



**EMPRESA DE GENERACIÓN
HIDROELÉCTRICA DOMINICANA**

***Plan para el Desarrollo Económico de la Provincia de San
Juan (Plan San Juan):***

Construcción RESERVORIO BARRANCA - CHALONA (R-S5)

Memoria Descriptiva y Alcances de los Trabajos

Junio 2023

A- I. MEMORIA DESCRIPTIVA Y ALCANCE GENERAL DE LOS TRABAJOS

1.0 ASPECTOS GENERALES DE LA CONTRATACION

La presente contratación está destinada a empresas constructoras o consorcios de empresas constructoras, que tengan experiencia y conocimiento en la construcción de lagunas, reservorios, diques, líneas de abastecimiento de agua para sistemas de riego, Plantas de tratamiento de aguas residuales, así como otras obras hidráulicas similares, para que se encarguen de la Construcción del **RESERVORIO BARRANCA - CHALONA (R-S5) (también denominado como Laguna Las Charcas-Chalona) y obras conexas, del Proyecto “Plan para el Desarrollo Económico de San Juan (Plan San Juan)”**

La construcción será ejecutada conforme a los lineamientos del Diseño Preparado por el Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos INDRHI, siguiendo las Especificaciones Técnicas y Lista de Cantidades del presente Documento de Licitación.

2. ANTECEDENTES Y CONDICIONES GENERALES DEL PROYECTO

El Plan para el Desarrollo Económico de la Provincia de San Juan (Plan San Juan), fue establecido en febrero de año 2022 mediante el Decreto 64-22 del Poder Ejecutivo; tiene por objetivo transformar la matriz productiva de la provincia hacia una más diversificada y de mayor rendimiento, incrementando la productividad agrícola de esta provincia.

La ejecución del Plan San Juan promueve una mayor y mejor infraestructura de riego, nuevos rubros agrícolas, el encadenamiento productivo y actividades de procesamiento, así como la asociatividad para viabilizar actividades productivas, para lo cual es imprescindible aumentar la disponibilidad de agua para riego.

El componente riego del Plan SAN JUAN tiene como objetivo el mejor aprovechamiento de los recursos hídricos y el incremento de la eficiencia de riego en el uso del agua a nivel predial, consecuentemente incrementar la productividad y la rentabilidad de la producción agrícola del valle de SAN JUAN, partiendo del hecho de que el agua es el insumo de mayor impacto en la producción agrícola.

Antes de iniciar la ejecución del proyecto definitivo Plan San Juan (riego presurizado y moderno), se proyecta la intervención inmediata de varios proyectos que precisan un tiempo de ejecución menor y se encuentran en una situación de suministro deficiente o nula de agua, entre estos proyectos se encuentran El Reservoirio de BARRANCA- CHALONA (R-S5) (o Laguna de Las Charcas-Chalona) y el o RESERVORIO DE PAJONAL (R-09) (o Laguna de Pedro Corto), cuyas ubicaciones se muestra en la gráfica que se presenta a continuación.



La planificación y diseño de ese proyecto fue ejecutada por el Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos INDRHI.

2.1 OBJETIVO DEL PROYECTO Y SITUACIÓN ACTUAL

EL RESERVORIO BARRANCA - CHALONA (R-S5) (también conocido como Las Charcas-Chalona), tiene como objetivo general aumentar la garantía de riego en la zona de influencia del Sistema de riego del canal José Joaquín Puello (Canal JJP), sector Barranca-Chalona.

Este reservorio tendrá una capacidad de 50,000 m³, será revestido con membrana de polietileno, estará impactando un área 500 Has. (7,952 tareas).

La construcción de esta obra es parte del Plan para el Desarrollo Económico de la Provincia de San Juan (Plan San Juan), que en el Área de influencia del canal José Joaquín Puello (Canal JJP) contempla implementar un sistema de riego presurizado y moderno que conlleva la construcción de una serie de reservorios llenados por gravedad desde el mismo Canal JJP; desde donde se conducirá el agua, captada, por tuberías que alimentaran el bloque de riego de forma presurizada.

El Plan San Juan contempla la construcción en primera etapa del EL RESERVORIO BARRANCA - CHALONA (R-S5), localizado en la zona de Las Charcas- Barranca.

En la actualidad esta laguna tiene ejecutada parte de las obras de terracería. Una vez terminada será conectado al canal principal para seguir irrigando, al mismo tiempo, que se dejará tapón provisional en la tubería de salida para el riego presurizado. La toma de agua está a unos 400 m. del reservorio.

2.2 UBICACIÓN

La República Dominicana se encuentra entre 68°19' y 72°31' Longitud Oeste entre 17°36' y 19°56' Latitud Norte y ocupa la parte central y oriental de la isla Hispaniola. El país limita al norte con el océano Atlántico, al este con el canal de la Mona (que separa esta isla de la de Puerto Rico), al sur con el mar Caribe y al oeste con Haití. La República Dominicana tiene su mayor longitud en la dirección este-oeste con cerca de 380 km y su amplitud máxima, en el oeste, es de casi 265 km. La frontera con Haití corre a lo largo de 315 km. Algunas islas cercanas, entre las que se encuentran Beata y Saona, pertenecen a la República Dominicana. Santo Domingo es la capital.

2.3 TOPOGRAFÍA OROGRAFIA

La República Dominicana tiene cuatro ramales de montañas casi paralelos, que atraviesan el país de Este a Oeste. Una de ellas es la sierra de Neiba, que discurre entre el lago Enriquillo al sur y los valles de los ríos San Juan y Artibonito al norte. El valle de San Juan se desarrolla entre la Cordillera central y la Sierra de Neiba.

Los elevados relieves de la Cordillera Central que constituyen la ladera Norte de la cuenca son extremadamente abruptos, con asperezas mayores en correspondencia de las rocas vulcanitas del cretáceo.

Una morfología levemente diferente se observa en los relieves calcáreos de la dorsal Loma San Francisco, localizada próximo a la Comunidad de Pedro Santana, al oeste, la Loma de Pico Prieto y en la Loma El Muñeco que, aun presentando vertientes de elevada pendiente, muestran generalmente una parte apical, es decir en el pie de dorsal más bien suavizada. En las mesetas apicales de la Loma El Muñeco se observan en las fotos aéreas numerosas macroformas kársticas, no encontradas en los otros relieves calcáreos de toda el área de estudio.

La parte central de la cuenca está representada por un extenso valle axial, de varios grados de articulación, delimitado por amplios sectores de lomas, constituidas generalmente por los sedimentos continentales de la formación Arroyo Seco; en correspondencia de esta última se desarrolla a menudo un retículo isótropo de tipo dendrítico de densidad generalmente medio-alta.

En la ladera meridional de la llanura aluvial del río San Juan, exactamente entre el cruce para Yabonico y el pequeño pueblo de El Botado, está presente una franja de amplios conoides aluviales, coalescentes y con superficies poco inclinadas.

En la ladera Sur del valle de San Juan, delimitado por estribaciones de la Sierra de Neiba, resulta particularmente evidente el control estructural ejercido en el desarrollo orográfico de este sector, en el cual los valles principales y los relieves, generalmente en forma de dorsales alargadas, muestran una estrecha correspondencia con los ejes de anticlinal y sinclinal.

La franja situada a los pies de la Sierra de Neiba presenta un relieve de tipo de lomas bajas fuertemente controlado por la disposición estratigráfica de las formaciones neogénicas que caracterizan a esta franja. La inmersión general NNE de la estratificación, junto con los efectos

de la erosión selectiva, determina la formación de crestas muy estrechas que a veces persisten con continuidad por numerosos kilómetros. (Fuente: Estudio Hidrogeológico del Valle de San Juan)

2.4 GEOLOGÍA GENERAL

Tal como indica precedentemente el valle de San Juan está delimitado al sur por la Sierra de Neiba, la cual está formada por estratos de rocas calizas plegadas, que originan una serie de anticlinales y sinclinales orientados en la dirección oeste-sureste, que generan las montañas y los valles de la zona.

En la Zona de Vallejuelo las rocas predominantes en el área del proyecto corresponden a la formación Neiba, la cual está compuesta por toba, basalto, marga, calizas microcristalinas y nódulos de pedernal. La caliza es dura de grano fino de color gris claro a blanco, poco alterada, y en ocasiones rica en foraminíferos. Se presentan estratificadas con capas o concreciones de silicatos, que tienen colores que van de rojizos a marrones.

Las deposiciones de caliza de la formación Neiba comienzan en el complejo Loma el Muñeco en un medio batial con profundidades entre 200 y 800m. Estas deposiciones constituyen zonas de depósitos abiertos de origen marino con una sedimentación calcárea uniforme.

Por otro lado, ambos estribos descansan sobre una serie de estratos de rocas sedimentarias que incluyen una alternancia de estratos de lutita y arenisca que se superponen a las calizas, los cuales afloran en las proximidades de los poblados de Batista y Abra de las Yayas. Además, se observan en las afueras del poblado de Vallejuelo.

Aguas abajo del sitio de presa, abarcando las áreas que ocupan la tubería de presión que une el embalse con las lagunas del sistema de riego y sus obras conexas, predominan los estratos de rocas calizas, que a lo largo del río Vallejuelo se presentan muy plegados, dando lugar a la formación de anticlinales y sinclinales que influyen en la escorrentía de este río en su recorrido entre la presa y la central hidroeléctrica.

2.5 CLIMA

Las características principales del clima del valle de San Juan, de acuerdo al Estudio Hidrogeológico Nacional son en forma resumida la siguiente:

- El promedio de lluvia anual del Valle de San Juan es de 1077 mm (sector de San Juan: 967 mm; sector de Macasía-Tocino: 1174 mm), a nivel de estación los valores anuales medios oscilan entre 571 mm (Villarmando, en la cuenca del río San Juan) y 2179 mm (Gajo de la Lagunita, en cuenca alta del río Yaque del Sur), y entre 879 mm (Pozo Hondo, cuenca del río Yacahueque) y 2024 mm (Naranjito, en la cuenca del río Tocino);

Las áreas más lluviosas se localizan en términos generales en la Cordillera Central y en la Sierra de Neiba; las más secas se encuentran en las zonas llanas del Valle, en particular

en el sector occidental cerca del río Yaque del Sur (Villarpando) y en la cuenca del río Los Baos (Vallejuelo);

La variación mensual de la precipitación presenta un régimen de tipo bimodal con época lluviosa en la primavera (en términos generales en el mes de mayo) y en el segundo pico verano-otoño (desde agosto hasta noviembre) y con sequía en el invierno y en julio.

- La temperatura media del aire presenta valores anuales que fluctúan entre menos de 19 °C y más de 26 °C, sector de San Juan, y entre menos de 20 °C y más de 25 °C, sector de Macasía-Tocino. La temperatura media mensual en la estación de Vallejuelo situada en la elevación 750 msnm, varía entre un mínimo de 22°C en enero y un máximo de 25°C en agosto en esta misma estación, la humedad relativa promedio mensual es mínima en abril con 76.5% y máxima en septiembre con 82.5%.

El período de mayores temperaturas en el valle de San Juan corresponde a los meses de julio a agosto y lo de mínima a los meses de diciembre - febrero;

- Los valores de la evaporación de tanque A medidos oscilan entre 1,500 mm (Constanza) y 2,450 mm (Matayaya), y 1,400 mm/año, a partir de los registros disponibles de la estación climática de Vallejuelo. Todos los meses presentan valores elevados de la evaporación.

2.6 AGUAS SUPERFICIALES S

La hidrología del Valle de San Juan individualiza la separación entre una sub-área oriental, la cuenca del río San Juan, afluente del río Yaque del Sur y una sub-área occidental, la cuenca del río Macasía-Artibonito

La sub-área oriental, la de mayor importancia tanto por los recursos hídricos superficiales como por los subterráneos, está caracterizada por el río San Juan y por una serie de afluentes perennes (escorrentía natural), como los ríos Jinova, Mijo y Los Baos.

La vertiente norte, donde son alimentados los ríos San Juan, Jinova y Mijo, es más lluviosa y los ríos tienen rendimientos elevados (en la cuenca del río Mijo el rendimiento alcanza un valor de casi 32 l/skm²); la vertiente sur, en cambio, se encuentra más seca, tiene un bajo rendimiento, el río Los Baos, que nace en Vallejuelo, tiene el valor más bajo en el área de estudio ($q = 6.72$ l/skm²).

La hidrología del Valle de San Juan individualiza la separación entre una sub-área oriental, la cuenca del río San Juan, afluente del río Yaque del Sur y una sub-área occidental, la cuenca del río Macasía-Artibonito.

La sub-área oriental, la de mayor importancia tanto por los recursos hídricos superficiales como por los subterráneos, está caracterizada por el río San Juan y por una serie de afluentes perennes (escorrentía natural), como los ríos Jinova, Mijo y Los Baos.

La sub-área occidental está caracterizada por un sistema de drenaje que confluye en el río Macasía, afluente del río Artibonito que delimita también el límite de estado con Haití. Entre otros, se encuentran el arroyo La Celibe (desde el límite oriental de la sub-área), los ríos Los Naranjos, Caño y Comendador en el lado sur, y los ríos Yabonico y Yacahueque en el lado norte. Cañadas secas y arroyos se encuentran en gran número en todo el sector de interés.

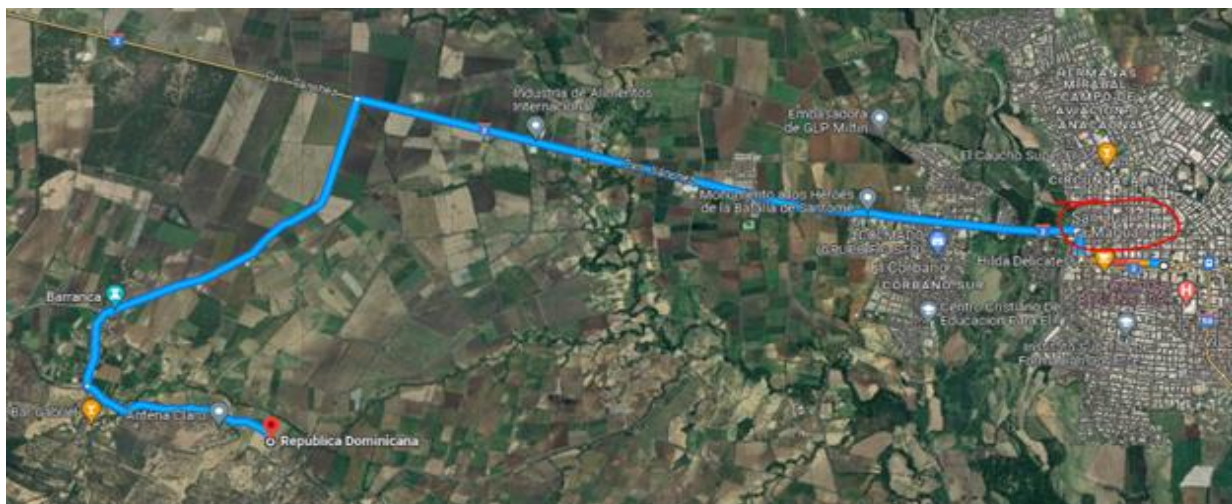
La cuenca del río Macasía, la cual en conjunto tiene un rendimiento menor que la cuenca del río San Juan, presenta una discreta potencialidad hídrica natural, comprendida en Rinconcito entre los 299 millones de m³/ año (con T=10), y los 514 millones de m³/año (año promedio), sin embargo, la utilización del recurso hídrico para fines de riego en la cuenca implica una discreta reducción de la escorrentía en el cauce. (Fuente: Estudio Hidrogeológico del Valle de San Juan).

2.7 Objetivos Específicos de la contratación

El objetivo de la presente contratación es para la ejecución de la del RESERVORIO BARRANCA - CHALONA (R-S5) que almacenará las aguas provenientes del Sistema del canal José Joaquín Puello (Canal JJP) para mejorar la garantía de suministro al sistema de Riego en el área de Barranca., cola del canal JJP.

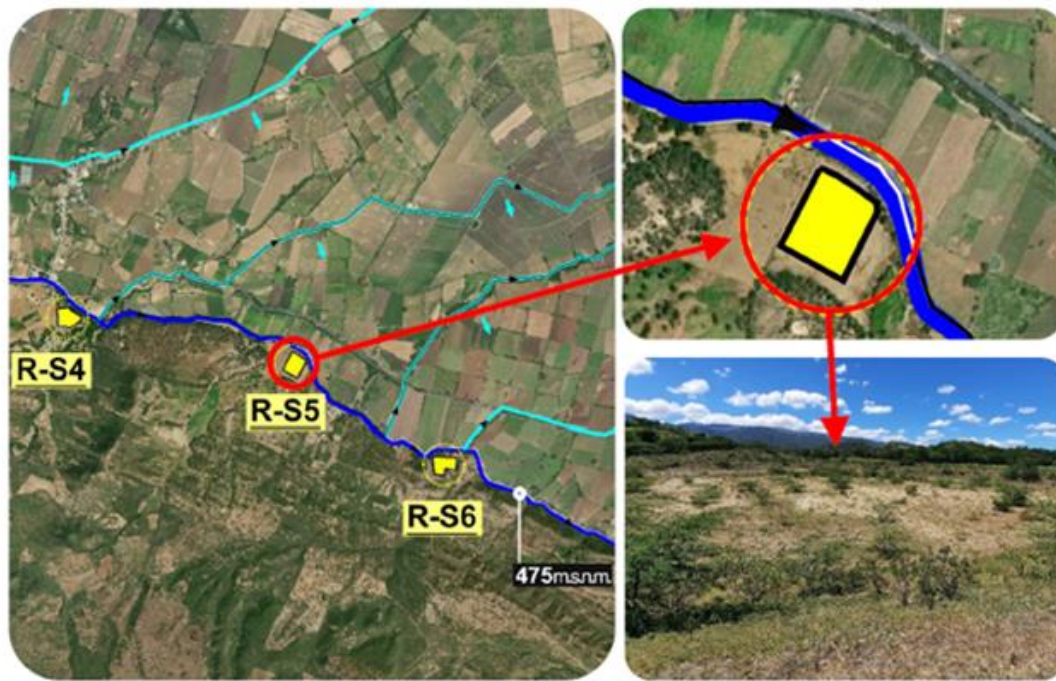
a) Vías de acceso

Es posible acceder al sitio tomando la carretera del Sur No. 2 (Carretera Sánchez) en dirección al Oeste, hasta llegar a la Ciudad de San Juan, desde donde se toma la dirección hacia el municipio de las Matas de Farfán, hacia el oeste, Luego de recorrido aproximadamente 7.7 km desde la Ciudad de San Juan, se llega al cruce de Barranca, donde se gira a la izquierda en dirección al poblado de Barranca. Luego de haber atravesado el centro poblado, se continúa por aproximadamente 2.6 km hasta encontrar el sitio del proyecto, según se indica en el siguiente esquema.



b) Descripción general del sitio

El Proyecto del Reservoirio se localiza en la Provincia San Juan y está ubicado en la zona de Barranca, en el D.M. las Charcas de María Nova, según se presenta en el siguiente esquema descriptivo del proyecto preparado por el INDRHI.



c) Actividades económicas y sociales

La vocación actual del sector que donde se desarrollará el Proyecto es principalmente agrícola; entre los principales cultivos se cuentan, sobre todo arroz y habichuelas, también Tomates, Batatas, Yuca, Guandules y Maíz. En cuanto a la crianza animal, esta es principalmente ganado vacuno.

d) Descripción de las Obras

Las infraestructuras necesarias para el desarrollo de este proyecto están divididas en dos grupos: obras permanentes y obras provisionales.

Las obras permanentes previstas son las siguientes:

- Laguna o reservoirio revestido de membrana impermeabilizante de polietileno. Dimensiones mayores aproximadas de la laguna 122.17 m x 104.10 m 5 m de profundidad.

La obra incluye: un Camino de Acceso a Laguna (longitud aproximada 200 m.), Obra de Toma, Tubería de entrada, Tubería y Piezas Especiales de Salida a Laguna, Caseta para Caja de Válvula, estructura de rebose, verja perimetral, incluido portón, Alcantarilla Doble y Cruce de Canal en la estación E-12+833.38, del canal JJP, Suministro y

colocación de compuertas de 1.00 m x 1.00 m y 0.90 m x 0.90 m. tubería de drenaje perforada.

Una detallada descripción del proyecto y características de sus obras permanentes se presenta en, listas de cantidades y demás secciones de esta memoria descriptiva y en los Planos.

Las obras provisionales se refieren a:

- Campamento, Caseta de materiales y oficinas del contratista.
- Caminos de construcción y obras similares.
- Otras facilidades requeridas durante la construcción de las obras.

3.0 ALCANCE DE LOS TRABAJOS Y PRESTACIONES

Teniendo en cuenta las características del contrato de ejecución seguidamente se detallan los alcances de los trabajos, en el marco de la ejecución de este proyecto.

3.1. GENERAL

El Contratista de Construcción del RESERVORIO BARRANCA - CHALONA (R-S5) (o Laguna Las Charcas-Chalona), será responsable de lo siguiente:

1. Suministros materiales y equipos
2. Construcción de líneas de tuberías de alimentación de la laguna, líneas de tuberías de salida para distribución y la instalación de materiales y equipos
3. Pruebas
4. Puesta en marcha
5. Entrega a EGEHID/Supervisión

Las descripciones presentadas en esta sección son indicativas y no una descripción detallada de todos los materiales y equipos que deberán ser suministrados e instalados, así como de los servicios a ejecutar por el Contratista para cubrir con los requerimientos y obligaciones derivadas del Contrato. Para mayores detalles el oferente debe de referirse a los planos y lista de cantidades de obras.

3.3 OBRAS CIVILES

Los principales ítems de estos trabajos corresponden a:

1. Movilización, Topografía y replanteo e instalaciones temporales
2. Suministro de materiales y equipos
3. Suministros de servicios
4. Construcción de estructuras permanentes

5. Llenado controlado de la laguna
6. Pruebas Hidrostáticas de tuberías y pruebas de terminación y ensayos de operación
7. Desmovilización, acondicionamientos del sitio, rehabilitación, medidas de mitigación de impactos ambientales negativos en concordancia con las estipulaciones contractuales y normativa medio ambiental vigente en el país

3.4 EQUIPAMIENTO HIDROMECAÁNICO

Los principales ítems de estos trabajos corresponden a:

1. Diseño de detalle y planos de fabricación para todo el equipo permanentes, (solo donde aplique)
2. Suministro y transporte de materiales y equipos, incluyendo repuestos, si procediera
3. Suministro de todos los servicios requeridos para la instalación de todo el equipo hidromecánico permanente, incluido válvulas, compuertas, tuberías metálicas, bombas etc.
4. Diseño y suministro de todos los equipos hidromecánicos temporales requeridos
5. Ensayos, puesta en servicio, operación, y mantenimiento del equipo hidromecánico hasta la recepción del proyecto.
6. Entrenamiento del personal de operación de EGEHID/Junta de Regantes-Usuarios.
7. El sistema de puesta a tierra requerido para todo equipo permanente, incluyendo equipos hidromecánicos y electromecánicos permanentes que aplique según es indicado en las especificaciones. Las conexiones entre el equipo y los cables terminales del sistema de tierra serán respectivamente hechas por aquellos que suministran e instalan tales equipos. (en el caso que lo hubiere)
8. Desmovilización, acondicionamientos del sitio, rehabilitación, medidas de mitigación de Impactos Ambientales negativos en concordancia con las estipulaciones contractuales y normativa medio ambiental vigente en el país

3.5 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LOS TRABAJOS

Ampliando lo antes indicado precedentemente, pasamos a describir de modo general los trabajos comprendidos en cada uno de los ítems mencionados en el Formulario de la oferta económica o Lista de Cantidades y Precios, estos, conjuntamente con los planos del proyecto y las especificaciones técnicas, darán una visión más amplia de los alcances de la contratación, que incluye, sin estar limitado a ello, lo siguiente:

3.5.1. Trabajos incluidos

Movilización y desmovilización, instalación de campamento.

Diseño, suministro, instalación, puesta en servicio, mantenimiento y desmontaje del campamento y todos los servicios bajo responsabilidad del Contratista, que sean necesarios para la buena ejecución del Contrato y según las exigencias estipuladas en el Contrato.

Ejecución de caminos de accesos provisionales y el mantenimiento de los mismos durante la construcción, a costo del contratista

Construcción del camino de accesos definitivo, indicado en la Lista de Cantidades y planos, u ordenados por la Supervisión/EGEHID).

Topografía y replanteo de todos los componentes de la obra.

Anotaciones de los cambios en la obra para suministro de esta información a la Supervisión (ver numeral 3.7).

Movimiento de tierra incluyendo despeje y desraizado, rellenos, asiento de arena bote de material etc., en obras permanentes y provisionales.

Trabajos en Hormigón: Hormigón Armado en Anclajes, Disipador de Impacto y estructura de hormigón Entrada, cámara de válvulas y otras partes de la obra (Incluye Acero y Encofrado).

Suministro, fabricación, instalación y desmontaje de los encofrados (incluido en los precios unitarios del hormigón armado).

Fabricación o suministro de los agregados.

Suministro, preparación, ajuste y colocación del acero de refuerzo (incluido en los precios unitarios del hormigón armado).

Construcción de Verja perimetral de malla ciclónica.

Suministro y Colocación de Nuevas Cercas de alambres de Púas (Poste de Hormigón Armado H: 1.5m a 1.75 ml de distancia y 6 cuerdas de alambre calibre 16)

Remoción de Cercas de alambres de púas existentes

Obras de Protección

Suministro e Instalación de Tuberías, PVC y Acero, curvas, codos, bifurcaciones "T", "Y" y demás piezas especiales, según mostrado en los planos.

Pruebas hidrostáticas y pruebas de control de calidad de Tuberías

Ejecución pruebas de campo y ensayos de laboratorios y mecánica de suelos para control de calidad, incluidos ensayos compactación y determinación densidades en terraplenes, diseño de mezclas de hormigón, rotura probetas de hormigón, etc.

Piezas y Válvulas de compuertas

Válvulas tipo mariposa, y válvula de expulsión/admisión de aire, válvulas Check, etc.

Juntas Dresser

Suministro e instalación de Accesorios: Tapa y Cuello de Registro

Suministro y colocación de Malla de polietileno del espesor indicado en Lista de Cantidades y Precios.

Escalera de Acceso a cámara de Válvulas con varillas $\varnothing 7/8$ " lisas

Tapa Hierro fundido, galvanizada o de acero inoxidable, según indicado en los planos.

Suministro e instalación de puertas batientes en malla ciclónica galvanizadas de dimensiones indicadas en los planos.

Suministro e instalación de las protecciones, temporales y permanentes, para el personal y los equipos tal como definido en los Planos y Programa de Prevención.

Suministro, instalación, mantenimiento y operación del equipo requerido para el bombeo de las aguas de filtración, escurrimiento, de servicio y desecación de las zonas de trabajo y excavaciones, lo cual se debe considerar por el contratista en el precio de las excavaciones sino está indicado en la lista de cantidades.

Obras de nivelación o terracerías del terreno tal que definido en los planos.

Las obras de mitigación ambiental que sean requeridas, las que se ejecutaran bajo la modalidad de servicios por Administración.

Mantenimiento de servicios, medidas de protección para preservar las vidas de personas y animales, reparación de daños causados a las propiedades durante la construcción de las obras.

En general todos los trabajos civiles, hidromecánicos, mecánicos y demás trabajos y actividades indicados en la Lista de Cantidades, planos, Especificaciones Técnicas, pliego de condiciones específicas, documentos del Contrato y sus anexos.

3.5.2 Trabajos excluidos

No existen exclusiones particulares de actividades dentro de este contrato, excepto la obtención de los derechos de paso o servidumbre de los terrenos necesarios para la construcción del Proyecto, lo cual es responsabilidad de LA EGEHID/La Supervisión, sin embargo, eventuales pagos de expropiaciones o derecho de paso podrán ser realizados por EL CONTRATISTA bajo la modalidad de Servicios por Administración, previa autorización de LA EGEHID. También el contratista está en la obligación de ayudar y cooperar con la EGEHID en la obtención de los antes citados permisos.

3.6 Interrelación con Otros Contratista. Supervisión y Coordinación de los Trabajos

El contratista deberá asegurarse de la buena coordinación de sus trabajos en relación con otros posibles contratistas.

La Supervisión/ EGEHID efectuará la supervisión de la ejecución de los trabajos y podrá emitir directivas al Contratista con el fin de asegurar una coordinación adecuada de los trabajos en el sitio. El contratista deberá acatar las directrices de La Supervisión/ EGEHID tendentes a la mejor marcha y coordinación de los trabajos.

3.7 PLANOS DE DISEÑO, PLANOS COMO CONSTRUIDO Y PUNTOS DE REFERENCIAS TOPOGRAFICAS

Dentro de los diez (10) hábiles posteriores a la recepción provisional de las obras o antes, el Contratista deberá suministrar a la Supervisión una copia papel de los planos de construcción con las anotaciones pertinentes que reflejen lo realmente ejecutado. El Contratista, solo presentará planos en soporte papel o informático, con clara indicación de todas las eventuales modificaciones que durante la ejecución de la obra se hayan realizado, incluido los datos topográficos altimétricos y planímetros de variación o cambios de trazados ocurridos durante el desarrollo de los trabajos. Dicha información servirá para la emisión de los planos “como construido”. Así mismo el Contratista indicará en los planos, los puntos de referencias topográficas y monumentos topográficos utilizados por él para el replanteo y construcción de la obra, los mismos tendrán sus coordenadas y elevación correspondiente. No se dará la aceptación final del proyecto, ni se devolverá el retenido hasta tanto esta información sea entregada a satisfacción de la Supervisión/EGEHID.

3.8 INSTALACIONES TEMPORALES Y TALLER

3.8.1 General

El contratista deberá prever las instalaciones temporales, tales como, taller, depósito, agua potable, sanitarios, energía eléctrica, comunicaciones, etc. para asegurar la buena marcha de los trabajos.

El Contratista puede instalar oficinas, garajes, almacenes, o toda otra estructura o edificio que pueda optimizar su trabajo o adelantar la programación de ejecución de los mismos. Antes de la construcción de éstas, los planos deben ser presentados a la Supervisión para aprobación y deben respetar las normas de seguridad, incendio, medio ambiente y toda otra norma relacionada y vigente en el país.

El Contratista debe mantener agua potable, así como agua industrial en cantidad necesaria para uso de protección contra incendio y consumo para su personal y sus equipos y para el personal del Propietario y La Supervisión.

El Contratista se debe suministrar el alumbrado suficiente para la ejecución de todos los trabajos en condición óptima y segura.

3.8.2 Servicios de Telecomunicación por Emergencia y Zona de Trabajo

El Contratista debe suministrar su propio sistema de comunicación entre los puntos de construcción y su oficina, así como desde su oficina al resto de la red telefónica existente, debiendo dotar de servicio telefónico a las oficinas de la Supervisión y de EGEHID que estuvieron dentro de los límites del Campamento (No aplicable para este proyecto).

3.8.3 Servicios Sanitarios

El Contratista es responsable del suministro, instalación y mantenimiento de los servicios sanitarios en el sitio de construcción desde el inicio de su Contrato hasta el fin de su Contrato. Estos servicios serán utilizados por La Supervisión/EGEHID. Los servicios sanitarios deben estar presentes en todos los sitios de trabajo.

3.8.4 Servicios de comedor

El Contratista es responsable de sus servicios de comedor para sus empleados y en general de la operación de su campamento. Deberá de permitir el uso por el personal de la Supervisión/EGEHID en caso de que estos lo requieran.

3.8.5 Servicios de Transporte del Personal

El Contratista es responsable del transporte de sus trabajadores al sitio de la obra, así como dentro de las zonas de trabajo. Ningún vehículo de transporte precario será permitido en el sitio de las obras. La Supervisión se reserva el derecho de prohibir la entrada al sitio a todo vehículo que no respete normas de seguridad. El transporte de personal en las camas de los camiones y camionetas está prohibido a menos que el vehículo sea modificado para tal uso.

3.8.6 Servicios Médicos

El Contratista es responsable de sus servicios médicos tal como definido en las Instrucciones Generales. El Contratista debe entregar para aprobación un Programa de Prevención antes del inicio de la obra donde aparezca claramente el proceso de intervención en caso de incidentes o accidentes. Todo incidente o accidente ocurriendo en el sitio de la obra u otros sitios relacionados a la obra debe ser reportado a la Supervisión inmediatamente.

3.8.7 Desmontaje de los servicios

Cuando sea requerido por parte de la EGEHID/Supervisión, los servicios temporales no necesarios para los trabajos deben ser desmontados por el Contratista y según las instrucciones de la Supervisión.

3.8.8 Vigilancia Y Límites De Seguridad

El Contratista será el responsable de la vigilancia de las obras hasta la recepción de la misma, debiendo prever guardias las 24 horas. La zona de Talleres/oficinas deberá contar con iluminación exterior apropiada durante la noche para facilitar la vigilancia.

Por otra parte, se deberá instalar un cerco de seguridad a lo largo de todo el perímetro de la zona de campamentos. Dicho cerco, de 1.5 m de altura como mínimo, será construido con alambrado metálico, sostenido por postes de madera, metálicos o de hormigón espaciados cada 2. m. De ser requerido, se podría disponer de este mismo tipo de alambrado en otras zonas de la obra que lo requieran. En el acceso a la obra se instalará un portón de dimensiones aprobadas para la entrada y salida de vehículos y maquinaria.

4. DISEÑO DEFINITIVO

El diseño básico y plano correspondiente a las obras de la presente licitación fue desarrollado por El Instituto de Recursos Hidráulicos (INDRHI).

Está previsto tener a disposición del Proyecto servicios de ingeniería para acompañamiento de los trabajos de construcción, para cualquier diseño detallado que sea requerido y para los casos de que se produzcan cambios u obras adicionales durante el proceso constructivo, que requieran de una ingeniería. Estos servicios se utilizarán también para la preparación de los planos como construido, por lo que El contratista deberá de suministrar a la supervisión y al personal de ingeniería, las informaciones topográficas de cambios y de todos los cambios introducidos durante el proceso constructivo, tal como es indicado en el Numeral 3.7 de esta memoria Descriptiva, a los fines de que EGEHID/Supervisión prepare los planos como construido del proyecto.

De ser requerido la EGEHID/Supervisión solicitara al Contratista la contratación de los servicios de un personal de diseño para efectuar los diseños y planos adicionales y los planos como construidos, en cuyo caso los gastos de este personal de ingeniería, serán reembolsados al Contratista por medio de la modalidad de servicios por Administración, conforme a la tasa indicada en las especificaciones técnicas y cargadas a la partida correspondiente de la Lista de Cantidades y Precios del Contrato. Dicho personal será designado o seleccionado recomendado o aprobado por la EGEHID/Supervisión, según esta determine al través de la Unidad ejecutora del Proyecto, bajo el entendido de que dicho personal forma parte integrante de la supervisión del proyecto.

5.0 PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS Y FECHAS CLAVES

El contratista deberá presentar un cronograma de los trabajos. No son aceptados cronogramas de más de 120 días calendario.

6.0 PERSONAL PROFESIONAL

Como se ha indicado anteriormente en los documentos de Licitación, El Contratista deberá disponer del personal capacitado para realizar el trabajo de acuerdo a las especificaciones técnicas definidas en la documentación de licitación.

La capacidad de este personal será lo suficientemente amplia como para dilucidar y visualizar la utilización de la información disponible para su aplicación en el desarrollo de la obra. El personal deberá contar con experiencia en trabajos similares para lograr una mejor calidad de ejecución de las obras.

EGEHID/la Supervisión se reserva el derecho de aceptar o rechazar personal del contratista que tenga mal comportamientos o malos modales a juicio de la supervisión/EGEHID o que igualmente, según el criterio de la Supervisión/EGEHID, dicho personal no posea la experiencia o conocimientos requeridos para ejecutar correctamente los trabajos, debiendo el contratista proceder con la sustitución inmediata de dicho personal, al primer requerimiento de la Supervisión/EGEHID. Refiérase a las especificaciones técnicas para más detalles.

7.0 EQUIPO BÁSICO REQUERIDO PARA LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

El Contratista deberá disponer del equipo necesario para la ejecución de la obra, ello incluye, pero no limitado a esto: una (1) retroexcavadoras con cubo y con martillo para excavación de rocas, tres (3) compactadores manuales, un rodillo vibratorio, tres (3) camiones volteos, Una (1) motoniveladora.

8.0 ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

Tal como lo describen los documentos de licitación, El Contratista deberá presentar junto con su propuesta, el análisis de precio unitario de cada uno de los ítems indicados en la Lista de Cantidades y Precios.

Para los análisis de válvulas de mariposa, válvulas de aireación, válvulas de retención (check), reducciones de acero o de hierro dúctil (HD) y otras piezas especiales, el contratista deberá de anexar en el análisis de precios Unitario de los mismos, cotizaciones de las, válvulas, piezas especiales, etc., que sustenten a dicho análisis.