente, a entera satisfacción de la Inspección. La certificación final se realizará con la prueba de funcionamiento del equipo instalado.
10	**SISTEMA DE ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA Y CONTROL**						
	10,1	Ejecución de acometidas eléctricas. Incluye provisión e instalación de pilastra de medición, medidor y conductores de alimentación a tableros generales. Incluye trámites de provisión con el ente proveedor de energía eléctrica. Incluye provisión de todos los materiales, mano de obra y equipos, según ETP.	Un	40%	50%	10%	La medición será por unidad integral provista, instalada, probada y aprobada por la Inspección. Se liquidará al precio fijado en la planilla de cotización, que se considera única compensación por provisión de equipos, materiales, enseres, maquinarias y mano de obra, según ETP. La provisión de materiales se certificará una vez incorporados a la obra y almacenados adecuadamente, a entera satisfacción de la Inspección.
	10,2	Provisión e instalación de tableros eléctricos generales y tableros de comando y potencia. Incluye tableros generales, tableros de comando y potencia de sistema de bombeo y tableros de instalaciones internas. Incluye tendido de los conductores y conexionados de tableros. Incluye ejecución de las instalaciones eléctricas internas en ambas estaciones de bombeo. Incluye provisión de materiales, mano de obra y equipos, según ETP.	Un	40%	50%	10%	La medición será por unidad integral provista, instalada, probada y aprobada por la Inspección. Se liquidará al precio fijado en la planilla de cotización, que se considera única compensación por provisión de equipos, materiales, enseres, maquinarias y mano de obra, según ETP. La provisión de materiales se certificará una vez incorporados a la obra y almacenados adecuadamente, a entera satisfacción de la Inspección.
	10,3	Provisión y montaje de luminarias exteriores, según plano tipo. Incluye provisión de columnas metálicas de soporte, luminarias exteriores tecnología LED tipo vial, conductores de alimentación y conexionado a tablero de alimentación eléctrica. Incluye provisión de materiales, mano de obra y equipos, según ETP.	Un	50%	30%	20%	La medición será por unidad de ítem provisto y aprobado por la Inspección. Se liquidará al precio fijado en la planilla de cotización, que se considera única compensación por provisión de equipos según ETP. La provisión de materiales se certificará una vez incorporados a la obra y almacenados adecuadamente, a entera satisfacción de la Inspección. La certificación final se realizará con la unidad instalada y aprobada.
	10,4	Provisión, instalación y prueba de funcionamiento de instrumentación de medición y control. Incluye sensores de nivel, sensores de presión y flujo, manómetros, según planos de proyecto. Incluye instrumentos con sus correspondientes electrónicas, accesorios y conexionado al sistema de transmisión y control. Incluye provisión de materiales, mano de obra y equipos según ETP.	Un	80%	0%	20%	La medición será por unidad integral provista, aprobada por la Inspección. Se liquidará al precio fijado en la planilla de cotización, que se considera única compensación por provisión de equipos según ETP. La provisión de materiales se certificará una vez incorporados a la obra y almacenados adecuadamente, a entera satisfacción de la Inspección. La certificación final se realizará con la prueba de funcionamiento del equipo instalado.
	10,5	Provisión, instalación y puesta en marcha del sistema de control y transmisión de datos, y su vinculación al SCADA de AYSAM. Incluye provisión, instalación y programación de PLC, integración de datos y transmisión entre los puntos de medición y control. Incluye provisión de materiales, mano de obra y equipos, según ETP.	Un	80%	0%	20%	La medición será por unidad integral provista, aprobada por la Inspección. Se liquidará al precio fijado en la planilla de cotización, que se considera única compensación por provisión de equipos según ETP. La provisión de materiales se certificará una vez incorporados a la obra y almacenados adecuadamente, a entera satisfacción de la Inspección. La certificación final se realizará con la prueba de funcionamiento del equipo instalado.
11	**OTROS GASTOS**						
	11,1	Aforos, Sellados, tramitación de permisos según ETP.	Un	0%	100%	0%	Se liquidará al precio fijado en la planilla de cotización, proporcionalmente contra entrega de habilitaciones y comprobantes expedidos por los organismos de injerencia a entera satisfacción de la inspección como pago a cuenta del ítem.
	11,2	Ejecución de sondeos y estudios de suelos, según ETP.	Un	0%	100%	0%	La medición será por unidad de ítem ejecutada. Se liquidará contra entrega de estudios según ETP y a entera satisfacción de la Inspección, previa aprobación del Dpto. de Estudios y Proyectos de AYSAM, como pago a cuenta del ítem.
	11,3	Ejecución Planos de replanteo - Proyecto Ejecutivo - Ingeniería de detalle - Planos Conforme a Obra. Según ETP.	Un	0%	100%	0%	Se liquidará contra entrega de la documentación aprobada por el Depto. de Estudios y Proyectos de AYSAM, en las cantidades, formatos y demás requerimientos de las ETP; y a entera satisfacción de la Inspección , como pago a cuenta del ítem. La certificación será efectuada una vez cumplidos todos los requisitos exigidos en la documentación a criterio de la Inspección de obra, se liquidará según precio fijado en la planilla de cotización.

Pliego Provisorio

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
389
AYSAM

Pliego Provisorio

ANEXO II

POLINÓMICA PARA REDETERMINACIÓN DE PRECIOS

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
390
AYSAM

FÓRMULA POLINÓMICA

m³: metro cúbico ; **m²:** metro cuadrado; **m:** metro lineal; **UN**: unidad; **GL**: Global

ÍTEM Nº		DESCRIPCIÓN	MATERIAL A		MATERIAL B		AMORTIZACIÓN		COMBUSTIBLE		MANO DE OBRA	
			Na	ITEM	Nb	ITEM	Nam	ITEM	Ncb	ITEM	Nmo	ITEM
1	**PROVISIÓN DE MATERIALES**											
	1,1	Provisión de Cañería PVC "O" JE PN 12,5 DN 250mm para Impulsión I. Opción de utilización de PEAD PE100 PN10 DN 315mm ó HD K7 JE DN 250mm, según ETP.	**1,00**	12340	**0,00**	-	**0,00**	-	**0,00**	-	**0,00**	Precio Medio Jornal Total de Un ayudante y un Oficial de UOCRA ($/h) según Panilla. Área Costos MI correspondiente al mes BASE
	1,2	Provisión de Cañería PVC JE K10 DN 110mm según ETP.	**1,00**	12340	**0,00**	-	**0,00**	-	**0,00**	-	**0,00**	
	1,3	Provisión de Cañería PVC JE K10 DN 90mm según ETP.	**1,00**	12340	**0,00**	-	**0,00**	-	**0,00**	-	**0,00**	
2	**EXCAVACIÓN DE ZANJA**											
	2,1	Excavación de zanja para instalación de cañería, a sección teórica según plano tipo; sin depresión de napa freática. Se considera entibamiento semi continuo. Incluye provisión de materiales de entibamiento, mano de obra y equipos, según ETP. Incluye volumen de excavación de cámaras en el predio de la reserva "Segundo Sombra"	**0,20**	18091	**0,00**	-	**0,25**	25140	**0,30**	22002	**0,25**	Precio Medio Jornal Total de Un ayudante y un Oficial de UOCRA ($/h) según Panilla. Área Costos MI correspondiente al mes BASE
3	**ACARREO Y COLOCACIÓN**											
	3,1	Acarreo, colocación y prueba hidráulica de cañería DN 250mm/315mm, de Impulsión I. Incluye provisión de materiales, mano de obra y equipos según ETP.	**0,05**	12302	**0,00**	-	**0,20**	25140	**0,15**	22002	**0,60**	Precio Medio Jornal Total de Un ayudante y un Oficial de UOCRA ($/h) según Panilla. Área Costos MI correspondiente al mes BASE
	3,2	Acarreo, colocación y prueba hidráulica de cañería DN 110mm. Incluye provisión de materiales, mano de obra y equipos según ETP.	**0,05**	12302	**0,00**	-	**0,20**	25140	**0,15**	22002	**0,60**	
	3,3	Acarreo, colocación y prueba hidráulica de cañería DN 90mm. Incluye provisión de materiales, mano de obra y equipos según ETP.	**0,10**	12302	**0,00**	-	**0,20**	25140	**0,15**	22002	**0,55**	
4	**RELLENO DE ZANJA**											
	4,1	Relleno de zanja de 1º. Incluye transporte, colocación y compactación del material de relleno. Incluye provisión de material seleccionado, equipos y mano de obra necesarias para lograr las densidades de proyecto definidas en ETP.	**0,40**	2001	**0,00**	-	**0,15**	25100	**0,20**	22002	**0,25**	Precio Medio Jornal Total de Un ayudante y un Oficial de UOCRA ($/h) según Panilla. Área Costos MI correspondiente al mes BASE
	4,2	Relleno de zanja de 2º con suelo del lugar. Incluye provisión de mano de obra y maquinaria necesaria para lograr las densidades de proyecto definidas en especificaciones técnicas. Incluye acarreo y vertido del material de relleno y compactación. Se incluye el traslado y disposición final del sobrante de la excavación. Según ETP.	**0,00**	-	**0,00**	-	**0,25**	25100	**0,40**	22002	**0,35**	
5	**ROTURA Y REPOSICIÓN DE PAVIMENTOS**											
	5,1	Rotura de pavimentos asfálticos. Incluye provisión de materiales, maquinaria, mano de obra y retiro de escombros, según ETP.	**0,10**	30008	**0,00**	-	**0,30**	23001	**0,35**	22002	**0,25**	Precio Medio Jornal Total de Un ayudante y un Oficial de UOCRA ($/h) según Panilla. Área Costos MI correspondiente al mes BASE
	5,2	Reposición de pavimentos asfálticos. Incluye ejecución de base estabilizada, riego de imprimación, riego de liga y carpeta de rodamiento. Incluye provisión de materiales, mano de obra y equipos según ETP.	**0,30**	8505	**0,00**	-	**0,25**	23001	**0,25**	22002	**0,20**	
	5,3	Rotura de pavimentos de hormigón. Incluye provisión de materiales, maquinaria, mano de obra y retiro de escombros, según ETP.	**0,05**	30008	**0,00**	-	**0,25**	23001	**0,35**	22002	**0,35**	
	5,4	Reposición de pavimentos de hormigón. Incluye ejecución de base estabilizada y carpeta de rodamiento en hormigón. Incluye provisión de materiales, mano de obra y equipos según ETP.	**0,20**	1050	**0,00**	-	**0,20**	23001	**0,20**	22002	**0,40**	
6	**NUDOS, EMPALMES Y CÁMARAS**											
	IMPULSIÓN I											Precio Medio Jornal Total de Un ayudante y un Oficial de UOCRA ($/h) según Panilla. Área Costos MI correspondiente al mes BASE
	6,1	Ejecución nudos de cambio de dirección en Impulsión I. Incluye provisión, acarreo y colocación de accesorios, codo, adaptadores y juntas, bloques de anclajes, etc. Incluye provisión de materiales, mano de obra y equipos, según planos de proyecto y ETP.	**0,90**	30008	**0,00**	-	**0,02**	25140	**0,01**	22002	**0,07**	
	6,2	Ejecución desagüe en Impulsión I. Incluye provisión, acarreo y colocación de accesorios, juntas, válvula, bloques de anclajes, etc. según planos de proyecto. Incluye provisión de materiales, mano de obra y equipos, según ETP.	**0,80**	30008	**0,00**	-	**0,05**	25140	**0,03**	22002	**0,12**	
	6,3	Ejecución de cámara y sistema de válvula de aire en Impulsión I. Incluye provisión y ejecución de armaduras, encofrados, provisión y colado de hormigón H-35, curado, provisión e instalación de tapa de acceso, accesorios, piezas especiales, válvula de aire, ramales, válvulas, juntas y adaptadores, soportes y anclajes, según planos de proyecto y ETP. Incluye provisión de materiales, mano de obra y equipos, según ETP.	**0,70**	30008	**0,00**	-	**0,04**	25140	**0,01**	22002	**0,25**	
	NEXO 1 BAJADA DE RESERVA LOS BARRANCOS 1											
	6,4	Ejecución nudos de cambio de dirección en Nexo 1, C° PVC DN 110mm y 90 mm. Incluye provisión, acarreo y colocación de accesorios, codo, adaptadores y juntas, bloques de anclajes, etc. Incluye provisión de materiales, mano de obra y equipos, según planos de proyecto y ETP.	**0,83**	30008	**0,00**	-	**0,02**	25140	**0,01**	22002	**0,14**	
	6,5	Ejecución nudo de derivación en Nexo 1, DN 110mm dn 90 mm. Incluye provisión, acarreo y colocación de accesorios, ramal, adaptadores y juntas, válvulas de corte, bloques de anclajes, etc. Incluye provisión de materiales, mano de obra y equipos, según planos de proyecto y ETP.	**0,83**	30008	**0,00**	-	**0,02**	25140	**0,01**	22002	**0,14**	
	6,6	Ejecución desagüe en Nexo 1. Incluye provisión, acarreo y colocación de accesorios, juntas, válvula, bloques de anclajes, etc. según planos de proyecto. Incluye provisión de materiales, mano de obra y equipos, según ETP.	**0,65**	30008	**0,00**	-	**0,06**	25140	**0,02**	22002	**0,27**	
7	**CRUCES**											
	7,1	Ejecución cruce Av. Marciano Cantero con tunnel liner DN 1200. Incluye excavación de túnel, montaje de estructura metálica, relleno de espacios con mortero cementicio, montaje de cañería y detalles de pintado epoxi. Incluye provisión de equipos, mano de obra y materiales, según ETP y recomendaciones del fabricante.	**0,45**	3801	**0,00**	-	**0,10**	25140	**0,10**	22002	**0,35**	Precio Medio Jornal Total de Un ayudante y un Oficial de UOCRA ($/h) según Panilla. Área Costos MI correspondiente al mes BASE

Pliego Provisorio

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
391
AYSAM

FÓRMULA POLINÓMICA

m³: metro cúbico **; m²:** metro cuadrado**; m:** metro lineal**; UN**: unidad; **GL**: Global

ÍTEM Nº		DESCRIPCIÓN	MATERIAL A		MATERIAL B		AMORTIZACIÓN		COMBUSTIBLE		MANO DE OBRA	
			Na	ITEM	Nb	ITEM	Nam	ITEM	Ncb	ITEM	Nmo	ITEM
B - OBRAS EDILICIAS												
8	**ESTACIÓN DE BOMBEO SEGUNDO SOMBRA**											
	8,1	Provisión, montaje y prueba de funcionamiento de Bombas Centrífugas s/ETP.	**0,99**	12902	**0,00**	-	**0,00**	-	**0,00**	-	**0,01**	Precio Medio Jornal Total de Un ayudante y un Oficial de UOCRA ($/h) según Panilla. Área Costos MI correspondiente al mes BASE
	8,2	Provisión, montaje y prueba de funcionamiento de Bomba de Achique s/ETP. Incluye provisión e instalación de cañería de descarga a desagüe, según planos de proyecto. Incluye provisión de materiales, mano de obra y equipos, según ETP.	**0,99**	12901	**0,00**	-	**0,00**	-	**0,00**	-	**0,01**	
	8,3	Provisión, instalación y prueba de funcionamiento de cuadro de maniobras para estación de bombeo. Incluye válvulas de corte, válvulas de retención, ramales, codos, cañerías, juntas, adaptadores, piezas especiales, soportes y anclajes, etc. Incluye provisión de todos los materiales, mano de obra y equipos, según planos de proyecto y ETP.	**0,95**	30008	**0,00**	-	**0,00**	-	**0,00**	-	**0,05**	
	8,4	Provisión, instalación, puesta en funcionamiento y calibración de válvula antipadora de onda, válvula de aire y caudalímetro electromagnético de paso completo, incluye electrónica de control. Incluye materiales, mano de obra y equipos. Incluye capacitación del personal de AYSAM sobre operación y mantenimiento de los elementos. según ETP.	**0,96**	30008	**0,00**	-	**0,00**	-	**0,00**	-	**0,04**	
	8,5	Provisión, instalación y pruebas de funcionamiento de elementos de montaje e intervención de: válvula de aire, válvula anticipadora de onda y caudalímetro electromagnético. Incluye provisión y colocación de tapas de acceso a cámaras de medición y control. Incluye ejecución de desagües según planos de proyecto. Incluye materiales, mano de obra y equipos. Según ETP.	**0,98**	12230	**0,00**	-	**0,00**	-	**0,00**	-	**0,02**	
	8,6	Hormigón armado H35 para ejecución de estructuras. Incluye provisión de hormigón, aditivos, desencofrante, acero, materiales de encofrado y materiales de revestimientos internos. Incluye ejecución y colocación de armaduras de refuerzo, encofrado, colado, vibrado, curado y desencofrado de estructuras. Incluye provisión de materiales, mano de obra y equipos, según ETP.	**0,25**	1050	**0,20**	3012	**0,00**	-	**0,00**	-	**0,55**	
	8,7	Ejecución de obras civiles en general. Incluye ejecución de pozo de achique y carpeta de nivelación con hormigón H-35 en losa de fondo para escurrimiento de desagües al mismo, ejecución de losas en hormigón H-35 para apoyo y nivelación de bombas a instalar. Incluye provisión e instalación de cañería de desagüe desde bomba de achique hasta cámara de descarga, según planos de proyecto. Incluye provisión de materiales, mano de obra y equipos, según planos de proyecto y ETP.	**0,30**	1050	**0,00**	-	**0,03**	25140	**0,02**	22002	**0,65**	
	8,8	Provisión e instalación de válvula de control de nivel hidráulica DN 300mm en la cañería de ingreso a la reserva Segundo Sombra. Incluye ejecución de cámara de acceso a la válvula en hormigón armado H35. Incluye provisión e instalación de accesorios, soportes, anclajes, piezas especiales, tapa y escalera de acceso. Incluye tareas de corte de acueducto de ingreso. Incluye puesta en marcha y calibración de la válvula. Incluye provisión de materiales, mano de obra y equipos, según ETP.	**0,90**	30008	**0,00**	-	**0,00**	-	**0,00**	-	**0,10**	
	8,9	Ejecución de impermeabilización interna de la reserva Segundo Sombra. Incluye provisión y colocación de revestimiento de impermeabilización apto para uso alimenticio, según ETP, y materiales necesarios para la correcta ejecución según ETP. Incluye mano de obra y equipos, según planos de proyecto y ETP.	**0,85**	8002	**0,00**	-	**0,00**	-	**0,00**	-	**0,15**	
	8,10	Ejecución de reacondicionamiento exterior de losa superior de la reserva, incluye limpieza, remoción de materiales sueltos y colocación de carpeta de terminación de 5 cm ejecutada en hormigón H 35 aditivado con microfibras plásticas. Incluye provisión de materiales, mano de obra y equipamiento. Según ETP.	**0,50**	1050	**0,00**	-	**0,05**	25301	**0,00**		**0,45**	
9	**RESERVA LOS BARRANCOS 1**											
	9,1	Excavación para ejecución de reserva y sala de bombas según planos de proyecto. Incluye limpieza superficial y retiro de raíces y material orgánico en toda la superficie del predio. Incluye retiro de material sobrante y su disposición final según ETP. Incluye entibamientos, provisión de materiales, mano de obra y equipos según ETP.	**0,00**	-	**0,00**	-	**0,35**	25140	**0,40**	22002	**0,25**	Precio Medio Jornal Total de Un ayudante y un Oficial de UOCRA ($/h) según Panilla. Área Costos MI correspondiente al mes BASE
	9,2	Hormigón H35 para ejecución de capa de limpieza e=10cm. Incluye provisión, colado, nivelado y curado del hormigón. Incluye provisión de materiales, mano de obra y equipos según, según planos de proyecto y ETP.	**0,60**	1050	**0,00**	-	**0,02**		**0,00**	-	**0,38**	
	9,3	Hormigón Armado H35 para ejecución de estructuras. Incluye provisión de hormigón, aditivos, desencofrante, acero, materiales de encofrado. Incluye ejecución y colocación de armaduras de refuerzo, encofrado, colado, vibrado, curado y desencofrado de estructuras. Incluye provisión de materiales, mano de obra y equipos, según ETP.	**0,25**	1050	**0,20**	3012	**0,00**	-	**0,00**	-	**0,55**	
	9,4	Provisión e instalación de losas H°A° prefabricadas, según ETP, a colocar en cubierta de reserva y cámara de salida. Incluye provisión y ejecución de capa superior de nivelación en H° H35, e=5cm. Incluye provisión de materiales, mano de obra y equipos según planos de proyecto y ETP.	**0,95**	1050	**0,00**	-	**0,02**	23001	**0,01**	22002	**0,02**	
	9,5	Ejecución de impermeabilización de superficies en contacto con agua. Incluye provisión y colocación de revestimiento de impermeabilización apto para uso alimenticio, según ETP, y materiales necesarios para la correcta ejecución. Incluye materiales, mano de obra y equipos, según planos de proyecto y ETP.	**0,85**	8002	**0,00**	-	**0,00**	-	**0,00**	-	**0,15**	
	9,6	Ejecución de terraplén de nivelación del predio, según planos de proyecto y ETP. Incluye relleno con material del lugar, humectación y compactación para lograr las densidades requeridas según ETP. Incluye materiales, mano de obra y equipos, según ETP.	**0,45**	2010	**0,00**	-	**0,15**	25111	**0,25**	22002	**0,15**	
	9,7	Provisión e instalación de cañerías, piezas y accesorios. Incluye codos, válvulas, ramales tee, adaptadores a brida, cajas brasero, carreteles pasa muro, etc., según planos de proyecto. Incluye provisión e instalación de sistema de cañerías de desagües. Incluye provisión de materiales, mano de obra y equipos, según ETP.	**0,95**	30008	**0,00**	-	**0,00**	-	**0,00**	-	**0,05**	
	9,8	Provisión y montaje de elementos metálicos varios. Incluye soportes metálicos y anclajes, escaleras, barandas, tapas de acceso, ventilaciones, etc., según lo indicado en planos de proyecto. Incluye provisión de materiales, mano de obra y equipos, según ETP.	**0,60**	30008	**0,00**	-	**0,00**	-	**0,00**	-	**0,40**	
	9,9	Provisión e instalación de losas H°A° prefabricadas, según ETP, a colocar en cubierta de sala de bombas. Incluye provisión y ejecución de capa superior de nivelación en H° H35, e=5cm. Incluye provisión de materiales, mano de obra y equipos según planos de proyecto y ETP.	**0,95**	1050	**0,00**	-	**0,02**	23001	**0,01**	22002	**0,02**	
	9,10	Ejecución de cierre perimetral del predio en mampostería encadenada, según planos de proyecto. Incluye provisión de materiales, excavaciones, fundaciones, columnas, vigas, mampostería, concertina de protección y portón de ingreso, según planos de proyecto. Incluye materiales, mano de obra y equipos, según ETP.	**0,81**	4001	**0,00**	-	**0,02**	23001	**0,01**	22002	**0,16**	
	9,11	Ejecución sistema de bombeo cuenca alta Sector Este. Incluye provisión, instalación y prueba de funcionamiento de bombas centrífugas y cuadro de maniobras. Incluye equipos de bombeo, tableros de comando y potencia, así como conductores eléctricos. Incluye cañerías, carreteles, ramales, codos, adaptadores, juntas, válvulas de corte, válvulas de retención, sensores de flujo y presión, accesorios, etc. Incluye provisión y colocación de soportes y anclajes. Incluye provisión de materiales necesarios, mano de obra y equipos, según ETP.	**0,80**	12901	**0,00**	-	**0,00**	-	**0,00**	-	**0,20**	
	9,12	Provisión, montaje y prueba de funcionamiento de Bomba de Achique s/ETP. Incluye provisión e instalación de cañería de descarga a desagüe, según planos de proyecto. Incluye provisión de materiales, mano de obra y equipos, según ETP.	**1,00**	12901	**0,00**	-	**0,00**	-	**0,00**	-	**0,00**	

Riego Provisorio

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A. FOLIO 392 AYSAM

FÓRMULA POLINÓMICA

m³: metro cúbico **; m²:** metro cuadrado**; m:** metro lineal**; UN**: unidad; **GL**: Global

ÍTEM Nº		DESCRIPCIÓN	MATERIAL A		MATERIAL B		AMORTIZACIÓN		COMBUSTIBLE		MANO DE OBRA	
			Na	ITEM	Nb	ITEM	Nam	ITEM	Ncb	ITEM	Nmo	ITEM
10	**SISTEMA DE ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA Y CONTROL**											
	10,1	Ejecución de acometidas eléctricas. Incluye provisión e instalación de pilastra de medición, medidor y conductores de alimentación a tableros generales. Incluye trámites de provisión con el ente proveedor de energía eléctrica. Incluye provisión de todos los materiales, mano de obra y equipos, según ETP.	**0,85**	13670	**0,00**	-	**0,00**	-	**0,00**	-	**0,15**	Precio Medio Jornal Total de Un ayudante y un Oficial de UOCRA ($/h) según Panilla. Área Costos MI correspondiente al mes BASE
	10,2	Provisión e instalación de tableros eléctricos generales y tableros de comando y potencia. Incluye tableros generales, tableros de comando y potencia de sistema de bombeo y tableros de instalaciones internas. Incluye tendido de los conductores y conexionados de tableros. Incluye ejecución de las instalaciones eléctricas internas en ambas estaciones de bombeo. Incluye provisión de materiales, mano de obra y equipos, según ETP.	**0,95**	13550	**0,00**	-	**0,00**	-	**0,00**	-	**0,05**	
	10,3	Provisión y montaje de luminarias exteriores, según plano tipo. Incluye provisión de columnas metálicas de soporte, luminarias exteriores tecnología LED tipo vial, conductores de alimentación y conexionado a tablero de alimentación eléctrica. Incluye provisión de materiales, mano de obra y equipos, según ETP.	**0,90**	13905	**0,00**	-	**0,05**	25140	**0,00**	-	**0,05**	
	10,4	Provisión, instalación y prueba de funcionamiento de instrumentación de medición y control. Incluye sensores de nivel, sensores de presión y flujo, manómetros, según planos de proyecto. Incluye instrumentos con sus correspondientes electrónicas, accesorios y conexionado al sistema de transmisión y control. Incluye provisión de materiales, mano de obra y equipos según ETP.	**0,90**	30008	**0,00**	-	**0,00**	-	**0,00**	-	**0,10**	
	10,5	Provisión, instalación y puesta en marcha del sistema de control y transmisión de datos, y su vinculación al SCADA de AYSAM. Incluye provisión, instalación y programación de PLC, integración de datos y transmisión entre los puntos de medición y control. Incluye provisión de materiales, mano de obra y equipos, según ETP.	**0,98**	30008	**0,00**	-	**0,00**	-	**0,00**	-	**0,02**	
11	**OTROS GASTOS**											
	11,1	Aforos, Sellados, tramitación de permisos según ETP.	**0,93**	30008	**0,00**	-	**0,03**	23001	**0,01**	22002	**0,03**	Precio Medio Jornal Total de Un ayudante y un Oficial de UOCRA ($/h) según Panilla. Área Costos MI correspondiente al mes BASE
	11,2	Ejecución de sondeos y estudios de suelos, según ETP.	**0,90**	30008	**0,00**	-	**0,02**	25140	**0,05**	22002	**0,03**	
	11,3	Ejecución Planos de replanteo - Proyecto Ejecutivo - Ingeniería de detalle - Planos Conforme a Obra. Según ETP.	**1,00**	30008	**0,00**	-	**0,00**	-	**0,00**	22002	**0,00**	

$$P = P_0\left(Na\frac{Ma}{Ma_0} + Nam\frac{Mam}{Mam_0} + Ncb\frac{Mcb}{Mcb_0} + Nmo\frac{Mmo}{Mmo_0} \right)$$

P: precio del Ítem o partida reajustado al mes de ejecución de los trabajos.
P0: precio del Ítem o partida de la oferta al mes base.

ITEMS REFERENCIA PLANILLA - AREA COSTOS - MI

1050	Hormigón elaborado 350 Kg/m3
2001	Arena mediana y gruesa
2010	Ripio zarandeado
3012	Hierro nerv. tipo III (2400 Kg/cm2) 8 mm
3801	Caño ARMCO MP 100 Chapa AC. 2 mm Ondulada y Galvanizada - Ø 1,50 mts
4001	Ladrillo común
8002	Pintura asfáltica -Base Solventada 4 litros
8505	Cemento asfáltico CA 30
12230	Tapa c/marco, tapa c/marco, boca registro, Ø 60
12302	Caño PVC rígido Ø 110*3,2
12340	Tubo c/junta elástica K10 - 110x6000x5,3 mm
12901	Bomba centrífuga 5,5 HP Monofásica
12902	Electrobomba sumergible 15 KW
13550	Disyuntor diferencial bipolar 25 A. T.Siemens.
13670	Jabalina puesta a tierra 3/4 1,5 ml. Codewel o similar
13905	Luminaria vial pública LED Forza 50W 200V 6000K
18091	Tableros enchapados fenólicos 18 mm
22002	Gasoil YPF (Precio final al público)
23001	Camión de 9 Tn, gasolero, IVA 10,5%
25100	Cargadora frontal pot. 250 HP - Cap. balde 3 a 5m3
25111	Motoniveladora - Pot. 210 HP
25140	Retroexcavadora s/neumáticos pot. 100 HP - Cap. Balde 1m3
25301	Martillo neumático pesado demoledor - Presión trabajo 10Kg.
30008	Dólar cotización Banco Nación Argentina

Pliego Provisorio

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
393
AYSAM

Pliego Provisorio

ANEXO III

DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
394
AYSAM

PROYECTO N°1782.Rv1
SISTEMA PROVISIÓN DE AGUA POTABLE LOS BARRANCOS - ETAPA II
GODOY CRUZ - MENDOZA

PLANILLA DE DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS

Elemento del Suministro	Dato Garantizado
MATERIALES OBRAS CIVILES	
Cementos	
Áridos para construcción	
Material estabilizado	
Hormigón elaborado	
Cal aérea para la construcción	
Asfalto para construcción de calzadas	
Aceros para construcción	
Aceros para estructuras metálicas	
Ladrillones comunes	
Aditivo superfluidificante	
Aditivo desencofrante	

Nota: el oferente debera acompañar con esta planilla copia del certificado de las normas que cumple.

Pliego Provisorio

FOLIO 395 AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A. AYSAM

PROYECTO N°1782.Rv1
SISTEMA PROVISIÓN DE AGUA POTABLE LOS BARRANCOS - ETAPA II
GODOY CRUZ - MENDOZA

PLANILLA DE DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS

Elemento del Suministro		Dato Garantizado					
CAÑERÍA PVC							
Cantidad							
Fabricante							
Marca							
Modelo							
Material							
País de origen							
Representante en Argentina							
Características Técnicas	Diámetro Nominal						
	Espesor de pared						
	Longitud útil						
	Presión de Trabajo						
	Presión de Prueba						
	Característica aro de goma						
	Tipo de Unión						
	Sistema de Fabricación						
Apta para conducción de :							
Norma certificada							
Norma que cumple la tubería							

Nota: el oferente deberá acompañar con esta planilla copia del certificado de las normas que cumple.

Pliego Provisorio

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
396
AYSAM

PROYECTO N°1782.Rv1
SISTEMA PROVISIÓN DE AGUA POTABLE LOS BARRANCOS - ETAPA II
GODOY CRUZ - MENDOZA

PLANILLA DE DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS

Elemento del Suministro		Dato Garantizado					
CAÑERÍA PVCO							
Cantidad							
Fabricante							
Marca							
Modelo							
Material							
País de origen							
Representante en Argentina							
Características Técnicas	Diámetro Nominal						
	Espesor de pared						
	Longitud útil						
	Presión de Trabajo						
	Presión de Prueba						
	Característica de resina						
	Tipo de Unión						
	Sistema de Fabricación						
Apta para conducción de :							
Norma certificada							
Norma que cumple la tubería							

Nota: el oferente deberá acompañar con esta planilla copia del certificado de las normas que cumple.

Pliego Provisorio

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
397
AYSAM

PROYECTO N°1782.Rv1
SISTEMA PROVISIÓN DE AGUA POTABLE LOS BARRANCOS - ETAPA II
GODOY CRUZ - MENDOZA

PLANILLA DE DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS

Elemento del Suministro		Dato Garantizado				
MANGUITOS DE EMPOTRAMIENTO DE PVC						
Cantidad						
Fabricante						
Marca						
Modelo						
Material						
País de origen						
Representante en Argentina						
Características Técnicas	Diámetro Nominal					
	Espesor					
	Longitud útil					
	Presión de Trabajo					
	Presión de Prueba					
	Tipo de Unión					
	Sistema de Fabricación					
Apta para conducción de :						
Norma certificada						
Norma que cumple el accesorio						

Nota: el oferente deberá acompañar con esta planilla copia del certificado de las normas que cumple.

Pliego Provisorio

PROYECTO N°1782.Rv1
SISTEMA PROVISIÓN DE AGUA POTABLE LOS BARRANCOS - ETAPA II
GODOY CRUZ - MENDOZA

FOLIO 398 AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A. AYSAM

PLANILLA DE DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS

Elemento del Suministro		Dato Garantizado
MARCO Y TAPA BOCA DE REGISTRO		
Fabricante		
Marca		
Modelo		
País de origen		
Representante en Argentina		
Características Tecnicas	Dimensiones libre paso	
	Apta para ubicar en	
	Apertura tapa (grados)	
	Tipo de cierre	
	Clase	
	Peso	
Materiales	Cuerpo	
	Eje Bisagra	
	Asiento cierre	
Recubrimiento	Tipo	
	Espesor	
	Normas que cumple	

Nota: el oferente debera acompañar con esta planilla copia del certificado de las normas que cumple.

Pliego Provisorio

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
399
AYSAM

PROYECTO N°1782.Rv1
SISTEMA PROVISIÓN DE AGUA POTABLE LOS BARRANCOS - ETAPA II
GODOY CRUZ - MENDOZA

PLANILLA DE DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS

Elemento del Suministro		Dato Garantizado					
ACCESORIOS ACERO/DUCTIL							
Tipo de accesorio							
Cantidad							
Marca							
Modelo							
Fabricante							
País de origen							
Representante en Argentina							
Características Técnicas	Diámetro Nominal						
	Espesor						
	Longitud útil						
	Presión de Trabajo						
	Presión de Prueba						
	Peso total						
	Tipo de unión						
	Sistema de Fabricación						
Revestimientos	INTERNO: (tipo, espesor, norma)						
	EXTERNO: (tipo, espesor, norma)						
Material del cuerpo	Tipo y calidad						
	Resit. Mínima a la tracción [Mpa]						
	alargamiento mín de rotura [%]						
Apta para conducción de :							
Norma certificada							
Norma que cumple el accesorio							

Nota: el oferente deberá acompañar con esta planilla copia del certificado de las normas que cumple.

Pliego Provisorio

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
400
AYSAM

PROYECTO N°1782.Rv1
SISTEMA PROVISIÓN DE AGUA POTABLE LOS BARRANCOS - ETAPA II
GODOY CRUZ - MENDOZA

PLANILLA DE DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS

Elemento del Suministro		Dato Garantizado				
ACCESORIOS PVC/PEAD						
Cantidad						
Material						
Marca						
Modelo						
Fabricante						
País de origen						
Representante en Argentina						
Características Técnicas	Diámetro Nominal					
	Espesor					
	Longitud útil					
	Presión de Trabajo					
	Presión de Prueba					
	Tipo de Unión					
	Sistema de Fabricación					
Apta para conducción de :						
Norma certificada						
Norma que cumple el accesorio						

Nota: el oferente deberá acompañar con esta planilla copia del certificado de las normas que cumple.

Pliego Provisorio

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
401
AYSAM

PROYECTO N°1782.Rv1
SISTEMA PROVISIÓN DE AGUA POTABLE LOS BARRANCOS - ETAPA II
GODOY CRUZ - MENDOZA

PLANILLA DE DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS

Elemento del Suministro		Dato Garantizado
VÁLVULA ESCLUSA		
Cantidad		
Fabricante		
Marca		
Modelo		
País de origen		
Representante en Argentina		
Características Tecnicas	Diámetro Nominal	
	Tipo de cierre	
	Presión máxima admisible	
	Norma de Diseño	
	Distancia entre brida	
	Norma de Brida	
	Peso Total	
Materiales	Cuerpo	
	Disco y/o recubrimiento	
	Tapa	
	Eje o Vastago	
	Asiento	
	Sellos	
Revestimiento		
Normas que cumple		

Nota: el oferente debera acompañar con esta planilla copia del certificado de las normas que cumple.

Pliego Provisorio

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
402
AYSAM

PROYECTO N°1782.Rv1
SISTEMA PROVISIÓN DE AGUA POTABLE LOS BARRANCOS - ETAPA II
GODOY CRUZ - MENDOZA

PLANILLA DE DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS

Elemento del Suministro		Dato Garantizado
VÁLVULA DE RETENCIÓN		
Cantidad		
Fabricante		
Marca		
Modelo		
País de origen		
Representante en Argentina		
Dimensiones	Diámetro Nominal	
	Ancho	
	Alto	
Materiales	Cuerpo	
	Vástago	
	Eje	
	Compuerta u obturador	
	Asiento	
	Bujes	
	Presión de trabajo	
	Presión de prueba	
Revestimiento		
Normas que cumple		

Nota: el oferente debera acompañar con esta planilla copia del certificado de las normas que cumple.

Pliego Provisorio

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
403
AYSAM

PROYECTO N°1782.Rv1
SISTEMA PROVISIÓN DE AGUA POTABLE LOS BARRANCOS - ETAPA II
GODOY CRUZ - MENDOZA

PLANILLA DE DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS

Elemento del Suministro		Dato Garantizado
VÁLVULA DE CONTROL DE NIVEL		
Cantidad		
Fabricante		
Marca		
Modelo		
País de origen		
Representante en Argentina		
Características Tecnicas	Diámetro Nominal	
	Tipo de cierre	
	Presión máxima admisible	
	Principio de funcionamiento	
	Modos de funcionamiento	
	Tipo de unión	
Materiales	Cuerpo	
	Disco de cierre (cuerpo y revestimiento)	
	Diafragma	
	Eje y resorte	
	Junta	
Revestimiento		
Normas que cumple		

Nota: el oferente debera acompañar con esta planilla copia del certificado de las normas que cumple.

Pliego Provisorio

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
404
AYSAM

PROYECTO N°1782.Rv1
SISTEMA PROVISIÓN DE AGUA POTABLE LOS BARRANCOS - ETAPA II
GODOY CRUZ - MENDOZA

PLANILLA DE DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS

Elemento del Suministro		Dato Garantizado
VÁLVULA DE AIRE		
Cantidad		
Fabricante		
Marca		
Modelo		
País de origen		
Representante en Argentina		
Características Tecnicas	Diámetro Nominal	
	Tipo	
	Presión máxima admisible	
	Brida	
	Coef. Caudal (Cv)	
	Instalacion	
Materiales	Cuerpo	
	Flotador	
	Junta y/o sellos	
	Eje y Tornillos	
Revestimiento		
Normas que cumple		

Nota: el oferente debera acompañar con esta planilla copia del certificado de las normas que cumple.

Pliego Provisorio

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
405
AYSAM

PROYECTO N°1782.Rv1
SISTEMA PROVISIÓN DE AGUA POTABLE LOS BARRANCOS - ETAPA II
GODOY CRUZ - MENDOZA

PLANILLA DE DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS

Elemento del Suministro		Dato Garantizado
VÁLVULA ANTICIPADORA DE ONDA		
Cantidad		
Fabricante		
Marca		
Modelo		
País de origen		
Representante en Argentina		
Características Tecnicas	Diámetro Nominal	
	Tipo	
	Presión máxima admisible	
	Brida	
	Coef. Caudal (Cv)	
	Instalacion	
Materiales	Cuerpo	
	Flotador	
	Junta y/o sellos	
	Eje y Tornillos	
Revestimiento		
Normas que cumple		

Nota: el oferente debera acompañar con esta planilla copia del certificado de las normas que cumple.

Pliego Provisorio

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
406
AYSAM

PROYECTO N°1782.Rv1
SISTEMA PROVISIÓN DE AGUA POTABLE LOS BARRANCOS - ETAPA II
GODOY CRUZ - MENDOZA

PLANILLA DE DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS

Elemento del Suministro		Dato Garantizado
BOMBAS		
Características de la bomba	Fabricante	
	Marca	
	Modelo	
	País de origen	
	Caudal (m^3/h)	
	Altura manométrica (mca)	
	ANPA requerido	
	Rendimiento	
	Sistema y tipo constructivo	
	Tipo de montaje	
	Tipo de lubricación	
	Diámetro de apiración	
	Diámetro de descarga	
Materiales constitutivos	Cuerpo	
	Impulsor	
	Eje	
	Cojinetes	
	Sellos	
Características del motor	Fabricante	
	Marca	
	País de origen	
	Sistema y tipo	
	Normas	
	Potencia nominal (HP)	
	Tensión y frecuencia (V; Hz)	
	Intensidad (A)	
	Velocidad sincrónica (rpm)	
	Clase de protección mecánica	
Acoplamiento	Fabricante	
	Marca	
	Tipo y funcionamiento (describir)	
	Partes que lo componen y materiales	
Normas que cumple		

Nota: el oferente deberá acompañar con esta planilla copia del certificado de las normas que cumple.

Pliego Provisorio

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
407
AYSAM

PROYECTO N°1782.Rv1
SISTEMA PROVISIÓN DE AGUA POTABLE LOS BARRANCOS - ETAPA II
GODOY CRUZ - MENDOZA

PLANILLA DE DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS

Elemento del Suministro			Dato Garantizado
COMPONENTES ELÉCTRICOS / TABLEROS / ARRANQUES SUAVES			
Características técnicas	Interruptores	Marca	
		Fabricante	
		Tipo	
		Modelo	
		Normas	
		Clase	
		Comando	
		Cantidad de polos	
		Corriente nominal	
		Poder de interrupción	
		Poder de cierre	
	Arrancadores suaves	Marca	
		Fabricante	
		Modelo	
		Normas	
		Tamaño alojamiento	
		Potencia nominal	
	Contactores	Marca	
		Fabricante	
		Modelo	
		Normas	
		Dimensiones	
		Potencia nominal	
		Tensión bobina de accionamiento	
	Transformadores	Marca	
		Fabricante	
		Modelo	
		Normas	
		Aislación	
		Clase	
		Relación transformación	
		Frecuencia nominal	
		Tensión nominal	
		Dimensiones	
Elemento del Suministro			Dato Garantizado

Pliego Provisorio

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
408
AYSAM

PROYECTO N°1782.Rv1
SISTEMA PROVISIÓN DE AGUA POTABLE LOS BARRANCOS - ETAPA II
GODOY CRUZ - MENDOZA

PLANILLA DE DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS

COMPONENTES ELÉCTRICOS / TABLEROS / ARRANQUES SUAVES

Características técnicas	Relés	Marca	
		Fabricante	
		Modelo	
		Normas	
		Tensión nominal de la bobina	
		Tolerancia	
		Tiempo de operación	
		Contactos	
		Tensión nominal	
		Corriente nominal	
	Fusibles y portafusibles	Marca	
		Fabricante	
		Modelo	
		Normas	
		Tensión nominal	
		Frecuencia nominal	
	Sistema de puesta a tierra	Marca	
		Fabricante	
		Material conductor	
		Sección conductor	
		Material jabalinas	
		Diámetro jabalinas	
		Longitud jabalinas	
Norma certificada			

Nota: el oferente deberá acompañar con esta planilla copia del certificado de las normas que cumple.

Pliego Provisorio

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
409
AYSAM

PROYECTO N°1782.Rv1
SISTEMA PROVISIÓN DE AGUA POTABLE LOS BARRANCOS - ETAPA II
GODOY CRUZ - MENDOZA

PLANILLA DE DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS

Elemento del Suministro		Dato Garantizado				
CONDUCTORES ELÉCTRICOS						
Lugar de destino en la obra						
Fabricante						
Denominación comercial						
País de origen						
Representante en Argentina						
Caracteristicas técnicas	Unipolar / multipolar					
	Sección del conductor					
	Material del conductor					
	Material del aislante					
	Material de la vaina					
	Tipo de aislación					
	Espesor de la aislación					
	Tensión nominal entre fases					
	Tensión máxima entre fases					
	Corriente máxima admisible					
	Temperatura de operación					
	Diámetro exterior del cable					
	Peso del cable por metro					
Norma certificada						
Norma que cumple						

Nota: el oferente deberá acompañar con esta planilla copia del certificado de las normas que cumple.

Pliego Provisorio

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
410
AYSAM

PROYECTO N°1782.Rv1
SISTEMA PROVISIÓN DE AGUA POTABLE LOS BARRANCOS - ETAPA II
GODOY CRUZ - MENDOZA

PLANILLA DE DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS

Elemento del Suministro		Dato Garantizado						
SENSORES/INSTRUMENTAL								
Características técnicas	Sensores	Sensor						
		Marca						
		Fabricante						
		Tipo						
		Modelo						
		Alimentación eléctrica						
		Principio de funcionamiento						
		Rango de medición						
		Precisión						
		Características específicas						
		Temperatura de operación						
		Transmisión de datos						
		Materiales						
	Controlador-Transmisor	Marca						
		Fabricante						
		Tipo						
		Modelo						
		Display						
		Precisión						
		Alimentación eléctrica						
		Dimensiones						
		Salidas						
Norma certificada								

Nota: el oferente deberá acompañar con esta planilla copia del certificado de las normas que cumple.

Pliego Provisorio

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
411
AYSAM

PROYECTO N°1782.Rv1
SISTEMA PROVISIÓN DE AGUA POTABLE LOS BARRANCOS - ETAPA II
GODOY CRUZ - MENDOZA

PLANILLA DE DATOS TÉCNICOS GARANTIZADOS

Elemento del Suministro	Dato Garantizado
PROYECTO EJECUTIVO/CONSTRUCTIVO	
PROYECTO HIDRÁULICO / SANITARIO	
Nombre del profesional/empresa/consultora	
Cantidad de personas	
Nombre y título de profesionales actuantes	
PROYECTO ESTRUCTURAL Y ARQUITECTÓNICO	
Nombre del profesional/empresa/consultora	
Cantidad de personas	
Nombre y título de profesionales actuantes	
PROYECTO ELECTROMECÁNICO	
Nombre del profesional/empresa/consultora	
Cantidad de personas	
Nombre y título de profesionales actuantes	
PROYECTO SISTEMAS DE AUTOMATIZACIÓN Y CONTROL	
Nombre del profesional/empresa/consultora	
Cantidad de personas	
Nombre y título de profesionales actuantes	
RELEVAMIENTO TOPOGRÁFICO / ESTUDIO DE SUELOS	
Nombre del profesional/empresa/consultora	
Cantidad de personas	
Nombre y título de profesionales actuantes	
RESPONSABLE PLAN DE HIGIENE Y SEGURIDAD	
Nombre del profesional/empresa/consultora	
Cantidad de personas	
Nombre y título de profesionales actuantes	

Nota: el oferente debera acompañar con esta planilla copia del certificado de las normas que cumple.

Pliego Provisorio

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
412
AYSAM

Pliego Provisorio

ANEXO IV

DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
443
AYSAM

Expediente: EX-2024-07585481- -GDEMZA-SAYOT

Ref.: Solicitud de categorización de Estudios ambientales Proy. 1782 "Sistema provisión de agua potable Los Barrancos - Etapa ll, Godoy Cruz, Mendoza"

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
Lic. Humberto Mingorance
S / D

Pliego Provisorio

Me dirijo a usted a fin de dar respuesta, en virtud de la nota DOCVA-2024-07585973-GDEMZA-SAYOT adjunta en el Expte electrónico de referencia, solicitando categorización para la construcción del Sistema provisión de agua potable Los Barrancos - Etapa ll, Godoy Cruz, Mendoza.

El proyecto de la referencia, consiste en la ejecución de las obras necesarias para abastecer de agua potable al área de expansión en la cuenca oeste del departamento de Godoy Cruz. Dicha infraestructura servirá para satisfacer la demanda de la zona de referencia beneficiando a 5.200 habitantes a fin de período de diseño. El área de proyecto posee edificaciones habitadas actualmente en el sector sur que no cuentan con prestador autorizado de servicios de agua potable. AYSAM posee actualmente infraestructura al este de la zona, desde la cual se puede abastecer al sector. Según se observa en la figura del Anexo I, se distinguen cuatro zonas dentro del área de proyecto: zona este; zona oeste; zona norte y zona sur de la cuenca denominada "Ex autódromo Los Barrancos".

Por las pendientes naturales en la zona y la disponibilidad de agua potable, que se encuentra en una cota inferior respecto a la población a abastecer, será necesario ejecutar bombeos como parte del sistema de provisión de agua potable, para abastecer nuevas reservas de almacenamiento, desde las cuales se podrá alimentar la cuenca por gravedad.

El agua para abastecer la nueva cuenca será obtenida del acueducto actualmente en ejecución por Av. Perón. Desde dicho acueducto se alimenta por gravedad a la reserva existente Segundo Sombra, que se encuentra fuera de servicio, ubicada sobre **calle Segundo Sombra, entre calles Chuquisaca y Villa Mercedes**. En dicha reserva se ejecutará un sistema de bombeo en un recinto existente, desde donde se impulsará agua potable hacia la nueva Reserva Los Barrancos 1 a ejecutar. Desde la nueva reserva Los Barrancos 1 se abastecerá por medio de Nexos de bajada a los sectores sur, norte y parte del sector este de la cuenca. Una parte de la cuenca a alimentar desde esta reserva será abastecida por medio de un sistema de presurización. En el mismo predio de la nueva reserva se ejecutará una estación de bombeo e impulsión hacia la nueva reserva Los Barrancos 2.

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
414
AYSAM

Desde la nueva reserva Los Barrancos 2 se abastecerá, por nexos de bajada a las futuras urbanizaciones de los sectores oeste y resto del sector este, quedando así completo el sistema de provisión de agua potable para la cuenca.



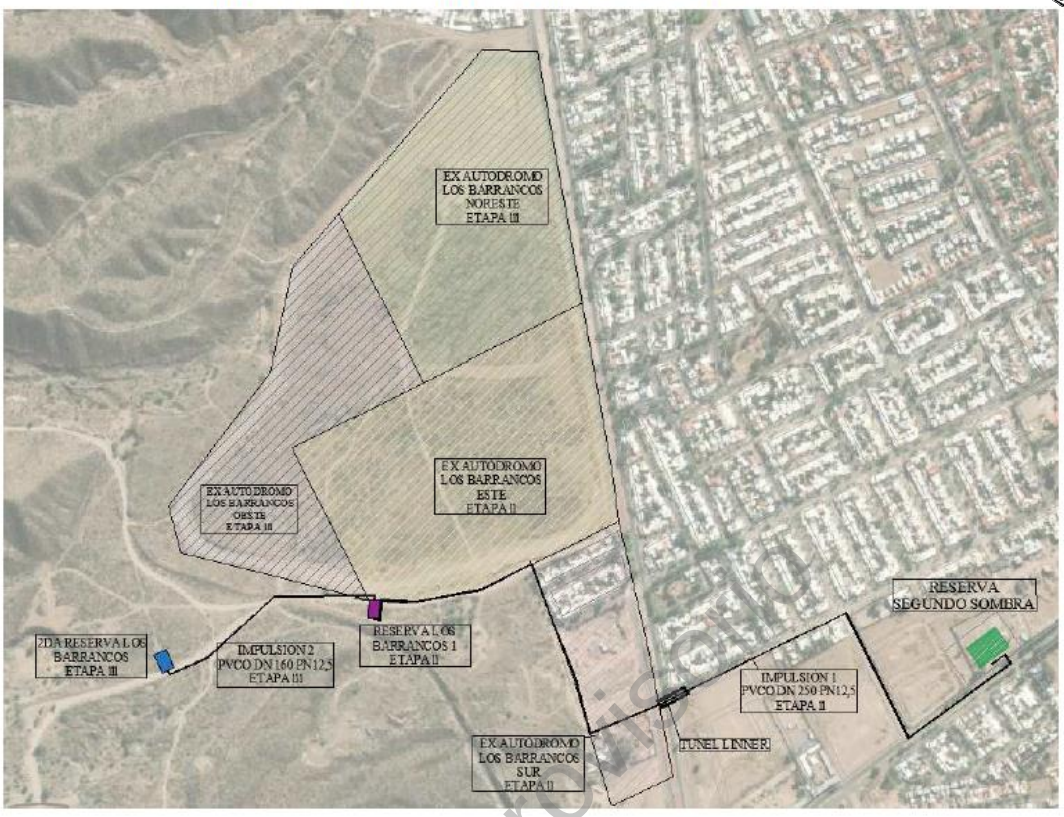
Zona del proyecto vista desde Google Earth

Pliego Provisorio

- Reacondicionamiento e impermeabilización de la reserva Segundo Sombra.
- Estación de bombeo Segundo Sombra, que incluye la provisión e instalación de 2 bombas centrífugas con un caudal a bombear de 32 l/s.
- Ejecución de Reserva Los Barrancos 1 con capacidad de 500 m³.
- Cañería de impulsión desde E°B° Segundo Sombra a Reserva Los Barrancos 1 con cañería de PVC DN 250 mm en una longitud de 1.430,25 m y un cruce por tunnel liner en una longitud aproximada de 30 m.
- Desde la nueva reserva a ejecutar se instalarán nexos hacia las urbanizaciones existentes en el sector sur de la cuenca y el sistema de bombeo para alimentar la cuenca alta del sector este, así como su correspondiente nexo de conducción hasta la misma. Los nexos a instalar serán mediante cañería de PVC DN 110 mm en una longitud de 265,10 m y cañería de PVC DN 90 mm en una longitud de 192,64 m.
- Sistema de bombeo en Reserva Los Barrancos 1 para cuenca alta sector este mediante 2 bombas centrífugas con un caudal de 6,6 l/s
- Ejecución de nexo con cañería de PVC DN 110 mm en una longitud de 80 m.

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
445
AYSAM

ANEXO I – ESQUEMA GENERAL DEL PROYECTO



El Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental es competencia de la Autoridad Ambiental Provincial, de acuerdo a la Ley Nº 5961 y modificatorias, Punto 6 del Anexo I "Construcción de Gasoductos, oleoductos, acueductos y cualquier otro conductor de energía o sustancias".

En virtud del análisis de la situación actual y la resultante una vez que se lleve a cabo la ejecución del proyecto, se puede observar que no se producirán impactos de relevancia porque en el predio y la zona actualmente ya se encuentran impactados.

Pliego Provisorio

Deberá cumplimentar con los requisitos expresados en los art. 10 y 11 del Decreto Nº 2109/94 y del Decreto Nº 809/2013 que surgen de los artículos 33 y 34 de la Ley Nº 8051 de Ordenamiento Territorial. En caso de que en el transcurso del procedimiento de evaluación de impacto ambiental se considere que el Proyecto excede lo expuesto en el AP se podrá solicitar estudios complementarios y/o la elaboración de una Manifestación General de Impacto Ambiental.

A continuación, se listan los contenidos establecidos en el marco regulatorio mencionado:

Decreto 2109/94 Artículo 11: REQUISITOS. El Aviso de Proyecto deberá contener:

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
416
AYSAM

1º Datos del proponente

2º Nombre de la persona física o jurídica

3º Domicilio legal y real Teléfonos. (Deberá declarar expresamente un correo electrónico oficial a fin de realizar las notificaciones correspondientes)

4º Datos y domicilio real y legal del responsable profesional (deberá declarar expresamente domicilio legal electrónico, a fin de ser notificados oficialmente)

5º Denominación y descripción general del proyecto

6º Objetivos y beneficios socioeconómicos

7º Localización con indicación de la jurisdicción municipal o municipales comprendidas.

8º Población afectada

9º Superficie del terreno

10º Superficie cubierta existente y proyectada

11º Inversión total a realizar

12º Etapas del proyecto y cronogramas

13º Consumo de energía por unidad de tiempo en las diferentes etapas

14º Consumo de combustible por tipo, unidad de tiempo en las diferentes etapas

15º Agua. Consumo u otros insumos.

16º Detalle exhaustivo de otros insumos

17º Tecnología a utilizar

18º Necesidades de infraestructura y equipamiento que genera directa o indirectamente el proyecto

19º Ensayos, determinaciones, estudio de campo y/o laboratorios realizados.

20º Residuos y contaminantes. Tipos y volúmenes por unidad de tiempo.

21º Principales organismos, entidades o empresas involucradas

22º Normas y/o criterios nacionales y extranjeros consultados

23º Razones o motivos que, a juicio del proponente, justifican la exención de la Declaración de Impacto Ambiental.

Pliego Provisorio

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
417
AYSAM

a) Geográficos: identificación de los diferentes usos del suelo y la evaluación de las formas de organización resultantes que provocaran las acciones de intervención programadas, de acuerdo a su grado de compatibilidad o incompatibilidad, las necesidades de la sociedad y las características intrínsecas del área de intervención. La visión debe ser integral, sistémica, dinámica y relacional para que permita evaluar si es posible alcanzar una ocupación racional, sostenible y eficiente del territorio. El estudio de los factores geográficos debe incluir la interacción de las esferas biótica, abiótica y antrópica desde tres perspectivas:

1. La locacional (coordenadas, altitud, sitio (emplazamiento), posición (relaciones), escalas desde lo global a lo local, zonificación y distribución, incluyendo el mapeo y análisis de información georeferenciada.
2. La temporal (los procesos y huellas de la naturaleza y la sociedad en el tiempo).
3. La relacional (vinculación del subsistema natural, el de asentamientos, el productivo, el de transportes y el de comunicaciones).

Pliego Provisorio

b) Sociales: se debe evaluar la contribución positiva y/o negativa de la intervención propuesta al desarrollo humano integral, a la ampliación del espacio público, a la distribución equitativa del ingreso, a la satisfacción de las necesidades básicas insatisfechas, al nivel de educación y capacitación de los recursos humanos, al nivel de formalidad del empleo y a la calidad de vida de los habitantes. Por vía reglamentaria se definirán las fórmulas de Renta Social Efectiva.

c) Económico-Financieros: se debe evaluar costo-beneficio de las distintas actividades que se propongan, teniendo en consideración su incidencia o no, en el Producto Bruto Interno Provincial; Producto Bruto Geográfico; la generación de nuevos puestos de trabajo; la creación o incentivación de otras actividades económicas para proveerle materias primas, servicios, insumos o repuestos en el medio, su sostenibilidad, la reinversión de las utilidades en el ámbito provincial, el grado de desarrollo tecnológico que aporten, la presencia de externalidades, la contribución fiscal neta y la existencia de subsidios o mecanismos de financiación.

d) Otros aspectos vinculados que puedan afectar al desarrollo territorial o ser afectados por la aplicación de los planes, programas y proyectos de Ordenamiento Territorial.

Matrices de identificación y valoración de impactos con su respectivo Plan de Gestión Ambiental.

Como anexos deberá incorporar, también, un estudio del tránsito ya que por lo observado in situ es el impacto que toma mayor relevancia.

CONTENIDO

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
448
AYSAM

La profundidad y extensión de los contenidos descriptos deberá ser acorde a la importancia del proyecto. Las descripciones y análisis serán objetivos y sencillos con expresión de la situación ambiental existente y de las modificaciones que provocará el proyecto.

El Estudio Ambiental debe ser elaborado por un profesional o institución inscripto en el Registro de Consultores y Centros de Investigación, según lo establecido en la Resolución N°375/2021-SAYOT. Dicho registro se puede consultar en la página web de la Sub-Secretaría de Ambiente y Energía, y/o en el siguiente link:

https://www.mendoza.gov.ar/ambiente/registro-de-consultores-ambientales-y-centros-de-investigacion-de-mendoza/

No obstante, lo expuesto en la presente, se informa que el procedimiento de EIA, establecido por Ley Nº 5961, deberá cumplirse en su totalidad previo al inicio de la obra. Se comunica también que dicho procedimiento sólo será iniciado una vez que la documentación aquí solicitada se encuentre presentada en forma completa. La guía aquí enumerada es al solo efecto de que el proponente conozca previamente los requisitos necesarios para la elaboración de un Aviso de proyecto, no comportando este instructivo el inicio de procedimiento o trámite alguno en esta secretaria.

Esta guía, como el Procedimiento de Evaluación Ambiental, no inhibe el ejercicio de las competencias que pudieran tener otros organismos provinciales o municipales sobre el presente proyecto. El titular del proyecto, más allá de tramitar la presente Aviso de proyecto, deberá contar con todos los registros, permisos y autorizaciones de los organismos competentes, como así también dar cumplimiento a la legislación vigente sea esta de naturaleza ambiental, cultural-patrimonial, uso del suelo y/o cualquier otra susceptible de ser aplicada.

Pliego Provisorio

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A. FOLIO 449 AYSAM

Gobierno de la Provincia de Mendoza
República Argentina

Hoja Adicional de Firmas
Informe Firma Conjunta

Número: IF-2024-08253202-GDEMZA-SAYOT

Mendoza, Lunes 4 de Noviembre de 2024

Referencia: INFORME CATEGORIZACIÓN “Sistema provisión de agua potable Los Barrancos - Etapa ll, Godoy Cruz, Mendoza”

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 6 pagina/s.

Digitally signed by GDE GDEMZA - Gestion Documental Electronica MENDOZA
DN: cn=GDE GDEMZA - Gestion Documental Electronica MENDOZA, c=AR, o=Ministerio de Gobierno Trabajo y Justicia, ou=Direccion General de Informatica y Comunicaciones, serialNumber=CUIT 30999130638
Date: 2024.10.10 10:33:50 -03'00'

Claudia Carnero
Profesional
Subsecretaría de Ambiente
Ministerio de Energía y Ambiente

Digitally signed by GDE GDEMZA - Gestion Documental Electronica MENDOZA
DN: cn=GDE GDEMZA - Gestion Documental Electronica MENDOZA, c=AR, o=Ministerio de Gobierno Trabajo y Justicia, ou=Direccion General de Informatica y Comunicaciones, serialNumber=CUIT 30999130638
Date: 2024.11.04 14:23:32 -03'00'

Soledad Barros
Coordinador/a
Subsecretaría de Ambiente
Ministerio de Energía y Ambiente

Pliego Provisorio

Digitally signed by GDE GDEMZA - Gestion Documental Electronica MENDOZA
DN: cn=GDE GDEMZA - Gestion Documental Electronica MENDOZA, c=AR, o=Ministerio de Gobierno Trabajo y Justicia, ou=Direccion General de Informatica y Comunicaciones, serialNumber=CUIT 30999130638
Date: 2024.11.04 14:23:34 -03'00'

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
420
AYSAM

Pliego Provisorio

ANEXO V

PLANO DE MENSURA

AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA S.A.
FOLIO
421
AYSAM

LOTES A TRANFERIR A AYSAM

Se generan dos fracciones(D y E) de terreno dentro de la propiedad de Barrancos Hermanos Automotores Sociedad de Responsabilidad limitada que serán transferidas a AYSAM para que realice las plantas de servicio para Agua Potable.

LOTE E

LADO	RUMBO	DISTANCIA	VERT.	ANG.INT.
17–w	S 87°35'31" E	23.00	17	90°13'35"
w–z	S 02°38'03" W	30.09	w	89°46'25"
z–6	N 87°21'56" W	23.00	z	89°59'56"
6–17	N 02°38'04" E	30.00	6	90°0'0"

SUPERFICIE = 691.05 m2

POLIGONO D

LADO	RUMBO	DISTANCIA	VERT.	ANG.INT.
q–p	S 24°01'16" E	29.30	q	90°0'0"
p–A	S 65°16'54" W	20.00	p	90°41'50"
s–r	N 24°38'44" W	29.54	s	89°55'36"
r–q	N 65°58'44" E	20.32	r	89°22'32"

SUPERFICIE = 593.08 m2

SERVIDUMBRE A COSNTITUIR EN PROPIEDAD DE OHA COSNTRUCCIONES, LAUGERO CONSTRUCCIONES Y CORPORACION DEL SUR (C)

LADO	RUMBO	DISTANCIA	VERT.	ANG.INT.
11–10	N 63°03'16" E	18.05	11	89°22'46"
10–v	S 27°33'54" E	24.99	10	90°37'11"
v–w	S 63°02'02" W	18.05	v	89°23'13"
w–11	N 27°33'54" W	24.99	w	90°36'47"

SUPERFICIE = 400.00 m2

SERVIDUMBRE A COSNTITUIR EN PROPIEDAD DE BARRANCOS HERMANOS AUTOMOTORES SOCIEDAD DE RESPONSABILIDAD LIMITADA(B)

LADO	RUMBO	DISTANCIA	VERT.	ANG.INT.
A–B	N 65°49'27" E	42.02	A	94°36'32"
B–C	N 59°09'11" E	18.81	B	186°40'17"
C–D	N 56°22'35" E	18.70	C	182°46'35"
D–E	N 48°40'57" E	49.14	D	187°41'38"
E–F	N 51°57'56" E	34.56	E	176°42'59"
F–G	N 58°00'26" E	34.40	F	173°57'32"
G–H	N 76°24'31" E	17.39	G	161°35'55"
H–I	N 80°52'06" E	22.05	H	179°32'24"
I–J	N 89°54'14" E	18.90	I	170°57'54"
J–4	S 84°55'01" E	74.57	J	174°48'15"
4–17	S 28°58'46" E	23.80	4	122°3'45"
17–O	N 84°55'01" W	86.19	17	57°56'15"
O–P	S 89°54'14" W	18.41	O	185°10'45"
P–Q	S 80°52'06" W	19.89	P	189°2'6"
Q–R	S 76°24'31" W	13.37	Q	184°27'36"
R–S	S 58°00'26" W	30.10	R	198°24'5"
S–T	S 51°57'56" W	32.93	S	186°2'25"
T–U	S 48°40'57" W	49.91	T	183°17'1"
U–V	S 56°22'35" W	20.53	U	172°18'22"
V–W	S 59°09'11" W	20.28	V	177°13'25"
W–X	S 65°49'27" W	44.80	W	173°19'43"
X–A	N 19°34'00" W	20.06	X	85°23'28"

SUPERFICIE = 6,845.13 m2

SERVIDUMBRE A COSNTITUIR EN PROPIEDAD DE OHA COSNTRUCCIONES, LAUGERO CONSTRUCCIONES Y CORPORACION DEL SUR (C)

LADO	RUMBO	DISTANCIA	VERT.	ANG.INT.
4–5	S 84°55'01" E	52.80	4	57°56'15"
5–6	N 74°09'58" E	19.85	5	200°50'0"
6–14	S 28°57'21" E	11.84	6	101°7'26"
14–15	S 03°58'53" E	8.77	14	98°23'9"
15–16	S 75°36'14" W	23.46	15	194°23'46"
16–17	N 84°55'01" W	43.18	16	180°31'15"
17–4	N 28°58'46" W	23.80	17	118°58'46"

SUPERFICIE = 1,414.38 m2

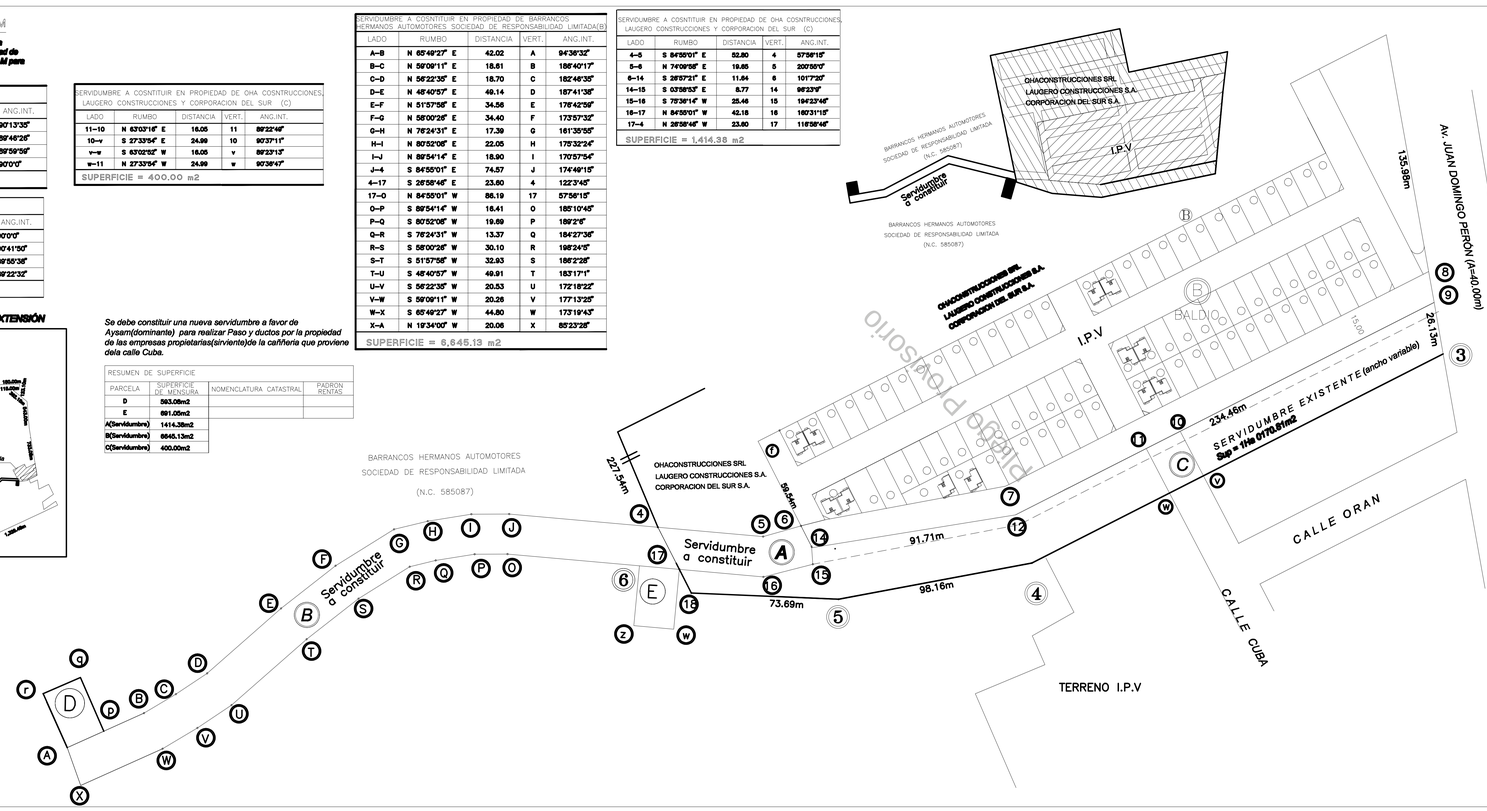
VINCULACIÓN POLIGONO PARTE MAYOR EXTENSIÓN

CROQUIS DE TITULO
Sin Escala

Resto del Titulo
2137has 6141.60 m²
BARRANCOS HERMANOS AUTOMOTORES
SOCIEDAD DE RESPONSABILIDAD LIMITADA
(N.C. 585087)
Sup. Mensurada

Se debe constituir una nueva servidumbre a favor de Aysam(dominante) para realizar Paso y ductos por la propiedad de las empresas propietarias(sirviente)de la cañiheria que proviene dela calle Cuba.

RESUMEN DE SUPERFICIE			
PARCELA	SUPERFICIE DE MENSURA	NOMENCLATURA CATASTRAL	PADRON RENTAS
D	593.08m2		
E	691.05m2		
A(Servidumbre)	1414.38m2		
B(Servidumbre)	6845.13m2		
C(Servidumbre)	400.00m2		



CERTIFICACIONES OBSERVACIONES Y NOTAS

- La presente mensura se superpone fisicamnete con el plano N° 17916/06, archivado en la D.P.C.

- Todos los limites son abiertos

-Amojonamiento: E. H°

- PROPIETARIO:
BARRANCOS HERMANOS AUTOMOTORES SOCIEDAD DE RESPONSABILIDAD LIMITADA
C.U.I.T. N°: 30-63598140-3

- ESTADO DEL TERRENO INCULTO

- Cambio de designacion de propietario a BARRANCOS HERMANOS AUTOMOTORES SOCIENDAD DE RESPONSABILIDAD LIMITADA. anotación marginal a fs 96 T° 37-D de Las Heras. Con fecha de inscripción 15/05/1974 y fecha de escritura: 25/06/1964.

Servidumbre de tránsito: Fs 121 T° 37-D de Las Heras. Con fecha de inscripción 06/05/1988 y fecha de escritura: 22/04/1988.

CERTIFICADO MUNICIPAL N° 2914/2022:

- *La zona cuenta con servicio de agua potable y energía eléctrica. Sup. mínima de cada fracción 100m2. según Ley 4341/79 y 8778/14.*
- *La parcela se encuentra en zona residencial mixta según ordenanza N°3631/93.*
- *Para la Fracción A y Fracción B los indicadores urbanos son, de acuerdo a la Ordenanza N° 5924/11, los siguientes:*
  - *Densidad Neta Media: 250 a 400 hab/Ha*
  - *FOS maximo: 065*
  - *FOT maximo: 3.90*
  - *Altura maxima: 18.00 m*
  - *Altura del basamento: 12.00m*
  - *Corazón de manzana: deberá respetar el corazon de manzana siendo el mismo el 60% del FOS restante, con un lado mínimo de 4,00 m según ordenanza N° 5924/11*

EL PRESENTE PLANO SE REALIZA A LOS EFECTOS DE PODER CONSTITUIR SERVIDUMBRES PARA AYSAM DE DUCTO Y PASO. EN LOS POLIGONOS D Y E SE DESTINAN A INFRAESTRUCTURA DEL ACUEDUCTO A FAVOR DE AYSAM.

ESCALA= 1:1.250

NOM. CAT 05-05-88-2300-585087-0000-0 (MATRIZ)
05-2510902-6258050-0000-8

PROPIETARIO
POLIGONO A Y C: OHACONSTRUCCIONES SRL
LAUGERO CONSTRUCCIONES S.A.
CORPORACION DEL SUR S.A.

PROPIETARIO
POLIGONO B: BARRANCOS HERMANOS AUTOMOTORES
SOCIEDAD DE RESPONSABILIDAD LIMITADA

OBJETO: MENSURA (parte mayor extensión)

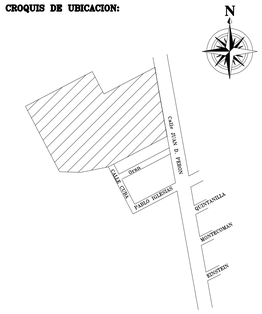
INSCRIPCION DEL DOMINIO:
POLIGONO B: 1° Insc. el N° 5567 fs 93 y marg. Fs 96, T° 37-D de Las Heras. Fecha: 11/01/1947. Fecha de Escritura: 28/12/1946
POLIGONO A Y C: Folio Real Matricula N° 50069482 del Departamento de Godoy Cruz. Fecha: 19/04/2023, Fecha de Escritura: 03/ 04/ 2023

Mendoza, Noviembre de 2022
Ing. Agrim. María Laura Mateo Mat. CAM. 1575
CUIT: 27-28122652-3
Paso de Los Andes 3080 capital

DERECHO DE RIEGO
NO TIENE

SUP. SEGUN MENSURA	VER DETALLE	**PADRON RENTAS**	*05- 50333- 9 (Matriz)*
SUP. SEGUN TITULO	POL.A y C= 2137has POL. B= 6141.60m²	**PADRON MUNICIPAL**	*71113 (Matriz)*

CROQUIS DE UBICACION:



FIRMA

Responsable: Noemí Graciela Barrancos
Documento: 10.036.842
Domicilio: PEDRO MOLINA 249 P. BAJA OFI 15. CAPITAL. MZA

PROVINCIA *MENDOZA*

DEPARTAMENTO *GODOY CRUZ*

DISTRITO *VILLA DEL PARQUE*

LUGAR

CALLE JUAN D. PERON S/N°

VISACION

Firmado Electrónicamente por
INGENIERO NUNEZ DIEGO RAFAEL
AYSAM
Jefe Departamento Jefe Estudios y Proyectos
09/04/2025 09:45

Pliego Provisorio