



## **PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA CONTRATACIÓN DE LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN DE UNA PISCINA DE AGUA DE MAR EN EL CENTRO DE CUALIFICACIÓN Y FORMACIÓN DEL OFICIO DE LA PESCA (CQFMP) DE LA ACADEMIA NAVAL DE NOUADHIBOU (MAURITANIA).**

### **1. OBJETO DEL PLIEGO**

La Empresa de Transformación Agraria, S.A., S.M.E., M.P. Succursale Mauritanie (en adelante «TRAGSA Mauritania»), convoca este concurso internacional abierto para la CONSTRUCCIÓN DE UNA PISCINA DE AGUA MARINA EN EL CENTRO DE CUALIFICACIÓN Y FORMACIÓN DEL OFICIO DE LA PESCA (CQFMP) DE LA ACADEMIA NAVAL EN NOUADHIBOU (MAURITANIA).

Este pliego rige el contrato, su contenido y efectos. Dichas condiciones serán de aplicación a la totalidad de la prestación y serán supervisadas y evaluadas por personal técnico de Tragsa Mauritania. La simple presentación de oferta implica la aceptación de las condiciones establecidas por Tragsa Mauritania, así como su conocimiento y comprensión.

### **2. OBJETO DEL CONTRATO**

El objeto del contrato es la construcción de una piscina de agua de mar en el CENTRO DE CUALIFICACIÓN Y FORMACIÓN DEL OFICIO DE LA PESCA (CQFMP) DE LA ACADEMIA NAVAL DE NOUADHIBOU (MAURITANIA) según las especificaciones técnicas contenidas en este documento.

Naturaleza del contrato: Se trata de un contrato de Obras de construcción regulado por el artículo 13 de la Ley de Contratos del Sector Público (Ley 9/2017, de 8 de noviembre) del Estado español

Idioma de trabajo: La oferta debe estar redactada y presentada en FRANCÉS. La lengua de trabajo es el FRANCÉS. Todos los documentos y anexos asociados se presentarán en FRANCÉS.

Lugar de trabajo: El lugar de trabajo será Nouadhibou-Cansado (Mauritania), concretamente, la Academia Naval, que está situada en el lado oriental del bulevar marítimo, una de las dos vías principales de la ciudad. La futura piscina se ubicará en el emplazamiento de esta dotación pública,



que a su vez está situada en una zona urbana consolidada. Así pues, se podrá acceder a la piscina a través del recinto de la Academia Naval.

### **3. ANTECEDENTES**

#### **3.1. Programa Promopêche**

En Mauritania, el sector pesquero constituye uno de los principales motores del crecimiento económico del país y uno de los sectores de actividad con gran potencial de rentabilidad y capacidad de integrarse en las cadenas de valor mundiales y de aumentar las oportunidades de empleo, especialmente para los jóvenes.

El programa Promopêche, financiado por la Unión Europea en cooperación delegada con la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID), ejecuta, a través de TRAGSA Mauritania, el proyecto titulado «Promoción del empleo y mejora de las condiciones de vida de los pescadores artesanales costeros, los jóvenes y las mujeres en los alrededores de los espacios naturales protegidos del sector norte de Mauritania», que tiene tres objetivos específicos:

- OS 1. Mantener la capacidad de generar empleo del sector de la pesca artesanal, mediante un enfoque de explotación sostenible de los recursos y de la reducción de las pérdidas tras la captura.,
- OS 2. Mejorar las condiciones de formación de las instituciones mauritanas sobre la conservación y la explotación responsable de la zona de pesca.
- OS 3. Sensibilizar a la población acerca de la pesca responsable y sostenible.

Promopêche tiene previsto construir una Piscina de agua de mar en el Centro de Cualificación y Formación del Oficio de la Pesca (CQFMP), en la Academia Naval de Nouadhibou, para mejorar la formación de los jóvenes marineros en el oficio de la pesca.

#### **3.2. Ubicación**

La construcción de la Piscina de agua de mar tendrá lugar en Mauritania, en la ciudad minera de Cansado, en Nouadhibou, región de Dakhlet-Nouadhibou. Ciudad construida por la empresa



minera SNIM. La Piscina se construirá en el Centro de Cualificación y Formación del Oficio de la Pesca.

País: MAURITANIA

Región: DAKHLET-NOUADHIBOU

Localidad: NOUADHIBOU

Ciudad: CANSADO

Terreno: ISSM (Instituto Superior de Ciencias del Mar)

### 3.3. Proyecto técnico constructivo

El Proyecto técnico y constructivo que regirá la CONSTRUCCIÓN Y LEGALIZACIÓN DE UNA PISCINA DE AGUA MARINA EN LA ACADEMIA NAVAL DE NOUADHIBOU (MAURITANIA) ha sido específicamente elaborado para proceder a la definición técnica, arquitectónica y constructiva de esta construcción, en el marco del Programa Promopeche.

Este Proyecto, denominado «**PROYECTO BÁSICO Y EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN DE UNA PISCINA DE AGUA MARINA EN EL CENTRO DE CUALIFICACIÓN Y FORMACIÓN DEL OFICIO DE LA PESCA DE NOUADHIBOU**», ha sido redactado por la empresa SOCIÉTÉ MAESTER (MAGHREBINE D'ETUDES, DE SUIVI TECHNIQUE ET DE RECHERCHE), con sede en Nuakchot, que se encarga de la redacción del Proyecto. Su equipo está formado por:

- Sr. Baba Ould SOUFI, Ingeniero Rural, Director de la Oficina.
- Sr. Mamadou ATHIE, Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos, Consultor de MAESTER.
- Sr. Nahwi Ould CHEIKHAN, Arquitecto, Consultor de MAESTER.
- Magloire LEPINE, Ingeniero Residente, Director Técnico y Punto Focal del Director de las obras en la empresa MAESTER.

El Proyecto ya ha sido aprobado técnicamente y éste será el documento técnico que regule las obras. Además, también están disponibles los permisos correspondientes para iniciar la construcción de la piscina. Por lo tanto, los trabajos están en disposición para comenzar lo antes posible.

Todos los documentos que componen el Proyecto, que se publican como anexo a este pliego, serán vinculantes, y responden al siguiente guion:



## 1 CONTEXTO DEL PROYECTO

### 1.1 Introducción

### 1.2 Justificación del proyecto

## 2 MEMORIA DESCRIPTIVA

### 2.1 Ubicación geográfica

### 2.2 Entorno físico

### 2.3 Ubicación del proyecto

### 2.4 Infraestructura del proyecto

### 2.5 Descripción del proyecto

## 3. RESUMEN DE PLANIFICACIÓN

### 3.1 Introducción

### 3.2 Evolución espacial

## 4 RESUMEN DE DISEÑO

### 4.1 Introducción

### 4.2 Redactor del Proyecto

### 4.3 Disponibilidad de terrenos

### 4.4 Descripción de las obras del proyecto

### 4.5 Pozos de sondeo

#### 1 Tuberías

#### 2 Sistema de bombeo

#### 3. Sistema hidráulico de la piscina

#### 4 Alimentación de los equipos

#### 5. Alimentación de los dispositivos de iluminación

## 5. MEMORIA DE CONSTRUCCIÓN

### 5.1 Introducción

### 5.2 Especificaciones técnicas

#### 0. Información general

#### 1 Implantación en las obras

#### 2 Movimientos de tierra

#### 3. Obra gruesa

#### 4. – revestimientos y alicatados

#### 5. Carpintería

#### 6. Fontanería y saneamiento



7. Electricidad
8. Estanqueidad e impermeabilización de la piscina
9. Pinturas
6. MEMORIA DE CÁLCULO ESTRUCTURAL
7. MEMORIA DE CÁLCULO DE LAS INSTALACIONES PARA EL FUNCIONAMIENTO DE LA PISCINA
8. NORMAS APLICABLES
9. PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS:
  - Lista de precios unitarios
  - Cantidades, precios e importes
10. ANEXOS
  - 10.1 INFORME GEOTÉCNICO MAGMA
  - 10.2 PLAN DE CONTROL DE CALIDAD
- 11 -ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD- HIGIENE Y MEDIO AMBIENTE
12. PLANOS
13. CALENDARIO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS
- 14 OTROS ASPECTOS

#### **4. CONDICIONES PARTICULARES DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS**

##### **4.1. PRESCRIPCIONES TÉCNICAS**

Todas las características técnicas serán también las descritas en el proyecto constructivo «PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE UNA PISCINA DE AGUA MARINA EN EL CENTRO DE CUALIFICACIÓN Y FORMACIÓN DEL OFICIO DE LA PESCA DE NOUADHIBOU (MAURITANIA)» que acompaña a este documento.

En este proyecto se define técnicamente la construcción de un «complejo-piscina»: su construcción, cimientos, estructuras, albañilería, carpintería, y todo el equipamiento (fontanería y saneamiento, cloración, filtración, electricidad e impermeabilización de las salas técnicas, etc.) con un nivel de detalle suficiente tal que su construcción sea posible.

##### **4.1.1. DESCRIPCIÓN RESUMIDA DE LA CONSTRUCCIÓN**

El proyecto previsto incluye el desarrollo de un «complejo-piscina» que incluirá:



- ✓ 01 piscina propiamente dicha;
- ✓ 01 pozo equipado con una bomba para abastecer la piscina con agua de mar. Se nivelará con el terreno natural para que no obstaculice el desplazamiento de los usuarios;
- ✓ 01 sala técnica denominada «pozo», que alberga los equipos de tratamiento de agua por bombeo (cloración, filtrado, etc.);
- ✓ 01 sala técnica denominada «playa», que alberga la bomba de descarga de las aguas residuales derivadas del funcionamiento de la piscina;
- ✓ 01 bloque de duchas de 04 puestos, descubiertos;
- ✓ 02 escaleras de hormigón armado para el acceso a la piscina;
- ✓ 01 rampa, en 02 tramos, en hormigón armado, para el acceso a la piscina de personas con movilidad reducida (PMR);

Estas obras se construirán con materiales convencionales cuyas características están definidas por las normas vigentes y se ejecutarán de acuerdo con las especificaciones establecidas en este Proyecto y mejores prácticas del oficio correspondientes.

Las características de la piscina en Nouadhibou (Mauritania) serán esencialmente las siguientes:

- Como el nivel freático es superficial y para evitar que el agua suba por capilaridad a los cimientos de la piscina, se ha decidido construir una piscina «sobre rasante», cuyas características se indican a continuación.
- La piscina tendrá 25 m x 15 m de dimensiones interiores y 1,65 m de profundidad media. Se construirá sobre rasante y consistirá en una losa de cimentación de hormigón armado (HA) que descansará sobre una capa de hormigón de limpieza, apoyada además en una lámina de polietileno para cortar la capilaridad del agua salobre hacia la cimentación. Las paredes de la piscina también serán de hormigón armado y se dejarán en bruto, con encofrado visto.
- La piscina será accesible desde su nivel superior por medio de unas escaleras y una rampa para personas con movilidad reducida (PMR) que conducirá a pasarelas perimetrales de hormigón armado de 1,40 m de ancho, en toda su periferia; estas pasarelas estarán equipadas con barandillas de acero inoxidable para la seguridad de los usuarios.



- Se instalará una rampa de hormigón armado para acceso al interior de la piscina destinada a las PMR, con una barandilla fijada a la pared de la piscina en el lado interior y una barandilla en el lado exterior de la rampa.
- La cara superior de la losa de hormigón y las superficies interiores de las paredes se impermeabilizarán antes de alicatarlas; la losa de hormigón se cubrirá con baldosas antideslizantes, mientras que las superficies interiores y exteriores se alicatarán.
- El fondo de la piscina se iluminará con luces subacuáticas y en el exterior se instalarán focos proyectores. El conjunto de las obras estará dotado de un circuito de puesta a tierra de las instalaciones, para que sean seguras y evitar cualquier riesgo de electrocución.
- La piscina funcionará con agua salada bombeada desde un pozo profundo, por debajo de la capa freática; esta bomba, cuyas características se describen a continuación, se instalará en el local técnico denominado «de pozos».
- Las aguas residuales generadas por el funcionamiento de la piscina se bombearán de nuevo a la bahía cada vez que se necesiten, mediante una bomba instalada en la sala técnica conocida como «de playa». Como el nivel del fondo de la piscina está por encima del terreno natural, este diseño ofrece también la ventaja de permitir que estas aguas residuales se evacúen por simple flujo de gravedad, sin necesidad de utilizar la bomba de impulsión, que sólo servirá de apoyo.
- Se instalarán tres pediluvios, cuyas ubicaciones se muestran en los planos.

El Proyecto ha tenido en cuenta en su diseño, todas las disposiciones de seguridad necesarias:

- A nivel de la cota de cimentación en relación con la distancia a la capa freática y la capa de consolidación del terreno natural, que se realizó durante un proyecto anterior;
- a través de rampas y escaleras con pendientes reducidas para facilitar la accesibilidad;
- Barandillas en todos los lados y alrededor de la piscina para la protección de los usuarios;
- Se iluminará el fondo con lámparas subacuáticas y del exterior con focos, para garantizar el uso seguro de las instalaciones;



- Se procederá a la puesta a tierra del conjunto de las obras para evitar cualquier riesgo de cortocircuito y electrocución

Además de la piscina propiamente dicha, el proyecto del « complejo-piscina» también incluirá:

- Dos escaleras en hormigón armado, bajo cuyo rellano se habilitará una sala técnica conocida como «bajo la playa», que albergará la bomba para impulsar las aguas residuales de la piscina;
- Un bloque de duchas compuesto por cuatro puestos;
- Una sala técnica para albergar los equipos de tratamiento del agua bombeada;
- Una perforación o pozo profundo equipado con bombas para el bombeo del agua de mar necesaria para el funcionamiento de la piscina.

#### **4.1.2. NORMAS Y REQUISITOS**

Se deberá cumplir con toda la normativa aplicable a la construcción de esta piscina, en particular y sin ser exhaustivo, se tendrá en cuenta el cumplimiento de las siguientes normas, y requisitos:

- **CUMPLIMIENTO DE LAS NORMAS URBANÍSTICAS:**

La construcción de esta Piscina se llevará a cabo respetando estrictamente los códigos y reglamentos vigentes. Así, cualquier proyecto de urbanismo está sujeto al cumplimiento del Código de Urbanismo elaborado por el Ministerio de Vivienda y Ordenación del Territorio (M.H.U.A.T.) de Mauritania en virtud de la ley n.º 2008-07 de 17 de marzo de 2008 relativa al Código de Urbanismo.

Respecto al Plan Urbanístico de la ciudad, el espacio que actualmente ocupa la Academia Naval estaba reservado para instituciones militares, por lo que resulta natural que se ubique allí hoy. Por lo tanto, no hay mejor opción que proyectar el emplazamiento de la piscina en la Academia Naval, que proporciona la formación y el desarrollo de los estudiantes, y también se dispone de espacio suficiente para ello.



En este sentido, la ley n.º 2008-07 relativa al Código de Urbanismo del 17 de marzo de 2008, en su artículo 94 estipula: «están exentos de la licencia de obras y sujetos a la declaración previa de obras: ..., piscinas descubiertas, invernaderos agrícolas y hortícolas...». Por lo tanto, será suficiente con presentar una Declaración de Obras a la autoridad competente a tal efecto, junto con una copia del título de propiedad, un plano del terreno y una breve descripción de las obras previstas.

- **CUMPLIMIENTO DE LAS NORMAS TÉCNICAS:**

De acuerdo con las NORMAS GENERALES DE CONSTRUCCIÓN - ACTOS REGLAMENTARIOS: DECRETO N.º 2007-205, de 27 de noviembre de 2007, por el que se aprueba la Normativa General de la Edificación en el CAPÍTULO II-CONDICIONES GENERALES DE LA CONSTRUCCIÓN.

Los siguientes textos normativos se considerarán documentos técnicos contractuales, a los que deberán referirse los materiales, equipos y condiciones de ejecución de las obras previstas en este Contrato:

- Documentos Técnicos Unificados (D.T.U) publicados por el *Centre Scientifique et Technique du Piscine de France*.
- Normas AFNOR publicadas por la *Association Française de Normalisation*.
- Reglas de utilización del Hormigón Armado BAEL 91.
- Todos los documentos, reglas, normas y recomendaciones constituyen las prescripciones técnicas de referencia, de las que el Contratista no puede pretender no haber tenido conocimiento para la presentación de su oferta y la ejecución de la obra, objeto de su contrato.

- **OTROS REQUISITOS:**

1. Utilización, de manera que la disposición y las dimensiones de los espacios y la disposición de las instalaciones faciliten el correcto desempeño de las funciones previstas.



2. Accesibilidad, para que las personas con movilidad reducida y las que necesitan comunicaciones puedan acceder y circular por la piscina en las condiciones establecidas en su normativa específica.
3. Seguridad de Utilización, para que la utilización normal de la piscina no suponga un riesgo de accidente para los usuarios.
4. Seguridad estructural, para que no se produzcan en la piscina, o en partes de ella, daños que se originen o afecten a cimientos, soportes, vigas, suelos, muros de carga u otros elementos estructurales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad de la piscina.
5. Seguridad en caso de incendio, para que los ocupantes puedan evacuar la piscina de forma segura, se pueda limitar la propagación del fuego dentro de la propia piscina y en las inmediaciones y se permita la actuación de equipos de extinción y rescate autorizados.
6. Higiene, salubridad y protección del medio ambiente, de forma que se consigan unas condiciones higiénicas y de estanqueidad aceptables en el interior de la piscina y que esta no degrade el medio ambiente en su entorno inmediato, asegurando una correcta gestión de todo tipo de residuos.

#### - **NORMAS DE CALIDAD**

El proyecto se basa en las normas francesas especificadas para las distintas categorías de trabajos, que, no obstante, podrían ser sustituidas por otras normas vigentes en alguno de los Estados miembros de la Unión Europea, siempre que sean de igual o mayor nivel de exigencia.

Los materiales utilizados y la ejecución de las obras deberán cumplir con las condiciones técnicas definidas por las leyes, decretos, órdenes, reglamentos y circulares vigentes para todos los trabajos de la piscina, en particular:

- Ley n.º 2008-07 relativa al Código de Urbanismo de 17 de marzo de 2008;



- Ley n.º 2000-045 sobre el Código del Medio Ambiente de 26 de julio de 2000 y sus decretos de aplicación nº2007-105 que modifican y completan algunas disposiciones del decreto 2004-094 sobre la EIE;
- Ley n.º 2010-042 sobre el Código de Higiene de 21 de julio de 2010;
- Ley n.º 2004-017 sobre el Código del Trabajo, de 6 de junio de 2004;
- Decreto 2002-08 de 12/02/2002 sobre el Código de Contratación Pública;
- especificaciones del CSTB;
- las normas publicadas por la A.F.N.O.R. ;
- todos los documentos de la R.E.E.F., en particular las normas, los documentos técnicos unificados;
- Las Reglas de cálculo y ejecución de construcciones de hormigón armado conocidas como «Règles BAEL 91 révisés 99»;

## **4.2. PLANIFICACIÓN Y EJECUCIÓN DE LAS OBRAS**

### **4.2.1. Programa de trabajo**

El plazo de ejecución de las obras empezará a contar a partir de la fecha de notificación del Acta de Replanteo e Inicio de las Obras, y se extenderá durante un periodo de **DIECIOCHO (18) SEMANAS**, según el Calendario de Ejecución Detallado de las Obras incluido en el Proyecto que se detalla a continuación.

Este plazo se establece como tiempo máximo de ejecución de la obra, que no podrá ser superado en ningún caso.





#### **4.2.2. El Acta de Replanteo e Inicio de las Obras**

El inicio efectivo de la ejecución de las obras se formalizará mediante un documento escrito denominado «Acta de Replanteo e Inicio de Obras». El acta de replanteo e inicio de las obras, deberá verificar 5 circunstancias esenciales para proceder al inicio de las mismas:

- 1.- Que el adjudicatario disponga de una copia completa del proyecto de ejecución redactado para la construcción de la Piscina y en base al cual se ha concedido la licencia municipal de obras.
- 2.- Que habiendo el adjudicatario replanteado el perímetro de la Piscina proyectada, verificado el Director de ejecución de las obras dicho replanteo y verificada por el Director de las obras la documentación incluida en el proyecto, no aprecia ningún obstáculo que impida el inicio y desarrollo de las obras.
- 3.- Que el adjudicatario disponga de una copia y conozca el Plan de Seguridad y Salud de las Obras, y que haya sido aprobado por el Coordinador de Seguridad y Salud previo a la ejecución de los trabajos.
- 4.- Que el adjudicatario declare estar en condiciones de iniciar los trabajos contratados.
- 5.- Que fijen el inicio de las obras en la fecha que todos determinen.

Una vez firmada el acta de replanteo, se pueden iniciar los trabajos una vez se haya comprobado que todos los agentes implicados están al corriente y conformes.

#### **4.2.3. Protección de los materiales en la obra**

Los materiales contenidos en la obra, ya sean acopiados o instalados, son responsabilidad del adjudicatario hasta la recepción provisional de los trabajos de su instalación. Por ello, pondrá los medios necesarios para su protección, tanto para evitar su deterioro como su desaparición.

Los materiales deben estar protegidos de golpes y humedad. Se tendrá especial cuidado con los materiales más frágiles y delicados, que se mantendrán especialmente protegidos.



#### **4.2.4. Limpieza de obra**

El adjudicatario mantendrá ordenadas y limpias todas las zonas en las que trabaje, dejando el lugar libre de residuos al final de cada jornada. El adjudicatario recogerá diariamente las armaduras y los materiales que no hayan sido instalados durante la jornada de trabajo y los mantendrá en su almacén hasta el día siguiente. Al final de los trabajos, el adjudicatario deberá limpiar a fondo todas las zonas de trabajo como condición previa a la Recepción.

#### **4.2.5. Instalaciones**

El adjudicatario será responsable de todos los materiales suministrados y de los trabajos realizados hasta su entrega y recepción. Todos los equipos y materiales deberán ser de la más alta calidad y diseño actual en el mercado.

Todos los equipos y materiales se instalarán de acuerdo con las instrucciones del fabricante, en la medida en que no contradigan las disposiciones de esta especificación. Esto incluye la comprobación y verificación que los materiales a instalar se ajustan a las características particularizadas en los catálogos de los fabricantes.

En caso de contradicción entre ellos, será TRAGSA quien determine su validez, pudiendo exigir al adjudicatario la modificación de todos los equipos que no cumplan con los requisitos del catálogo y su sustitución por otros que sí lo hagan, a cargo del Instalador.

Tras la finalización de las obras, el Contratista deberá realizar las pruebas de funcionamiento de las distintas instalaciones para su Recepción previa y posteriormente realizará la prueba general de funcionamiento y puesta en marcha de las instalaciones, que condicionará la recepción provisional de las obras.

### **4.3. FORMA DE MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN DE LAS OBRAS**

Mensualmente, TRAGSA emitirá una certificación con el avance de las obras, según las unidades de proyecto, que hayan sido ejecutadas durante el mes en curso y desde el origen de las obras. Para elaborar estas certificaciones mensuales, el contratista presentará a Tragsa, para su revisión,



un desglose de las mediciones de las unidades de obra a certificar al final de cada mes. Las mediciones se habrán tomado conjuntamente entre el adjudicatario y el responsable de Tragsa en la obra, y deberán ser aprobadas por el responsable de Tragsa designado para el control y seguimiento de las obras.

Los precios a aplicar serán los precios unitarios del proyecto reducidos aplicando el porcentaje de la baja económica ofertada por el contratista en la licitación. La certificación mensual elaborada por el contratista servirá de base para que éste emita la correspondiente factura.

#### **4.4. MEDIOS PARA LA REALIZACIÓN DE LAS OBRAS**

##### **4.4.1. Medios Materiales**

El adjudicatario sustituirá todos los equipos entregados por TRAGSA y sufrirá cualquier daño que imposibilite su instalación o comprometa sus cualidades básicas o características técnicas.

Los suministros de materiales a instalar en la obra por el adjudicatario serán comunicados con antelación a los directores de la obra para organizar la descarga y carga de los camiones con los medios auxiliares del adjudicatario.

La obra no servirá de almacén para la empresa adjudicataria, por lo que TRAGSA no se hará responsable de ninguna avería de los equipos almacenados en el lugar.

Para la CONSTRUCCIÓN DE UNA PISCINA EN EL CFQPM DE NOUADHIBOU, el Contratista adjudicatario deberá disponer, como mínimo, de los siguientes medios materiales para la realización de la obra:

- 01 Vehículo de enlace
- 01 Camión volquete
- 01 Camión cisterna
- 01 Excavadora, de forma temporal, para trabajos de excavación
- 01 carretilla elevadora, para la instalación de los paneles de encofrado
- 01 Hormigonera para pequeños trabajos de hormigonado (los trabajos de hormigonado general procederán de una planta de hormigonado homologada)
- 01 Taller de ferralla completo



- 01 Taller de encofrado completo
- 01 Lote completo de encofrado (puntales, tirantes, abrazaderas, sierras eléctricas, cepilladora, etc.)
- 05 Vibradores de hormigón
- 01 Estación total para la implantación y seguimiento de las obras
- 01 Lote de material topográfico,
- 01 juego completo de medios auxiliares (tablas, vigas, caballetes, escaleras, andamios, barandillas),
- 01 juego completo de pequeñas herramientas (palas, carretillas, picos, martillos, sierras, taladros, cubos, paletas, etc.)

Para el hormigonado de los muros de la piscina se utilizará hormigón premezclado, que se fabricará en una planta central, mientras que los bloques de hormigón se comprarán en los almacenes de fabricación. También pondrá a disposición el siguiente equipo mientras duren los trabajos de hormigonado:

- 01 Cono de Abrahams (ensayo de consistencia) completo para comprobar la plasticidad del hormigón mediante la medición de su asentamiento;
- 01 juego de 09 probetas cilíndricas para muestreo de hormigón para ensayos de resistencia a la compresión a los 7, 14 y 28 días (aplastamiento por series de 03 probetas para cada tramo de edad).

#### **4.4.2. Medios auxiliares**

Los medios auxiliares para la CONSTRUCCIÓN DE UNA PISCINA EN CFQPM DE NOUADHIBOU correrán a cargo de la empresa adjudicataria.

Para la correcta valoración de los medios auxiliares necesarios, se recomienda visitar las obras antes de presentar la oferta, para analizar la cantidad y tipo de medios necesarios (andamios, cestas, plataformas o tijeras, soporte de camiones grúa, etc.), la accesibilidad, la ubicación prevista para el almacenamiento, la zona operativa de carga y descarga, etc.) y en general todos los datos que permitan al Licitador realizar una correcta valoración de los medios auxiliares necesarios para la correcta ejecución de las obras.



Todos los equipos auxiliares utilizados en la obra estarán en perfecto estado de funcionamiento, contarán con todas las medidas de seguridad reglamentarias y cumplirán con los requisitos del proyecto o del estudio de seguridad correspondiente.

Los andamios y cualquier otro medio importante de montaje permanecerán en la zona de actuación sólo mientras duren los trabajos y se retirarán en cuanto no sean necesarios. Todo el pequeño equipamiento, las herramientas y los medios auxiliares se recogerán y clasificarán diariamente al final de cada jornada.

#### **4.4.3. Maquinaria**

Todos los equipos auxiliares (andamios, plataformas, etc.) necesarios para la CONSTRUCCIÓN DE UNA PISCINA EN EL CFQPM DE NOUADHIBOU serán por cuenta del adjudicatario.

Además, todos los demás medios auxiliares para la elevación de materiales, o las operaciones de carga y descarga, así como el transporte y la entrega de los materiales en la obra serán por cuenta del Contratista.

#### **4.4.4. Medios humanos**

La construcción de esta Piscina será llevada a cabo por personal cualificado y experimentado. Para la CONSTRUCCIÓN DE UNA PISCINA EN EL CFQPM DE NOUADHIBOU, la empresa constructora deberá disponer de los siguientes medios humanos para la realización de la obra:

##### Equipo técnico:

- 01 Ingeniero de Obra Civil o Arquitecto: Jefe de proyecto, supervisor de las obras
- 01 Técnico Superior en Ingeniería Civil o Industrial: Técnico residente de obra
- 01 Técnico Superior en Electromecánica: Coordinador especializado en las instalaciones
- 01 un Ingeniero Civil o Arquitecto: Coordinador especializado en estructuras de hormigón
- 01 Topógrafo
- 01 un Especialista en Seguridad y Salud en obra



**PROMOPÊCHE**  
Promotion de l'emploi décent et de la  
pêche artisanale durable en Mauritanie



### Personal de obra:

- 01 Oficial 1<sup>a</sup> fontanero + 02 fontaneros
- 01 Oficial 1<sup>a</sup> electricista + 01 ayudante
- 01 Oficial 1<sup>a</sup> albañil + 05 albañiles
- 01 Oficial 1<sup>a</sup> ferrallista + 10 ferrallistas
- 01 Oficial 1<sup>a</sup> encofrador + 12 encofradores
- 01 Oficial 1<sup>a</sup> alicatador + 05 alicatadores
- 01 Oficial 1<sup>a</sup> pintor + 02 ayudantes
- 01 Maquinista para la excavación de la huella de la piscina
- 10 peones para la ejecución de excavaciones, etc.

#### **4.5. DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DE LAS OBRAS A REALIZAR**

La empresa adjudicataria deberá aportar la siguiente documentación, que podrá ser solicitada por TRAGSA durante el tiempo que se prolonguen las mismas.

##### **4.5.1. Al inicio de las obras**

Al inicio de las obras, se facilitará gratuitamente toda la documentación técnica relativa a los certificados de calidad exigidos para los materiales a utilizar en obra.

Antes de comenzar las obras, se llevarán a cabo los trabajos de ingeniería necesarios para la construcción de la Piscina: El Contratista preparará todos los planos de ejecución y detalle necesarios para la correcta ejecución del contrato, incluyendo los planos de **armaduras** y las notas de cálculo de las estructuras de hormigón armado así como todos los demás documentos y elementos requeridos en los documentos del contrato. Para ello, deberá realizar una revisión exhaustiva de los cálculos estructurales del proyecto, con el fin de verificar su validez antes de su ejecución, tras lo cual presentará a Tragsa un informe de revisión de la estructura de la piscina a construir.

Dichos planos de ejecución, de detalle y de refuerzo, notas de cálculo o cualquier otro documento u objeto a presentar se presentan a la Oficina de Control y Seguimiento para su aprobación, por duplicado, 1 semana antes del inicio de la construcción de las obras a las que se refieren.



#### **4.5.2. Durante las obras**

Durante el transcurso de la obra, se facilitarán los planos de montaje necesarios para la ejecución de la obra y/o los planos de ejecución modificados, si los hubiera, derivados de las modificaciones o ajustes que puedan producirse en el transcurso de las obras.

A petición de Tragsa, se facilitarán cuantas muestras sean necesarias de los materiales implicados en las unidades contratadas, incluyendo la realización, sin coste, de pequeños trabajos a modo de prueba.

Realización de operaciones de control de calidad, ensayos de acuerdo con el Plan de Control de Calidad descrito en el proyecto, ensayos sobre las estructuras de hormigón, ensayos de estanqueidad y pruebas de funcionamiento de las instalaciones, etc., según los requisitos que pueda exigir el Director de las obras en este sentido.

En concreto, se tomará una muestra por cada amasada de hormigonado  $\leq 100 \text{ m}^3$ , 2 o más, a partir de esa referencia.

#### **4.5.3. Al final de las obras**

Antes de la recepción de los trabajos, el adjudicatario está obligado a presentar toda la documentación, ya sea de carácter legal y/o contractual. Esta documentación incluye todos los documentos y certificados legales exigidos por 3.

La empresa deberá presentar y/o preparar la documentación necesaria y suficiente para el correcto desarrollo de los trabajos a contratar, en particular, esta documentación sobre los siguientes elementos:

- Planos *as built* de arquitectura, estructuras e instalaciones realizadas.
- Memoria descriptiva de los equipos y materiales finalmente instalados, revisión y ajuste de los cálculos justificativos realizados, especificaciones técnicas de cada uno de los equipos instalados.
- Lista de materiales colocados, aporte de fichas técnicas y certificados de calidad de cada uno de los materiales instalados.
- Certificados de buena ejecución de los trabajos realizados.



- Certificados de las instalaciones realizadas: fontanería, saneamiento, pozos, filtración, cloración, instalaciones eléctricas y de alumbrado, etc.
- Protocolos de prueba completos de las instalaciones realizadas.
- Manual de instrucciones que incluye fotocopias del catálogo con instrucciones técnicas para el funcionamiento de la piscina, mantenimiento y conservación de todos los equipos de cada instalación.
- Elaboración de un Plan de Mantenimiento para el conjunto de la piscina, y en particular para cada instalación realizada, que se entregará al final de las obras

Cualquiera de estos documentos podrá ser solicitado por TRAGSA, durante el transcurso de las obras, sin tener que esperar a su finalización.

## **5. CONDICIONES GENERALES DE EJECUCIÓN**

El trabajo deberá realizarse en jornadas de 8 horas, de lunes a viernes, según el calendario de ejecución de las obras. TRAGSA estará facultada para modificarlo, en función del ritmo de los trabajos, de sus necesidades o de los requerimientos de las autoridades competentes, no suponiendo ningún incremento de los precios unitarios contractuales ni de los pagos específicos por la administración si la jornada se prolonga en horario nocturno o en días festivos.

La empresa adjudicataria se encargará de:

- Envíos a obra, incluyendo la carga, descarga y transporte de materiales que, por limitaciones de acceso, deban realizarse en horario nocturno y/o festivo, así como la gestión de las autorizaciones necesarias.
- Medios auxiliares para la puesta en obra, así como cualquier gestión de autorizaciones ante el Ayuntamiento u Organismo Autónomo correspondiente en materia de transporte, aparcamiento, descarga de materiales y ocupación de la vía pública.
- El replanteo de las obras será realizado por el adjudicatario bajo la supervisión de TRAGSA, y de acuerdo con las instrucciones del Director de las Obras y de la Propiedad.
- Se establecerán los procedimientos de trabajo y las medidas preventivas necesarias para la seguridad y la salud en general y se adoptarán gratuitamente, o a petición del Coordinador



de Seguridad y Salud en particular, para la correcta ejecución de las unidades de obra contratadas.

También estarán repercutidos **sobre los precios unitarios** indicados los elementos y conceptos que se describen a continuación:

- Todos los medios humanos y materiales necesarios para la correcta ejecución de la obra, incluyendo todos los medios auxiliares, casetas de obra, aseos, etc., así como los equipos de seguridad personal necesarios para garantizar la seguridad del personal en la obra.
- Licencia de ocupación de la vía pública (acera y/o carretera), si se requiere, para el suministro, descarga y montaje del material.
- Medios de protección y señalización de las zonas de trabajo.
- Guarda y custodia de todos los equipos y materiales puestos a disposición de las obras durante el periodo de ejecución de las mismas.
- La limpieza de las obras a diario y a petición expresa del jefe de obra de TRAGSA. Además, se incluirá el número de contenedores necesarios, para mantener la obra en un estado óptimo de orden y limpieza.
- La recogida de residuos se realizará en un vertedero y/o un gestor autorizado, que deberá presentar a TRAGSA los correspondientes certificados de gestión de residuos de las unidades de obra subcontratadas. Esta gestión de residuos debe realizarse clasificando los residuos en origen según su naturaleza (vidrio, plástico, madera, papel, piedra, metal, etc.), evacuando primero los residuos peligrosos, que serán almacenados y entregados a un gestor de residuos peligrosos autorizado, de acuerdo con la normativa vigente.
- El transporte y la distribución desde las fábricas de los materiales necesarios para la correcta ejecución de las obras objeto del contrato.



- Todos los medios auxiliares necesarios para la ejecución de la obra, incluidos los medios de elevación o de traslado de maquinaria y materiales dentro de la obra, serán por cuenta del adjudicatario.
- Las pruebas y ensayos necesarios de acuerdo con la normativa vigente, aportando informes técnicos elaborados por empresas o laboratorios homologados.
- Los precios ofertados deben incluir los costes de los trámites y documentos necesarios para la legalización y puesta en marcha de las instalaciones.
- Todas las instalaciones deben incluir los equipos de trabajo y conexionado de todos los centros de control, puntos de control, regulación, equipos y demás elementos de la instalación que lo requieran, hasta los cuadros de control ubicados según el plano. Los precios ofertados en cada instalación deben incluir todos los trabajos y materiales de conexión necesarios hasta el panel de control para su correcto funcionamiento.
- El periodo de garantía, tanto de la instalación como de los materiales, no comenzará hasta que la propiedad haya recibido todos los trabajos.

## **6. CONTROL DE CALIDAD**

El control de calidad de los trabajos estará garantizado en todo momento y en todos los lugares. El contratista deberá cumplir con las exigencias del Director de obra a este respecto y deberá poner a su disposición, en cada ocasión, todos los medios humanos y materiales necesarios para ello.

Con carácter previo, el contratista deberá encargar a un laboratorio especializado la realización de los siguientes ensayos antes de iniciar la fabricación y puesta en obra del hormigón:

- Identificación de las canteras de las que proceden los áridos (grava, arena) propuestos en la composición de los hormigones;
- Pruebas de granulometría de los áridos;
- Medición del equivalente de arena (EA);
- Medición del contenido natural de agua de cada tipo de material;



- Comprobación de la limpieza de los áridos (ausencia de polvo, tierra vegetal o humus);
- Pruebas de extracción durante la construcción, si el ingeniero así lo requiere y lo considera necesario, para asegurar que el hormigón producido tiene la misma granulometría que el hormigón formulado en el proyecto;

También deberá haber tomado las medidas necesarias para la fabricación y puesta en obra del hormigón, incluyendo:

- Comprobación, antes del inicio de la producción, de que la central de hormigón y los equipos de dosificación de áridos, cemento, agua y aditivos están en buen estado de funcionamiento, (si procede);
- Comprobación del buen estado del encofrado (estanqueidad, limpieza y tapones);
- Comprobación del buen estado de las armaduras (ausencia de óxido, aceite o grasa, validación de los diámetros, separaciones y revestimientos);
- Disponibilidad de medios de vibración;

## **7. CONDICIONES MEDIOAMBIENTALES**

El adjudicatario declara conocer las obligaciones legislativas mauritanas en materia medioambiental que pudieran resultar de aplicación de las actividades desarrolladas al amparo del presente contrato y se compromete a cumplir con todos los requisitos y exigencias legales que en materia de medio ambiente le sea de aplicación.

Asimismo, el adjudicatario será responsable del correcto almacenamiento de los materiales, equipos mecánicos y herramientas utilizados en la ejecución de las unidades de obra contratadas, cuidando de evitar derrames, lixiviados, dispersión por el viento o cualquier otro tipo de contaminación sobre el suelo, el agua o la atmósfera.

Deben realizarse esfuerzos para reducir las molestias o los daños medioambientales, centrándose en:

- el riego y la humectación de las pistas del recinto
- detener el trabajo en caso de vientos fuertes
- cubrir los camiones que transportan materiales entre las zonas de carga y descarga



- comprobar periódicamente el buen funcionamiento de toda la maquinaria de la obra para evitar un consumo excesivo de combustible o emisiones de gases y ruidos intolerables;
- almacenar los materiales y los aceites de la obra de forma que estén protegidos de la intemperie (lluvia y viento) y de la escorrentía; los materiales arrastrados por el viento (como la arena y el cemento) deben cubrirse o colocarse detrás de un refugio;
- retirar periódicamente los residuos del lugar

El adjudicatario será responsable de la correcta segregación de los residuos, así como de su correcto almacenamiento hasta su eliminación, poniendo especial cuidado en:

- Los residuos generados en sus actividades serán entregados a un Gestor Autorizado.
- Cumplir con los requisitos de separación que regulan la generación y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Cumplir con los requisitos del Plan de Gestión de Residuos de la Construcción.
- Proporcionar los contenedores específicos necesarios para los residuos.
- Evitar que los residuos peligrosos entren en contacto con los no peligrosos.

Una vez finalizada la ejecución de la obra en cuestión, el adjudicatario procederá a la retirada del personal, maquinaria y equipos, así como de los materiales y residuos sobrantes que se hayan producido, aportando a Tragsa los certificados del Gestor donde se acrediten las cantidades de residuos que se han entregado, indicando la obra de origen y el lugar de destino.

El adjudicatario, de acuerdo a la normativa que le afecte en cuanto a la actividad a realizar, declara su intención de reducir a lo estrictamente necesario el consumo de materias primas que comprometan la sostenibilidad de los ecosistemas naturales de los cuales se obtienen.

## **8. OBLIGACIONES EN MATERIA DE SEGURIDAD LABORAL**

Durante las obras, el contratista está obligado a proporcionar vigilancia y seguridad de la obra, día y noche, para él mismo, su personal y todas las demás personas autorizadas por el Director de la obra o su representante para acceder a la obra.



Para ello, deberá levantar una valla temporal alrededor de la zona de trabajo, colocar la señalización necesaria y los carteles de obra a modo de indicación. Su personal debe estar equipado con los Equipos de Protección Individual necesarios (monos, cascos, botas, máscaras, guantes) y debe haber un botiquín de primeros auxilios, adecuadamente abastecido.

El Contratista también será responsable de proporcionar y mantener a su cargo las instalaciones sanitarias, proporcionando aseos que funcionen y se encuentren en buen estado para el personal, instalaciones de seguridad, instalaciones de iluminación, según lo requerido por el Ingeniero, y será considerado personalmente responsable de cualquier consecuencia directa o indirecta de cualquier incumplimiento durante las obras.

El Contratista también deberá contratar un seguro a todo riesgo para el personal de la obra y para cualquier persona que pueda verse afectada por esta. Por lo tanto, debe garantizar que todas las molestias (polvo, ruido, olores, etc.) que puedan afectar a las personas que viven cerca de las obras se reduzcan al mínimo.

Los empleados estarán obligados a:

- Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en la Ley mauritana de Prevención de Riesgos Laborales, especialmente en la realización de tareas o actividades peligrosas, que establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud de la obra.
- Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud en la obra.
- Cumplir con las instrucciones del Coordinador de Seguridad y Salud en la realización de los trabajos.

Los trabajadores serán responsables de la correcta ejecución de las medidas preventivas establecidas en el Plan de Seguridad y Salud, respecto a las obligaciones que les correspondan directamente o, en su caso, a los trabajadores autónomos contratados por ellos. Asimismo, correrá con los gastos de protección individual y colectiva necesarios para la correcta ejecución de la obra.



Además, serán responsables solidarios de las consecuencias del incumplimiento de las medidas previstas en el citado Plan.

El incumplimiento por parte del Colaborador de sus obligaciones en materia de seguridad y salud laboral, respecto a su personal dependiente, así como la falta de adecuación a las normas de seguridad vigentes, de la maquinaria y equipos que intervengan en la actuación objeto del contrato, será causa inmediata de resolución del mismo.

### **No se admite la presentación de variantes**

## **9. PENALIZACIONES**

Si el contratista incurriera en demora respecto del plazo total o los plazos establecidos en el cronograma de ejecución de las obras solicitado en el punto 6.1.2, apartado c) del cuadro de características del pliego, Tragsa Mauritania podrá optar, atendidas las circunstancias del caso, por la resolución del contrato o por la imposición de penalidades por un porcentaje diario de 0.001% sobre el valor del importe de las obras no realizadas en fecha, sin necesidad de previo requerimiento al adjudicatario de su incursión en mora

## **10. ANTICIPO**

El adjudicatario podrá solicitar un anticipo por un importe máximo del 25 % del importe contratado. El pago del anticipo se realizará una vez que el licitador presente a Tragsa sucursal Mauritania, garantía o aval bancario por importe igual al total del anticipo solicitado hasta la devolución total de dicho anticipo.