



Memoria Constructiva Particular

DGEIP – Esc. 20 Carapé

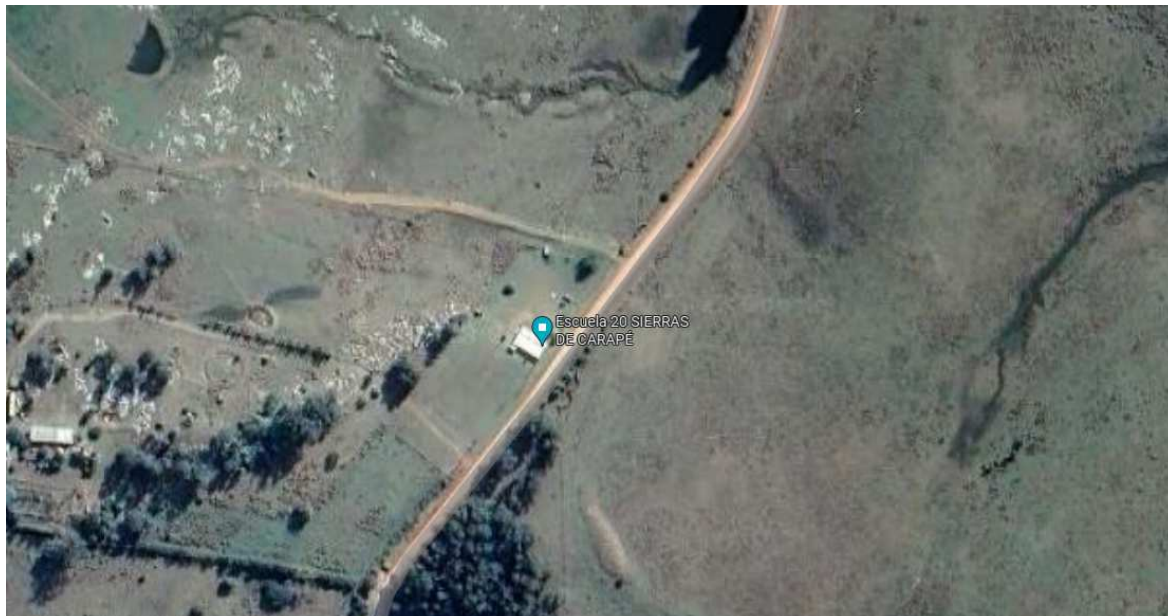
Potabilización de agua

Ubicación:	Lat. 34 28 06 S / Long. 54 57 24 W
Departamento:	Maldonado
Localidad:	Carapé
Destinos:	DGEIP



UBICACIÓN

Ubicación: Lat. 34 28 06 S / Long. 54 57 24 W
Departamento: Maldonado
Localidad: Carapé





OBJETO DE LAS OBRAS

Potabilización de agua en escuela rural y obras asociadas.

Ejecución del mantenimiento y control (de todos los elementos y sistema de potabilización instalado) por un período de 3 años para garantizar la potabilidad del agua.

Sectores de intervención:

- 1) **Pozos**
- 2) **Casetas**
- 3) **Tanques**



GENERALIDADES

La presente memoria y los recaudos gráficos adjuntos se refieren a las obras de construcción a realizarse para mejoras el Local Educativo de la Escuela Nro. 30 (Escuela Rural), sita en la localidad de Sierra de Carapé, departamento de Maldonado, con acceso por la calle E. Brum. Las obras comprenden el suministro de la mano de obra, materiales, componentes y equipamientos necesarios para completar todos los trabajos explicitados en planos y memorias incluyendo todos los detalles y trabajos que aún sin estar concretamente especificados en los recaudos respectivos, sean de rigor para una construcción esmerada y una correcta terminación, en un todo de acuerdo a las normas del arte del buen construir.

Esta **Memoria Constructiva Particular** (en adelante **MCP**) complementa la información expresada en planos, planillas y detalles que conforman la carpeta de recaudos gráficos.

Para toda situación que no esté contemplada en esta **MCP**, ni en los planos, planillas y detalles regirá la **Memoria Constructiva General para Edificios Públicos del Ministerio de Transporte y Obras Públicas** (en adelante **MCGMTOP**).

Por motivos de claridad la presente **MCP** está realizada siguiendo el orden de la **MCGMTOP** y refiere a la misma para las generalidades de todos los rubros.

Durante el transcurso del período de ejecución de obras y durante el período de Recepción Provisoria de la misma, la ANEP ejercerá el contralor de los trabajos realizados por el **Contratista** y de la puesta en uso de los mismos, a través de **Arquitectos Supervisores de Obra** (en adelante **ASO**).

Todas las alternativas constructivas, o cambios de componentes, o de terminaciones, o de usos, etc. que se propongan tanto **La Empresa adjudicataria** de las obras, o por **cualquier otro actor involucrado en el proceso de construcción del proyecto**, requerirán de la conformidad del **ASO**, para ser llevados a cabo.

En el caso de existir incongruencias entre los distintos recaudos o entre éstos y la **MCP**, las mismas deberán ser observadas en forma de consultas al **ASO** quien será quien decida al respecto, no pudiendo la (o las) **Empresa Adjudicataria** de las obras (en adelante el **Contratista**) bajo ningún concepto optar libremente por ejecutar alguna de las situaciones indicadas.

En el caso de darse una situación en el que las partes acuerden cambios que signifiquen la modificación de los recaudos gráficos el **Contratista** deberá actualizar los mismos y enviarlos al **ASO**, dichos cambios solo se darán por válidos y factibles de ser materializados en obra una vez sean aprobados formalmente por el **ASO**.

1-Advertencia General: El **Contratista** será plenamente responsable de la adecuada estabilidad de las obras y de los métodos constructivos a emplear, tanto de los trabajos por él realizados como de los realizados por las distintas empresas Subcontratistas que participen en la ejecución y/o suministro de materiales y componentes. Así mismo será responsable del cumplimiento de las leyes que rigen para todas las construcciones y de todo lo que las mismas prescriben. Corren además por cuenta exclusiva del Contratista todos los impuestos, derechos, conexiones, tasas, permisos, etc. con que las leyes y reglamentos gravan a la Obra Pública, así como el mantenimiento y reposición de las instalaciones exteriores al predio de los Servicios Públicos que se vieran afectados en todo o en parte por las obras objeto de esta **MCP**.

La confección de presupuestos del proyecto o sus partes a partir de los siguientes recaudos implica la conformidad constructiva por parte del **Contratista** principal o cualquiera de los Subcontratistas sin perjuicio de la calidad y durabilidad de los trabajos, cualquier discrepancia o alternativa constructiva debe ser propuesta al **ASO** en la etapa del estudio de los recaudos tanto gráficos como escritos.

Las observaciones e interrogantes surgidas del análisis de los recaudos solo deberán haberse formulado en forma escrita y en el periodo de tiempo establecido en los pliegos y concedido para tal fin.



No se admitirá bajo ningún concepto reclamación alguna aludiendo no haber comprendido el contenido de los recaudos.

El **ASO** podrá ordenar, a cargo del **Contratista**, que éste demuela, modifique o sustituya total o parcialmente aquellos componentes y/o sectores de las obras que a su juicio no reúnan las condiciones de ejecución y/o terminación especificada en estos recaudos.

2- Acceso y Obras Complementarias: Las Obras Complementarias que se deban realizar (vallado, construcciones provisorias para los operarios) asegurarán la inaccesibilidad de personal ajeno a la Obra contratada, siendo el **Contratista** el responsable de todo hecho que pudiera ocurrir en tanto signifique omisión del cumplimiento de normas.

3- Disposiciones generales de mitigación de riesgo ambiental.

-Afectaciones a terceros.

Se tendrá especial cuidado de no afectar a terceros (individuos o comunidades). En caso de construcciones transitorias se deberá avisar a los afectados y se tomarán las medidas de seguridad para cada caso. Se avisará en tiempo y forma la duración de las afectaciones y se solicitarán los permisos correspondientes. Se retirarán de obra todos los desechos de construcción y se tratará de evitar la producción de polvo y ruidos molestos. Se seguirán las disposiciones del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social y del Banco de Seguros del Estado.

4- Seguridad y prevención de accidentes de trabajo

El **Contratista** será plenamente responsable de cumplir y hacer cumplir con todas las normativas relativas a la Seguridad en Obra según lo dispuesto por el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, así como velar por la seguridad tanto de sus operarios como de los de las Empresas Subcontratistas y cualquier otro tercero que eventualmente realice actividades de cualquier tipo en el espacio afectado por las obras de construcción, tanto en el interior como en el exterior y en la vecindad inmediata. Se deberán cumplir las leyes, ordenanzas y reglamentos del Banco de Seguros del Estado y el MTSS sobre prevención de accidentes de trabajo y bajo la responsabilidad de un **Técnico Prevencionista**, si correspondiera según norma, designado por el **Contratista** quien elaborará un Plan de Seguridad en Obra del que se entregará una copia al **ASO**.

5- Especificaciones técnicas.

Tanto en los Recaudos Gráficos como en la presente Memoria se hace referencia a marcas de fábrica, números de catálogo y tipo de equipos, elementos, productos y materiales de un determinado fabricante, los mismos establecen un estándar de calidad para algunos tipos de productos o componentes. **Se establece que serán también aceptables ofertas de equipos, artículos o materiales alternativos que tengan características similares, presten igual servicio y sean de igual o superior calidad a la establecida en dichas especificaciones, debidamente demostradas por el oferente y aceptadas por el ASO, que a los efectos de comprobar el nivel de calidad y performance de los equipos artículos o materiales alternativos, podrán en casos particulares de especial consideración designar técnicos que emitirán los informes correspondientes, resolviéndose en definitiva la admisión o no de los mismos, en base a dichos dictámenes.**

6- Cronograma y organización de los trabajos.

El contratista deberá presentar un **Plan de Obras** al **ASO**, será responsable de la organización general de la obra, de la oportuna iniciación de los trabajos y de la realización de los mismos cumpliendo los plazos estipulados previamente. Se deberán determinar con claridad las diferentes zonas de trabajo incluyéndose la planificación de obradores, la organización de todas las construcciones provisorias y depósitos de materiales.

7-Vigilancia.

Tanto en los horarios de trabajo como fuera de los mismos, el **Contratista** deberá establecer vigilancia permanente de la obra y los materiales y/o equipos propios y de los Subcontratistas acopiados en la misma.

8-Limpieza periódica de la obra.

El **Contratista** estará obligado a mantener los distintos lugares de trabajo (obra, depósito, etc.) y la obra en construcción, en adecuadas condiciones de higiene. Los locales sanitarios deberán estar permanentemente limpios y desinfectados, teniendo que asegurar el correcto y permanente funcionamiento de todas sus instalaciones.

9-Materiales a utilizar.

El contratista deberá emplear materiales de primera calidad los cuales deberán cumplir con las normas **UNIT** correspondientes o con las normas del país de origen.

Para los casos de materiales alternativos a los especificados en esta memoria y aprobados por el **ASO**, se deberá presentar las normas que certifiquen la calidad de los mismos o las aprobaciones ante los organismos del Estado (para aquellas normas que no estén en idioma español el contratista deberá presentar su traducción certificadas por traductor público).

Los materiales no aprobados se deberán retirar de la obra antes de las 24 horas de realizadas las observaciones.

10-Personal técnico y mano de obra.**Arquitecto Director de Obra.**

El **Contratista** deberá contar a todos los efectos con un Arquitecto con título universitario habilitante que realice visitas periódicas a la obra (al menos una vez al día y en todas las ocasiones en las que el desarrollo de la obra lo requiera), para actuar como interlocutor con el **ASO** de forma de asegurar el correcto desarrollo de los trabajos.

Capataz.

El **Contratista** deberá asimismo tener permanentemente en obra un capataz competente el cual deberá estar perfectamente interiorizado de todos los planos, planillas, pliegos y memorias que asegure una idea cabal de la disposición y naturaleza de las obras a construir.

Personal obrero.

El **Contratista** asegurará permanentemente el empleo en todos los casos y para cada uno de los trabajos, de mano de obra seleccionada, experta en cada uno de los oficios actuando bajo las órdenes del capataz. El **ASO** podrá ordenar el retiro de cualquier operario cuyo trabajo o comportamiento no se considere satisfactorio.

Se asegurará la participación de personal especialmente calificado para la colocación o aplicación de todos los productos y/o componentes que así lo requieran según las instrucciones de los suministradores.

ALCANCE DE LOS TRABAJOS

Corresponde a la finalización de las obras en forma completa de acuerdo a los planos, planillas y memorias adjuntas, incluyendo todos los materiales, componentes, equipamientos, mano de obra y conexiones necesarios que den como resultado una edificación terminada, limpia y preparada para su puesta en uso inmediato.

1-Visita al lugar.

Será obligatoria la realización de una visita al sitio según se establece en el Pliego de Condiciones Particulares. Con dichas visitas y con su experiencia en obras similares, deberán manifestar las

observaciones o los inconvenientes que se les puedan presentar, para una buena ejecución en tiempo y forma, de acuerdo con las reglas del arte y del buen construir.

2-Plan de obras, plazos.

El Plazo de obra será el que se establece en el Pliego de Condiciones Particulares. Se deberá ajustar el cronograma a los efectos de cumplir con los avances físicos establecidos.

El **Contratista** deberá programar la ejecución de la totalidad de las etapas y sus correspondientes tareas de modo tal de asegurar el cumplimiento de los plazos previstos.

3-Coordinationes en obra.

En el caso en que durante el transcurso de la obra:

a): Se adviertan incongruencias entre los recaudos que se hubieran pasado por alto en la etapa previa correspondiente.

b): Por causas de fuerza mayor (ausencia de productos en plaza, suba inesperada de precios, etc.) se propongan cambios de materiales, componentes o terminaciones.

c): Se verifiquen interferencias constructivas entre los distintos rubros (albañilería, estructura, Instalaciones, etc.) las cuales no se encuentren resueltas en el Proyecto Ejecutivo.

Se coordinarán las reuniones aclaratorias que sean necesarias, en obra o no, entre el **Contratista** y el **ASO**, a los efectos de definir la solución definitiva, la cual se formalizará por escrito con acuerdo de todos los actores.

El **Contratista** deberá coordinar con el **ASO** el chequeo de la ubicación plan-altimétrica de todas las puestas de la Instalación Eléctrica y de todas las puestas de la Instalación Sanitaria según lo especificado en planos y memorias correspondientes.

En los casos en que según acuerdo previo se presenten materiales, piezas y/o componentes diferentes de las especificadas en planos y memorias, esto deberá hacerse con la antelación suficiente, a fin de que se asegure mediante inspecciones y/o ensayos de que se contará con materiales de calidad y performance similar o mejor a la especificada en los recaudos.

El **Contratista** deberá solicitar reuniones de coordinación con al **ASO** en todos los casos en que se presenten situaciones imprevistas que impidan la ejecución de los trabajos tal cual se indica en planos planillas y memorias, **no pudiendo en ningún caso ejecutar una solución sin la aprobación formal de los mismos.**

TRABAJOS A COTIZAR

- Implantación de obra.
- Solución acorde a la problemática detectada en el análisis de agua que se le aporta:
 - 1) Cloración.
 - 2) Suministro e instalación de filtro/s.
 - 3) Planta potabilizadora, UPA.
 - 4) Otro.
- Limpieza y reparación de caseta
- Limpieza de tanque de agua.
- Purga y aforo del pozo.
- Purga de todas las instalaciones.
- Conexión eléctrica del equipo.
- Varios.
- Análisis de potabilidad del agua.
- Plazo de obra.

1.0 Análisis de la calidad del agua

Se realizará a cargo de la empresa oferente un análisis biológico y físico-químico del agua existente en el local para conocer su estado.

2.0 Solución acorde a la problemática

En base al resultado del análisis realizado la empresa evaluará y brindará la solución que considere técnicamente más adecuada y definitiva para su potabilización para consumo humano.

En forma genérica se consideran 3 posibilidades para su potabilización:

- Suministro e instalación de equipo clorador.
- Suministro e instalación de filtro/s para corregir algún/os contaminante/s verificado/s (ej. arsénico u otros).
- Suministro e instalación de planta potabilizadora UPA.
- Otro.

Tener presente que la empresa será la responsable de aportar el sistema de potabilización que estime necesario según las condiciones del agua de manera de garantizar su potabilización con valores aptos para consumo humano, de acuerdo a los parámetros normativos vigentes.

En el caso de ser necesaria la instalación de una planta potabilizadora u otro sistema que se dimensiona según el volumen de agua a tratar, para no sobredimensionar la solución, no se considerará el tratamiento de la totalidad del volumen de agua utilizado diariamente, sino que será para aproximadamente el 50% del mismo (dato a ratificar con el Arquitecto y Técnico referente del local por parte de ANEP).

La propuesta e intervención de la empresa deberá incluir el suministro de agua potable en cocina, bebederos y los puntos probables de consumo humano como lavatorios. Dichos puntos se evaluarán técnicamente en cada local educativo junto con los referentes del mismo en representación de ANEP.

3.0 Limpieza y reparación de caseta

Retirar toda la tierra, hormigueros, insectos (no utilizar venenos en general), plantas y restos de materiales. Revocar muros internos con mortero en relación 3 x 1 con hidrófugo, piso de hormigón alisado tipo II de 10 cm de espesor, con inclinación hacia desagüe de 10 cm x 10 cm colocado en parte inferior de muro. En unos de los ángulos internos de la caseta se colocará y empotrá en ambos muros varilla de acero Ø 16 mm a fin de utilizar la misma como agarre para la cuerda de sujeción de la bomba. Se suministrará tapa de acero para la boca del pozo según su diámetro, permitirá el pasaje de la cuerda y de la cañería sin estrangular el cano y con una luz máxima de 0.5 cm. Todos los elementos metálicos se protegerán con dos manos de pintura convertidor de óxido color verde.

Se verificará estado de tapa de caseta, y en caso de encontrarse en mal estado se sustituirá.

Verificar el correcto estado de funcionamiento del equipo de bombeo y en caso de ser necesario se sustituirá por otro adecuado según los requerimientos de profundidad de la perforación, caudal, potencia, altura de impulsión, etc., de buena calidad y marca reconocida en el mercado.

4.0 Limpieza de tanque de agua

Se deberá realizar limpieza del tanque elevado (e inferior de bombeo en caso de existir), de manera que sean eliminados el sarro y suciedad existente, desinfectándose correctamente. En el momento de efectuar la limpieza se deberá tomar las precauciones necesarias para el desagote de dichos tanques, de modo que el caudal saliente de agua no desborde causando problemas colaterales. Se deberá realizar la reparación o sustitución, en los casos que sea necesario por roturas durante la ejecución de

los trabajos de tapas de los depósitos, así como colocar las faltantes, anexándose el detalle de esto último a la propuesta y en el rubrado (en el ítem correspondiente). Una vez realizado el trabajo (que deberá ser controlado por el supervisor de obra de ANEP) y después de obtener el resultado del análisis bacteriológico realizado por laboratorios autorizados por MSP, normas complementarias o modificativas, se deberán dejar selladas las tapas de todos los depósitos, para asegurar el mantenimiento de la potabilidad del agua. En los casos que sea necesario, se deberán ajustar o reparar los grifos o controles automáticos que se encuentren en malas condiciones, dejando el sistema en perfecto funcionamiento. Al momento de la limpieza se deberá tapar provisoriamente la subida del tanque, evitando que las partículas sueltas, la suciedad, etc., obstruyan dicha salida y la cañería que alimenta las instalaciones.

5.0 Purga y aforo del pozo

Servirán para la renovación del agua, el agua bombeada se dispondrá a una distancia tal que no influya en el ensayo de bombeo del pozo. Se registrará en una planilla, profundidad, nivel estático, nivel dinámico, caudal de recuperación y nivel de succión.

El estudio se realizará con el equipo de bombeo existente, de acuerdo a los datos obtenidos, la llave de regulación quedará dispuesta en una posición que impida el funcionamiento en seco del equipo de succión.

En caso de que el resultado del aforo del pozo no sea suficiente para cubrir las necesidades diarias del local (verificándolo de forma coordinada con los técnicos de la ANEP), se realizara la propuesta de ejecutar una perforación, siendo cotizada la misma de forma detallada en el rubrado (en el ítem correspondiente).

6.0 Purga de todas las instalaciones

Se procederá a llenar las instalaciones de abastecimiento con solución de agua y cloro quedarán llenas durante 24 horas, también se limpiarán todos los filtros de las griferías existentes. Posteriormente se procederá a hacer circular agua hasta que se sustituya y se elimine el olor y gusto a cloro. Estos trabajos se realizarán bajo la dirección de perito químico o especializado que dispondrá del procedimiento y la cantidad de cloro a utilizar para la tarea descripta.

7.0 Conexión eléctrica de equipos

Las instalaciones eléctricas necesarias para el correcto funcionamiento de los equipos serán efectuadas de forma subterránea y de acuerdo a la normativa legal vigente y serán supervisadas por un técnico

electricista autorizado por UTE, dicho técnico coordinará con el técnico electricista del organismo toda la instalación a realizar.

8.0 Varios

8.1 Instalación sanitaria de abastecimiento

Se verificará el correcto funcionamiento de la instalación existente entre los diferentes tramos perforación-tanque elevado, tanque elevado- alimentación general de la red interna del local y en caso de existir algún problema que impida su funcionamiento adecuado se hará la propuesta correspondiente para su reparación con su costo asociado indicado en el rubrado (en el ítem correspondiente).

En el caso de existir tanque inferior de bombeo también se verificarán los tramos adicionales de instalación sanitaria y en caso de ser necesaria alguna intervención también se hará la propuesta correspondiente con su costo asociado.

8.2 Fletes

El contratista será responsable del acarreo de todo el material, tanto para el suministro en obra, como por el retiro de escombros y demás.

8.3 Limpieza de obra

La limpieza de obra se realizará en forma regular. El local deberá permanecer libre de escombros y restos de elementos procedentes de demoliciones durante el transcurso de la obra. Una vez finalizada la obra, se realizará la limpieza profunda para la entrega de obra.

8.4 Manual de mantenimiento

La empresa elaborará un esquema gráfico con la identificación de todos los componentes del sistema (desde la perforación hasta las tomas de agua) e instructivo para poder realizar el mantenimiento periódico y regular de cada uno de ellos y en especial del sistema de potabilización instalado, con la descripción de sus componentes y la frecuencia de remplazo de cada uno.

9.0 Mantenimiento y control

9.1 Análisis de agua periódicos

Toma de muestra y análisis bacteriológico y físico-químico del agua suministrada cada 3 meses, tomando la muestra en un grifo de consumo, ej. cocina, bebedero, etc.

Los resultados deberán ser suministrados a la dirección del local y al Arquitecto Residente referente del local.

Complementariamente se suministrará un kit de análisis de agua a la dirección para el control regular de la calidad del agua.

9.2 Visitas técnicas periódicas

Se realizarán visitas cada 3 meses para realizar el mantenimiento de los filtros, bombas, recarga de cloro y del sistema en general para que el mismo funcione en condiciones óptimas.

9.3 Respuesta a desperfectos o reclamos

Ante la eventualidad de que surja algún inconveniente respecto a algún componente del sistema o a la calidad del agua el tiempo máximo de respuesta deberá ser de 48 horas desde que se detectó el problema por parte de la empresa o desde que se recibió el reclamo desde el centro escolar u otra dependencia de ANEP.

En caso de que no se resuelva en ese período el prestador del servicio deberá suministrar agua potable envasada para cubrir al menos el consumo mínimo del local hasta su resolución definitiva.

De no cumplirse estas condiciones y no contar con agua potable el local, se le aplicará al prestador del servicio una multa diaria de 1UR hasta que se resuelva la problemática presente y en caso de extenderse por más de 7 días corridos se podría llegar a rescindir el servicio contratado.

Quedan excluidas situaciones no atribuibles a la empresa (y constatadas por los técnicos de ANEP), como ser que la perforación disminuya sustancialmente su caudal o se seque, imposibilitando el tratamiento del agua, entre otras.

9.0 Plazo de obra

Se establece un plazo de 10 días laborables calendario para la industria de la construcción.

IMPORTANTE

El presente llamado refiere a la ejecución de las obras necesarias para garantizar la potabilidad del agua que resulte apta para consumo humano (cumpliendo con la normativa vigente que aplica) e incluye el mantenimiento y control por un período de 3 años para garantizar tal condición, el que comienza a regir luego de que se finalicen las obras y se presente un análisis del agua, cuyos parámetros se encuentren dentro de los valores que establecen las normativas correspondientes.

Cumplido ese plazo, todas las obras realizadas y el equipamiento que se haya instalado quedarán en propiedad de ANEP.

Se considerará que por el solo hecho de presentarse al pedido de precio el contratista visitó el lugar e interpreta las necesidades a satisfacer y de acuerdo a esto efectuó el presupuesto teniendo en cuenta las posibilidades de ejecución. Será responsabilidad de la empresa la ejecución y el control de todas las medidas de seguridad a contemplar y aplicar según la normativa nacional vigente. No se permitirá el acceso a la zona de trabajo de personas ajenas a las obras, se colocarán vallas para impedir el acceso del alumnado o personal de local escolar a las zonas de ejecución de los trabajos que signifiquen riesgos para los mismos.

SEGURIDAD EN OBRA

Rige todo lo indicado en la **MCGMTOP**.

El oferente deberá verificar el cómputo expresado en el rubrado, así como la no omisión de ningún rubro o ítem que pueda ser necesario para la culminación de los trabajos de forma correcta.

De ser necesario, realizará las consultas previo a la presentación de la oferta. De lo contrario se considerará dicho cómputo como el definitivo.



ANEXO IMÁGENES



VISTA DE ESCUELA



VISTA ZONA DE POZO



TANQUES