I. MUNICIPALIDAD DE CERRILLOS
SECRETARÍA MUNICIPAL

3002209

DECRETO EXENTO N°202/ / 2015

Cerrillos, 28 DIC. 2015

V I S T O S:

La Providencia Alcaldicia N° 100/2924/2015; el Memorándum N°600/1332 /2015 de la Secretaria Comunal de Planificación; el Oficio N°1000/403/20015 de la Dirección Jurídica; el memorándum N° 1100/1713/2015 de la Dirección de Control, el certificado de Factibilidad del Departamento de Contabilidad N° 79; Decreto Exento N° 1350 ; la Ley N°19.886 Bases Sobre Contratos Administrativos de Suministros y Prestación de Servicios; el D.S. de Hacienda N°250, de 2004, y sus modificaciones posteriores; y las facultades que me confiere la Ley N°18.695, Orgánica Constitucional de Municipalidades.

D E C R E T O:

1. Llámase a Propuesta Publica denominada **"SERVICIO DE REPARACION SISTEMA HIDROPACK PARA LAS ESCUELA EJERCITO LIBERTADOR Y CONDORES DE PLATA",** cuyas bases administrativas generales, itinerario, especificaciones Técnicas y Anexos, se encuentran en documentos adjuntos, los que forman parte integrante del presente Decreto.

2. La publicación se hará el día 30 de diciembre de 2015, a través del Portal www.chilecompras.cl.

3. La visita a Terreno **(OBLIGATORIA)** será el día 4 de enero a las 11:30 hrs., partiendo desde la Secretaria de Planificación, ubicada en calle Piloto Lazo N° 120, Cerrillos.

4. El cierre de la licitación será el día 8 de enero de 2016 a las 15:30 horas.

5. La recepción de consultas será desde el 30 de diciembre de 2015 al 5 de enero de 2016, hasta las 14:00 horas, través del Portal www.chilecompras.cl.

6. La respuesta a consultas será el día 7 de enero de 2016, a través del Portal www.chilecompras.cl.

7. La recepción de Antecedentes (solo Boleta de Garantía de Seriedad de la Oferta) será el 8 de enero de 2016, hasta las 14:00 horas, en Secretaria Municipal, ubicada en Piloto Lazo N°120, comuna de Cerrillos.

8. El Acto de Apertura Administrativa, Técnica y Económica será el día 8 de enero de 2016 a las 15:31 hrs. a través del Portal www.chilecompras.cl.

9. La Comisión de Apertura de la propuesta estará presidida por el Secretario Comunal de Planificación e integrada por el Director Jurídico y la Secretaria Municipal en su calidad de Ministro de Fe, y en caso de ausencias por sus subrogantes legales.

I. MUNICIPALIDAD DE CERRILLOS
SECRETARÍA MUNICIPAL

002209

DECRETO EXENTO Nº202/ / 2015

10. La Comisión Evaluadora de la propuesta estará presidida por el Secretario Comunal de Planificación; e integrada por el Director de Administración y Finanzas (S), el Director de la Dirección de Obras Municipales (S) y en caso de ausencias por sus subrogantes legales.

11. El Inspector Técnico del Servicio (I.T.S.) será Director de Obras Municipales

12. El gasto que irrogue el presente decreto deberá imputarse a la cuenta, 215.22.06.001.012, "Servicio de Reparación Sistemas Hidropack Escuela Ejercito Libertador", del presupuesto de Educacion.

ANÓTESE, COMUNÍQUESE, PUBLÍQUESE Y ARCHÍVESE

I. MUNICIPALIDAD DE CERRILLOS
SECRETARIA MUNICIPAL

CECILIA ULLOA CHACON
Secretaria Municipal

ARTURO AGUIRRE GACITUA
Alcalde

CDCP/CUCH/mcr.

Distribución:
Archivo virtual "Decretos Correlativos"
I.T.O.
Página web.

I.Municipalidad de Cerrillos
Alcaldía

PROVIDENCIA Nº 1003002921
CERRILLOS 28 DIC 2015 **3002209**

DE [X] **SR. ALCALDE**

I. MUNICIPALIDAD DE CERRILLOS
SECRETARÍA MUNICIPAL
29 DIC. 2015
DOCUMENTO RECEPCIONADO

A _____

- [ ] Administrador Municipal
- [ ] Asesor de Educación
- [X] Secretaría Municipal
- [ ] Departamento de Relaciones Públicas
- [ ] Dirección Jurídica
- [ ] Dirección Secplan
- [ ] Dirección de Adm. Y Finanzas
- [ ] Departamento de Abastecimiento
- [ ] Departamento de Patentes Comerciales
- [ ] Departamento de Personal
- [ ] Departamento de Servicios Generales
- [ ] Dirección de Control
- [ ] Dirección de Desarrollo Social
- [ ] Dirección de Gestión Ambiental
- [ ] Departamento de Educación
- [ ] Departamento de Recursos Humanos D.A.E.M
- [ ] Departamento de Remuneraciones D.A.E.M
- [ ] Dirección de Obras Municipales
- [ ] Dirección de Tránsito y Transporte Público
- [ ] Concejo Comunal
- [ ] Juzgado Policía Local

Llamase a Propuesta Publica denominada Servicio de Reparación Sistema Hidropack
Para las Escuela Ejercito Libertador y Cóndores de Plata, en virtud de lo indicado en
Memo N° 600/1332/2015 de Secplan

PARA

- [ ] Estudio proposición
- [ ] Su conocimiento y fines
- [ ] Estricto cumplimiento
- [ ] Informar por escrito
- [ ] Estudiar y proponer respuesta bajo firma Alcalde
- [ ] Informar en Derecho
- [ ] Venir a verme por este tema
- [ ] Confeccionar Decreto Alcaldicio/Exento
- [ ] Confeccionar Contrato
- [ ] Confeccionar Resolución
- [ ] Revisar Contrato
- [ ] Proceder conforme a documento adjunto

PLAZO

- [ ] 48 Horas
- [ ] 24 Horas
- [X] Urgente

SEGUNDO TRAMITE

Pase a: _____

Para: _____

ALCALDE

I. MUNICIPALIDAD DE CERRILLOS
SECRETARÍA COMUNAL DE PLANIFICACIÓN

I. MUNICIPALIDAD DE CERRILLOS
RECIBIDA
24 DIC 2015
ALCALDE

MEMORÁNDUM Nº 600/ 1332/2015

I. MUNICIPALIDAD DE CERRILLOS
ALCALDIA
DOCUMENTO RECIBIDO
Fecha:
Nº Ingreso: 6139
Hora

A : SR. ARTURO AGUIRRE GACITUA.
ALCALDE I. MUNICIPALIDAD DE CERRILLOS

DE : SR. JAVIER MARGUIROTT ALEGRIA
SECRETARIO COMUNAL DE PLANIFICACIÓN

REF. : Solicita decretar Llamado a Licitación.

Junto con saludarla, adjunto remito a US., Propuesta de Decreto, Bases Administrativas Generales, las cuales se modificaron según Ordinario 1000/403/2015 de la Dirección de Jurídica y Memorándum 1100/1713/2015 del Departamento de Control, Itinerario, Especificaciones Técnicas, Anexos Licitación, todos antecedentes de la propuesta pública ***"SERVICIO DE REPARACION HIDROPACK ESCUALES EJERCITO LIBERTADOR Y CONDORES DE PLATA".***

Lo precedente, para que US., decrete llamado a licitación, el cual será publicado a través del Portal MercadoPúblico.

Sin otro particular, saluda atentamente a Ud.,

Secretaría Comunal de Planificación

Javier Marguirott Alegría
SECPLAN

JMA/mcr
c.c.
- *a/Destinatario*
- *a/Administrador*
- *a/Secplan*

Cerrillos, 24 de diciembre de 2015

I. MUNICIPALIDAD DE CERRILLOS
SECRETARÍA COMUNAL DE PLANIFICACIÓN

MEMORÁNDUM Nº 600/ 1332/2015

A : SR. ARTURO AGUIRRE GACITUA.
ALCALDE I. MUNICIPALIDAD DE CERRILLOS

DE : SR. JAVIER MARGUIROTT ALEGRIA
SECRETARIO COMUNAL DE PLANIFICACIÓN

REF. : Solicita decretar Llamado a Licitación.

Junto con saludarla, adjunto remito a US., Propuesta de Decreto, Bases Administrativas Generales, las cuales se modificaron según Ordinario 1000/403/2015 de la Dirección de Jurídica y Memorándum 1100/1713/2015 del Departamento de Control, Itinerario, Especificaciones Técnicas, Anexos Licitación, todos antecedentes de la propuesta pública ***"SERVICIO DE REPARACION HIDROPACK ESCUALES EJERCITO LIBERTADOR Y CONDORES DE PLATA".***

Lo precedente, para que US., decrete llamado a licitación, el cual será publicado a través del Portal MercadoPúblico.

Sin otro particular, saluda atentamente a Ud.,

Secretaría Comunal de Planificación
DIRECTOR

Javier Marguirott Alegría
SECPLAN

JMA/mcr
c.c.
- *a/Destinatario*
- *a/Administrador*
- *a/Secplan*

Cerrillos, 24 de diciembre de 2015

I. MUNICIPALIDAD DE CERRILLOS

PROPUESTA PÚBLICA

"SERVICIO DE REPARACION SISTEMA HIDROPACK PARA LAS ESCUELAS EJERCITO LIBERTADOR Y CONDORES DE PLATA "

PUBLICACIÓN:	30 de diciembre de 2015, a través del Portal Mercado Público.
FECHA DE CIERRE DE LA LICITACIÓN	8 de enero de 2016 las 15:30 hrs. a través del Portal Mercado Público.
VISITA (OBLIGATORIA)	4 de enero de 2016 a las 11:30 horas, en Piloto Lazo Nº 120, Cerrillos - Secplan.
RECEPCIÓN DE CONSULTAS	Del 30 diciembre de 2015 al de 5 enero de 2016 a las 14:00 hrs., a través del Portal Mercado Público.
ENTREGA DE ACLARACIONES	7 enero de 2016, a través del Portal Mercado Público.
RECEPCIÓN DE ANTECEDENTES (GARANTÍA DE SERIEDAD DE LA OFERTA)	8 de enero de 2016 hasta las 14:00 hrs., en Secretaría Municipal, ubicada en Piloto Lazo N°120 Cerrillos.
APERTURA ADMINISTRATIVA, TÉCNICA Y ECONÓMICA	8 de enero de 2016 las 15:31 hrs. a través del Portal Mercado Público.
ADJUDICACIÓN	15 de enero 2016 a través del Portal Mercado Público.
FIRMA DEL CONTRATO	25 de enero de 2016

Memorandum N° 1100/1713 / 2015

De ***Carlos Rubio Cancino***
Director de Control (s)
A ***Javier Marguirott Alegría***
Director SECPLAN

Ant. **Mem. 600/933/2015**

Mat. **Remite sin V°B° BAG que indica.**

Fecha **29-09-2015**

Junto con saludarlo, adjunto remito a Ud. sin V°B° borrador de Bases Administrativas Generales de propuesta pública "Servicio de Reparación Sistema Hidropack Para La Escuela Ejército Libertador", por las siguientes razones:

a) Se debe acompañar Certificado de Factibilidad Presupuestaria emitido por el Departamento de Contabilidad y Presupuesto para hacer frente al gasto.

b) Se debe acompañar Itinerario.

c) La cuenta a la que se pretende imputar el gasto corresponde al presupuesto 2014. ¿No debería ser 2015? (Punto 15.3.1 de las BAG).

d) El punto 26, apartado "Procedimiento para Multas", debe adecuarse a lo regulado por el Art. 79 ter. del Decreto N° 250/2004, que aprueba el Reglamento de la Ley N° 19.886, en concordancia con lo dispuesto en la Ley N° 19.880, que Establece Bases de los Procedimientos Administrativos que rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado.

e) No existe una debida correlación numérica en las BAG, ya que faltan los N°s 27 y 30.

Cabe señalar, que el ordinario N° 1000/403/2015 de la Dirección Jurídica no fue acompañado como se menciona en el memorándum del antecedente.

Sin otro particular, se despide cordialmente de Ud.

IUNICIPALIDAD DE CERRILLOS
SECPLAN
29 SEP 2015
LIO
RECIBIDO

Carlos Rubio Cancino
Director de Control (s)

/ TGT
ución
Archivo

DIRECCION DE CONTROL
Piloto lazo N° 120
Fax 5330230 anexo 702-703-704

CerrillosDespega

I. MUNICIPALIDAD DE CERRILLOS
DIRECCIÓN JURÍDICA

I. MUNICIPALIDAD DE CERRILLOS
SECPLAN
16 SEP 2015
FOLIO
RECIBIDO

ORD. Nº 1000/403/2015.

ANT.: Memorándum N° 600/868/2015, Secretaría Comunal de Planificación, fecha 03 de septiembre de 2015.

MAT.: Revisión bases de licitación "Servicio de Reparación Sistema Hidropack para Escuela Ejército Libertador".

Cerrillos, 15 de septiembre de 2015.

DE : SR. DANIEL CARO ACEVEDO.
DIRECTOR JURÍDICO.

A : SR. JAVIER MARGUIROTT ALEGRÍA.
DIRECTOR SECPLAN.

Junto con saludar a usted, y en atención al documento señalado en el antecedente, por el cual solicita la revisión de las bases de licitación del "Servicio de Reparación Sistema Hidropack para Escuela Ejército Libertador", este Director hace los siguientes reparos:

1.- En el punto 5, sobre aceptación de las base, se pide corregir cualquier referencia al Poder Judicial.

2.- En el punto 14, antecedentes que deben presentar los oferentes, se observa que no hace ninguna referencia a documentación para acreditar personería de una sociedad ni se toma en consideración la participación de la unión temporal de proveedores prevista en el artículo 67 bis del Decreto Supremo N° 250, de 2004, del Ministerio de Hacienda.

3.- En el punto 15.2.2. surge la duda de la existencia del título profesional de Técnico Sanitario.

4.- En el punto 17, de la apertura de la oferta, se solicita eliminar la referencia la boleta de fiel cumplimiento, pues se está recién evaluado a los proponentes.

5.- En el punto 19, consultas aclaratorias a oferentes y corrección de errores u omisiones formales, se requiere enmendar su plazo pues en el punto 17, letra b), se fija otro.

6.- En el punto 21, evaluación, se sugiere ver la posibilidad como criterio evaluar servicio técnico o considerarlo como un requerimiento del servicio a contratar. Lo anterior en vista al valor de la garantía de fiel cumplimiento del contrato.

7.- En el punto 23, adjudicación de la licitación, se recomienda insertar que la municipalidad, en caso que el adjudicatario se desista de celebrar el contrato, se reserva el derecho de adjudicar la oferta al proponente que sigue en puntaje dentro del plazo de 60 días corridos, según lo dispone el artículo 41 del Decreto Supremo N° 250, de 2004, del Ministerio de Hacienda. Aquello con el objetivo que no efectuar otra licitación o evitar una contratación directa.

8.- En el punto 26, forma de pago, se exhorta corregir el procedimiento de multas y término de contrato de acuerdo a las correcciones practicadas.

Asimismo, respecto a la extinción del contrato se demanda rectificar esta materia pues en el punto 32 se toca también este punto, lo que ocasiona que la lectura y comprensión sea enredada y dificultosa.

9.- En el punto 29, personal del adjudicatario, se insta a eliminar toda alusión a unidades judiciales ya que las reparaciones son en una escuela.

10.- En el punto 31, supervisor del servicio, se pide eliminar la expresión administrativa.

11.- En el punto 33, condiciones del desarrollo de los servicios, se solicita eliminar la expresión unidades judiciales.

Se despide, cordialmente,

I. MUNICIPALIDAD DE CERRILLOS
DIRECCION JURIDICA
DIRECTOR

DANIEL CARO ACEVEDO
DIRECTOR JURÍDICO

DCA/RFU.

I. MUNICIPALIDAD DE CERRILLOS
DIRC. ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS
DEPTO. CONTABILIDAD Y PRESUPUESTO

I. MUNICIPALIDAD DE CERRILLOS
SECPLAN
30 NOV 2015
FOLIO _____
RECIBIDO

/C E R T I F I C A D O N°403/ 079 /2015

El Jefe de Contabilidad que suscribe, certifica el siguiente estado ***a la fecha de hoy,*** *de la Cuenta Presupuestaria Educación, para la licitación pública denominada* ***"Servicio de Reparación Sistema Hidrópack para la Escuela Ejercito Libertador".***

Cuenta	Denominación	Presupuesto M$	Gasto obligado M$	Gasto por obliga M$	Saldo Disponible M$
215.22.06.001.012	Mant. y Reparacion Edi. FAEP	124.696.-	---	---	124.696.-

Se extiende el presente certificado de acuerdo al Art. N° 9 del Reglamento de Contrataciones y Adquisiciones, sancionado por D.E. N° 202/457/2006 y Memorándum N°600/1180/2015.

I. MUNICIPALIDAD DE CERRILLOS
JEFE
DEPTO. CONTABILIDAD

ANGELICA OLIVARES PAVEZ.
JEFE DEPTO. CONTABILIDAD Y PPTO. (s)

Cerrillos, Noviembre 30 de 2015.-
AOP/mto.

LICITACIÓN PÚBLICA

"SERVICIO DE REPARACION SISTEMA HIDROPACK PARA LAS ESCUELAS EJERCITO LIBERTADOR Y CONDORES DE PLATA"

I. BASES ADMINISTRATIVAS

1. ÁMBITO DE LA LICITACIÓN

La Municipalidad de Cerrillos, llama a licitación para la contratación del Servicio de Reparación del Sistema de Hidropack para las escuelas Ejercito Libertador y Cóndores de Plata, en los términos y condiciones establecidos en el presente instrumento.
La contratación del Servicio de Reparación del sistema Hidropack, se hará de conformidad a las presentes Bases Administrativas y técnicas que se detallan más adelante.

2. NATURALEZA DE LA LICITACIÓN

Esta licitación tendrá el carácter de pública y podrán participar en ella todas las personas naturales y jurídicas, chilenas o extranjeras que no se encuentren en algunas de las situaciones del artículo 4 de la Ley N°19.886, y cuyo giro comprenda los servicios solicitados en estas Bases, esto es, "Quedaran excluidos quienes al momento de la presentación de la oferta, de la formulación de la propuesta o suscripción de la convención, según se trate licitaciones públicas, licitación privadas o contratación directa, hayan sido condenado por prácticas antisindicales o por infracción a los derechos fundamentales del trabajador, dentro de los dos años anteriores.
Ningún órgano de la Administración del Estado y de las empresas o corporaciones del Estado o en que éste tenga participación, podrá suscribir contratos administrativos de provisión de bienes o prestación de servicios con los funcionarios directivos del mismo órgano o empresa, ni con las personas unidas a ellos por vínculos de parentesco descritos en la letra b) del artículo 54 de la ley N°18.575, ley Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado, ni con sociedades de personas de las que aquéllos o éstas formen parte, ni con sociedades comanditas por acciones o anónimas cerradas en que aquéllos ó éstas sean accionistas, ni con sociedades anónimas abiertas en que aquéllos o éstas sean dueños de acciones que representen el 10% o más del capital, ni con gerentes, administradores, representantes o directores de cualquiera de las sociedades antedichas".

3. CRONOGRAMA O ITINERARIO DE LA LICITACIÓN

Según cronograma establecido en la ficha de licitación en el punto 3. Etapas y plazos.

4. DOCUMENTOS DE LA LICITACIÓN

Formarán parte de la licitación las presentes Bases Administrativas, las Bases Técnicas, reglamento de Prevención de Riesgos para Empresas Contratistas y Subcontratistas, los anexos contenidos en formularios, las propuestas y ofertas, las aclaraciones, las observaciones que se establezcan a raíz de consultas y cualquier otro documento que sea entregado para efectos de este proceso.

5. ACEPTACIÓN DE LAS BASES

Las presentes Bases Administrativas y las Bases Técnicas y los anexos de esta licitación, como asimismo, cualquier documento que las interprete o complemente, se entenderán conocidas y obligatorias para todos los participantes y para todos los efectos legales serán parte integrante de la relación contractual que se establezca con la Municipalidad de Cerrillos.

La sola presentación de ofertas constituye aceptación para todos los efectos legales.

6. COSTO DEL PROCESO DE LICITACIÓN

Las presentes bases y los demás documentos de la licitación serán gratuitos y se encontrarán a disposición de los interesados en la página, www.mercadopublico.cl

Serán de cargo exclusivo de los proponentes todos los gastos y trabajos relacionados con la preparación y presentación de sus ofertas. La Municipalidad no reembolsará ni indemnizará dichos gastos, cualquiera sea el resultado de la licitación.

7. LETREROS, AVISOS Y PUBLICIDAD

El oferente que se adjudique la licitación, no podrá instalar letreros, avisos o tomar fotografías de carácter comercial en terreno, sin la autorización escrita de la Municipalidad, sólo si existe aprobación previa y escrita de la Municipalidad, podrán efectuarse publicaciones, avisos de publicidad o propaganda que incluyan temas, materiales o motivos directa o indirectamente relacionados con esta licitación, ya sea por medios escritos, televisivos u otros.

8. COMUNICACIÓN CON LA MUNICIPALIDAD

Toda comunicación durante el proceso de licitación, deberá ser hecha a través del portal www.mercadopublico.cl, por tanto, queda prohibido tanto a los que hayan obtenido estas Bases como a los proponentes, subcontratistas, su personal directo o indirecto, establecer contactos formales o informales con funcionarios de la Municipalidad para fines relacionados con esta licitación, salvo los contemplados en estas bases.

Asimismo queda prohibido a los oferentes efectuar durante el proceso de licitación las siguientes conductas:

a) Ofrecer, prometer, entregar, recibir o solicitar bienes o valores con el fin de influir la actuación de un funcionario o asesor de la Municipalidad en relación con la presente licitación.
b) Tergiversar los hechos con el fin de influenciar el proceso de licitación; ejecución de prácticas colusorias entre oferentes (antes o después de la presentación de las ofertas) con el fin de establecer precios de ofertas a niveles artificiales, no competitivos.

La contravención del presente numeral facultará a la Municipalidad para declarar inadmisible la oferta, dejar sin efecto la adjudicación o poner término anticipado al contrato, según corresponda. Lo anterior, sin perjuicio de las acciones legales que procedan.

9. CONSULTAS, RESPUESTAS Y ACLARACIONES.

Los oferentes podrán formular consultas a las bases a través del foro que estará habilitado en el portal www.mercadodopublico.cl , dentro del plazo señalado en el calendario de la licitación.

No se aceptarán ni se responderán consultas planteadas por un conducto diferente, o fuera del plazo señalado.

Asimismo, a través del foro que estará habilitado en el portal, la Municipalidad podrá efectuar de oficio aclaraciones a las bases, para precisar el alcance, complementar o interpretar algún elemento de su contenido.

10. ENMIENDA A LAS BASES DE LICITACIÓN

Hasta antes del cierre de recepción de ofertas, la Municipalidad podrá por resolución fundada modificar las presentes bases. Las enmiendas pasarán a ser parte integrante de estas bases para todos los efectos y serán publicadas en el portal www.mercadopúblico.cl y se considerará un plazo prudencial a fin de que los proponentes puedan conocer y adecuar sus ofertas a las modificaciones introducidas.

11. TIPO DE SOPORTE DE DOCUMENTOS

Todos los documentos requeridos en las presentes Bases, deberán ser presentados en soporte digital o electrónico, a través del Sistema de Información de Compras y Contrataciones de las Administración, en adelante Mercado Público (www.mercadopublico.cl).

Sin embargo, el soporte de papel sólo podrá ser utilizado en los casos de excepción establecidos en la Ley N° 19.886 y su Reglamento, y de acuerdo con lo previsto en las presentes Bases.

12. PLAZOS

Los plazos de días establecidos en las presentes bases son de días corridos a excepción de aquellos que expresamente se han consignado como hábiles. Los plazos que se cumplieren en día inhábil, se prorrogarán al día hábil siguiente. Se considerarán inhábiles los sábados, domingos y festivos.

El plazo en que se debe ejecutar el servicio no puede ser mayor a 60 días corridos.

13. REQUISITOS DE PARTICIPACIÓN

Podrán participar todas las personas naturales o jurídicas, nacionales o extranjeras, que no estén afectas a las inhabilidades del artículo 4° incisos 1° y 6° de la Ley N°19.886. Para ello deberán suscribir una declaración jurada simple firmada por el oferente o su respectivo representante legal que indique tal circunstancia, esta declaración se encuentra en formato tipo en el **anexo N° 4.1 y 4.2. Los anexos Nº5 y Nº 6,** declaración jurada de conformación de Sociedades firmadas por el oferente o su respectivo representante legal de las presentes bases, **anexo Nº 7,** declaración jurada simple firmada por el oferente o su respectivo representante legal que señale la existencia o no de subcontratación y el porcentaje de esta, las que deberán ser adjuntadas como anexos al sistema Mercado Público antes del cierre de recepción de las ofertas.

Documentación de personería en anexos 4.1 Declaración jurada simple. Persona natural y 4.2 1 Declaración jurada simple. Persona jurídica.

Cabe señalar que el o los oferente(s), deben estar vigentes en el registro de proveedores y contrataciones públicas. www.mercadopulico.cl, al momento de ser adjudicados.

Sin perjuicio de lo anterior, la Municipalidad podrá solicitar documentos u otros medios de verificación que permitan comprobar el cumplimiento de estos requisitos.

14. ANTECEDENTES QUE DEBEN PRESENTAR LOS OFERENTES

Además de los antecedentes señalados en el numeral anterior, cada oferta deberá contemplar todos los aspectos que permitan su adecuada evaluación. En consecuencia, corresponderá a los oferentes **aportar la totalidad de los antecedentes requeridos y necesarios para su correcta calificación.**

Además, en caso que se Unión Temporal de Proveedores (nuevo artículo 67 bis), se solicita escritura donde conste el nombramiento de su representante o apoderado común con poderes suficiente.

Así, cada Oferta deberá estar conformada por:

15.1. Carta de identificación del oferente conforme a anexo.

15.2. Propuesta TÉCNICA

La Propuesta Técnica deberá ajustarse a los requisitos establecidos en las bases Técnicas.

Asimismo, todos los proponentes deberán acompañar los antecedentes que acrediten la experiencia en el ámbito del servicio que se licita, en este sentido deberán acompañar:

15.2.1 Nomina de contratos similares, de los 2 últimos años de octubre de 2013 a octubre de 2015, ambos, meses incluidos, **Anexo Nº 1.**

15.2.2 Características del Servicio a realizar y compromiso de ejecución de mantención y entrega de instructivo para futuras mantenciones. Además de señalar los datos Académicos del personal a cargo que intervendrá en el servicio, el supervisor deberá ser Ingeniero Civil, Ingeniero Civil Hidráulico, Técnico en construcción, Técnico Sanitario, deberá acreditar con certificados o títulos académicos, otorgado por Universidad, Instituto Técnico o Centro de formación técnica, **Anexo N° 3.**

15.3.1 Propuesta Económica

La oferta económica deberá estar expresada en pesos chilenos a valor NETO, incluir el impuesto al valor agregado (I.V.A.) y TOTAL, según **anexo N° 2.**

El presupuesto es de $19.023.432.- (monto incluye IVA), El gasto que irrogue la ejecución se imputara a la cuenta 215.22.06.001.012 "Mantenimiento y reparación de edificación Faep 2014", del presupuesto Municipal.

El oferente es el único responsable de la evaluación de todos y cada uno de los aspectos que tengan incidencia en el precio que indicó en su oferta. La Municipalidad no efectuará ningún pago adicional o distinto al señalado por el oferente en su propuesta.

15.4. Declaraciones Juradas

Acompañadas como anexos a las presentes bases.

15.5. Visita A Terreno (Obligatoria)

La visita a terreno se realizará el día y hora señalada en el cronograma de la Licitación.

La visita a terreno tendrá carácter de obligatoria, y será certificada a su inicio por un profesional del Departamento o Unidad requirente, mediante la firma del documento denominado **"ACTA DE VISITA A TERRENO".**

16. DE LA PRESENTACIÓN DE LAS OFERTAS

Las ofertas técnicas y económicas deberán ser presentadas a través del sistema de información, www.mercadopublico.cl antes de la fecha y hora de cierre de las ofertas indicada en el portal, salvo en las situaciones previstas en el artículo 62 del Reglamento de la Ley N°19.886.

En estos casos los antecedentes deberán ser entregados en la Secretaria Municipal, ubicada en Piloto Lazo Nº120, Cerrillos, de lunes a viernes, hasta las 14:00 hrs.
No se efectuarán adjudicaciones de ofertas de oferentes que se encuentren inhabilitados para contratar con el Estado.

17. DE LA APERTURA DE LAS OFERTAS

El acto de apertura de licitación se realizara electrónicamente en la fecha y hora indicada en el itinerario de la presente licitación, las ofertas presentadas serán revisadas y evaluadas por la comisión donde se comprobará la existencia de todos los antecedentes solicitados y los requisitos presentados en las formas indicadas en las bases, si alguna de las ofertas se encontrara incompleta se podrá verificar en el portal la existencia de los antecedentes no presentados.

a) Luego, se realizará la apertura de la Oferta Técnica y Económica, éstas serán en relación con los oferentes que hubiesen calificado en la Apertura Administrativa.

b) Aquellos proponentes que no cumplan con lo indicado en el párrafo anterior, quedarán "Inadmisibles" y no se abrirá su Oferta Económica, quedando el sobre "Documentos Anexos" y sus antecedentes, en poder del municipio como constancia de la mala presentación, procediendo el Director Jurídico a solicitar devolver la Garantía de Seriedad de la Oferta al proponente declarado Inadmisible.

c) En el Acto de Apertura de la Licitación, la Comisión sancionada por Decreto para estos efectos, mediante "Foro Inverso" podrá solicitar al oferente que salve errores u omisiones, solo en los documentos administrativos y esto en el plazo no superior a **48 horas** a partir de la publicación de este foro en el Portal.

d) Se levantará un Acta del proceso de apertura, a través del Sistema de Información.

e) Los oferentes podrán presentar observaciones a la apertura de las ofertas. Estas deberán efectuarse a través del Sistema de Información.

f) El municipio pone en conocimiento de los oferentes que aunque se haya aceptado la documentación en el Acto de Apertura, se reserva el derecho de validar toda la información y antecedentes proporcionados pudiendo aparecer algunos hechos que no fueran observados en la

mencionada apertura, esta situación implicará que no se considerará la oferta del proponente. Si esto llegara a ocurrir se le informará oportunamente a través del sistema de información fundamentando la decisión.

g) La Comisión de Apertura estará integrada por la Secretaria Comunal de Planificación, el Director de Jurídico y la Secretaria Municipal, quien actuará como Ministro de Fe. En el caso de ausencia se contara con la presencia de sus subrogantes legales.

18. PERÍODO DE VALIDEZ DE LA OFERTA

Los oferentes quedan obligados a mantener su oferta por un período de 90 días corridos desde el acto de apertura. Transcurrido dicho plazo sin que se hubiere adjudicado la propuesta, el oferente queda liberado de todo compromiso.

19. CONSULTAS ACLARATORIAS A OFERENTES Y CORRECCIÓN DE ERRORES U OMISIONES FORMALES

Durante el período de evaluación, la Municipalidad podrá efectuar consultas a uno o más proponentes, para aclarar puntos específicos de las respectivas ofertas. Tales consultas y sus respuestas deberán ser puestas en conocimiento de todos los oferentes a través de la página web www.mercadopúblico.cl

Asimismo, la Municipalidad podrá solicitar a los oferentes que salven errores u omisiones formales, siempre y cuando las rectificaciones no afecten los principios de estricta sujeción a las bases y de igualdad de los oferentes. Las solicitudes que se hagan en tal sentido serán informadas a los demás oferentes a través del portal www.mercadopublico.cl. El plazo que tendrán los oferentes en este caso para dar cumplimiento a lo solicitado por la Municipalidad, no podrá ser superior a **48 horas**, contadas desde la fecha de publicación de la solicitud por parte de la Municipalidad.

La Municipalidad podrá permitir la presentación de certificaciones o antecedentes que los oferentes hayan omitido presentar al momento de efectuar la oferta, siempre que dichas certificaciones o antecedentes se hayan producido u obtenido con anterioridad al vencimiento del plazo para presentar ofertas o se refieran a situaciones no mutables entre el vencimiento del plazo para presentar ofertas y el periodo de evaluación.

Para estos efectos se concederá un plazo no superior de 48 hrs contados desde el requerimiento por parte de la Municipalidad para la presentación de dichos antecedentes a través del portal www.mercadopublico.cl., asignando menor puntaje a las ofertas que no cumplieron, dentro del plazo para la presentación de ofertas, con todo lo requerido.

El oferente que no presente los documentos necesarios para su evaluación, su oferta será declarada inadmisible.

20. EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS

Las ofertas presentadas serán revisadas y evaluadas, técnica y económicamente, por una **Comisión que estará conformada por un funcionario de Secplan, por el Director (S) de Administración y Finanza; Director (S) de Obras Municipales y en caso de ausencias por sus subrogantes legales.**

La comisión levantará un acta con la evaluación de las ofertas, en la cual consignará los puntajes obtenidos por cada oferente en los criterios a evaluar consignados en las presentes bases. Dicha acta será suscrita por la referida comisión y publicada en el sistema de información, junto al acto administrativo que dé cuenta del resultado de la licitación.

21. EVALUACIÓN

La Municipalidad evaluará las propuestas, de acuerdo a los siguientes criterios:

Criterios de Evaluación	Ponderación (%)
A.- Precio	60
B- Experiencia	30
C.- Formalidad	10
Total	**100**

A.- PRECIO DE LA PROPUESTA (60%):

De acuerdo a la oferta económica, se calculará el puntaje para el precio de cada uno de los oferentes seleccionados, y se asignará de acuerdo a lo siguiente:

Puntaje Económico $\frac{Precio\ Mínimo}{Precio\ Evaluado} * 100 * 60\%$

Precio (60%): El precio ofertado para la evaluación será el indicado en la cotización, valor neto, el cual debe incluir todos los gastos asociados. Se considerara como factor de evaluación el menor precio ofertado. Se evaluara de acuerdo a la información ingresada.

B.- EXPERIENCIA (30%):

Se evaluará la experiencia del proveedor, en base a Certificados de trabajos de similares características a las del presente trabajo, para lo cual debe acreditar con contratos u órdenes de compras de los servicios efectuados y ejecutados, en un periodo entre octubre de 2013 a octubre de 2015, El método de asignación del puntaje es el siguiente:

TRABAJOS SIMILARES	0 – 1	2 – 4	5 – 8	9 y más
PUNTOS	10	30	60	100

- Experiencia: (30%): Experiencia en trabajos relacionados al rubro de la licitación. Esta se calculará de acuerdo a la sumatoria de certificaciones según requerimientos de Bases Técnicas, de acuerdo a la información entregada por las empresas participantes en **Anexo N° 1**, donde deben **acreditar la información** con certificados, contratos, órdenes de compra, otros, de las empresas o instituciones donde prestaron el servicio. En todo caso la Municipalidad se reserva el derecho de corroborar la información.

c.- FORMALIDAD Y MANTENIMIENTO 10%:

Se evaluará la presentación de todos los anexos de conformidad a lo señalado en las presentes bases de licitación y las bases técnicas. El método de asignación del puntaje será el siguiente:

FORMALIDAD	NO CUMPLE	CUMPLE
PUNTOS	0	100

- Formalidad (10%): Se considerará como factor de evaluación la presentación de toda la documentación solicitada en las presentes Bases, puntos obtenido X 10%

Como medida esencial de esta propuesta el adjudicatario debe cumplir con el requisito de brindar un mantenimiento al tercer (3) meses de funcionamiento del Hidropack, además de entregar un instructivo de Mantenimiento del Equipo Hidropack. La Garantía de Instalación es por un año, esta no cubre daños producidos por terceros, mala manipulación o falta de mantenimiento y comienza al momento de entregar y recibir conforme la obra.

22. RESOLUCIÓN DE EMPATE

En caso de producirse un empate en el resultado final de la evaluación, la Municipalidad resolverá adjudicar el proceso de licitación al proponente que presente mejor ponderación en Precio. De mantenerse el empate, la licitación se adjudicará en el siguiente orden de preferencia:

1) Experiencia
2) Formalidad

23. ADJUDICACIÓN DE LA LICITACIÓN.

La Municipalidad adjudicará la licitación a la propuesta que, en su conjunto, resulte más ventajosa para sus necesidades e intereses, según las condiciones y criterios de evaluación establecidos en las presentes bases.

La adjudicación del contrato se hará por resolución fundada de la autoridad competente.
La Municipalidad se reserva el derecho de adjudicar total o parcialmente a uno o más oferentes, aunque no corresponda al precio más bajo.

La Municipalidad declarará inadmisible las ofertas cuando éstas no cumplieren los requisitos establecidos en las bases, y declarará desierta una licitación cuando no se presenten ofertas, o bien, cuando éstas no resulten convenientes a sus intereses.

Del mismo modo, la Municipalidad podrá dejar sin efecto el proceso de licitación hasta antes de la adjudicación mediante resolución fundada.

La Municipalidad en caso que el adjudicatario se desiste de celebrar el contrato, se reserva el derecho de adjudicar al proponente que sigue en el puntaje dentro de un plazo de 60 días corridos, según se dispone el artículo 41 del Decreto Supremo Nº 250, de 2004, del Ministerio de Hacienda.

En todos los casos anteriores la Municipalidad no incurrirá en responsabilidad alguna por tratarse del ejercicio de facultades discrecionales, así reconocidas expresamente por los proponentes.
Cuando el precio de la oferta presentada por un oferente sea menor al 50% del precio presentado por el oferente que le sigue, y se verifique por parte de la Municipalidad que los costos de dicha oferta son inconsistentes económicamente, podrá adjudicar a la segunda oferta mejor evaluada.

Si la adjudicación no se hiciere en la fecha indicada en el cronograma de la licitación, la Municipalidad informará la nueva fecha estimada de adjudicación a través del portal.

Una vez adjudicada a licitación los oferentes que quieran aclarar aspectos de la evaluación y/o adjudicación, podrán comunicarse vía correo electrónico o telefónicamente con el responsable del contrato indicado en el formulario electrónico de las presentes bases.

24. NOTIFICACIÓN

La Municipalidad notificará la resolución de adjudicación de la licitación a través del portal www.mercadopúblico.cl , la que se entenderá realizada luego de las 24 horas transcurridas desde que la Municipalidad publique en el sistema de información el documento, acto o resolución objeto de la notificación.

25. GARANTÍAS

Los Oferentes podrán Garantizar la Seriedad de la Oferta (Articulo 31 del Reglamento de compras) aceptando La Garantía será pagadera a la vista y de carácter irrevocable, de cobro rápido y efectivo a nombre del Tesorero Municipal de Cerrillos.

Garantizar la Seriedad de la Oferta

Tipo de Documento	**La Garantía será pagadera a la vista y de carácter irrevocable, de cobro rápido y efectivo.**
Beneficiario	Tesorero Municipal de la I. Municipalidad de Cerrillos Rut 69.255.000-5
Forma de entrega	Soporte papel debidamente identificada con ID de licitación y Glosa
Vigencia Mínima	60 días contados desde la fecha de apertura de la presente propuesta.
Pagadera	A la vista
Expresada	En pesos chilenos
Monto	$ 700.000.- (Setecientos mil pesos)
Glosa	Para garantizar la seriedad de la oferta, presentada en la licitación pública denominada **"Servicio de Reparación Sistema Hidropack para las Escuelas Ejercito Libertador y Cóndores de Plata", además del ID de la propuesta.**
Forma y oportunidad de restitución	Respecto de los oferentes no adjudicados, les será devuelta en atención a lo señalado en el Artículo 43 del Decreto N°250, de 2004, del Ministerio de Hacienda previa solicitud por escrito por parte del oferente en la dirección Jurídica.

El municipio podrá hacer efectiva esta garantía, ejecutándola unilateralmente por la vía administrativa, en cualquiera de los siguientes casos.

1) Si el oferente se desiste de su propuesta o la retira unilateralmente, durante el periodo de vigencia de la misma.

Esta garantía deberá entregarse en la Secretaria Municipal, ubicada en Piloto Lazo N°120, comuna de cerrillos, hasta la fecha de cierre de la licitación.

Toda oferta que no esté acompañada de la Garantía de Seriedad de la Oferta será rechazada por el municipio, por no ajustarse a los términos de las presentes bases.

Garantía de Fiel Cumplimiento de Contrato

Tipo de Documento	**La Garantía será pagadera a la vista y de carácter irrevocable, de cobro rápido y efectivo.**
Beneficiario	Tesorero Municipal de la I. Municipalidad de Cerrillos Rut 69.255.000-5
Forma de entrega	Soporte papel debidamente identificada con ID de licitación y Glosa
Vigencia Mínima	vigencia no inferior a **150 días** hábiles más que el plazo de ejecución del servicio.
Pagadera	A la vista
Expresada	En pesos chilenos
Monto	**10 % del valor del contrato**
Glosa	Para garantizar el Fiel cumplimiento del Contrato, presentada en la licitación pública denominada **"Servicio de Reparación Sistema Hidropack para las Escuelas Ejercito Libertador y Cóndores de Plata", además de su correspondiente ID.**
Forma y oportunidad de restitución	FIRMA DE CONTRATO. Respecto de él adjudicatario, le será devuelta después de presentar el informe emitido por ITO respecto de la recepción de los servicios.

Se hace presente que esta garantía, además, caucionara el cumplimiento de las obligaciones laborales y sociales con los trabajadores del contratista, de conformidad con lo dispuesto por el artículo 11 de la Ley de compras.

El término anticipado del contrato imputado al contratista dará derecho a hacer efectiva esta garantía

La Municipalidad podrá cobrar esta garantía en el evento que sea condena al pago de cualquier indemnización por el incumplimiento del contrato por parte del adjudicatario, ya sea Civil, Laboral u Otro.

26. Forma de Pago

El pago se efectuará una vez ejecutados los servicios, dentro de los 30 días siguientes a la presentación de la factura, previa recepción conforme de la Unidad Técnica.

La presente licitación no contempla ANTICIPOS.

Los pagos se realizarán bajo la condición de cumplimientos de los siguientes requisitos:

1. Que la Unidad Técnica haya aprobado las prestaciones, mediante la presentación de informe.

2. Que el contratista haya presentado en la unidad técnica oportunamente la factura, boleta o comprobante exigido por las leyes según naturaleza de la ley de contrato.

3. Que el adjudicatario acompañe las liquidaciones de sueldo y certificados de la institución provisional correspondientes que acredite su pago y/o certificados emitidos por la respectiva Inspección del Trabajo, a fin de ejercer el derecho de información contemplado en el artículo 183 C del Código del Trabajo.

PROCEDIMIENTO PARA SANCIONES, MULTAS Y TERMIO ANTICIPADO DE CONTRATO.

El procedimiento para sanciones, multas y término anticipado del contrato por causa imputable al contratista sigue el siguiente procedimiento:

1.- Será comunicado por escrito por el inspector Técnico al contratista mediante carta certificada a su domicilio o en forma personal.
2.- El contratista tendrá un plazo de 5 días hábiles para formular sus descargos por escrito al inspector técnico.
3.- En el evento que los hechos alegados por el contratista no le consten al inspector técnico, podrá ordenar la apertura de un periodo de prueba, por un plazo de 10 días hábiles, a fin de que puedan practicarse cuantas juzgue pertinentes. El contratista podrá solicitar su prorroga por igual periodo en caso de ser insuficiente este plazo debiendo justificar su petición. El inspector solo podrá rechazar las pruebas propuestas por los interesados cuando sean manifiestamente improcedentes o innecesarias, mediante resolución motivada.
4.- será admisibles cualquier medio de prueba siendo apreciada en conciencia.
5.- El IT deberá hacer una propuesta al Director o jefe de la unidad Técnica a fin que este resuelva sobre el asunto, con el visado del señor Alcalde o subrogante legal.
6.- La resolución deberá ser dictada dentro de un plazo de 20 días hábiles y notificada, ya sea de forma personal o por carta certificada al domicilio del Contratista.
7.- En contra de esta resolución se podrá interponer los recursos establecidos en la Ley Nº 19880. Esto es recurso de reposición y/o jerárquico, en subsidio, dentro de 5 días hábiles de un plazo no superior a 30 días hábiles.
8.- Si se ha deducido recurso jerárquico, el señor Alcalde deberá oír previamente al órgano recurrido el que podrá formular sus descargos por cualquier medio escrito o electrónico.

Multas

La empresa garantizará y coordinara la ejecución de los servicios en los plazos y fechas establecidas por la Unidad Técnica.

La Municipalidad puede decidir la aplicación de multas por deficiencias o infracción en las obligaciones asumidas por el contratista en conformidad a las presentes Bases, las que serán descontadas administrativamente en el pago de la factura.

La entrega de Terreno se realizara después de 7 días de firmado el contrato, la entrega estará a cargo del ITS, función que desempeñara la Dirección de Obras Municipales de Cerrillos.

La detección de deficiencias o incumplimiento por parte del o los oferente(s):

1) Atraso en el comienzo del servicio por parte del oferente, 1 UTM por día de atraso.
2) Atraso en la entrega de los trabajos por parte del Oferente, 1 UTM por día de atraso.
3) Que el Servicio no contenga las características que se ofertadas, 5 UTM.

4) Si el proveedor adjudicado falta a la ficha técnica ofertada para la realización del servicio, 3 UTM por cada descripción ofertada.
5) Falta de ropa de trabajo y/o elementos de Seguridad, 3 UTM por vez
6) No cumplir con las instrucciones del ITS, 0.5 UTM, por vez
7) Reclamo de la comunidad escolar, 0.5 UTM por vez

Termino Anticipado de Contrato
Procedimiento para término anticipado de contrato.
La Municipalidad puede decidir la aplicación del Término anticipado de Contrato por incumplimientos grave en las obligaciones asumidas por el contratista en conformidad a las presentes Bases.

Las causas para la aplicación de Término anticipado de Contrato, será el siguiente:

1) Si el proveedor adjudicado no se presenta a realizar el Servicio.
2) Por incumplimiento grave del contratista, que amerite, a juicio de la Unidad Técnica, poner término anticipado al contrato.
3) Quiebra o estado de notoria insolvencia del contratista o cuando las cauciones sean insuficientes para garantizar el cumplimiento del contrato, a menos que el contratista mejores las garantías oportunamente.
4) Si las multas equivalen al 20% del monto total del precio.
5) No cumplir con los tiempos en el plazo estipulado.

La Unidad Técnica podrá poner término definitivo en cualquier momento por causales ajenas a la responsabilidad del Contratista, tales como emergencia nacional, instrucciones superiores de instituciones que financian el contrato, de entes fiscalizadores, legislaciones u otro motivo de fuerza mayor, dando aviso por escrito a éste con una debida anticipación. En dicho caso el Mandante pagará al Proveedor el monto que corresponda al avance afectivo.

Todos los gastos que origine la terminación anticipada y administrativa serán de cargo del contratista.
1. Resciliación o mutuo acuerdo entre los contratantes.
2. Incumplimiento grave de las obligaciones contraídas por el contratante.
3. Estado de notoria insolvencia del contratante, a menos que se mejoren las cauciones entregadas o las existentes sean suficientes para garantizar el cumplimiento del contrato.
3. Por exigirlo el interés público o la seguridad nacional.
4. Las demás que se establezcan en las respectivas Bases de la HACIENDA licitación o en el contrato.
5. Por causa de interés público.
6. Por exigirlo la seguridad nacional.
7. No podrá vender, ceder o transferir el contrato, en cuanto a las obligaciones por él contraídas a otra persona natural o jurídica. Respecto de venta de facturas, cesiones, factoring u otorgamiento de mandato para su cobro las presentes bases se acogen a lo consignado en el artículo 4 de la Ley 19.983.

Sin perjuicio de los demás casos previstos en estas bases, se entenderá por incumplimiento grave de las obligaciones contraídas por el adjudicatario las siguientes:

a). Retraso de más de tres días en el inicio o durante la ejecución del servicio según el caso.
b). Falta de prestación total de servicios en una cualquiera de las unidades judiciales u oficinas adjudicadas.
c). Incumplimiento reiterado de sus obligaciones laborales y de seguridad social, en relación con el personal que destine a la ejecución de este servicio.
d). Incumplimiento reiterado de instrucciones impartidas por la Municipalidad en relación con la prestación de los servicios.
e). Incumplimiento reiterado de las obligaciones que le impone el Reglamento de Prevención de Riesgos para Empresas contratistas y subcontratistas
f) En caso de daños graves a los recintos de las unidades judiciales adjudicadas, o a su equipamiento.
g). Incumplimiento de la obligación de confidencialidad.

h). Término o liquidación anticipada de la empresa por causa distinta a la quiebra.
i). Prohibición de celebrar contratos con el Estado declarada judicialmente, prevista en la Ley N°20.393.
j) Utilización de materiales defectuosos o de mala calidad en la ejecución del servicio o que éste no cumpla con los requerimientos técnicos establecidos en las presentes bases administrativas y técnicas
k). En general sobrevenir al contratista alguna causal de inhabilidad para participar en procesos de compras o contratar con el Estado.
El término anticipado del contrato definitivo o su modificación, se realizará mediante resolución fundada, que se publicará en el portal www.mercadopublico.cl.

27. CUMPLIMIENTO DE OBLIGACIONES LABORALES Y DE SEGURIDAD SOCIAL

El adjudicatario, en forma previa al pago de los servicios, deberá acreditar el oportuno y cabal cumplimiento de sus obligaciones laborales y de seguridad social, en relación con el personal que destine a la ejecución del contrato. Para ello deberá presentar un certificado emitido por la Inspección del Trabajo, o un organismo idóneo, de cumplimiento de obligaciones laborales y de seguridad social. En caso que el adjudicatario no acredite oportunamente el cumplimiento de las obligaciones antedichas, la Municipalidad podrá retener los pagos que tenga a favor de éste y pagar con ellos al trabajador o institución previsional acreedora y/o hacer efectiva la boleta de garantía prevista en las presentes bases.
La Municipalidad tendrá el mismo derecho señalado en el párrafo anterior respecto de los subcontratistas del adjudicatario.
La empresa deberá acompañar al inicio del servicio una planilla (nómina) que indique los nombres de los trabajadores que se desempeñan en virtud del contrato e informar a la Municipalidad ante cualquier modificación que se produzca.

28. PERSONAL DEL ADJUDICATARIO
El servicio deberá ser brindado por personal capacitado, de cuya selección será exclusivo responsable el adjudicatario, debiendo, en todo caso, informar a la Municipalidad sobre los trabajadores que lo conforman.

Sólo el personal debidamente acreditado podrá ingresar al establecimiento en que se prestará el servicio, debiendo respetar siempre las normas de control, resguardo y funcionamiento interno del recinto.
El adjudicatario podrá, por caso fortuito o fuerza mayor, reemplazar al personal asignado al servicio, previo aviso por escrito a la Municipalidad, indicando el nombre del personal de reemplazo y las razones que originan tal circunstancia.

A su turno, la Municipalidad podrá requerir el reemplazo de cualquiera de los trabajadores asignados al contrato, lo que el adjudicatario deberá cumplir de inmediato y asegurando siempre la continuidad del servicio. Este requerimiento deberá presentarse por escrito.

La Empresa será la única responsable del cumplimiento de las leyes laborales, previsionales y de seguridad vigentes, debiendo acreditar con la documentación respectiva el oportuno y cabal pago de todas las cotizaciones de salud, previsionales, seguro de cesantía y obligaciones derivadas de la ley sobre accidentes del trabajo y enfermedades profesionales respecto del personal de su dependencia. Si la Municipalidad fuese condenada a pagar deudas por estos conceptos de la Empresa o de subcontratistas suyos, la Empresa se obliga a reembolsar todas esas sumas, con reajustes e intereses legales, y para tal efecto faculta a la Municipalidad para hacer efectiva la respectiva boleta bancaria de garantía.

29. SUPERVISOR DEL SERVICIO
El adjudicatario deberá nombrar a un Supervisor del servicio, quien tendrá a su cargo resolver en terreno sobre los asuntos administrativos y operativos propios del servicio, que se presenten durante su ejecución. El Supervisor será, asimismo, quien se relacionará con la Municipalidad para todos los efectos que digan relación con la ejecución práctica del servicio.

Los acuerdos que adopten el Supervisor y la Municipalidad, al respecto, deberán constar en actas firmadas por ambos.

30. CONDICIONES DEL DESARROLLO DE LOS SERVICIOS

El adjudicatario será responsable de cualquier desperfecto, daño o pérdida que sufra el recinto a causa de la prestación de los servicios contratados.

La Municipalidad no asumirá responsabilidad alguna por daños que pudieren sufrir el personal, los materiales, los vehículos y/u otros implementos del adjudicatario durante la vigencia del contrato.
El adjudicatario deberá dar cumplimiento a lo dispuesto en el Reglamento de Prevención de Riesgos para Empresas Contratistas y Subcontratistas durante la ejecución del servicio.

Subcontratación.

El contratista podrá subcontratar parte de los servicio(s) en conformidad a las normas establecidas en la Ley Nº 20.123 y su respectivo reglamento.

No obstante lo anterior, el contratista deberá declarar en **anexo nº 7 la existencia o no de subcontratación y señalar el porcentaje de esta**. En caso de no existir esta al momento de presentar la oferta o en el momento de la firma del contrato, y en el periodo que se desarrolle el convenio y el contratista se vea en la necesidad de subcontratar, deberá informar al municipio de esta situación por escrito, a través del IT, esto se hará previo a la presentación de su factura.
El no cumplimiento de lo antes expuesto, será causal de multa.

31. DOMICILIO.

Para todos los efectos legales, las partes fijan su domicilio en la ciudad de Santiago y se someten a la jurisdicción de sus Tribunales de Justicia.

SECPLAN
ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE CERRILLOS
2015

I. MUNICIPALIDAD DE CERRILLOS

PROPUESTA PÚBLICA

"SERVICIO DE REPARACION SISTEMA HIDROPACK PARA LAS ESCUELAS EJERCITO LIBERTADOR Y CONDORES DE PLATA "

PUBLICACIÓN:	18 de diciembre de 2015, a través del Portal Mercado Público.
FECHA DE CIERRE DE LA LICITACIÓN	28 de diciembre de 2015 a las 15:30 hrs.
VISITA (OBLIGATORIA)	21 de diciembre de 2015 a las 11:30 horas, en Piloto Lazo Nº 120, Cerrillos - Secplan.
RECEPCIÓN DE CONSULTAS	Del 18 diciembre al 24 de diciembre de 2015 a las 14:00 hrs., a través del Portal Mercado Público.
ENTREGA DE ACLARACIONES	27 de diciembre de 2015, a través del Portal Mercado Público.
RECEPCIÓN DE ANTECEDENTES (GARANTÍA DE SERIEDAD DE LA OFERTA)	28 de diciembre de 2015 hasta las 14:00 hrs., en Secretaría Municipal, ubicada en Piloto Lazo N°120 Cerrillos.
APERTURA ADMINISTRATIVA, TÉCNICA Y ECONÓMICA	28 de diciembre de 2015 las 15:31 hrs. a través del Portal Mercado Público.
ADJUDICACIÓN	30 de diciembre 2015 a través del Portal Mercado Público.
FIRMA DEL CONTRATO	6 de enero de 2016

MUNICIPALIDAD DE CERRILLOS
SECPLAN

LICITACIÓN PÚBLICA

"SERVICIO DE REPARACION SISTEMA HIDROPACK PARA LAS ESCUELAS EJERCITO LIBERTADOR Y CONDORES DE PLATA"

ANEXO Nº 1 Antecedentes de la Empresa.

I.- Datos empresa

Razón Social	
Rut	
Giro	
Dirección	
Fonos contacto	
Mail	
Representante Legal	
Plazo de entrega de trabajos	

II.- Trabajos realizados similares a lo solicitado en la licitación, entre octubre de 2013 a octubre de 2015, ambos meses incluidos.

	Fecha	Empresa	Detalle de Trabajo	Contrato de mantención (Ultimo 2 años)	Nombre y fono contacto
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					

Firma Persona Natural o Representante Legal

rillos,..... de .....de 20.....

MUNICIPALIDAD DE CERRILLOS
SECPLAN

LICITACIÓN PÚBLICA

"SERVICIO DE REPARACION SISTEMA HIDROPACK PARA LAS ESCUELAS EJERCITO LIBERTADOR Y CONDORES DE PLATA"

ANEXO N° 2

OFERTA ECONOMICA

OFERTA ECONOMICA	
(Valor NETO)	$
IVA	$
TOTAL	$

Firma Persona Natural o Representante Legal

Cerrillos,..... de .....de 20.....

LICITACIÓN PÚBLICA

"SERVICIO DE REPARACION SISTEMA HIDROPACK PARA LAS ESCUELAS EJERCITO LIBERTADOR Y CONDORES DE PLATA"

ANEXO N° 3

i) OFERTA TECNICA

SERVICIO	CARACTERÍSTICAS DEL SERVICIO (ESPECIFICACIONES TÉCNICAS)

Me comprometo a realizar el mantenimiento al 3er mes, desde la entrega de la Obra y entregar las instrucciones para los mantenimientos futuros.

ii) **Datos Académico Profesionales (adjuntar certificación)**

Nombre	Rut	Profesión

Firma Persona Natural o Representante Legal

Cerrillos,..... de .....de 20.....

MUNICIPALIDAD DE CERRILLOS
SECPLAN

LICITACIÓN PÚBLICA

"SERVICIO DE REPARACION SISTEMA HIDROPACK PARA LAS ESCUELAS EJERCITO LIBERTADOR Y CONDORES DE PLATA"

ANEXO N° 4.1

DECLARACION JURADA SIMPLE. PERSONA NATURAL

ombre _____

dula de identidad _____

omicilio _____

declaro bajo juramento que:

No he sido condenado por prácticas antisindicales o por infracción a los derechos fundamentales del rabajador, dentro de los dos años anteriores.

Declaro, asimismo, bajo juramento que no soy integrante del Escalafón Primario del Poder Judicial, ni uncionario de la Municipalidad , ni tengo respecto de ninguno de ellos la calidad de cónyuge, hijo, adoptado pariente hasta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive.

Finalmente, declaro bajo juramento que no tengo la calidad de gerente, administrador, representante o lirector de una sociedad de personas de la que formen parte integrantes del Escalafón Primario del Poder udicial o de la Municipalidad, o personas que tengan la calidad de cónyuge, hijo, adoptado o pariente asta el tercer grado de consanguinidad y segundo de afinidad inclusive, respecto de un integrante del scalafón Primario del Poder Judicial o de la Municipalidad; ni de una sociedad comandita por acciones o nónima cerrada en que aquéllos o éstos sean accionistas; ni de una sociedad anónima abierta en que quéllos o éstos sean dueños de acciones que representen el diez por ciento o más del capital.

En caso de tener alguno de los vínculos indicados en los dos párrafos anteriores, ñalar cuál es _____.

Fotocopia legalizada de la cedula de identidad o cedula de identidad para extranjeros, en su caso u otro locumento equivalente, en caso de tratarse de una persona no residente en nuestro país.

Fotocopia de Iniciación de Actividades ante el Servicio de Impuestos Internos que acredite el giro al cual e dedica y la fecha de inicio de las actividades.

Fotocopia de patente comercial (solo subir al portal).

_____
Nombre y firma

Cerrillos,..... de .....de 20.....

LICITACIÓN PÚBLICA

"SERVICIO DE REPARACION SISTEMA HIDROPACK PARA LAS ESCUELAS EJERCITO LIBERTADOR Y CONDORES DE PLATA"

ANEXO N° 4.1.1

DECLARACION JURADA SIMPLE. PERSONA NATURAL

bre_____

ula de identidad_____

icilio_____

aro bajo juramento que no he ejecutado o celebrado, individual o colectivamente cualquier hecho, acto o ención que impida, restrinja o entorpezca la libre competencia, o que tienda a producir dichos efectos en la ente Licitación.

onsiderarán, entre otros, como hechos, actos o convenciones que impiden, restringen o entorpecen la libre petencia o que tienden a producir dichos efectos, los siguientes:

os acuerdos expresos o tácitos entre competidores, o las prácticas concertadas entre ellos, que les confieran er de mercado y que consistan en fijar precios de venta, de compra u otras condiciones de comercialización, ar la producción, asignarse zonas o cuotas de mercado, excluir competidores o afectar el resultado de esos de licitación.

a explotación abusiva por parte de un agente económico, o un conjunto de ellos una posición dominante en ercado fijando precios de compra o de venta imponiendo a una venta la de otro producto, asignando zonas otas de mercado o imponiendo a otros abusos semejantes.

as prácticas predatorias, o de competencia desleal, realizadas con el objeto de alcanzar, mantener o ementar una posición dominante.

_____

Nombre y firma

Cerrillos,..... de .....de 20.....

MUNICIPALIDAD DE CERRILLOS
SECPLAN

LICITACIÓN PÚBLICA

"SERVICIO DE REPARACION SISTEMA HIDROPACK PARA LAS ESCUELAS EJERCITO LIBERTADOR Y CONDORES DE PLATA"

ANEXO N° 4.2

DECLARACION JURADA SIMPLE. PERSONA JURÍDICA

dividualización del representante legal _____

ombre_____

dula de identidad _____

omicilio _____

representación de la empresa, *(razón social y rol único tributario)*

claro bajo juramento que la empresa que represento:

No ha sido condenada por prácticas antisindicales o por infracción a los derechos fundamentales del abajador, dentro de los dos años anteriores.

No se trata de una sociedad de personas de la que formen parte integrantes de la Municipalidad, o rsonas que tengan la calidad de cónyuge, hijo, adoptado o pariente hasta el tercer grado de consanguinidad egundo de afinidad inclusive, respecto de un integrante de la Municipalidad; ni de una sociedad comandita r acciones o anónima cerrada en que aquéllos o éstas sean accionistas; ni se trata de una sociedad anónima ierta en que aquéllos o éstas sean dueños de acciones que representen el diez por ciento o más del capital.

En caso de encontrarse la empresa en alguna de las situaciones descritas en los párrafos anteriores ñalar cuál es _____.

Fotocopia del Rol Único Tributario u otro documento equivalente que dé cuenta de su identificación positiva.

Fotocopia de patente comercial al día.

Fotocopia de Cédula de Identidad de él o los representantes legales u otro documento equivalente que redite la identidad de los representantes legales.

Certificado de Vigencia de poderes emitido por el conservador de Bienes Raíces, con a lo más 30 días de anticipación al cierre de la presente propuesta. En el caso de sociedades anónimas se solicita **copia autorizada ante notario** de la Escritura Pública de designación de gerente de la sociedad con igual plazo de anticipación.

Certificado de vigencia de la sociedad otorgado por el conservador de bienes raíces respectivo. Dicho documento no podrá tener una vigencia superior a 30 días contados desde la fecha de apertura de la propuesta (solo subir a portal).

_____
Nombre y firma representante legal

Cerrillos,..... de .....de 20.....

IUNICIPALIDAD DE CERRILLOS
SECPLAN

LICITACIÓN PÚBLICA

SERVICIO DE REPARACION SISTEMA HIDROPACK PARA LAS ESCUELAS EJERCITO LIBERTADOR Y CONDORES DE PLATA"

ANEXO N° 4.2.1

DECLARACION JURADA SIMPLE. PERSONA JURÍDICA

idualización del representante legal:_____

bre:_____

ıla de identidad: Domicilio: _____

:presentación de la empresa (razón social y rol único tributario).

aro bajo juramento que la empresa que represento no ha ejecutado o celebrado, individual o :tivamente cualquier hecho, acto o convención que impida, restrinja o entorpezca la libre competencia, o tienda a producir dichos efectos en la presente Licitación.

ɔnsiderarán, entre otros, como hechos, actos o convenciones que impiden, restringen o entorpecen la libre petencia o que tienden a producir dichos efectos, los siguientes:

ɔs acuerdos expresos o tácitos entre competidores, o las prácticas concertadas entre ellos, que les confieran :r de mercado y que consistan en fijar precios de venta, de compra u otras condiciones de comercialización, ar la producción, asignarse zonas o cuotas de mercado, excluir competidores o afectar el resultado de esos de licitación.

ı explotación abusiva por parte de un agente económico, o un conjunto de ellos una posición dominante en ercado fijando precios de compra o de venta imponiendo a una venta la de otro producto, asignando zonas otas de mercado o imponiendo a otros abusos semejantes.

as prácticas predatorias, o de competencia desleal, realizadas con el objeto de alcanzar, mantener o :mentar una posición dominante.

_____

Nombre y firma representante legal

Cerrillos,..... de .....de 20.....

LICITACIÓN PÚBLICA

'SERVICIO DE REPARACION SISTEMA HIDROPACK PARA LAS ESCUELAS EJERCITO LIBERTADOR Y CONDORES DE PLATA"

ANEXO N°5

DECLARACION JURADA CONFORMACIÓN SOCIEDADES

›resentante legal, que suscribe el presente instrumento, declara que él o los socios que constituyen la ·dad que oferta en la presente licitación/cotización, son los siguientes:

NOMBRE SOCIO	R.U.T.	Porcentaje participación en el capital social

l caso de que las sociedades estén compuestas por socios que sean personas jurídicas deberá indicarse el bre y RUT de los socios que componen dichas sociedades. Si éstos son sociedades anónimas abiertas, se ·rá además efectuar la declaración jurada que para dichas sociedades existe.

_____

Nombre y firma representante legal

Cerrillos,..... de .....de 20.....

MUNICIPALIDAD DE CERRILLOS
SECPLAN

LICITACIÓN PÚBLICA

"SERVICIO DE REPARACION SISTEMA HIDROPACK PARA LAS ESCUELAS EJERCITO LIBERTADOR Y CONDORES DE PLATA"

ANEXO N°6

DECLARACION JURADA CONFORMACIÓN SOCIEDADES ANÓNIMAS ABIERTAS

epresentante legal, que suscribe el presente instrumento, declara que él o los socios que constituyen la iedad anónima que oferta en la presente licitación/cotización, son los siguientes:

NOMBRE SOCIO 10% O MÁS DEL CAPITAL	**R.U.T.**
NOMBRE GERENTES (con facultad de administración)	**R.U.T.**
NOMBRE DIRECTORES	**R.U.T.**

En el caso de sociedades anónimas abiertas, esta declaración deberá efectuarse respecto de sus socios e sean dueños de acciones que representen el 10% o más del capital. Además de los gerentes, administradores, presentantes y directores sin importar su participación del capital en la sociedad, si la tuvieren.

_____

Nombre y firma representante legal

Cerrillos,..... de .....de 20.....

MUNICIPALIDAD DE CERRILLOS
SECPLAN

LICITACIÓN PÚBLICA

"SERVICIO DE REPARACION SISTEMA HIDROPACK PARA LAS ESCUELAS EJERCITO LIBERTADOR Y CONDORES DE PLATA"

ANEXO N°7

DECLARACION JURADA SIMPLE RESPECTO A SUBCONTRATACIONES.

....., en representación de la Empresa .....RUT..... vengo en declarar que el servicio a entregar, objeto de la sente licitación pública, se realizará :

___ Incluyendo subcontrataciones. Indicar porcentaje _____

___ No incluyendo subcontrataciones.

Nombre y Firma Representante Legal

Cerrillos,..... de .....de 20.....

PROPUESTA
HABILITACIÓN SISTEMA DE IMPULSION
COLEGIO CONDORES DE PLATA
COMUNA DE CERRILLOS

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ESPECIALES

DISPOSICIONES GENERALES

Alcance

Las presentes Especificaciones Técnicas Especiales (E.T.E.) regirán para la ejecución de las obras correspondientes al proyecto "habilitación Sistema de impulsión colegio CONDORES DE PLATA".

Se dará cumplimiento, a las Normas del Instituto Nacional de Normalización (INN) que correspondan y a los Reglamentos y disposiciones vigentes de aquellos organismos que tengan injerencia en las obras que se proyectan.

Inspección de las Obras

La inspección y el contratista fijarán, de común acuerdo, al comienzo de las obras, las frecuencias de inspecciones y el programa de trabajo detallado de las obras.

Obras del Contrato

El contratista deberá ejecutar las obras de acuerdo con estas especificaciones y los planos correspondientes. Además se deben considerar incorporadas al proyecto las Normas INN.

Salvo indicación en contrario, todos los materiales, maquinarias y herramientas necesarias serán suministrados por el Contratista. La obra se consulta por suma alzada.

Todo daño o rotura de instalaciones existentes será de exclusiva responsabilidad del contratista, el cual deberá dar aviso al servicio correspondiente.

Trazado de las Obras

El trazado en planta se muestra en detalle en los planos de proyecto.

Accesos y fajas de trabajo

El Contratista será responsable de obtener, a su cargo y costo los permisos necesarios para los accesos al lugar de las obras.

Si el contratista para la ejecución de los trabajos estima necesario utilizar un espacio adicional, deberá considerarlo con la Municipalidad, Dirección de Vialidad, Serviu y los vecinos y será de su exclusivo cargo.

Mano de Obra

La mano de obra que se utilizará para la instalación, montaje y prueba de las obras, será especializada.

La ITO verificará esta calificación y requerirá de los cambios de personal si no se cumple esta condición. Será de cargo del Contratista, el mayor costo que puedan significar estas remociones como también será su responsabilidad los atrasos que de ello deriven.

Restitución de terrenos, caminos y servicios

Será de responsabilidad y cargo del Contratista la restitución a las mismas condiciones en que estaban antes de iniciarse los trabajos, de todos los terrenos y cercos afectados, públicos y privados, los caminos y cualquier otro servicio que pudiese ser alterado por los trabajos y las instalaciones de faena.

En forma especial debe considerar la reposición de las uniones domiciliarias, arranques domiciliarios de agua potable, arranques de gas, instalaciones de teléfonos, etc., en coordinación con la Empresa respectiva.

Cabe señalar que el Contratista deberá contar con tubería y piezas especiales en el lugar de la obra que le permitan subsanar rápidamente cualquier eventualidad de rotura de tuberías existente, producto de los trabajos en ejecución.

Medidas de Seguridad

Si durante la ejecución de la obra, el contratista detectare cualquier situación que pudiere significar un riesgo cierto y anormal, ya sea para la integridad de quienes laboran en la obra, para terceros o bien para la integridad de las maquinarias utilizadas, y que sea consecuencia de una imprevisión, error u omisión cometido en el proyecto, facultará al contratista para paralizar inmediatamente la obra, de lo que dará aviso inmediato a la ITO indicándole cual es el problema. Por su parte, la ITO lo comunicará al proyectista, y arbitrará los medios para solucionarlo.

El Contratista asumirá la responsabilidad total por las consecuencias derivadas de un eventual incumplimiento de todo lo anterior.

Aspectos Técnicos

El contratista deberá mantener bien informada a la inspección de los avances y por menores de la obra, para ello la ITO esta facultada para exigir al contratista periódicamente y desde el inicio de las faenas las planillas que se estimen necesarias para el buen control de las faenas, en papel y en archivo magnético.

Permisos y Derechos

El Contratista será responsable de obtener, a su cargo y costo, todos aquellos permisos, presentaciones, autorizaciones ante organismos públicos o privados, la cancelación de los derechos y demás costos que su obtención involucre, salvo indicación en contrario en Bases Administrativas del Contrato.

Omisiones

La omisión en las presentes especificaciones técnicas especiales de algún estándar o plano tipo vigente, no excluye de la responsabilidad del contratista de consultar todos los estándares y planos tipo, que tienen relación con la obra a ejecutar y se encuentran vigentes al momento de su construcción.

1	**INSTALACIÓN DE FAENAS**		
	La ubicación de todos los elementos de la instalación de faenas deberá establecerse de común acuerdo con la I.T.O., debiéndose considerar todos los criterios ambientales pertinentes.		
1.1	**Instalación y levante de faenas**	**Gl**	**1**
2	**EVACUACION AGUA POTABLE ALMACENADA EN ESTANQUES**		
	Se deben vaciar los estanques de agua potable existentes al interior del colegio CONDORES DE PLATA. El vaciado de los estanques se debe realizar mediante el despiche del mismo y el agua extraída debe ser dispuesta en la red de alcantarillado destinada a este fin.		
2.1	**Evacuación de agua de estanques mediante empresa especialista**	**Nº**	**1**
3	**SANITIZACION Y DESINFECCION ESTANQUES DE AGUA POTABLE**		
	Una vez vaciados los estanques de agua potable del colegio CONDORES DE PLATA, se debe proceder a sanitizar y desinfectar el mismo, logrando mediante este proceso la inocuidad de los mismos haciéndolos aptos el almacenamiento de agua potable. La satinización y desinfección de los estanques se debe realizar por una empresa autorizada y que certifique que el procedimiento realizado tiene efecto residual de al menos 6 meses. Queda a cargo de la empresa que realice esta labor, indicar la frecuencia de las mantenciones.		
3.1	**Sanitización y desinfección mediante una empresa especialista**	**Nº**	**1**
4	**RETIRO EQUIPOS EXISTENTES Y MANTENCION SALA DE BOMBAS**		
	Se deben retirar equipos existentes en la sala de bombas, siendo ellos: • Motobombas (2 unidades)		
4.1	**Retiro equipos existentes**	**Gl**	**1**

5 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MOTOBOMBAS PARA PLANTAS ELEVADORAS.

Se contempla el suministro de 2 bombas con cuerpo de succión y descarga de acero inoxidable, rodetes en acero inoxidable, ejes y acoplamiento en acero inoxidable, pernos y tuercas en acero inoxidable, acople bomba-motor en acero inoxidable.

Los equipo de bombeo serán apto para trabajo continuo con un rendimiento hidráulico mayor al 70%.

El contratista entregará junto con el equipo una instrucción de montaje, servicio y mantención y además las curvas características de funcionamiento del equipo.

Se recomiendan bombas Marca Ebara:

- Bomba: Ebara CMB/A200M de 2 HP.

Los parámetros de diseño del equipo de bombeo deberán ser verificados después de haber obtenidos los resultados de las pruebas de bombeo. Se destaca que las bombas deben funcionar en sistema 1+1, es decir una en funcionamiento y una de respaldo. Para aumentar la vida útil de los equipos, el funcionamiento de estos se alternara en partidas intermitentes, es decir mientras funciona una de ellas, la otra se encontrara en suspensión. Con el fin de aumentar aun más la vida útil de los equipos, se considera un estanque hidroneumático cuyo funcionamiento se explica posteriormente.

5.1 Suministro y transporte de motobombas horizontal Ebara CMB/A200M de 2 HP
Un 2

5.2 Transporte interno, colocación y pruebas de motobombas horizontal Ebara CMB/A200M de 2 HP
Un 2

6	**ESTANQUE HIDRONEUMATICO 300 lts**		
	Se contempla la habilitación de un estanque hidroneumático marca Varem de volumen 300lts y presión máxima de trabajo de 10bar, el cual es existente en el recinto, pero no se encuentra habilitado. El estanque debe cumplir la función de almacenar un volumen de agua, la cual recibirá a presión desde las bombas existentes en el recinto. Una vez acumulado el volumen, lo impulsara a la red interior del colegio. Se repite este proceso para aumentar la vida útil de los equipos de bombeo y el sistema en general.		
6.1	**Transporte interno, colocación y pruebas de estanque hidroneumático Varem de 300lts.**	**Gl**	**1**
7	**RETIRO DE ESCOMBROS**		
	Se considera como partida final, el retiro de escombros y aseo final de la obra, dejando la misma en condiciones optimas para su funcionamiento normal		
7.1	**Aseo final**	**Gl**	**1**

DANIEL ESPINOSA H.
Ingeniero Civil

PROPUESTA
HABILITACIÓN SISTEMA DE IMPULSIÒN
COLEGIO CONDORES DE PLATA
COMUNA DE CERRILLOS

1. INTRODUCCIÓN

La comuna de Cerrillos al año 2015 cuenta con una población aproximada de 80.000 habitantes, de los cuales 20.000 de ellos se encuentran en edad escolar, es decir, son estudiantes desde párvulo a la enseñanza media, sin considerar la población de estudiantes de educación superior, la cual asciende a alrededor de 9.000 estudiantes. Cabe destacar que la comuna de Cerrillos cuenta con 9 colegios municipales, los cuales educan a alrededor de 4.000 estudiantes de la comuna. El colegio Cóndores de Plata de la comuna de Cerrillos es uno de los 9 colegios municipales de la comuna, formando parte fundamental de la formación de todos los menores del sector, educando alrededor de 300 alumnos desde prekinder a 8º año básico.
Cabe destacar que el colegio Cóndores de Plata cuenta con un equipo de impulsión consistente en dos bombas marca Ebara, modelo CMB/A200M y un estanque hidroneumático de marca Varem, modelo US 300 461, de 300 litros, los cuales son alimentados a través de un estanque enterrado de hormigón de volumen 30 m3. Dicho sistema actualmente se encuentra trabajando de manera deficiente, por lo que requiere intervenciones.

2. ALCANCE DE LA PROPUESTA

La propuesta consiste en un análisis y diagnostico del estado actual del sistema de agua potable del colegio, que son:

Análisis y diagnostico del sistema actual

- Análisis y Diagnostico del estado actual del estanque
- Análisis y Diagnostico del estado actual de la sala de bombas
- Análisis y Diagnostico del estado actual de las interconexiones hidráulicas del sistema
- Análisis y Diagnostico del estado actual de los equipos de bombeo
- Análisis y Diagnostico del estado actual del sistema hidroneumático.

En el presente informe se proyectan todas las obras necesarias para la habilitación de sistema de impulsión de agua potable del colegio Ejecito Libertador, llevándola a los estándares exigidos por la normativa vigente.

En la Figura 2.1 de la página siguiente, se muestra la ubicación del recinto del colegio Cóndores de Plata.

Figura 2.1. Ubicación del colegio Cóndores de Plata.



Fuente: Google Maps.

3. DESCRIPCIÓN DE SISTEMA ACTUAL

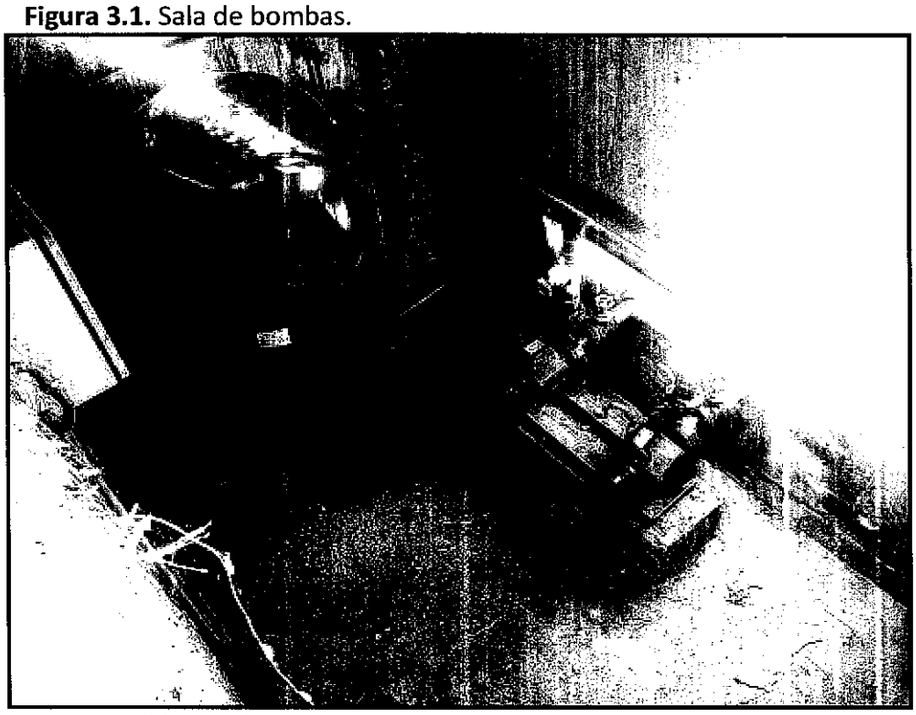
3.1. Situación actual

El sistema de impulsión existente en el colegio Condores de Plata, consta principalmente de los siguientes ítems:

- Bombas centrifugas: 2 bombas centrifugas, marca Ebara, modelo CMB/A200M
- Estanque hidroneumático de 300 lts, marca Varem, modelo US 300 461
- Estanque enterrado de hormigón armado de volumen 30 m3
- Interconexiones hidráulicas del sistema

En la actualidad en el sistema de impulsión, una bomba se encuentra fuera de uso debido a que tiene fallos mecánico-eléctricos. Siendo que el sistema de bombas funciona en configuración 1+1, es decir una bomba de servicio y otra de respaldo, actualmente se trabaja en configuración 1+0. El inconveniente surge de que el PLC de las bombas las programa para trabajar alternando su funcionamiento, es decir mientras una trabaja la otra se encuentra en suspensión y viceversa. Como consecuencia de lo anterior, sucede lo siguiente, al trabajar una sola bomba, esta presuriza la red durante varios minutos, pero al detenerse, cuando debería partir la otra, al estar en mal estado y no partir, la red pierde presión durante ese lapso de tiempo, haciendo que el sistema funcione de manera deficiente. Como medida provisoria para corregir esto se ha optado por un by-pass que entrega el agua del medidor directamente a la red interna del colegio. Si bien lo anterior como solución provisoria funciona, no entrega la presión suficiente para que funcionen los artefactos más alejados de la red interior del establecimiento y más aun, **no permite el funcionamiento de la red de incendio**, lo cual es grave.

Figura 3.1. Sala de bombas.



Fuente: Elaboración propia.

El sistema de impulsión del colegio Cóndores de Plata tiene bases teóricas correctas en su diseño, es decir el sistema debiese funcionar de manera correcta, pero debido a la falta de un equipo de bombeo, este funciona de manera defectuosa.

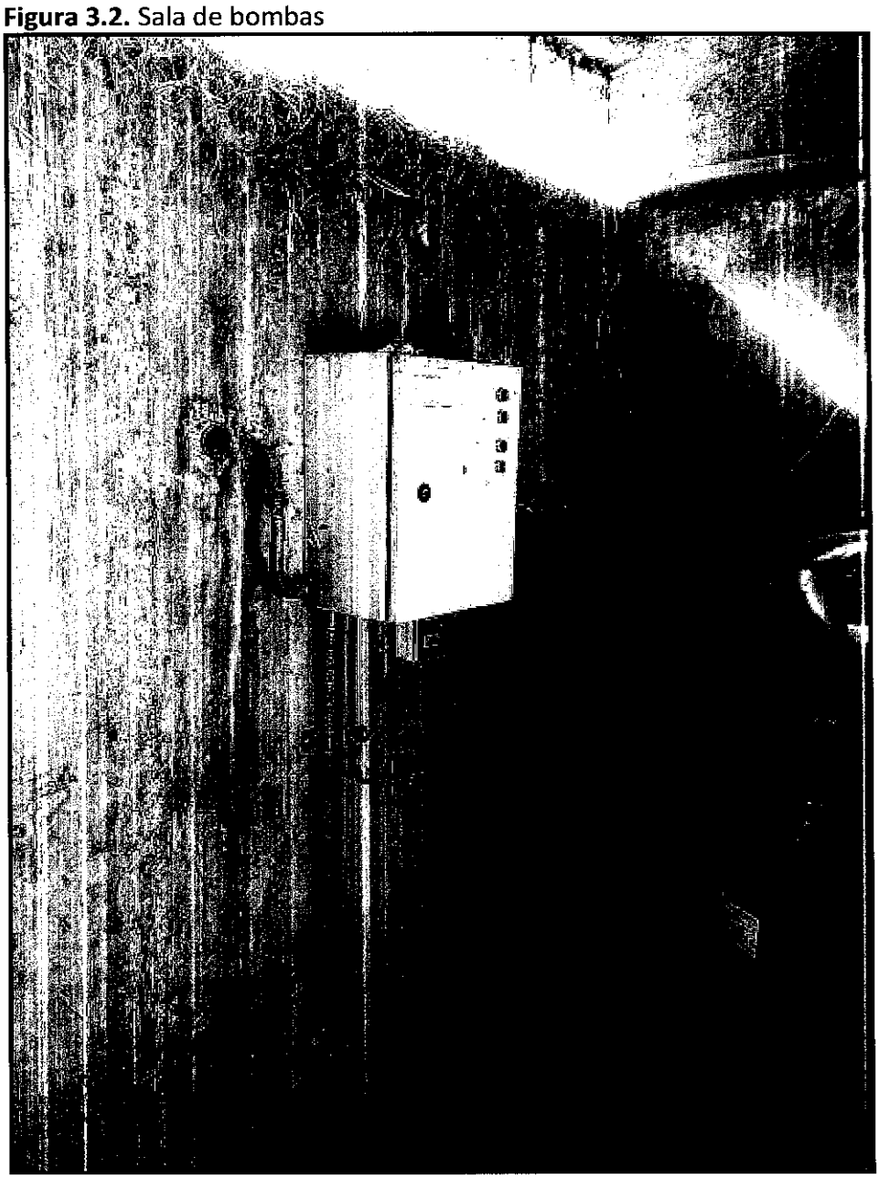
Análisis del estado actual del estanque:

Luego de una visita a terreno realizada el día jueves 10 de diciembre de 2015, se pudo catastrar que el estanque de almacenamiento de agua potable ubicado al interior del establecimiento, según lo concluido mediante inspección visual, se encuentra en un estado de mantenimiento deficiente. Además cabe agregar lo que se nos informó por el personal del establecimiento, que al estanque no se le ejecutan labores de mantención desde hace más de un año, el cual es el tiempo máximo por el cual las empresas que realizan satinización y desinfección de estanques certifica el trabajo. Por otra parte se destaca que estructuralmente el estanque se encuentra en estado óptimo.

Análisis del estado actual de la sala de bombas

Luego de una visita a terreno realizada el día jueves 10 de diciembre de 2015, se pudo catastrar que la sala de bombas del colegio se encuentra en buen estado para operar. Solamente se visualiza la existencia de insectos y algo de materia vegetal al interior, lo cual es un detalle menor.

Figura 3.2. Sala de bombas



Fuente: Elaboración propia

En base a lo observado en las imágenes 3.2, se puede apreciar que en la sala de bombas se encuentra en buen estado y que solo necesita intervenciones menores
Análisis del estado actual de las interconexiones hidráulicas del sistema.

Luego de una visita a terreno realizada el día jueves 10 de diciembre de 2015, se pudo catastrar que las interconexiones hidráulicas asociadas al sistema de impulsión de agua potable del sistema, se encuentran en buen estado y no necesitan intervención. A continuación se muestran imágenes explicativas:

Figura 3.3. Interconexiones hidráulicas.



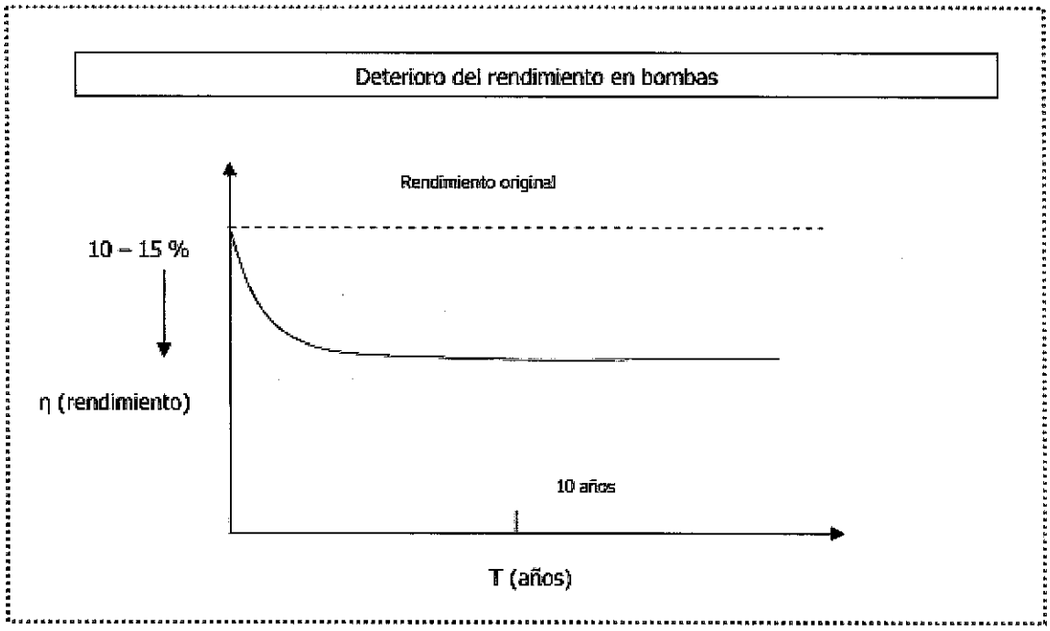
Fuente: Elaboración propia

Al observar las imágenes adjuntas se puede apreciar que las interconexiones hidráulicas se encuentran en excelente estado por lo que no necesitan ningún tipo de reparación.

Análisis del estado actual de los equipos de bombeo

Luego de una visita a terreno realizada el día jueves 10 de diciembre de 2015, se pudo catastrar la existencia de dos bombas Ebara CMB/A200M de 2 HP, de las cuales actualmente una encuentra en estado y no funciona. La otra bomba existente en el recinto se encuentra en buen estado, pero ya cuenta con más de 10 años de uso, lo que según indica la experiencia, ya ha disminuido su rendimiento en más de un 15%.

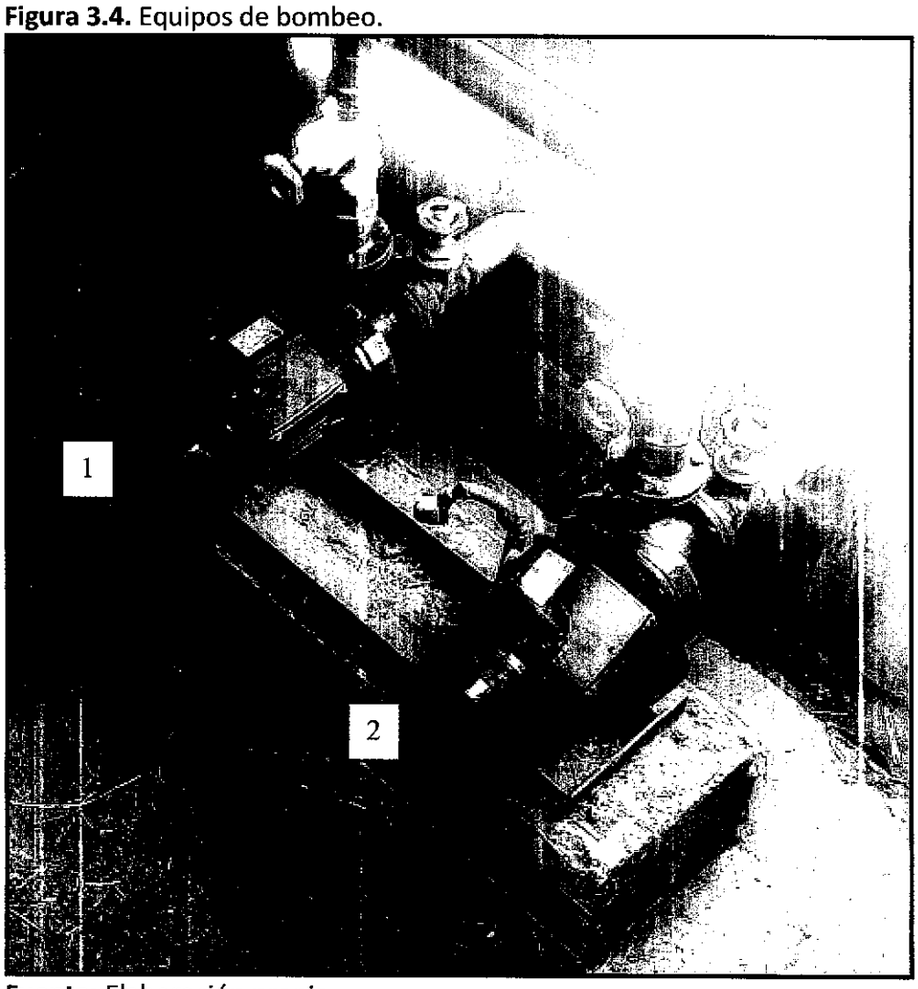
Gráfico 3.1. Vida útil de una bomba centrifuga.



Fuente: INEXA, ingeniería y exportación de tecnología.

Analizando el grafico 3.1 se puede apreciar que la disminución del rendimiento de una bomba centrifuga se produce en los primeros años de funcionamiento de la misma, considerando un adecuado mantenimiento de las mismas. Al considerar un funcionamiento deficiente, el decaimiento del rendimiento se acentúa aun más.

Figura 3.4. Equipos de bombeo.



Fuente: Elaboración propia

En la imágen 3.4 se puede apreciar que la condición actual de los equipos es aceptable, la bomba 1 actualmente se encuentra en funcionamiento y la bomba dos se encuentra fuera de uso. A pesar de reiteradas reparaciones, la bomba 2 ha presentado reiteradas fallas.

Análisis del estado actual del sistema hidroneumático.

Luego de una visita a terreno realizada el día jueves 10 de diciembre de 2015, se pudo catastrar la existencia de un estanque hidroneumático, el cual se encuentra en un buen estado aunque se desconoce el estado de sus componentes interiores, además se destaca que según lo visualizado en terreno, el estanque no forma parte de, sistema de impulsión del colegio.

Figura 3.5. Estanque hidroneumático.



Fuente: Elaboración propia.

3.2. Diagnostico.

Diagnóstico estructural:

En lo referente a la estructura que alberga el sistema de impulsión de agua potable del colegio Cóndores de Plata, se hace necesario en el caso de los estanques, **el vaciar los mismos, y realizar una satinización y desinfección,** acogiéndose como medida mínima a la indicado en el artículo 62 de la NCH 691 quedando a responsabilidad de la empresa que realice la faena que la ejecución sea de primera calidad.

En lo referente a la sala de bombas, se recomienda un procedimiento de desinsectación.

Diagnóstico hidráulico:

Se puede apreciar que las interconexiones hidráulicas y todos sus componentes (válvulas, manifold, tramos de tubería, entre otros), se encuentran en buen estado, por lo que no se recomiendan medidas sobre este item.

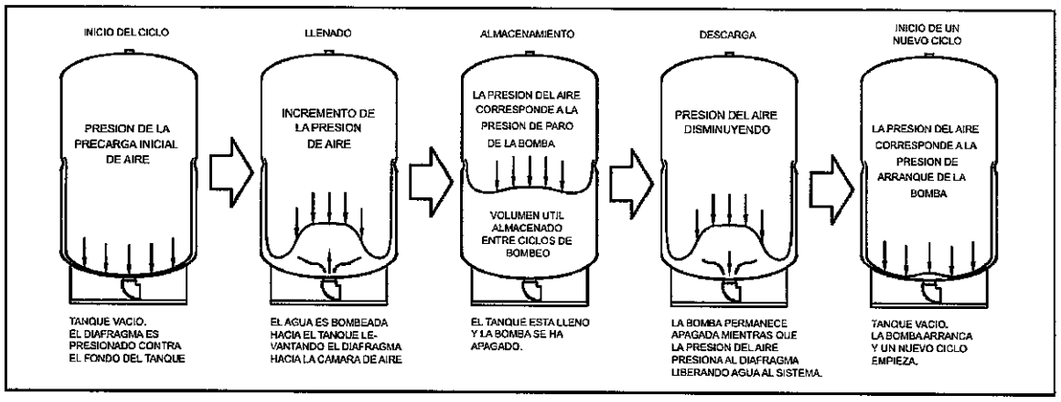
Diagnóstico mecánico hidráulico:

En función del estado actual de los componentes de impulsión del sistema, los cuales se encuentran uno funcional pero con más de 10 años de uso y el otro en estado que impide su funcionamiento, se recomienda la sustitución total de los 2 equipos, por equipos centrífugos de similares características a los existentes y de excelente calidad, los cuales previo a su aprobación deben ser probados según exige la normativa vigente.

Diagnóstico del estanque hidroneumático:

Al observar en terreno el estanque hidroneumático se puede apreciar que se encuentra en muy buen estado. A pesar de lo anterior se desconoce el estado de la membrana interior del mismo, por lo que se recomienda probar el equipo y hacerlo funcionar en conjunto con los equipos de bombeo.

Figura 3.8. Esquema estanque hidroneumático.



Fuente: Hidrostal, soluciones con tecnología

4. EQUIPOS DEL SISTEMA DE IMPULSION

4.1. Bombas centrifugas

Bombas existentes

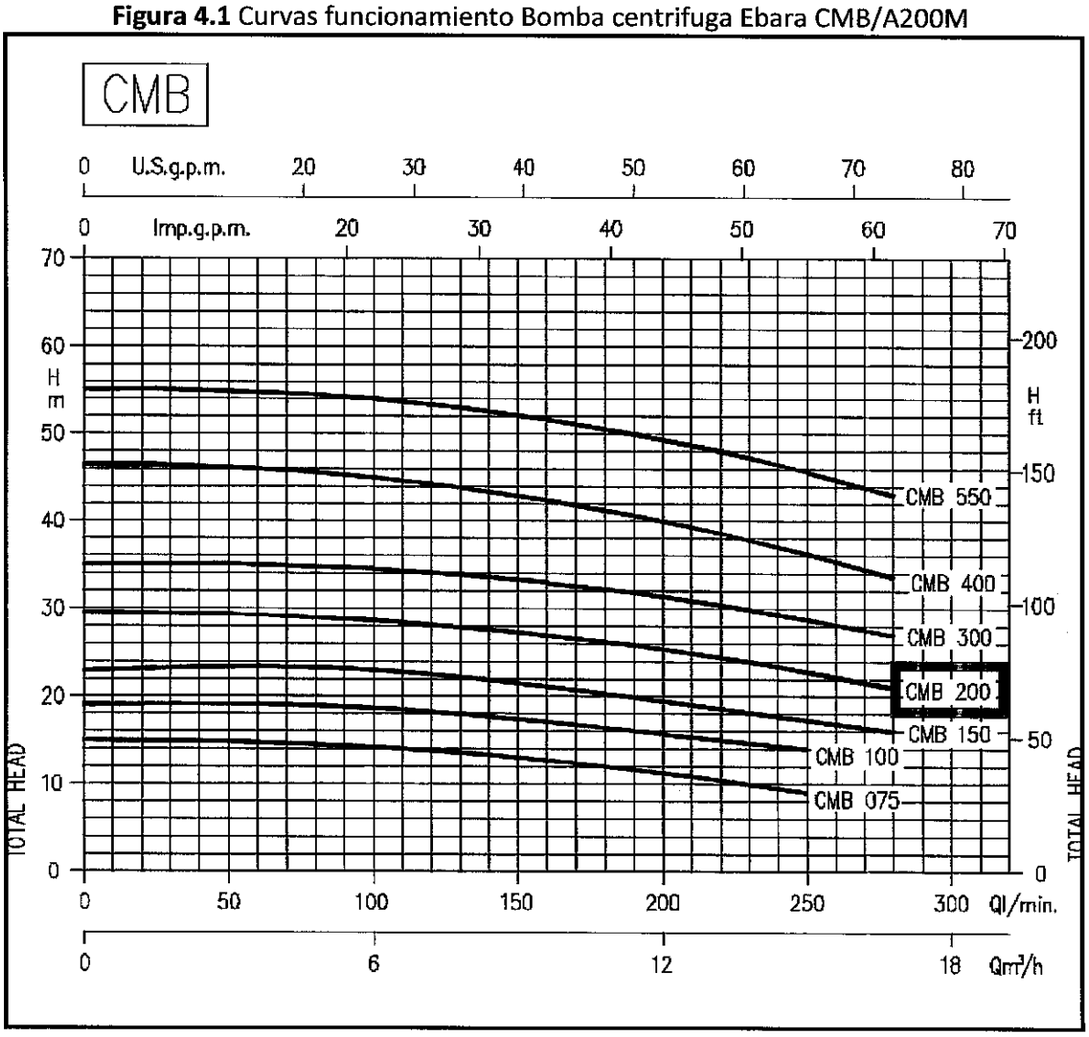
En el colegio Cóndores de Plata, en la actualidad existen 2 bombas centrifugas Ebara CMB/A200M, de las cuales actualmente se 1 se encuentra en uso y la otra en desuso.

Bombas proyectadas

Se proyecta en el colegio Cóndores de Plata 2 centrifugas en configuración 1+1, es decir un equipo funcionando y uno de respaldo. Se recomienda para este caso que el funcionamiento de los equipos sea alternado, para de esta manera aumentar la vida útil de los mismos. El equipo de bombeo propuesto es el siguiente:

- Bomba centrifuga Ebara CMB/A200M

Figura 4.1 Curvas funcionamiento Bomba centrifuga Ebara CMB/A200M



Fuente: Prochem, Chemical pumping manufacturing

4.2. Estanque hidroneumático:

Se considera que el estanque hidroneumático Varem US 300 461 existente en el recinto esta en buenas condiciones y solo se debe conectar para formar parte de la red.

6. OBRAS ELÉCTRICAS

La presente propuesta no incluye detalle de las instalaciones eléctricas asociada a los equipos a instalar. Se considera que la instalación existente es correcta y no se debe intervenir.

7. LOGICA DE TRABAJO

Se propone la siguiente lógica de trabajo para realizar el proyecto en cuestión:

Figura 7.1. Partidas proyectadas

ITEM	DESIGNACION	UNIDAD	CANTIDAD
1	**INSTALACIÓN DE FAENAS**		
1.1	Instalación y levante de faenas	Gl	1
2	**EVACUACION AGUA ALMACENADA EN ESTANQUES DE AGUA POTABLE**		
2.1	Evacuacion de agua de estanques mediante empresa especialista	N°	1
3	**SANITIZACION Y DESINFECCION ESTANQUES DE AGUA POTABLE**		
3.1	Sanitizacion y desinfeccion mediante una empresa especialista	N°	1
4	**RETIRO EQUIPOS EXISTENTES Y MANTENCION SALA DE BOMBAS**		
4.1	Retiro equipos existentes	Gl	1
5	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MOTOBOMBAS PARA PLANTAS ELEVADORAS.**		
5.1	Suministro y transporte de motobombas horizontal Ebara CMB/A200M	N°	2
5.2	Transporte interno, colocación y pruebas de motobombas horizontal Ebara CMB/A200M	N°	2
6	**ESTANQUE HIDRONEUMATICO 500lts**		
6.1	Transporte interno, colocación y pruebas de Estanque hidroneumatico Varem 300 lts	N°	1
7	**RETIRO DE ESCOMBROS**		
7.1	Aseo Final	Gl	1

Fuente: Elaboración propia

En base a lo observado en la tabla, se tiene una secuencia lógica de operación para realizar las partidas de trabajo. Si bien queda a cargo del contratista el orden de ejecución de las partidas, se indica lo anterior a modo de recomendación.

DANIEL ESPINOSA
Ingeniero Civil

PROYECTO
HABILITACIÓN SISTEMA DE IMPULSION
COLEGIO EJERCITO LIBERTADOR
COMUNA DE CERRILLOS

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ESPECIALES

DISPOSICIONES GENERALES

Alcance

Las presentes Especificaciones Técnicas Especiales (E.T.E.) regirán para la ejecución de las obras correspondientes al proyecto "habilitación Sistema de impulsión colegio ejercito libertador".

Se dará cumplimiento, a las Normas del Instituto Nacional de Normalización (INN) que correspondan y a los Reglamentos y disposiciones vigentes de aquellos organismos que tengan injerencia en las obras que se proyectan.

Inspección de las Obras

La inspección y el contratista fijarán, de común acuerdo, al comienzo de las obras, las frecuencias de inspecciones y el programa de trabajo detallado de las obras.

Obras del Contrato

El contratista deberá ejecutar las obras de acuerdo con estas especificaciones y los planos correspondientes. Además se deben considerar incorporadas al proyecto las Normas INN.

Salvo indicación en contrario, todos los materiales, maquinarias y herramientas necesarias serán suministrados por el Contratista. La obra se consulta por suma alzada.

Todo daño o rotura de instalaciones existentes será de exclusiva responsabilidad del contratista, el cual deberá dar aviso al servicio correspondiente.

Trazado de las Obras

El trazado en planta se muestra en detalle en los planos de proyecto.

Accesos y fajas de trabajo

El Contratista será responsable de obtener, a su cargo y costo los permisos necesarios para los accesos al lugar de las obras.

Si el contratista para la ejecución de los trabajos estima necesario utilizar un espacio adicional, deberá considerarlo con la Municipalidad, Dirección de Vialidad, Serviu y los vecinos y será de su exclusivo cargo.

Mano de Obra

La mano de obra que se utilizará para la instalación, montaje y prueba de las obras, será especializada.

La ITO verificará esta calificación y requerirá de los cambios de personal si no se cumple esta condición. Será de cargo del Contratista, el mayor costo que puedan significar estas remociones como también será su responsabilidad los atrasos que de ello deriven.

Restitución de terrenos, caminos y servicios

Será de responsabilidad y cargo del Contratista la restitución a las mismas condiciones en que estaban antes de iniciarse los trabajos, de todos los terrenos y cercos afectados, públicos y privados, los caminos y cualquier otro servicio que pudiese ser alterado por los trabajos y las instalaciones de faena.

En forma especial debe considerar la reposición de las uniones domiciliarias, arranques domiciliarios de agua potable, arranques de gas, instalaciones de teléfonos, etc., en coordinación con la Empresa respectiva.

Cabe señalar que el Contratista deberá contar con tubería y piezas especiales en el lugar de la obra que le permitan subsanar rápidamente cualquier eventualidad de rotura de tuberías existente, producto de los trabajos en ejecución.

Medidas de Seguridad

Si durante la ejecución de la obra, el contratista detectare cualquier situación que pudiere significar un riesgo cierto y anormal, ya sea para la integridad de quienes laboran en la obra, para terceros o bien para la integridad de las maquinarias utilizadas, y que sea consecuencia de una imprevisión, error u omisión cometido en el proyecto, facultará al contratista para paralizar inmediatamente la obra, de lo que dará aviso inmediato a la ITO indicándole cual es el problema. Por su parte, la ITO lo comunicará al proyectista, y arbitrará los medios para solucionarlo.

El Contratista asumirá la responsabilidad total por las consecuencias derivadas de un eventual incumplimiento de todo lo anterior.

Aspectos Técnicos

El contratista deberá mantener bien informada a la inspección de los avances y por menores de la obra, para ello la ITO esta facultada para exigir al contratista periódicamente y desde el inicio de las faenas las planillas que se estimen necesarias para el buen control de las faenas, en papel y en archivo magnético.

Permisos y Derechos

El Contratista será responsable de obtener, a su cargo y costo, todos aquellos permisos, presentaciones, autorizaciones ante organismos públicos o privados, la cancelación de los derechos y demás costos que su obtención involucre, salvo indicación en contrario en Bases Administrativas del Contrato.

Omisiones

La omisión en las presentes especificaciones técnicas especiales de algún estándar o plano tipo vigente, no excluye de la responsabilidad del contratista de consultar todos los estándares y planos tipo, que tienen relación con la obra a ejecutar y se encuentran vigentes al momento de su construcción.

1	**INSTALACIÓN DE FAENAS**		
	La ubicación de todos los elementos de la instalación de faenas deberá establecerse de común acuerdo con la I.T.O., debiéndose considerar todos los criterios ambientales pertinentes.		
1.1	**Instalación y levante de faenas**	**Gl**	**1**
2	**EVACUACION AGUA POTABLE ALMACENADA EN ESTANQUES**		
	Se deben vaciar los estanques de agua potable existentes al interior del colegio Ejercito Libertador. El vaciado de los estanques se debe realizar con equipos de bombeo con capacidad de impulsión de aguas residuales y el agua extraída debe ser dispuesta en la red de alcantarillado más cercana o en su defecto en la red de recolección de aguas lluvias del establecimiento.		
2.1	**Evacuación de agua de estanques mediante empresa especialista**	**Nº**	**2**
3	**REPARACION E IMPERMEABILIZACION ESTANQUES DE AGUA POTABLE**		
	Se considera efectuar las reparaciones y mantenciones necesarias para asegurar la estanquidad de los estanques. Las obras de reparación se deben hacer con el fin de llevar los estanques a un estándar de primera calidad, según se indica en la normativa vigente.		
3.1	**Reparacion e impermeabilizacion estanques de agua potable**	**Nº**	**2**
4	**SANITIZACION Y DESINFECCION ESTANQUES DE AGUA POTABLE**		
	Una vez vaciados los estanques de agua potable del colegio Ejercito Libertador, se debe proceder a sanitizar y desinfectar los mismos, logrando mediante este proceso la inocuidad de los mismos haciéndolos aptos el almacenamiento de agua potable. La satinización y desinfección de los estanques se debe realizar por una empresa autorizada y que certifique que el procedimiento realizado tiene efecto residual de al menos 6 meses. Queda a cargo de la empresa que realice esta labor, indicar la frecuencia de las mantenciones.		
4.1	**Sanitización y desinfección mediante una empresa especialista**	**Nº**	**2**

5 RETIRO EQUIPOS EXISTENTES Y MANTENCION SALA DE BOMBAS

Se debe retirar la totalidad de los equipos existentes en la sala de bombas, siendo ellos:

- Estanque hidroneumático
- Motobombas (2 unidades)
- Tuberías y piezas especiales

Posterior al retiro de los equipos se debe realizar una mantención general a la sala de bombas, considerando reparar sectores dañados en general y en particular habilitar los puntos de instalación de los nuevos equipos, permitiendo un rápido montaje de los mismos cuando sea necesario.

5.1	**Retiro equipos existentes**	**Gl**	**1**
5.2	**Mantención sala de bombas**	**Gl**	**1**

6 INSTALACION ALARMA ACUSTICA, VISUAL Y CABLEADO

Con el fin de aumentar la vida útil de los equipos a instalar el colegio Ejercito Libertador, debe quedar garantizada la protección de los equipos para evitar la marcha en vacío, sobrecarga, todo esto a través de además de mecanismo de desconexión automática alarmas de luz y sonido. De igual modo debe existir obligadamente la alternancia de estos.

6.1	**Instalación alarma**	**Gl**	**1**

7 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MOTOBOMBAS PARA PLANTAS ELEVADORAS.

Se contempla el suministro de 2 bombas con cuerpo de succión y descarga de acero inoxidable, rodetes en acero inoxidable, ejes y acoplamiento en acero inoxidable, pernos y tuercas en acero inoxidable, acople bomba-motor en acero inoxidable.

Los equipo de bombeo serán apto para trabajo continuo y capaz de elevar un gasto de 255 [l/min] a una altura de elevación de 21,5 [m.c.a.] con un rendimiento hidráulico mayor al 70%.

El contratista entregará junto con el equipo una instrucción de montaje, servicio y mantención y además las curvas características de funcionamiento del equipo.

Se recomiendan bombas Marca Pedrollo:

- Bomba: F32/160B de 3 HP y punto de funcionamiento 21,5mca y 255 l/min

Los parámetros de diseño del equipo de bombeo deberán ser verificados después de haber obtenidos los resultados de las pruebas de bombeo. Se destaca que las bombas deben funcionar en sistema 1+1, es decir una en funcionamiento y una de respaldo. Para aumentar la vida útil de los equipos, el funcionamiento de estos se alternara en partidas intermitentes, es decir mientras funciona una de ellas, la otra se encontrara en suspensión. Con el fin de aumentar aun más la vida útil de los equipos, se considera un estanque hidroneumático cuyo funcionamiento se explica posteriormente.

7.1 Suministro y transporte de motobombas horizontal Pedrollo F32/160B Un 2

7.2 Transporte interno, colocación y pruebas de motobombas horizontal Pedrollo F32/160B Un 2

8 ESTANQUE HIDRONEUMATICO 500 lts

Se contempla el suministro transporte e instalación de un estanque hidroneumático marca Varem, modelo Maxivarem LS de volumen 500lts y presión máxima de trabajo de 10bar, el cual se instalara en reemplazo del existente en el recinto. El estanque debe cumplir la función de almacenar un volumen de agua, la cual recibirá a presión desde las bombas existentes en el recinto. Una vez acumulado el volumen, lo impulsara a la red interior del colegio. Se repite este proceso para aumentar la vida útil de los equipos de bombeo y el sistema en general.

8.1 Suministro y transporte de Estanque hidroneumatico Varem, modelo Maxivarem ls Nº 1

8.2 Transporte interno, colocación y pruebas de Estanque hidroneumatico Varem, modelo Maxivarem ls Nº 1

9 TUBERIAS

9.1. SUMINISTRO DE TUBERÍAS Y TRANSPORTE DE TUBERÍA

9.1.1 Tubos de acero ASTM A53 Schedule 80 con revestimiento interior y exterior, unión biselado/soldar

Se considera el suministro de tubería de acero ASTM A53 Schedule 80.
Su colocación se ejecutará de acuerdo a las instrucciones del fabricante y deberá presentarse certificado de calidad y lugar de procedencia de las tuberías compradas.

Las tuberías a suministrar son las mismas piezas que se deben reemplazar en la sala de bomba, respetando diámetros, longitudes y material.

9.1.1	**Tubos de acero ASTM A53 Schedule 80**	**ml**	**15**

9.2 TRANSPORTE INTERNO, COLOCACIÓN, PRUEBA DE TUBERÍAS

Tubos de acero ASTM A53 Schedule 80 con revestimiento interior y exterior, unión biselado/soldar

Las piezas especiales se instalarán de acuerdo a las presentes especificaciones técnicas, los planos del proyecto y las instrucciones del fabricante.

En general, previo a la instalación de las piezas especiales, se verificará que estas se encuentren limpias y con su recubrimiento en buenas condiciones y además que su fabricación haya sido recibida conforme por la inspección de acuerdo a lo establecido en estas especificaciones.

9.2.1	**Tubos de acero ASTM A53 Schedule 80**	**ml**	**15**

10 SUMINISTRO, TRANSPORTE, TRANSPORTE INTERNO, COLOCACIÓN Y PRUEBA DE PIEZAS ESPECIALES

10.1 Suministro y transporte de piezas especiales

Todos las piezas especiales deberán ser revestidos de acuerdo a lo indicado en la Norma NCh 2087. Of2000.

Se incluyen tubos cortos, bridas, válvulas, etc. de fierro fundido, hierro dúctil, y acero galvanizado en caliente.

Estas piezas especiales con y sin mecanismo deben cumplir con lo estipulado en las normas I.N.N. correspondientes, fundamentalmente en lo que dice relación con las características de los materiales y calidad de fabricación.

Piezas Especiales sin Mecanismo

Se incluyen en este ítem, las piezas de acero que se requiere soldar, de fierro fundido y hierro dúctil. Estas deberán ser fabricadas en maestranza y deberán cumplir con lo estipulado en el I.N.N.

La totalidad de las piezas especiales de acero deberán cumplir como mínimo con una presión nominal de trabajo PN10. Las piezas deberán revestirse conforme al procedimiento estipulado en la Norma Nch 2087 Of. 2000 el cual deberá ser galvanizado en caliente.

10.1.1	**Piezas Especiales sin Mecanismo**	**Gl**	**1**

Suministro de piezas especiales con mecanismo.

Todos las piezas especiales deberán ser revestidos de acuerdo a lo indicado en la Norma NCh 2087. Of2000.

10.1.2	**Piezas Especiales con Mecanismo**	**Gl**	**1**

10.2 TRANSPORTE INTERNO, COLOCACIÓN Y PRUEBA DE PIEZAS ESPECIALES

Colocación de Piezas Especiales Sin Mecanismo

Las piezas especiales se instalarán de acuerdo con las presentes especificaciones técnicas, los planos del proyecto y las instrucciones del fabricante.
En general, previo a la instalación de las piezas especiales, se verificará que estas se encuentren limpias y con su recubrimiento en buenas condiciones y además que su fabricación haya sido recibida conforme por la inspección de acuerdo a lo establecido en estas especificaciones. Todos aquellos elementos que no cumplan con lo anterior deberán retirarse a solicitud de la inspección.

El conjunto hidráulico se probará junto a la tubería.

10.2.1 Piezas Especiales sin mecanismo **Gl** **1**

Piezas especiales con mecanismo.

Previo a la instalación de las piezas especiales con mecanismos, se verificará que se encuentren limpias y con sus recubrimientos en buenas condiciones.

Las válvulas de corte y ventosas deberán instalarse cerradas, no deberán mostrar filtraciones durante las pruebas.

Para el montaje de las piezas se colocarán soportes provisionales de apoyo.

10.2.2 Piezas Especiales con mecanismo **Gl** **1**

11 TABLERO DE FUERZA Y CONTROL

Suministro y transporte tablero de fuerza y control mayor a 6 HP

Se considera un tablero de fuerza y control para programar el funcionamiento de los equipos que conforman el sistema de impulsión. se recomienda el uso de un tablero eléctrico monofásico triplex T 0.75 A 10HP 380V 2 a 15A, o en caso de ser requerido por los equipos de bombeo, un tablero tablero eléctrico trifásico MWR S2EPT 0.75 A 10HP 380V 2 a 15ª.

11.1 Suministro y transporte tablero de fuerza y control mayor a 6 HP **Un** **1**

Conexiones eléctricas

Se considera el reemplazo de todas las interconexiones hidráulicas existentes, poniendo en su reemplazo tuberías y piezas especiales de idénticas características a las existentes.

11.2 Conexiones eléctricas **Gl** **1**

12 RETIRO DE ESCOMBROS

Se considera como partida final, el retiro de escombros y aseo final de la obra, dejando la misma en condiciones optimas para su funcionamiento normal

11.2	**Aseo final**	**Gl**	**1**

RECOMENDACIONES GENERALES

De acuerdo a las informaciones entregadas en la visita a terreno, después de la puesta en marcha hubo algunos cambios que no están registrados en los planos existentes como el instalar fluxores en la tazas de baño. Indudablemente la necesidad de una mayor presión de trabajo para el buen funcionamiento de estas necesariamente obliga a que los diámetros proyectados para el servicio de estos artefactos, originalmente con estanques de descarga, deban ser revisados.

A este efecto, independiente de la recuperación del sistema de bombeo y presurización, resulta conveniente que el diámetro de la tubería que alimenta los baños de hombres y mujeres del sector A, en los tramos N-R-S que se reduce desde el punto N de 63mm. A 50mm, mantenga el diámetro de 63mm, hasta el punto S. Por otra parte el arranque que lleva alimentación a las duchas del sector F, tramo N-Ñ que se reduce a 40mm lo hiciera a 50 mm

DANIEL ESPINOSA H.
Ingeniero Civil

PROPUESTA
HABILITACIÓN SISTEMA DE IMPULSIÒN
COLEGIO EJÉRCITO LIBERTADOR
COMUNA DE CERRILLOS

1. INTRODUCCIÓN

La comuna de Cerrillos al año 2015 cuenta con una población aproximada de 80.000 habitantes, de los cuales 20.000 de ellos se encuentran en edad escolar, es decir, son estudiantes desde párvulo a la enseñanza media, sin considerar la población de estudiantes de educación superior, la cual asciende a alrededor de 9.000 estudiantes. Cabe destacar que la comuna de Cerrillos cuenta con 9 colegios municipales, los cuales educan a alrededor de 4.000 estudiantes de la comuna. El colegio Ejército Libertador de la comuna de Cerrillos es uno de los 9 colegios municipales de la comuna, formando parte fundamental de la formación de todos los menores del sector, educando alrededor de 400 alumnos desde prekinder a 8º año básico.
Cabe destacar que el colegio presta función como un refugio en caso de emergencia, es decir en caso de cualquier evento, ya sea sanitario, natural o de cualquier otra índole, el edificio escolar prestará servicio de albergue para todos los ciudadanos que lo necesiten. Bajo esta perspectiva se hace imprescindible que el edificio cuente con un respaldo sanitario, es decir con un volumen de almacenamiento de agua potable y su sistema de distribución, además del respectivo respaldo energético para dicho sistema. Adicionalmente se destaca que el colegio, a la fecha ha sufrido diversos problemas de presión, teniendo que funcionar bajo lo que indica la normativa vigente, llegando a trabajar con una presión en el arranque de 2.8m.c.a, siendo el mínimo establecido por la normativa vigente de 14m.c.a. Si bien en la actualidad esta situación se ha remediado parcialmente, nada indica que los problemas de presión vayan a volver en el futuro, sobre todo considerando el crecimiento proyectado de la comuna.

2. ALCANCE DE LA PROPUESTA

La propuesta consiste en un diagnostico del estado actual del sistema de agua potable del colegio, que son:

Análisis y diagnostico del sistema actual

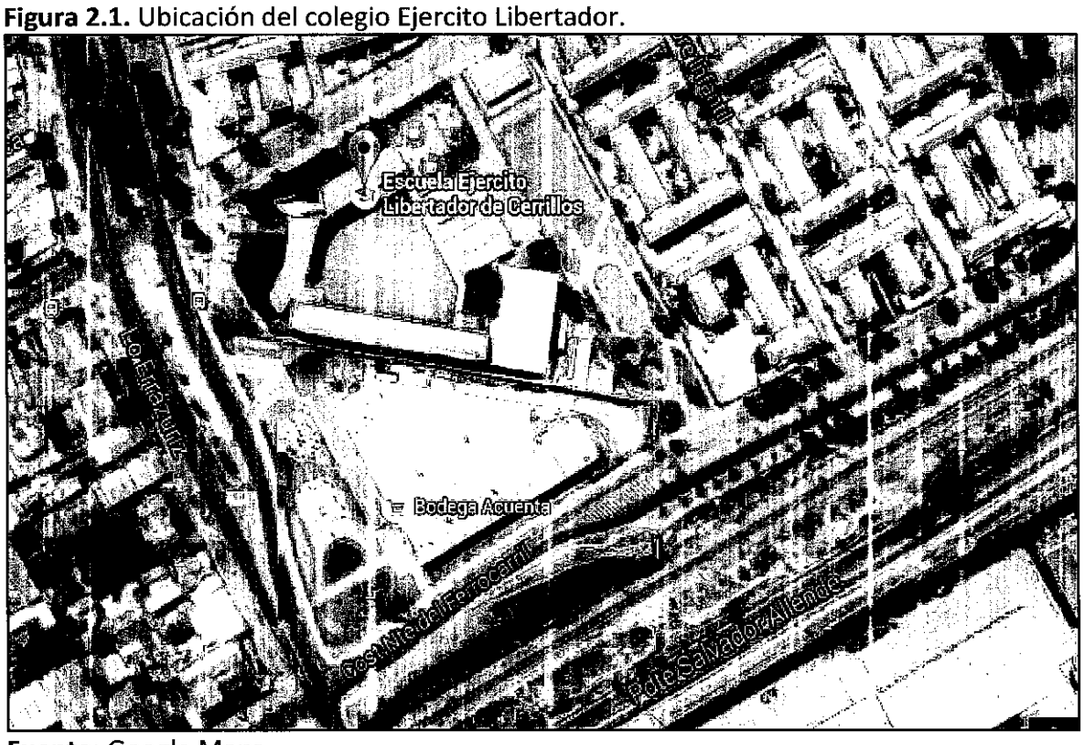
- Análisis y Diagnostico del estado actual de los estanques
- Análisis y Diagnostico del estado actual de la sala de bombas

- Análisis y Diagnostico del estado actual de las interconexiones hidráulicas del sistema
- Análisis y Diagnostico del estado actual de los equipos de bombeo
- Análisis y Diagnostico del estado actual del sistema hidroneumático.

En el presente informe se proyectan todas las obras necesarias para la habilitación de sistema de impulsión de agua potable del colegio Ejecito Libertador, llevándola a los estándares exigidos por la normativa vigente.

En la Figura 2.1 de la página siguiente, se muestra la ubicación del recinto del colegio Ejercito Libertador.

Figura 2.1. Ubicación del colegio Ejercito Libertador.



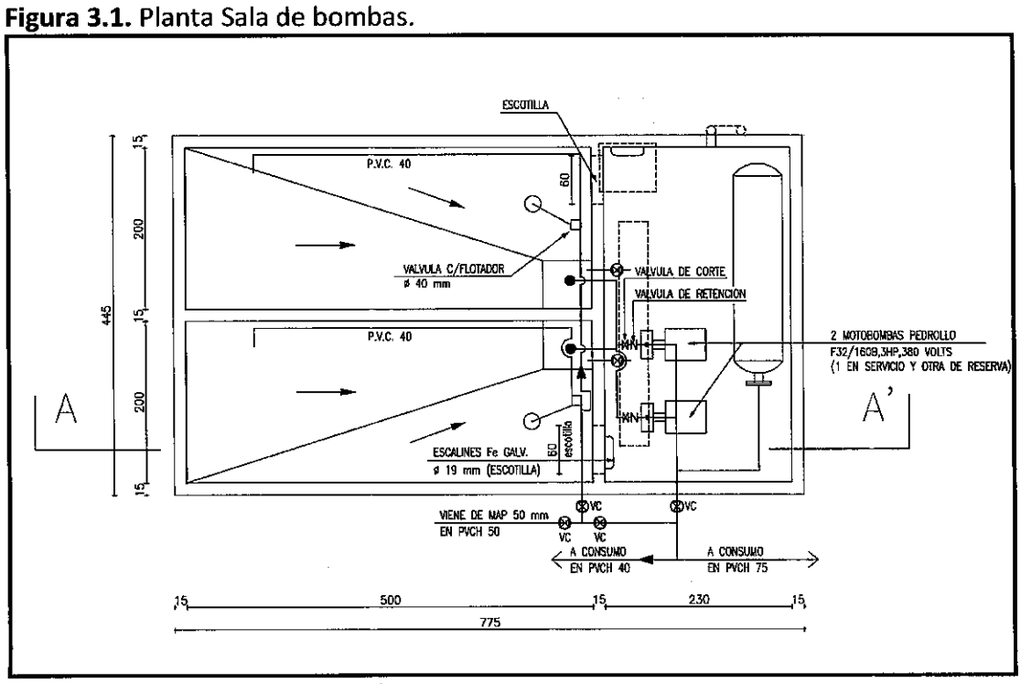
Fuente: Google Maps.

3. DESCRIPCIÓN DE SISTEMA ACTUAL

3.1. Situación actual

En la actualidad la red de agua del colegio Ejercito Libertador ha sufrido una serie de inconvenientes, los que han significado deficiencias sanitarias en el establecimiento. Dichas deficiencias tienen su origen en el sistema de impulsión de agua potable del establecimiento, el cual en su origen contempla dos estanques enterrados de almacenamiento de 22,5 m3 cada uno, desde los cuales se impulsa el agua a través de dos bombas Pedrollo F32/160B de 3HP de potencia, las cuales funcionan en configuración 1+1 (una funciona de manera constante y la otra funciona como respaldo en caso de fallas).
Con el fin de aumentar la vida útil de la bomba, se instala un sistema de estanque hidroneumático de 300lt, el cual es capaz de presurizar dicho volumen e impulsarlo a la red interna del colegio. La infraestructura anteriormente mencionada se muestra en la figura 3.1

Figura 3.1. Planta Sala de bombas.



Fuente: Plano proyecto original.

El sistema de impulsión del colegio Ejercito Libertador tiene bases teóricas correctas en su diseño, es decir el sistema debiese funcionar de manera correcta, pero debido a la falta de mantenciones del sistema, este se ha deteriorado a un nivel tal que ha quedado inhabilitado.

Análisis del estado actual de los estanques:

Luego de una visita a terreno realizada el día miércoles 02 de noviembre de 2015, se pudo catastrar que los estanques existentes en el establecimiento educacional en cuestión se encuentran en un estado de abandono total, según la información entregada por el Sr. Director, don Jorge Ariel Ibarra Sandoval, los estanques actualmente se encuentran llenos de agua, la cual lleva almacenada en ellos más de un año, lo que implica que la misma ya no es potable. En dicha oportunidad también se indicó que es de conocimiento general que al interior de los estanques actualmente existe materia vegetal y animal (plantas y roedores). En base a todo lo anterior se hace urgente el vaciado de dichos estanques y un proceso de sanitización de primera calidad.

Análisis del estado actual de la sala de bombas

Luego de una visita a terreno realizada el día miércoles 02 de noviembre de 2015, se pudo catastrar que la sala de bombas del colegio se encuentra en un estado de abandono que hace imposible que pueda ser utilizada para su fin primero, sin antes ser sanitizada y reacondicionada, a continuación se muestran imágenes que dan una visión general de la situación actual.

Figura 3.2. Sala de bombas



Fuente: Elaboración propia

Figura 3.3. Sala de bombas



Fuente: Elaboración propia

En base a lo observado en las imágenes 3.2 y 3.3, se puede apreciar que en la sala de bombas se encuentra en un estado impresentable, incluso apreciándose el crecimiento de materia vegetal al interior de la misma. Se reitera que para su habilitación se debe sanitizar y reacondicionar el lugar.

Análisis del estado actual de las interconexiones hidráulicas del sistema

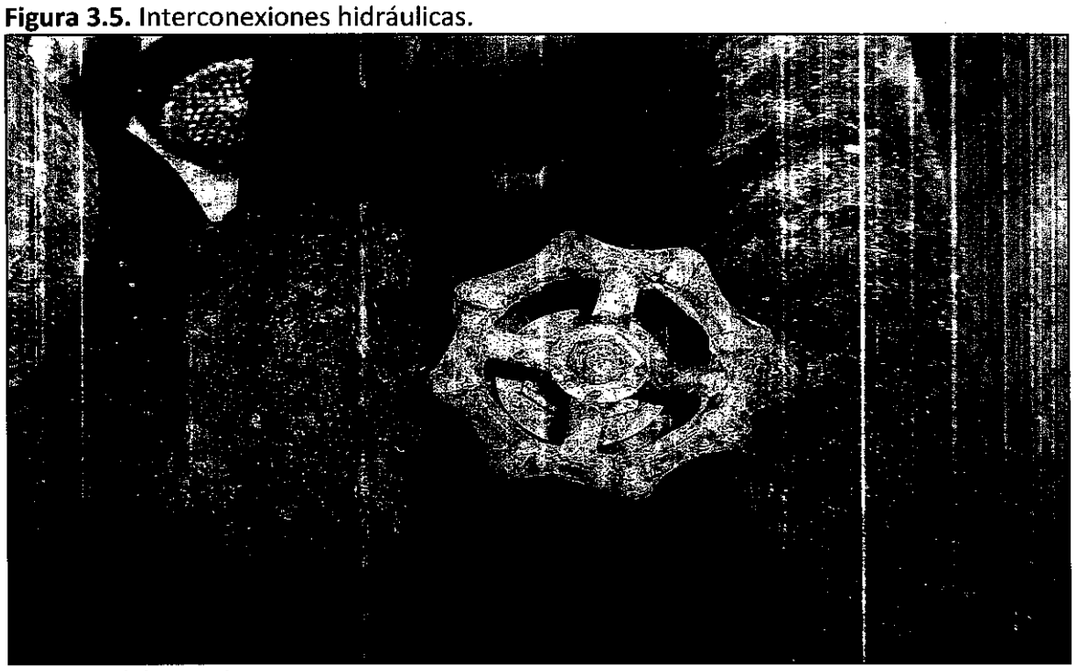
Luego de una visita a terreno realizada el día miércoles 02 de noviembre de 2015, se pudo catastrar que las interconexiones hidráulicas asociadas al sistema de impulsión de agua potable del sistema, se encuentran en un estado de deterioro tal que se hace imposible que se puedan reacondicionar para su uso. La falta de mantenimiento de las tuberías y las fugas producidas por lo mismo han deteriorado de manera tal los materiales que la única opción viable es el reemplazo total de los mismos. A continuación se muestran imágenes explicativas:

Figura 3.4. Interconexiones hidráulicas.



Fuente: Elaboración propia

Figura 3.5. Interconexiones hidráulicas.



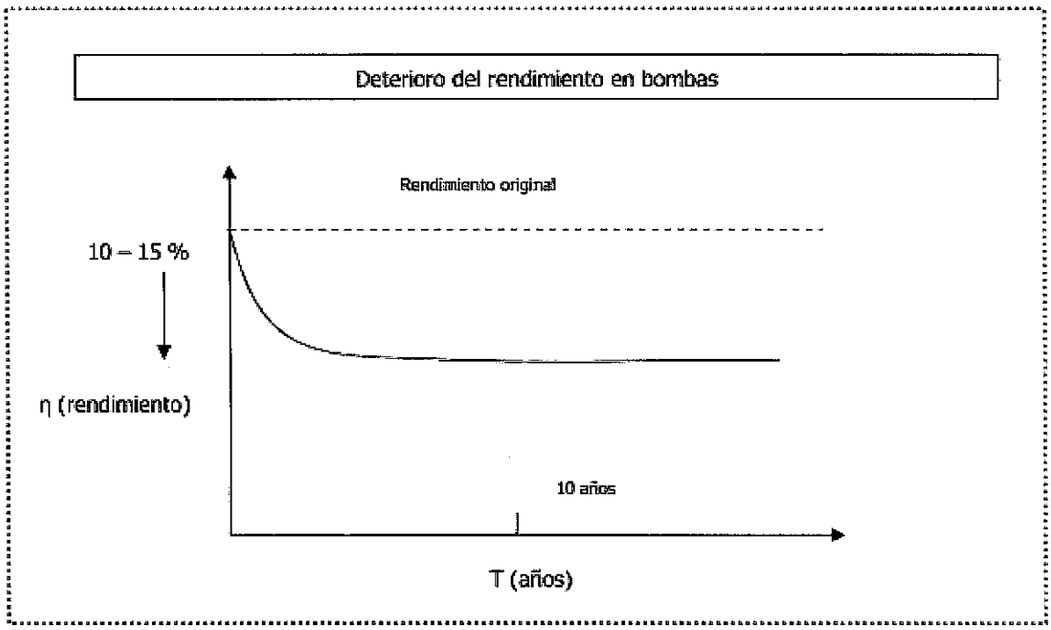
Fuente: Elaboración propia

Al observar las imágenes adjuntas se puede apreciar el nivel de deterioro de las instalaciones, lo cual imposibilita una solución técnica y sanitaria de las mismas, ya que portear agua en una instalación en ese estado generaría además de inconvenientes de funcionamiento, problemas de salud.

Análisis del estado actual de los equipos de bombeo

Luego de una visita a terreno realizada el día miércoles 02 de noviembre de 2015, se pudo catastrar la existencia de dos bombas Pedrollo F32/160B de 3 HP y punto de funcionamiento 21, 5mca y 255l/min, las cuales actualmente se encuentran en un estado de deterioro importante, viéndose imposibilitadas para su reutilización, principalmente debido a la falta de mantenimiento y a la acumulación de minerales en el aspa de ventilador del equipo y en el eje motriz del mismo, lo que aumenta el par motor para hacer funcionar el equipo disminuyendo aun más la vida útil de este. Se destaca que la vida útil de una bomba centrifuga de este tipo es superior a 10 años, encontrándose casos de vida útil superior a 50 años como es el caso de las bombas de la planta de Concón de la sanitaria Esval, todo lo anterior con el debido mantenimiento.

Gráfico 3.1. Vida útil de una bomba centrifuga.



Fuente: INEXA, ingeniería y exportación de tecnología.

Analizando el grafico 3.1 se puede apreciar que la disminución del rendimiento de una bomba centrifuga se produce en los primeros años de funcionamiento de la misma, considerando un adecuado mantenimiento de las mismas. Al considerar un funcionamiento deficiente, el decaimiento del rendimiento se acentúa aun más.

Figura 3.6. Equipos de bombeo.



Fuente: Elaboración propia

Figura 3.7. Equipos de bombeo.



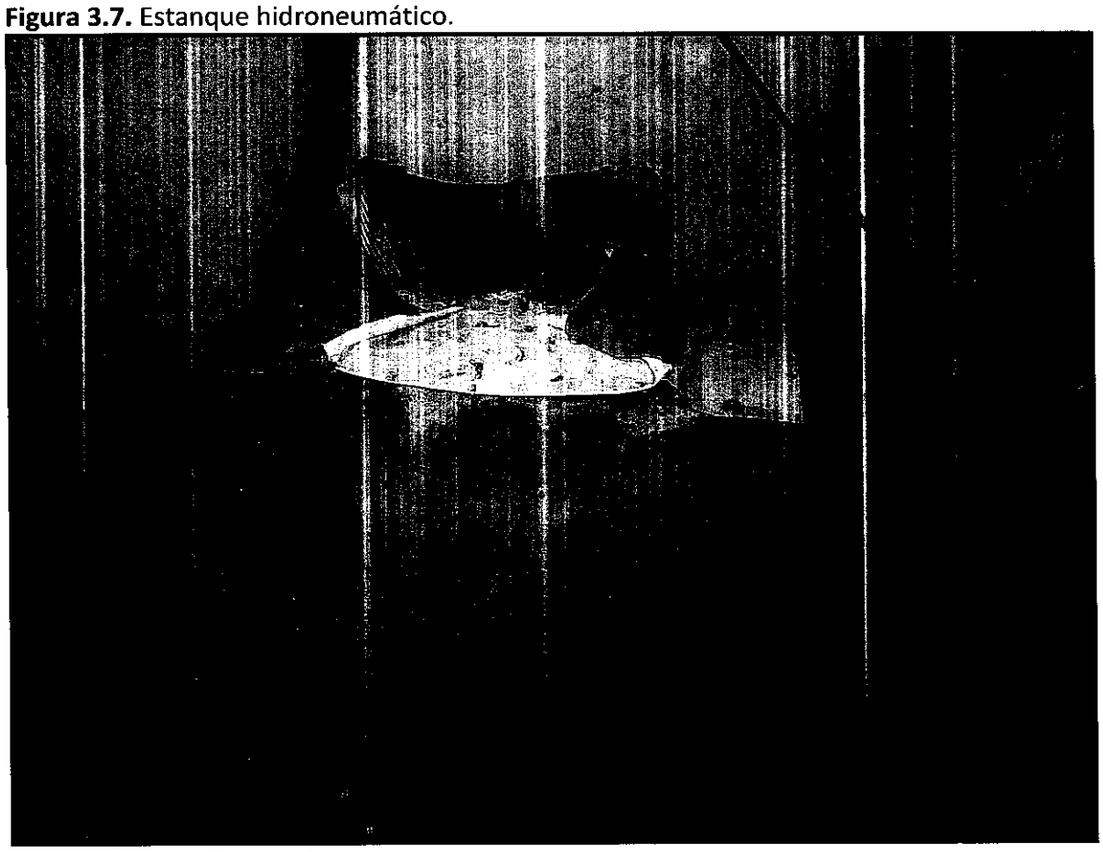
Fuente: Elaboración propia

Se observa en las imágenes 3.6 y 3.7, se puede apreciar que la condición actual de los equipos es precaria.

Análisis del estado actual del sistema hidroneumático.

Luego de una visita a terreno realizada el día miércoles 02 de noviembre de 2015, se pudo catastrar la existencia de un estanque hidroneumático, el cual a diferencia del resto del sistema de impulsión, se encuentra en un estado de deterioro menor, notándose en el principalmente deterioro por temas de humedad debido a la mala habilitación de la sala de bombas.

Figura 3.7. Estanque hidroneumático.



Fuente: Elaboración propia.

3.2. Diagnostico.

Diagnóstico estructural:

En lo referente a la estructura que alberga el sistema de impulsión de agua potable del colegio Ejercito Libertador, se hace necesario en el caso de los estanques, **el vaciar los mismos, repararlos e impermeabilizarlos finalmente realizar la respectiva satinización y desinfección de los mismos** acogiéndose como medida mínima a la indicado en el artículo 62 de la NCH 691 quedando a responsabilidad de la empresa que realice la faena que la ejecución sea de primera calidad.

En lo referente a la sala de bombas, se debe realizar también el proceso de **habilitación, sanitización y desinfección** de la misma, además de la habilitación o reparación de la estructura de sustentación existente, en lo referente base de bombas y el estanque hidroneumático.

Diagnóstico hidráulico:

Se puede apreciar que las interconexiones hidráulicas y todos sus componentes (válvulas, manifold, tramos de tubería, entre otros), se encuentran en un estado que imposibilita su correcto funcionamiento, por lo que se recomienda el reemplazo total de dichos componentes, por nuevos elementos de iguales diámetros y longitudes y de excelente calidad, los cuales previo a su aprobación deben ser probados según exige la normativa vigente.

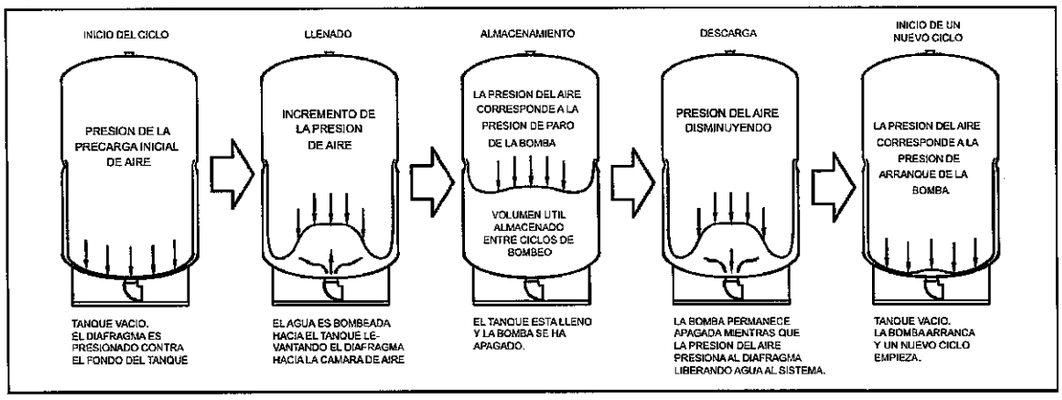
Diagnóstico mecánico hidráulico:

En función del estado actual de los componentes de impulsión del sistema, los cuales se encuentran en pésimas condiciones, se recomienda la sustitución total de los equipos, por equipos centrífugos autocebantes de similares características a los existentes y de excelente calidad, los cuales previo a su aprobación deben ser probados según exige la normativa vigente.

Diagnóstico del estanque hidroneumático:

Al observar en terreno el estanque hidroneumático se puede apreciar que su apariencia exterior denota malas condiciones pero no es tan deficiente como el resto de la infraestructura del lugar. A pesar de lo anterior se desconoce el estado de la membrana interior del mismo, por lo que se recomienda el reemplazo total del equipo por uno de similares características y de excelente calidad.

Figura 3.8. Esquema estanque hidroneumático.



Fuente: Hidrostal, soluciones con tecnología

4. EQUIPOS DEL SISTEMA DE IMPULSION

4.1. Bombas centrifugas

Bombas existentes

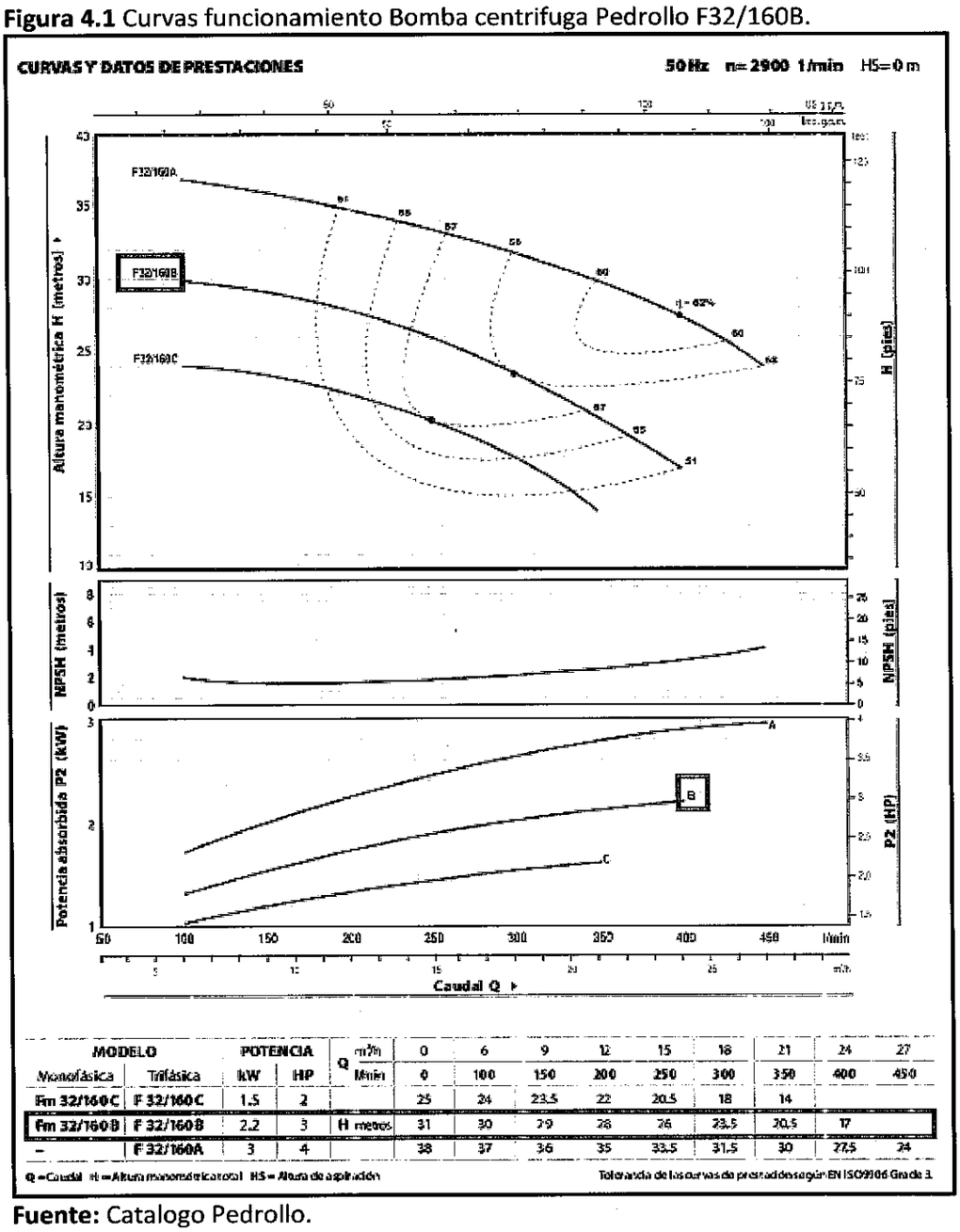
En el colegio Ejercito Libertador, en la actualidad existen 2 bombas centrifugas Pedrollo F32/160B, las cuales actualmente se encuentran en desuso.

Bombas proyectadas

Se proyecta en el colegio Ejercito Libertador 2 centrifugas en configuración 1+1, es decir un equipo funcionando y uno de respaldo. Se recomienda para este caso que el funcionamiento de los equipos sea alternado, para de esta manera aumentar la vida útil de los mismos. El equipo de bombeo propuesto es el siguiente:

- Bomba centrifuga Pedrollo F32/160B, de 3 HP y punto de operación 21,5mca y 255l/min.

Figura 4.1 Curvas funcionamiento Bomba centrifuga Pedrollo F32/160B.



MODELO		POTENCIA		Q	m3/h	0	6	9	12	15	18	21	24	27
Monofásica	Trifásica	kW	HP		l/min	0	100	150	200	250	300	350	400	450
Fm 32/160C	F 32/160C	1.5	2			25	24	23.5	22	20.5	18	14		
Fm 32/160B	F 32/160B	2.2	3	H	metros	31	30	29	28	26	23.5	20.5	17	
–	F 32/160A	3	4			38	37	36	35	33.5	31.5	30	27.5	24

Q = Caudal H = Altura manométrica total HS = Altura de aspiración

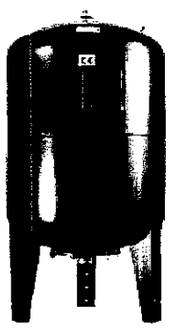
Tolerancia de las curvas de prestaciones según EN ISO9906 Grado 3.

Fuente: Catalogo Pedrollo.

4.2. Estanque hidroneumático:

Se proyecta en la sala de bombas de colegio Ejercito Libertador, un estanque hidroneumático de similares características al existente actualmente en el recinto, cuyas características se presentan a continuación.

Figura 4.2. Características estanque hidroneumático.



SCHEDA TECNICA - *Technical data sheet*

Modello-*Model*: **MAXIVAREM LS**

Codice-*Code*: **US 500 461**

Capacità *Capacity*	Codice *Code*	Press. Max bar	Raccordo *Connector*	Dimensioni *Dimensions*						Peso *Weight* Kg.	Imballo *Packaged* Volume m3
				Ø	A	B	C	D	E		
500 L	**US 500 461**	10 bar	1"1/2 gas	780	1480	1180	1090	180	-	104	1,3

Fuente: Aquamarket

6. OBRAS ELÉCTRICAS

La presente propuesta no incluye detalle de las instalaciones eléctricas asociada a los equipos a instalar.

7. LOGICA DE TRABAJO

Se propone la siguiente lógica de trabajo para realizar el proyecto en cuestión:

Figura 7.1. Partidas proyectadas.

ITEM	DESIGNACION	UNIDAD	CANTIDAD
1	**INSTALACIÓN DE FAENAS**		
1.1	Instalación y levante de faenas	Gl	1
2	**EVACUACION AGUA ALMACENADA EN ESTANQUES DE AGUA POTABLE**		
2.1	Evacuacion de agua de estanques mediante empresa de servicios sanitarios		
2.2	Vaciado de estanques	N°	2
3	**REPARACION E IMPERMEABILIZACION ESTANQUES DE AGUA POTABLE**		
3.1	Reparacion e impermeabilizacion estanques de agua potable	N°	2
4	**SANITIZACION Y DESINFECCION ESTANQUES DE AGUA POTABLE**		
4.1	Sanitizacion y desinfeccion mediante una empresa especialista	N°	1
5	**MANTENCION SALA DE BOMBAS Y RETIRO EQUIPOS EXISTENTES**		
5.1	Mantencion sala de bombas.	N°	1
5.2	Retiro equipos existentes	N°	1
6	**INSTALACION ALARMA ACUSTICA, VISUAL Y CABLEADO**		
6.1	Instalacion alarma	N°	1
7	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MOTOBOMBAS PARA PLANTAS ELEVADORAS.**		
7.1	Suministro y transporte de motobombas		
7.2	Motobombas horizontal Q = 255 l/min; H = 21,5 m	N°	2
7.3	Transporte interno, colocación y pruebas de motobombas		
7.4	Motobombas horizontal Q = 255 l/min; H = 21,5 m	N°	2
8	**ESTANQUE HIDRONEUMATICO 500**		
8.1	Suministro y transporte de estanque hidroneumaico		
8.2	Estanque hidroneumatico Varem 500 lts	N°	1
8.8	Transporte interno, colocación y pruebas de estanque hidroneumaico		
8.4	Motobombas horizontal Q = 255 l/min; H = 21,5 m	N°	1
9	**TUBERIAS**		
9.1	**AGUA POTABLE: SUMINISTRO Y TRANSPORTE, TRANSPORTE INTERNO, COLOCACIÓN Y PRUEBA DE TUBERÍAS**		
9.1.1	SUMINISTRO Y TRANSPORTE DE TUBERIAS		
9.1.2	Tubos de acero ASTM A53 Schedule 80 con revestimiento interior y exterior, unión biselado/soldar	ml	15
9.2	**TRANSPORTE INTERNO, COLOCACIÓN Y PRUEBA DE TUBERÍAS**		
9.2.1	Tubos de acero ASTM A53 Schedule 80 con revestimiento interior y exterior, unión biselado/soldar	ml	15
10	**SUMINISTRO, TRANSPORTE, TRANSPORTE INTERNO, COLOCACIÓN Y PRUEBA DE PIEZAS ESPECIALES Y PRUEBA DE PIEZAS ESPECIALES**		
10.1	SUMINISTRO Y TRANSPORTE DE PIEZAS ESPECIALES		
10.1.1	Piezas especiales sin mecanismo	GL	1
10.1.2	Piezas especiales con mecanismo	GL	1
10.2	TRANSPORTE INTERNO, COLOCACIÓN Y PRUEBA DE PIEZAS ESPECIALES		
10.2.1	Piezas especiales sin mecanismo	GL	1
10.2.2	Piezas especiales con mecanismo	GL	1
11	**TABLERO DE FUERZA Y CONTROL**		
11.1	Suministro y transporte tablero de fuerza y control mayor a 6 HP	N°	1
11.2	Conexiones electricas	N°	1
12.1	**RETIRO DE ESCOMBROS**		
12.1.1	Aseo Final	Gl	1

Fuente: Elaboración propia

En base a lo observado en la tabla, se tiene una secuencia lógica de operación para realizar las partidas de trabajo. Si bien queda a cargo del contratista el orden de ejecución de las partidas, se indica lo anterior a modo de recomendación.

DANIEL ESPINOSA
Ingeniero Civil