



**1. ANTECEDENTES GENERALES DE LA CONCESIÓN**

Emplazamiento Área de Concesión

Proyecto:	Hospital de Antofagasta
Presupuesto Estimativo Neto:	UF 5.300.000
Organismo Administrador:	Coordinación de Concesiones de Obras Públicas del MOP
Mandantes:	Ministerio de Salud Subsecretaría Redes Asistenciales Servicio Salud Antofagasta
Nombre del Concesionario:	Sociedad Concesionaria Salud Siglo XXI S.A.
Decreto de Adjudicación:	Decreto Supremo N° 141 de 26.02.2013
Fecha de Inicio Concesión:	21 de junio de 2013
Plazo de Concesión:	30 semestres corridos desde la autorización de pagos de subsidios
Desarrollo Proyecto Definitivo:	300 días desde el inicio de la concesión
Inicio de Obras	2 <sup>er</sup> trimestre de 2014
Plazo de la Puesta en servicio provisoria de la obra (PSP):	2° trimestre de 2017
Puesta en Servicio Definitiva (PSD):	2° semestre año 2018
Inspector Fiscal:	Hernán Marambio Monteverde
Asesoría a la Inspección Fiscal:	Zañartu Ingenieros Consultores SpA

El proyecto comprende: desarrollo del Proyecto Definitivo, construcción de las obras definidas en dicho Proyecto Definitivo, provisión de Mobiliario Clínico y No Clínico, Equipamiento Médico, Equipamiento Industrial y mobiliario asociado a la infraestructura, y la explotación de Servicios Básicos, Servicios Especiales Obligatorios, y Servicios Complementarios que se indican a continuación:

**Servicios Básicos:**

- Aseo y Limpieza General
- Gestión Integral de Residuos Hospitalarios
- Control Sanitario de Vectores
- Gestión de Ropería y Guardarropía
- Alimentación de Pacientes y Funcionarios
- Mantenimiento y Operación de la Infraestructura
- Adquisición y Reposición de Mobiliario No Clínico
- Administración y Mantenimiento de Mobiliario No Clínico

**Servicios Especiales Obligatorios:**

- Cafetería
- Seguridad y Vigilancia
- Estacionamiento de Funcionarios y Visitas
- Adquisición y Reposición de Equipamiento Médico y Mobiliario Clínico
- Administración y Mantenimiento de Equipamiento Médico y Mobiliario Clínico
- Servicio de Infraestructura Tecnológica

**Servicios Complementarios**

- Alimentación a Público en General
- Estacionamiento para Público en General
- Instalación y Explotación de Máquinas Dispensadoras
- Área Multiservicio.

**DESCRIPCION DEL PROYECTO**

El contrato de concesión “Hospital de Antofagasta” comprende la construcción de un establecimiento de alta complejidad en el que se entregará atención hospitalaria y ambulatoria. Tendrá una capacidad de 671 camas, y se ubicará en la II Región, en la ciudad de Antofagasta.

Para el desarrollo y revisión del proyecto definitivo, se dispone del modelo BIM (Building Information Model) que permite la integración tridimensional de los proyectos de arquitectura, estructura y especialidades.

Es destacable la inclusión, en el hospital, de aisladores sísmicos como parte integrante de la estructura, que disipa la propagación de energía, ante sismos de gran magnitud, reduciendo así los riesgos de daños.

### **BENEFICIOS DEL PROYECTO**

El hospital beneficiará a una población usuaria de 540 mil personas de la Región de Antofagasta, al que se agrega la demanda de alta complejidad desde Arica a Copiapó (Macrozona Norte).

Entre los beneficios del proyecto se encuentra el aumento de la disponibilidad de camas en la región, con infraestructura hospitalaria y equipamiento médico de alto nivel y alta complejidad. Permitirá reducir las brechas de atención, fortaleciendo la cartera de servicios de:

- Pacientes Críticos Neonatología e Infantil
- Cirugía Vascular, Otorrino, Oncología, Oftalmología, Plástica-Reparadora, y Urología, entre otros.
- Imagenología: Resonador; Ecotomógrafo Doppler; Tomografía axial computada.
- Unidades Hemodiálisis
- Medicina Nuclear
- Litotripsia extracorpórea

### **LOCALIZACION DEL NUEVO HOSPITAL**

El terreno donde se construye el nuevo hospital se emplaza en un área de aproximadamente 50.400 m<sup>2</sup> de superficie total, en el sector norte de Antofagasta. Deslinda por el norte con Monte Grande, por el sur con Víctor Jara, por el este con Azapa y por el oeste con Pedro Aguirre Cerda.



## **2. PRINCIPALES HITOS ENERO 2016**

### **2.1 ESTADOS FINANCIEROS**

La Inspección Fiscal a través de memorándum N° 102, de 08 de enero de 2016, envía al Jefe de Unidad de Análisis Tributario y Financiero de la CCOP, los Estados Financieros de la Sociedad Concesionaria Salud Siglo XXI S.A. correspondientes al 30 de septiembre de 2015.

### **2.2 COSTOS DE CONSTRUCCIÓN**

La Sociedad Concesionaria mediante carta GG-IF N° 1140, de 11 de enero de 2016, envía los Costos de Construcción correspondientes al período agosto-noviembre 2015.

La Inspección Fiscal a través de memorándum N° 103, de 13 de enero de 2016, envía al Jefe de Unidad de Análisis Tributario y Financiero de la CCOP, los Costos de Construcción correspondientes al período agosto-noviembre 2015 de la Sociedad Concesionaria Salud Siglo XXI S.A..

## **3. AVANCE FÍSICO DE LA OBRA**

De acuerdo con lo informado por la Sociedad Concesionaria, al 31 de enero de 2016, la construcción de la obra lleva un avance físico del 43,35%. El avance físico del mes de enero fue de un 2.89%.

## **4. DESARROLLO Y EJECUCIÓN DEL PROYECTO**

### **4.1 PROYECTO DE ESTRUCTURAS BAJO AISLADORES Y NIVEL -1 HASTA NIVEL 9**

#### **4.1.1 AVANCE DE LAS OBRAS CIVILES EN EJECUCIÓN**

De acuerdo con la autorización otorgada para ejecutar el Proyecto Bajo Aisladores, Nivel -1 hasta Nivel 9, la Sociedad Concesionaria sigue desarrollando estos trabajos, teniendo en estos momentos tres frentes, correspondientes con los tres edificios principales del hospital:

- Torre de Hospitalización (TH).
- Unidad de Pacientes Críticos (UPC).
- Centro de Diagnóstico Terapéutico (CDT).



Avance en la colocación de hormigón en edificio Torre Hospitalización TH



Últimos avances en la colocación de armadura sector UPC



Avance en la colocación de hormigón en edificio Unidad de Pacientes Críticos UPC



Últimos avances en la colocación de armadura sector de CDT



Avance sobrelosa cubierta edificio CDT



Avance en la colocación de hormigón en edificio CDT



Rampa acceso a losa helipuerto



Losa hormigonada en edificio CDT

#### 4.1.2 AVANCE DE TOPOGRAFÍA DE LAS OBRAS CIVILES EN EJECUCIÓN

Se mantiene la ejecución de controles y verificaciones de posicionamiento en planimetría y altimetría de los trabajos mediante el control de cotas (niveles), además de verificar mediante el uso de una estación total y nivel topográfico, los elementos verticales y horizontales levantados a la fecha.



Control de nivel radier edificio UPC (post hormigonado)

#### 4.1.3 CONTROL DE LABORATORIO DE LAS OBRAS CIVILES EN EJECUCIÓN

El laboratorio de autocontrol en este período ha realizado 79 controles de densidad de relleno estructural, acumulando 1420 controles de densidades en total, utilizando el método ASTM D 6938-10 (densidad con densímetro nuclear). Los sectores que se controlan son los siguientes:

- Sector CDT
- Sector UPC
- Sector TH
- Sector Cafetería

Con respecto al muestreo de hormigón, el laboratorio de autocontrol en este período ha realizado 21 muestras, acumulando 1031 muestras de hormigón tipo H-35 hasta la fecha.



Control de densidad

### 5. PROYECTOS SANITARIOS

#### 5.1 PROYECTO NAPAS

El "Proyecto de Napas", corresponde a la solución definitiva para el desvío de las aguas de napas existentes en los terrenos donde se emplaza el hospital. Se conforma por la recogida de las aguas de napas existentes en el subsuelo bajo la solera y en el trasdós de los muros de contención, para conducirlos al punto de vertido establecido, correspondiente a una cámara de mezcla donde se une con la red de aguas servidas del hospital. Dese allí son descargados ambos sistemas a la red pública de colectores de Antofagasta.

**AVANCE DE LAS OBRAS EN EJECUCIÓN**

No se presentan avances en el presente período.

**5.2. ALCANTARILLADO Y AGUAS SERVIDAS**

Se conforma por las descarga de los artefactos que son conducidas a las descargas generales, distribución de cámaras domiciliarias y tuberías principales, para llevar finalmente las aguas servidas hacia la red pública de recolección de aguas servidas, conforme a las descargas autorizadas por Aguas Antofagasta. Incluye redes colectoras, ventilaciones, registros, cámaras de distintos tipos

**AVANCE DE LAS OBRAS EN EJECUCIÓN**

Con respecto a esta partida, el avance será dividido en tres etapas de ejecución, correspondientes estas a:

**Alcantarillado de Aguas Servidas enterradas bajo los edificios principales:** Al igual que en el caso de la red de drenaje de napas, en esta sección de la especialidad del alcantarillado no se presentan avances en el presente período de control.

**Alcantarillado de Aguas Servidas bajo losa:** Durante el presente período de control se presentan avances en los niveles S1, +1, +2, +3, y +4, al igual que en meses anteriores, sólo se instalan tuberías para las redes colectoras principales, en relación a las fallas constructivas, correspondientes al uso de piezas especiales para resolver interferencias, incumpliendo de esta manera la continuidad de las pendientes establecidas por proyecto, la Sociedad Concesionaria ha informado en obra que ejecutará los trabajos necesarios para la normalización de dicha situación.

**Alcantarillado de Aguas Servidas enterradas fuera de los edificios principales:** correspondientes estas a la urbanización exterior, sector en el cual a la fecha no se presenta ningún tipo de avance.



Instalación de cañerías de Fluxores – Soportes posicionados correctamente

**5.3. SISTEMA DE AGUA POTABLE**

Sistema de Agua Potable: Incluye los sistemas de agua fría y caliente, sus redes de surtidor y retorno, sistemas de recirculación, dispositivos de corte zonales y locales, estanques de acumulación, sistema de bombeos, medidores zonales para las zonas y áreas de explotación y para los diferentes edificios, como cafetería y jardín de infancia, de manera de realizar una gestión eficiente en los consumos.

La instalación de sistema sanitario abarca los siguientes sistemas de Agua Caliente Sanitaria, Agua Fría Sanitaria y la Red de Fluxores.

**6. CLIMATIZACIÓN**

Con fecha 16 de diciembre se recibe carta GG-IF N°1102 sobre ingeniería de detalle de sistema de agua fría para climatización, enviando un oficio con varias observaciones solicitando la complementación de información sobre las juntas de dilatación, soportes antisísmicos y certificación correspondiente.

Se están recibiendo protocolos sobre ductos y pruebas hidráulicas de cañerías de suministro de agua para fan coil y en los niveles -1,1 y 2.

**7. PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS**

Con fecha 17 de diciembre del año 2015 se recibe la carta GG-IF N°1106 sobre puertas cortafuego, en la cual se entregan todo los antecedentes técnicos, a lo que se solicitará que se presenten las certificaciones correspondientes para su aprobación formal.

Con fecha 30 de diciembre del año 2015 se recibe carta GG-IF N°1125 sobre documentación de gabinetes contra incendios a la que se responde sobre el rechazo del uso de gabinetes de manguera colapsable, dado que el RIIDA no permite su uso, estableciéndose el uso de mangueras semirígidas para redes húmedas

**8. PROYECTOS ELÉCTRICOS****INSTALACIONES DE FUERZA Y ALUMBRADO**

Se continua con el montaje de escalerillas y rejillas porta conductores para el tendido de conductores de alimentación y de distribución en los niveles N +4, N +5, N +6 y N +7 del Edificio TH, los piso técnicos N +4 de UPC y CDT no presentan avance, los Niveles N -1, N +1, N +2 y N +3 de CDT, TH y UPC, se encuentran terminado en su montaje de escalerillas y rejillas, se trabaja en la instalación de tuberías libre de halógenos e instalación de cajas de distribución para la instalación de artefactos, tales como, enchufes de alumbrado, fuerza, computación e interruptores de 1 y 2 efectos para la iluminación. La Sociedad Concesionaria ha solicitado a esta Inspección Fiscal la recepción de ductos por tabiquería para luego proceder al cierre de estos, solo se han recepcionados recintos de

Medicina Física y Rehabilitación ubicado en el primer piso del edificio CDT, recintos que han sido recibidos sin observaciones. En los Niveles N -1 y N +1 se ha comenzado con el tendido de conductores de alimentación que van desde el CT 2 a los diferentes Tableros de Distribución en estos niveles.

## 9. MODELO BIM DE COORDINACIÓN

### ACTIVIDADES DEL MES

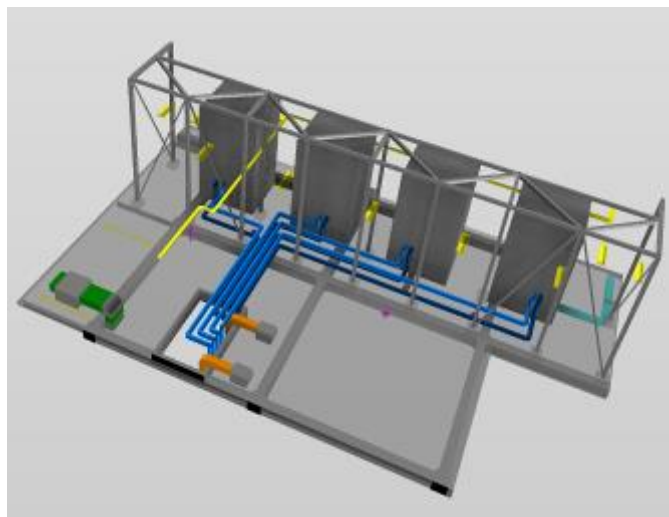
Siguiendo con la metodología de coordinación digital de instalaciones implementada por la Sociedad Concesionaria para la etapa de construcción, durante el mes de enero se continuó con la coordinación de instalaciones al interior de shaft. Este mes se trabajó en la coordinación a través del modelo BIM de los siguientes shaft: P.17, P.40, P.21a y P21b.

Esta Inspección Fiscal revisó los modelos BIM de estos sectores, y constató que, según la información entregada, la modelación 3D asegura que los ductos y cañerías no interfieren en la vertical. En reuniones con el equipo de modelación y coordinación BIM, se solicitó que la planimetría por piso de la coordinación de estos shaft sea validada por el coordinador de instalaciones de la Sociedad Concesionaria y que se entregue oficialmente a través de ficha de modificación de proyecto para ser revisada por los especialistas de la Inspección Fiscal de los distintos proyectos involucrados, así como ya ha sucedido para los 7 shaft entregados el mes anterior.

A la fecha, la Sociedad Concesionaria bajo la supervisión de esta Inspección Fiscal, ha coordinado digitalmente 18 de los 33 shaft, que en conjunto se han seleccionado como los más relevantes dentro del proyecto.

Durante este mes se realizó una visita a terreno en la que participó el equipo de modelación BIM y el coordinador de instalaciones de la Sociedad Concesionaria. Junto a la Inspección Fiscal se revisaron en terreno conflictos entre instalaciones de diferentes especialidades, situaciones que han ido quedando plasmadas en actas firmadas por: Gerente técnico y coordinador de instalaciones de Sacyr y coordinador de especialidades y encargada BIM de esta Inspección Fiscal.

Adicionalmente, y en forma paralela a la coordinación digital de shaft, la Sociedad Concesionaria ha realizado la modelación digital de salas técnicas ubicadas en el nivel 4 de los edificio UPC y CDT, y en el nivel 9 de la Torre de Hospitalización. Cabe mencionar que esta modelación es considerada referencial, y deberá ajustarse al tamaño real de los equipos una vez definido esto.



Llegada de cañerías de climatización desde shaft P.40 a torres de enfriamiento ubicadas en el nivel 4, y llegada de ductos de extracción y de presurización de escaleras a ventiladores ubicados en nivel 4

## 10. REGLAMENTO DE SERVICIO DE OBRA (RSO)

De acuerdo a los plazos establecidos en el numeral 1.10.8 de las Bases de Licitación, esta Inspección Fiscal entregó sus observaciones al "Reglamento de Servicio de la Obra Hospital de Antofagasta, versión 6" a la Sociedad Concesionaria a través del Ord. N° 1155 del 27 de enero de 2016.