

INFORME ELABORADO POR ENCARGO DE:

CENTRO ASTRONÓMICO HISPANO ALEMÁN A.I.E.  
Sierra de los Filabres

04550 Gergal (Almería)

## ÍNDICE GENERAL

	<u>pág.</u>
1.- INTRODUCCIÓN	2
2.- RESUMEN GENERAL DE VALORES	5
3.- EDIFICACIONES	6
4.- INSTALACIONES	9
5.- CRITERIO DE ACTUALIZACIÓN	12
6.- ANEXOS	13



**ESTUDIO DE VALORACIÓN PARA SEGUROS:**

Actualizada a Abril de 2018

**DE LAS INSTALACIONES SEGÚN COSTES DE CONTIENTE Y CONTENIDO**



## **1.- INTRODUCCIÓN.**

Siguiendo sus instrucciones hemos realizado la valoración de los bienes señalados como propiedad de CENTRO ASTRONÓMICO HISPANO ALEMÁN A.I.E., situadas en:

**Observatorio Astronómico Calar Alto**  
**Sierra de los Filabres 04550 Gergal (Almería)**

presentando en el Informe adjunto los resultados de nuestra investigación realizada sobre los mismos:

El estudio se ha realizado recopilando costes actuales según consultas a proveedores, costes de proyecto de la nueva obra de almacén y revisión de facturas recientes de adquisición de equipos, así como consultas de balances de activos y revalorización de estos según los índices de precios industriales (IPRI)

Se ha llevado a cabo una inspección y estudio de las inversiones a fin de estimar tanto el Nuevo Valor de Reposición como el Valor Real de las instalaciones según su estado de mantenimiento y uso.

El VALOR DE REPOSICIÓN A NUEVO es el coste requerido para reemplazar una propiedad por otra nueva y moderna, que utilice la tecnología y materiales de construcción más actuales, reproduciendo la capacidad y utilidad de la propiedad existente.

En este Valor de Reposición se tiene en cuenta el coste de adquisición actual de los bienes, así como los gastos de transporte, aranceles, gastos de montaje en su ubicación y cualquier otro concepto similar que incida sobre su reposición. En resumen, el valor de reposición será la suma de los gastos necesarios para adquirir el bien y situarlo en las condiciones operativas en que se encuentra.

El VALOR REAL es el coste anterior con deducción, en su caso, de la diferencia de nuevo a viejo teniendo en consideración su estado y el uso que de ello se haya hecho.



## NUESTRA INVESTIGACIÓN INCLUYE:

- Edificios y otras construcciones (cimentación superficial, estructura, cubierta, cerramientos, pavimentos, carpintería, pintura e instalación eléctrica del alumbrado, obra civil, urbanizaciones y viales de acceso).
- En el precio del metro cuadrado se han contemplado Honorarios de Proyecto y Dirección y Licencias Municipales de construcción.
- Cerramientos, vallas y viales.
- Mobiliario y enseres
- Maquinaria con sus bancadas
- Instalaciones y utillajes (Red contra incendios, climatización)
- Equipos Informáticos

En el término edificios se incluyen los conceptos de cimentación, estructura, cubierta, cerramientos, pavimentaciones, carpintería, pintura, cerrajería e instalación eléctrica de uso para alumbrado y otras partidas de obra civil.

Respecto a las instalaciones se incluyen maquinaria de proceso de las diferentes secciones, equipos auxiliares, instalaciones generales contra incendios y climatización, informática, archivo, contemplándose según la información de proveedores los costes de instalación y puesta en marcha.

Se han visitado las siguientes instalaciones:

- Edificio Recepción
- Gasolinera, Garajes y Taller Mecánico
- Centra Térmica.
- Edificio prefabricado para contratistas.
- Almacenes (general, de líquidos inflamables y de material de construcción).
- Laboratorios y talleres mecánico, electrónico e informático.
- Sala de control y pasarela.
- Edificio Cúpula Schmidt
- Edificio Cúpula 1,23
- Edificio Cúpula 2,2
- Edificio Cúpula 3,5 y Edificio Técnico 3.5



- Subestación Eléctrica y Estación Transformadora
- Viviendas para Astrónomos.
- Viviendas para personal.
- Hotel y garajes
- Edificio Gaud, Cabaña Birckle, monitor de Extinción.
- Galería Subterránea.
- Depuradora.

De acuerdo con los parámetros establecidos, en nuestra opinión y a abril de 2018 según los datos obtenidos e información analizada, los valores que a continuación se expresan representan el VALOR RESUMEN de la propiedad estudiada, según el desglose:

	<b>A Nuevo</b>	<b>A Valor Real</b>
<b>Continente (Edificios)</b>	30.884.546,84	22.276.390,21
<b>Contenido (Instalaciones)</b>	100.827.766,17	43.366.748,76
<b>TOTAL</b>	<b>131.712.313,01</b>	<b>65.643.138,96</b>

**VALOR DE REPOSICIÓN A NUEVO:** CIENTO TREINTA Y UN MILLONES SETECIENTOS DOCE MIL TRESCIENTOS TRECE EUROS CON UN CENTIMO.

**VALOR REAL:** SESENTA Y CINCO MILLONES SEISCIENTOS CUARENTA Y TRES MIL CIENTO TREINTA Y OCHO EUROS CON NOVENTA Y SEIS CENTIMOS.

Atentamente

ADDVALORA GLOBAL

**Fdo: Daniel Llobell López**

Director Regional Sur



## **2.- RESUMEN GENERAL DE VALORES**

Adjuntamos detalle cualitativo con la descomposición de la tasación entre elementos del Continente (Edificios, Naves, Urbanizaciones, Accesos) y Contenido (Mobiliario, Maquinaria, Instalaciones y Equipos Electrónicos).

<b>Detalle Cualitativo</b>	<b>Valor a Nuevo</b>	<b>Valor Real</b>
Continente (Edificios)	30.884.546,84	22.276.390,21
Contenido (Mobiliario)	681.508,50	286.557,45
Contenido (Maquinaria)	80.555.880,57	34.767.720,19
Continente (Equipos Electrónicos)	19.590.377,10	8.312.471,11
<b>TOTALES</b>	<b>€ 131.712.313,01</b>	<b>€ 65.643.138,96</b>



### **3.- EDIFICACIONES E INSTALACIONES**

#### **3.1 DESCRIPCIÓN GENERAL DE EDIFICIOS E INSTALACIONES**

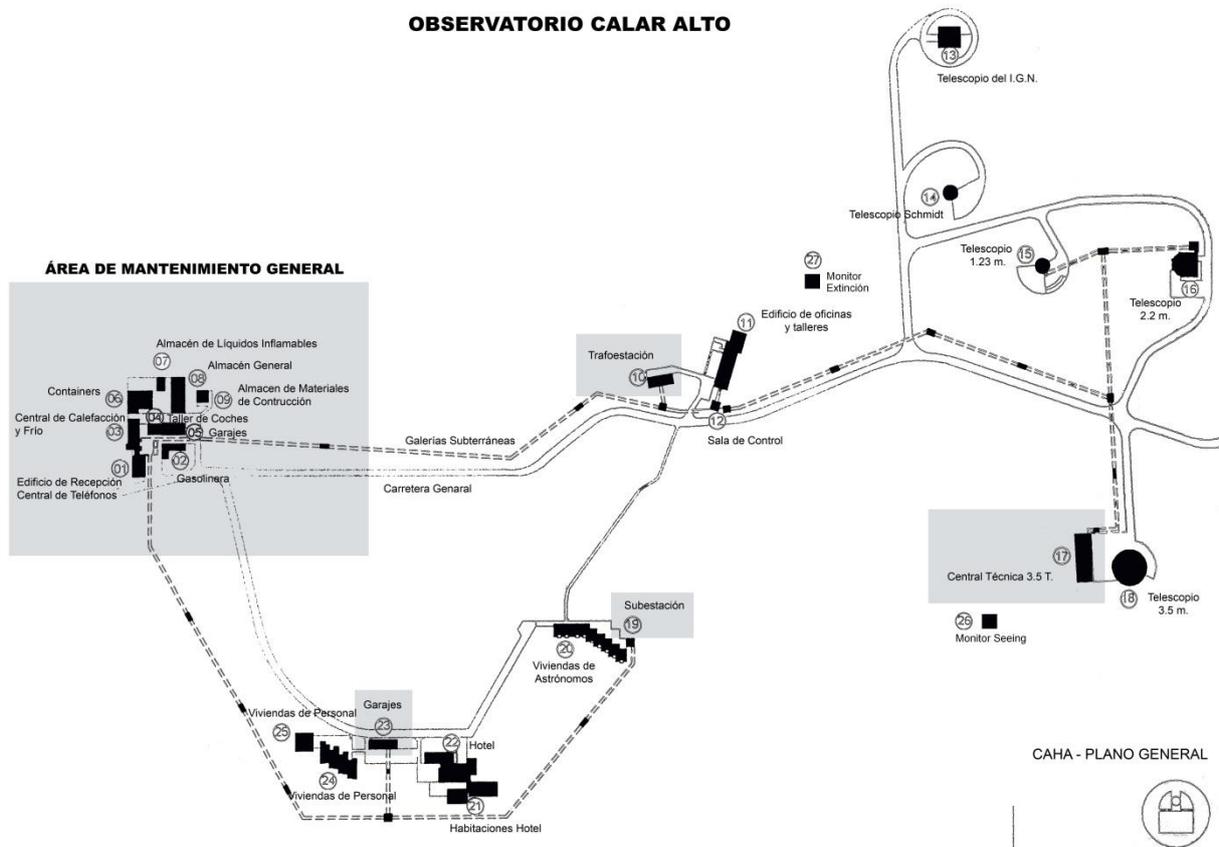
Destacar que todos los terrenos se encuentran a una altura elevada en la Sierra de los Filabres a una altura superior de 2100 m de altura, donde las condiciones en invierno son de acceso dificultado para vehículos, restringiéndose durante varios meses al año actividades que podrían ser propias de la construcción y edificación por la presencia de viento y nieve.

Los diferentes edificios existentes fueron construidos entre 1974 y 1978, con un nivel de calidades que puede catalogarse superior alto, utilizándose en su día cimentaciones profundas, estructura metálica y cerramientos de manera generalizada con hormigón armado enlucido en blanco, siendo las cubiertas de los edificios no correspondientes a telescopios de estructura metálica con cerramiento con forjados de hormigón (salvo almacenes) y cubierta plana revestida con chino lavado, estructura que se observa en viviendas, hotel y edificios como el de la central de energía, talleres, gasolinera y garajes. Diferenciándose el edificio de laboratorio y los almacenes general, de materiales de construcción y de líquidos peligrosos por una estructura metálica y cubiertas inclinadas a una o dos aguas que cuenta con cerramientos de plancha tipo sándwich, así como el barracón de viviendas para contratistas que es una estructura prefabricada con cubierta y cerramientos de chapa tipo sándwich.

Destacamos que en los años 90 se ejecutó en los cerramientos verticales de los edificios una protección adicional aislante a base de espumas aislantes y chapa esmaltada galvanizada, a fin de protegerse la erosión de los cerramientos de hormigón debido a las extremas condiciones de humedad y temperatura en el invierno.



El croquis de las diferentes instalaciones y edificios es como sigue:



Igualmente deben destacarse entre las instalaciones existentes un total de 2023 metros lineales de galería subterránea que comunica diferentes instalaciones principales, utilizada tanto para el paso de líneas de agua caliente y de refrigeración, agua sanitaria y de evacuación, líneas eléctricas y de fibra óptica y a su vez utilizada para el paso de personal en invierno para el acceso a los diferentes edificios técnicos desde las zonas de residencia.

El complejo cuenta con 1300 metros de calzada principal y 1660 metros de calzadas secundarias, así como una superficie urbanizada de unos 3600 m<sup>2</sup>.

Todos los edificios, abastecidos desde la central térmica cuentan con agua de refrigeración y agua de calefacción, alimentando los mismos desde las salas técnicas de recepción de los suministros y reparto a los intercambiadores y ventiladores conectados a la red de climatización.



## Hotel

Se trata de un edificio destinado a alojamiento temporal de visitantes, con 1813 m<sup>2</sup> construidos, disponiendo de capacidad para 20 habitaciones, salón comedor y de ocio, gimnasio, zona de buffete, cocina equipada (aunque no utilizada actualmente). En sótano de las zona comunes se encuentran lavabos, cuartos de limpieza y plancha, cuarto de lavandería, vestuarios y sala de instalaciones técnicas, donde se centralizan los cuadros eléctricos de protección e instalaciones de climatización.

Las habitaciones del hotel se encuentran en un ala diferenciada del edificio, dispuestas en 2 alturas.



## Viviendas de Personal y de Astrónomos y Garajes

A ambos lados del hotel se encuentran las viviendas destinadas a Astrónomos, suponiendo 9 viviendas pareadas, distribuidas cada una con salón, 2 habitaciones y baño, contando el conjunto con 525 m<sup>2</sup> construidos.



Viviendas de Astrónomos

Viviendas de Personal

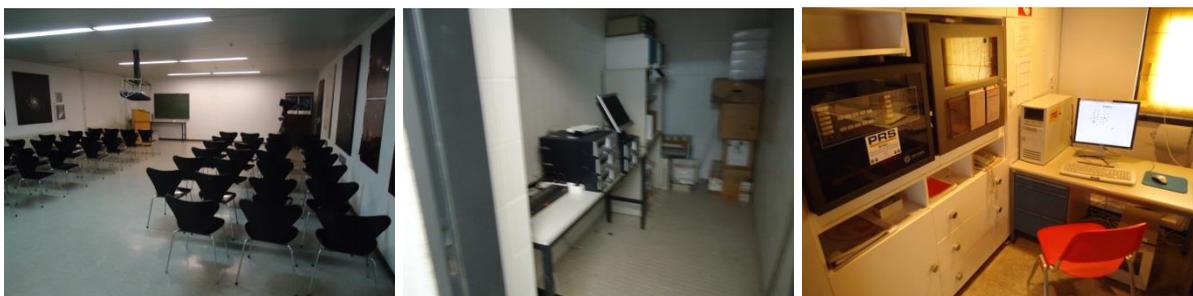


Las viviendas de personal están dispuestas en 2 bloques diferenciados, uno formado por 4 edificios pareados contando con 6 viviendas independientes, distribuidas en 3 alturas, con una superficie de 676,96 m<sup>2</sup> y un bloque de habitaciones contando con salas comunes (cocina, baños sala de limpieza, sala técnica), 2 escaleras de distribución, contando con 8 habitaciones y un apartamento y una superficie construída para dicho bloque de 500,76 m<sup>2</sup>.

Frente al hotel se encuentra un bloque de 6 garajes individuales utilizados por las viviendas, así como un acceso a un sótano situado bajo los mismos donde se encuentran parte de las instalaciones de la Central Térmica de reparto de servicios al hotel y edificios de viviendas (agua de refrigeración y calefacción, fecales, electricidad, acumuladores, sala de calderas e intercambiadores de circuito primario y secundario).

### **Edificio de Recepción (Portería)**

Es edificio que alberga en 5 salas las instalaciones de centralita de alarmas y de incendios, centralita telefónica, equipos de cámaras de control de meteoritos, sala de conferencias, sala técnica de equipos de ventilación y aseos, con una superficie construída de 237,9 m<sup>2</sup>



Diferentes salas del edificio de recepción/portería



## Central Térmica

Es edificio donde se encuentran las instalaciones principales de suministro contando con planta baja y sótano y una superficie contraída de 247 m<sup>2</sup>.

En dicho edificio se centraliza el abastecimiento de agua sanitaria, recibiendo el agua desde el pozo propio existente, contando con 2 aljibes subterráneos de 250 m<sup>3</sup> cada uno, instalaciones de cloración, oxigenación, filtros de carbón activo y filtros de arena y bombas de impulsión.

Además del agua sanitaria se encuentra la instalación que abastece la red contra incendios desde los aljibes con bombas de impulsión para tal efecto, grupo electrógeno auxiliar de 250 Kw y 2 tanques de expansión (agua/aire comprimido) con presión a 12 kilos.

La sala de calderas cuenta con 2 calderas de gasóleo de 650 kw cada una, alimentadas desde 3 depósitos subterráneos de 60.000 litros cada uno situados en el exterior del edificio, intercambiadores y tanque de inercia de 20.000 litros, contándose con 3 bombas de impulsión para agua caliente y 3 depósitos de expansión presurizados (aire comprimido/agua).



Central térmica. Equipos de agua sanitaria y sala de calderas.

Se encuentra igualmente en la Central Térmica la sala de producción de agua de refrigeración, que alimenta zonas de viviendas y cúpulas de los telescopios contándose con 2 máquinas Roca York de 1996, con 2 compresores de 25 Kw cada una y evaporador, 2 depósitos de expansión presurizados con aire comprimido y bombas de impulsión (hasta 6 por máquina y 2 bombas a red general).



Instalaciones en la sala de producción de agua de refrigeración. Quitanieves ubicado en el lavadero.

Todas las instalaciones están alimentadas eléctricamente a través de los oportunos cuadros de mando y maniobra y protecciones eléctricas. Se ubica un lavadero de vehículos en el edificio, alojándose una máquina quitanieves.

### Taller de vehículos y garajes

Se trata de un edificio de 220 m2 construidos donde se encuentra el taller propio de vehículos, contando con foso, elevador hidráulico y garajes para 6 vehículos.



Taller (izq), y garajes (dcha).



### **Edificio Gasolinera, Oficinas, Taller de Carpintería y almacén de equipos contraincendios.**

Se trata de un edificio de 159 m<sup>2</sup> construidos donde se encuentran los 2 surtidores un taller de carpintería y una sala de almacenaje de equipos auxiliares de extinción, donde se guarda un quitanieves pequeño (tractor).



Surtido, taller de carpintería y quitanieves pequeño.

### **Edificio Alojamiento Contratistas**

Se trata de un edificio prefabricado, de unos 340 m<sup>2</sup> de superficie construida, ubicado sobre cimentación de apoyo en el cual se alojaban contratistas en periodos de trabajos significativos de mantenimiento. Actualmente sin uso pero conservado. Destacar que frente a este edificio se encuentran también 7 garajes prefabricados de similares características constructivas, con unos 100 m<sup>2</sup> construidos.



Edificio prefabricado para contratistas.



### **Almacén General, de Líquidos Inflamables y de Materiales de Construcción**

Se trata de almacenes de acopio, ocupando el almacén general 360 m<sup>2</sup>, contando con un altillo perimetral interior sobre estructura metálica, el almacén de líquidos inflamables de 77 m<sup>2</sup>, con cubierta a un agua rematada en plancha ondulada de fibrocemento y almacén de materiales de construcción de 100 m<sup>2</sup>, contando con cubierta a 2 aguas y estructura metálica.



### **Estación Transformadora**

Es el centro de transformación principal de las instalaciones, ubicado en un edificio de 187 m<sup>2</sup> construidos donde se encuentran 2 transformadores de 315 KVA tipo seco, contando con baterías de mando y los pertinentes cuadros de seccionamiento de diferentes zonas de las instalaciones. el edificio está conectado a la galería subterránea para el paso de las acometidas eléctricas a los diferentes edificios.



Estación transformadora, uno de los transformadores y sala de control



## Edificio de laboratorios, talleres y sala de control

El edificio, con 662 m<sup>2</sup> construidos, distribuidos en 2 plantas, está ocupado por las oficinas y talleres técnicos principales de las instalaciones donde el personal dispone de sus despachos y sala de trabajo. En 2001, se amplió con un nuevo edificio, de 69 m<sup>2</sup>, donde se ubica la sala de control de los telescopios, conectada a la galería subterránea y al edificio de laboratorio por una pasarela.

En el edificio principal se encuentra además de despachos, el taller de mecánica, taller de electrónica, sala de servidores informáticos, biblioteca y sala de reuniones, almacén de material de electrónica y almacén de material de mecánica.



Vista principal del Edificio de laboratorio (izq) y sala de control (derecha)



Sala de Control



Biblioteca



Taller Mecánico



Taller Mecánico



Taller de electrónica



Sala informática

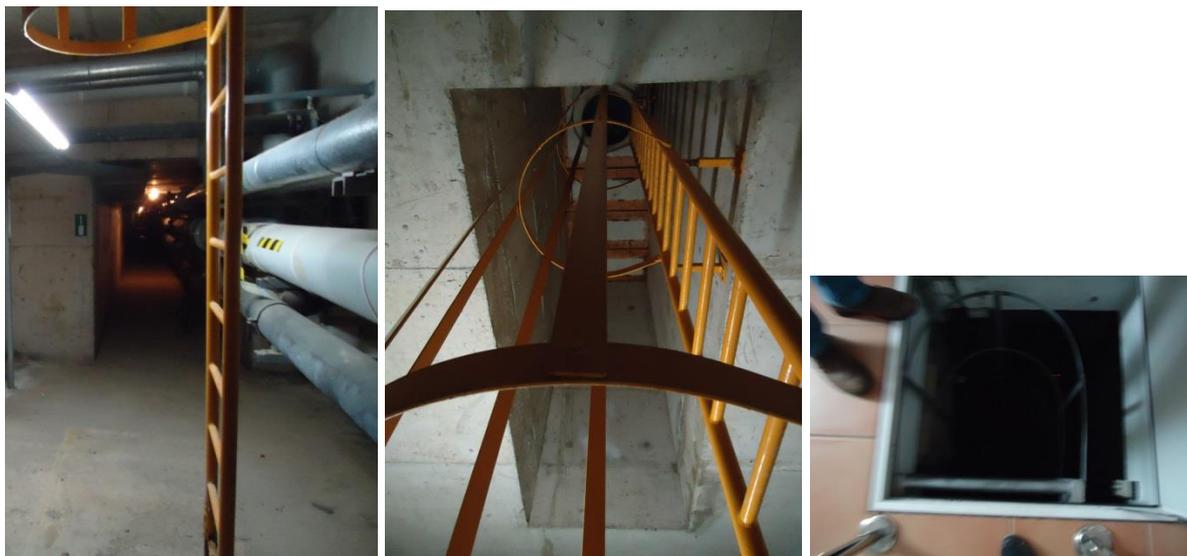
## Depuradora

Con unos 50 m<sup>2</sup> construidos, cuenta con un cerramiento de chapa galvanizada y en su interior con un rodillo aireador y sistema de oxigenación natural, con rebose y decantación de lodos en el fondo.



## Galería Subterránea

Tiene unos 2000 mtros de longitud y se utiliza tanto para el paso de instalaciones y suministros como de personal. Cuenta con sistemas de ventilación distribuidos en su recorrido y está realizada en hormigón armado en todo su recorrido.



Muestra de la galería y algunos accesos.

### Monitor de Extinción

Se trata de un pequeño edificio de 25 m<sup>2</sup>, con cubierta abatible mediante desplazamiento lateral, que alberga dos pequeños telescopios para inspecciones previas del cielo.



### Edificio Gaud

Es un edificio de 75 m<sup>2</sup>, vacío actualmente, destinado a un equipo telescopio de pequeño tamaño con cubierta distribuida en dos mitades con apertura por desplazamiento lateral.





### **Cabaña Dr. Birckle**

Se trata de la cabaña original anterior a la ejecución del proyecto de Calar Alto, contando con 50 m<sup>2</sup> construidos y estructura y cerramiento de madera, desde la que el astrónomo Dr. Birckle estuvo realizando las primeras observaciones en la zona. Cuenta también con una cubierta realizada con plancha de chapa desplazable lateralmente, alojando una pequeña oficina y un telescopio de observación.



### **Telescopio Schmidt y Telescopio 1,23**

Se trata de 2 edificios cúpula idénticos en tamaño y que albergan los telescopios Schmidt y de 1.23, contando cada uno con 113 m<sup>2</sup> construidos y superficie de cúpula de 190,07 m<sup>2</sup>. Cuentan con sótano, planta primera y sala cúpula donde se aloja como instalación principal un telescopio astronómico, en el caso de Schmidt de 80 cm de diámetro, siendo un telescopio procedente de Hamburgo con más de 50 años de antigüedad y en el caso de la Cúpula 1.23, contando con un telescopio Carl Zeiss 6305, que data de 1975, con lente de 1,23 metros de diámetro.



Edificio Schmidt



Edificio 1.23



Las cúpulas de ambos edificios tienen un giro de  $360^\circ$  a fin de posicionarse la ventana que posteriormente puede ser abierta para la observación celeste, mediante apertura lateral de 2 compuertas. El sistema de movimiento de cúpula y compuertas se realiza mediante motoredutores eléctricos.

Las instalaciones de apoyo a telescopios se componen de:

- Instalaciones de refrigeración y ventilación de la sala de cúpula.
- SAIS de apoyo a todo el control electrónico de posicionamiento de los telescopios.
- Grupos hidráulicos de maniobra con diferentes motores para cada eje.
- Salas informáticas y equipos de comunicación y transferencia de datos.
- Plataformas hidráulicas de apoyo a la maniobra de equipos de observación a instalar en la base de los telescopios (punto de observación)



Telescopio Schmidt



Telescopio 1.23

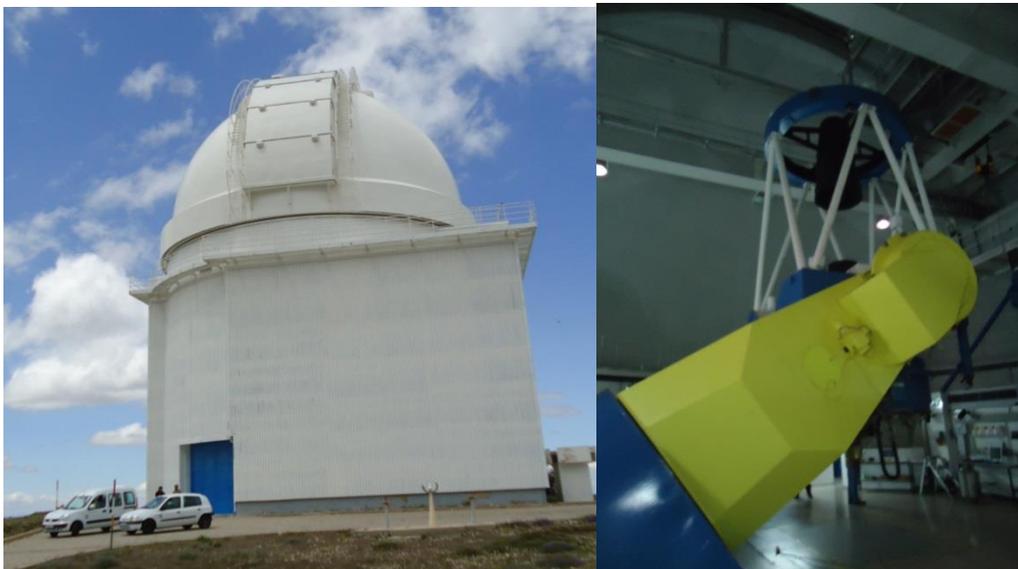


## Edificio Telescopio 2,2

Se trata de un edificio con planta rectangular y cúpula, contando con 1919,10 m<sup>2</sup> construidos y superficie de cúpula de 609,61 m<sup>2</sup>. Cuentan con sótano, planta baja, planta primera y sala cúpula donde se aloja como instalación principal un telescopio astronómico con lente de 2,22 metros de diámetro, la cual cuenta con diferentes equipos adaptables al telescopio para la observación.

Debido al mayor tamaño de las instalaciones, se destacan por ejemplo plataformas hidráulicas de acceso al telescopio de 12 toneladas de capacidad.

En el caso de este edificio y el edificio de 3.5., la cúpula, que también dispón de giro de 360 ° , cuenta con un sistema de apertura mediante ventanas verticales que pueden retirarse hacia arriba o abajo, mediante sistemas igualmente de moto reductores, dejando la ventana de visión que sea necesario utilizar para la inspección astronómica.



Cúpula 2.2 y Telescopio astronómico.

Tanto en el edificio 2.2.como en el 3.5 es destacable la instalación de un equipo BALZERS de aluminizado de la lente (restauración del aluminio que forma el espejo de la lente).



Como en los edificios anteriores se cuenta con equipo de mayor capacidad para refrigeración y ventilación, instalaciones hidráulicas de operación del telescopio, SAIS para el apoyo de la electrónica de control de espejos, diferentes puentes grúas para la manipulación de herramientas de observación y mantenimiento de la lente, instalaciones eléctricas y electrónicas, servidores informáticos de transmisión de datos, equipos de aire comprimido, etc.

### **Edificio Técnico 3.5**

Con una superficie construida de 569,11 m<sup>2</sup>, distribuidos en sótano y planta baja, este edificio cuenta con las instalaciones técnicas principales que abastecen el edificio de la Cúpula 3.5, contando además con una galería subterránea que parte del sótano del edificio hacia la Cúpula 3.5. para el paso de suministros de refrigeración, ventilación, agua sanitaria, canalizaciones eléctricas.

Entre las instalaciones existentes en el edificio podemos destacar un almacén de líquidos inflamables (aceites hidráulicos), un almacén de mantenimiento mecánico, un depósito de gasóleo de 10.000 litros y un grupo electrógeno con motor MWN y generador Piller de 560 Kwh, ventiladores generales para la impulsión de aire de refrigeración a cúpula, salas de protecciones y distribución eléctrica,



Vista general del edificio



Muestra de instalaciones eléctricas y de ventilación y galería

### Edificio Cúpula 3.5

Es el mayor de todos los edificios del complejo, con una superficie construida de 3.532,5 m<sup>2</sup> construidos y una superficie de cúpula de 1558 m<sup>2</sup>, distribuidos en 5 niveles y sala de cúpula.

Cuenta con instalaciones similares a las descritas en el edificio 2.2, contando igualmente con un equipo BALZERS de aluminizado del espejo del telescopio, de mayor tamaño dicho equipo.

Además el edificio 3.5, cuenta con una instalación propia de producción de nitrógeno líquido, un toro mecánico y en planta baja y la sala de cúpula cuenta con diferentes puentes grúas, y plataformas hidráulicas, así como una cesta cremallera para el transporte de personal de mantenimiento, un montacargas de 3675 kg de capacidad y ascensor de personal, plataforma de acceso al telescopio, sistema de estructura de apoyo del telescopio independiente del edificio a fin de protegerlo contra movimientos sísmicos, almacenes, sala de cocina y oficinas, sala limpia, e instalaciones ya comentadas en los otros edificios en cuanto a electricidad, control hidráulico, comunicaciones etc..



Cúpula 3.5 y telescopio 3.5

La cúpula cuenta con un sistema de apertura de ventanas similar al edificio 2.2. si bien con ventanas de mayor tamaño y sistemas de motoreductores de mayor tamaño.



Diferentes secciones de la cúpula, pasarelas, altillos, salas de control



Equipo BALZERS de aluminizado y sala de producción de nitrógeno.

### Equipos de Astronomía:

Recogemos una relación de los instrumentos de observación existentes, utilizados principalmente en las cúpulas 2,2 y 3,5:

- Equipo ALFA: Espectrógrafo
- Equipo CAFOS: Espectrógrafo por polarimetría.
- Equipo CAFÉ: Espectrógrafo de alta resolución.
- Equipo AXTRALUX: Adquisición de imágenes a alta velocidad.
- Equipo PANIC: Espectrógrafo.
- Equipo LAICA: Cámara con 4 detectores en rango normal.
- Equipo OMEGA 2000: Cámara infrarroja.
- Equipo MOSCA: Cámara y espectrógrafo.
- Equipo TWING: Espectrógrafo doble.
- Proyecto CARMENES: Espectrógrafos en rango visible y en infrarrojos.



### 3.2 VALOR DE LAS EDIFICACIONES

La valoración efectuada ha sido partiendo del estado de mediciones y aplicando módulos de coste actuales según los valores de mercado. El resultado obtenido para el valor de la edificación se cifrará en **30.884.546,84 €** a Valor de Nuevo y **22.276.390,21 €** a Valor Real siendo el detalle como sigue:

Edificio	Planta	Construido	Cote M2	VRN	Antigüedad	Años	V. Real
Portería	237,9	237,9	1.125,00	267.637,50	1-ene-80	38,89	194.785,83
Gasolinera-Garajes	159	159	812,50	129.187,50	1-ene-80	38,89	94.022,30
Central Térmica	247	247	1.125,00	277.875,00	1-ene-80	38,89	202.236,65
Taller Coches-Garajes	220	220	812,50	178.750,00	1-ene-80	38,89	130.093,75
Garajes prefabricados	100	100	687,50	68.750,00	1-ene-80	38,89	50.036,06
Alojamiento Personal Prov	340	340	812,50	276.250,00	1-ene-78	40,91	197.132,77
Almacén Líquidos Inflamables	77	77	687,50	52.937,50	1-ene-80	38,89	38.527,77
Almacén Principal	360	360	1.125,00	405.000,00	1-ene-80	38,89	294.757,88
Almacén Mat. Construcción	100	100	812,50	81.250,00	1-ene-80	38,89	59.133,52
Estación Transformadora	187	187	1.125,00	210.375,00	1-ene-78	40,91	150.124,18
Laboratorios	662	1324	1.500,00	1.986.000,00	1-ene-78	40,91	1.417.215,12
Sala Control + Pasarela	69	69	1.500,00	103.500,00	1-ene-01	17,58	90.764,90
Edificio Cúpula Schmidt	113,04	226,08	1.875,00	423.900,00	1-ene-80	38,89	308.513,24
Cúpula Metálica Schmidt		190,07	625,00	118.791,47	1-ene-80	38,89	86.456,10
Edificio Cúpula 1,23	113,04	226,08	1.875,00	423.900,00	1-ene-78	40,91	302.496,22
Cúpula Metálica 1,23		190,07	625,00	118.791,47	1-ene-78	40,91	84.769,92
Edificio Cúpula 2,2	383,82	1919,1	1.875,00	3.598.312,50	1-ene-78	40,91	2.567.765,80
Cúpula Metálica 2,2		609,61	812,50	495.308,41	1-ene-80	38,89	360.484,08
Edificio Técnico 3,5	569,11	569,11	1.500,00	853.665,00	1-ene-81	37,87	627.370,26



Galería Sótano								
Instalaciones 3.5	780	780	625,00	487.500,00	1-ene-81	37,87	358.270,52	
Edificio Cúpula 3,5	706,5	3532,5	1.875,00	6.623.437,50	1-ene-81	37,87	4.867.656,21	
Cúpula Metálica 3,5		1.558,62	1.125,00	1.753.450,49	1-ene-81	37,87	1.288.635,12	
Subestación	50	50	1.125,00	56.250,00	1-ene-78	40,91	40.140,16	
Viviendas								
Astrónomos	525,1	525,1	1.500,00	787.650,00	1-ene-78	40,91	562.069,23	
Hotel	1277,92	1813,69	1.500,00	2.720.535,00	1-ene-78	40,91	1.941.381,33	
Garajes	192	192	812,50	156.000,00	1-ene-80	38,89	113.536,37	
Viviendas Personal	557,02	1177,72	1.500,00	1.766.580,00	1-ene-80	38,89	1.285.712,02	
Edificio Gaud	75	75	812,50	60.937,50	1-ene-80	38,89	44.350,14	
Monitor de								
Extinción	25	25	725,00	18.125,00	1-ene-80	38,89	13.191,32	
Cabaña Birckle	50	50	687,50	34.375,00	1-ene-78	40,91	24.530,10	
Galería								
Subterránea	2023	2023	1.875,00	3.793.125,00	1-ene-75	43,96	2.625.948,83	
Calzada Principal	1300	1300	350,00	455.000,00	1-ene-78	40,91	324.689,26	
Calzadas secundarias	1661	1661	375,00	622.875,00	1-ene-80	38,89	453.326,69	
Urbanización/patios	3626	3626	400,00	1.450.400,00	1-ene-80	38,89	1.055.597,09	
Depuradora	50	50	562,50	28.125,00	1-ene-81	37,87	20.669,45	
<b>TOTALES</b>				<b>30.884.546,84</b>			<b>22.276.390,21</b>	



### **3.3. VALOR DE LAS INSTALACIONES**

Tras la inspección de las instalaciones y consultas realizadas tanto a algunos proveedores como analizando costes históricos revalorizados o inversiones realizadas en los últimos años, hemos podido elaborar el siguiente detalle de valoración de las instalaciones del complejo, fijado en **€ 100.827766,17** a Valor de Nuevo y **€ 43.366.748,76** a Valor Real según antigüedad y estado de conservación como sigue:

Edificio	Mobiliario	Maquinaria, Instalaciones	Equipos Electronicos	TOTAL	Antigüedad	Años	V. Real
Edificio Recepcion.	11.895,00	20.000,00	470.000,00	501.895,00	1-ene-80	38,89	13.807,69
Gasolinera- Garajes.	7.950,00	220.000,00		227.950,00	1-ene-80	38,89	98.682,04
Central Térmica.		17.764.558,10		17.764.558,10	1-ene-80	38,89	7.690.470,47
Taller Coches- Garajes.		150.000,00		150.000,00	1-ene-80	38,89	64.936,63
Alojamiento Contratas (Container)	17.000,00			17.000,00	1-ene-78	40,91	6.856,77
Almacén Liquidos Inflamables.		6.000,00		6.000,00	1-ene-80	38,89	2.597,47
Estación Transformadora.		1.373.928,30		1.373.928,30	1-ene-78	40,91	554.159,03
Laboratorios y oficinas.	170.200,00	2.078.000,00	134.000,00	2.382.200,00	1-ene-78	40,91	906.787,01
Sala Control + Pasarela	3.450,00		156.000,00	159.450,00	1-ene-01	17,58	21.458,95
Edificio Cúpula Schmidt	11.304,00	2.927.512,48	4.599,00	2.943.415,48	1-ene-80	38,89	1.272.245,63
Edificio Cúpula 1,23	11.304,00	2.668.710,16	55.519,00	2.735.533,16	1-ene-78	40,91	1.080.954,55
Edificio Cúpula	95.955,00	15.155.067,42	65.384,00	15.316.406,42	1-ene-78	40,91	6.151.333,97



2,2							
Edificio Técnico 3,5		627.679,80		627.679,80	1-ene-81	37,87	281.035,64
Edificio Cúpula 3,5	176.625,00	35.227.681,31	535.000,00	35.939.306,31	1-ene-81	37,87	15.851.827,40
Subestación		240.000,00		240.000,00	1-ene-78	40,91	96.801,39
Viviendas Astrónomos	26.255,00			26.255,00	1-ene-78	40,91	10.589,67
Hotel	90.684,50	250.000,00	20.000,00	360.684,50	1-ene-78	40,91	137.411,39
Viviendas Personal	58.886,00			58.886,00	1-ene-80	38,89	25.492,39
Monitor de Extinción		67.117,01	9.171,64	76.288,65	1-ene-80	38,89	29.055,68
Cabaña Birckle		20.000,00		20.000,00	1-ene-78	40,91	8.066,78
Galería Subterránea.		687.820,00		687.820,00	1-ene-75	43,96	246.886,78
Depuradora		30.000,00		30.000,00	1-ene-81	37,87	13.432,12
Vehículos		331.806		331.806,00			171.905,73
Red de Hidrantes e Instalacion contra Incendios		600.000		600.000,00	1-ene-81	37,87	268.642,36
Pozo. 300 mts. Bomba a 200 mts		60.000		60.000,00	1-ene-81	37,87	26.864,24
Torres de Comunicaciones		50.000		50.000,00	26-dic-05	12,52	40.869,21
Equipo ALFA			1.670.703	1.670.703,46	1-ene-96	22,65	0,00
Equipo CAFE			700.000,00	700.000,00	1-ene-13	5,40	447.870,37
Equipo AXTRALUX			70.000,00	70.000,00	2-ago-07	10,90	19.133,33
Equipo PANIC			4.000.000,00	4.000.000,00	12-abr-13	5,12	2.634.074,07
Equipo LAICA			1.500.000,00	1.500.000,00	28-feb-00	18,43	0,00
Equipo OMEGA 2000			1.500.000,00	1.500.000,00	17-ago-00	17,96	0,00
Equipo MOSCA			1.000.000,00	1.000.000,00	1-ene-95	23,67	0,00
Equipo TWING			1.000.000,00	1.000.000,00	1-ene-90	28,74	0,00
Proyecto CARMENES			6.700.000,00	6.700.000,00	1-ene-15	3,38	5.192.500,00
<b>TOTALES</b>	<b>681.508,50</b>	<b>80.555.880,57</b>	<b>19.590.377,10</b>	<b>100.827.766,17</b>			<b>43.366.748,76</b>



El detalle de Vehículos incluidos en la relación anterior es el siguiente:

<b>Vehículo</b>	<b>F. compra</b>	<b>Valor Actualizado VRN</b>	<b>Antigüedad</b>	<b>Valor Real</b>
Quitanieves Unimog Al.6245-T	01/01/1992	90.000,00		25000
Renault Express Combi 1.1	21/09/1993	7.387,41	24,96	1.240,13
Renault Clio Campus 1.2	01/06/1998	7.557,42	20,20	2.468,06
Renault Clio Campus 1.2	01/12/1998	7.362,32	19,69	2.529,09
Renault Kangoo CB 1.2	01/11/2000	6.666,69	17,75	2.722,85
Renault Kangoo CB 1.2	01/12/2000	7.912,05	17,66	3.253,46
Peugeot Boxer Combi 7921	01/07/2002	13.693,84	16,06	6.362,56
Cadenas nieve Unimog NH/M	30/03/2005	852,42	13,28	475,22
Barra Antirrobo UNIV	30/03/2005	9,70	13,28	5,41
Renault Kangoo 4x4 Expres	18/10/2005	9.485,91	12,71	5.465,82
Cadena nieve rombo 8	30/11/2005	15,89	12,59	9,22
Funda Asiento Re-Kangoo	30/11/2005	50,24	12,59	29,15
Cadenas Alligator Unimog	15/12/2005	1.029,67	12,55	598,83
A-Tractor Holder 5.58 Por	16/12/2005	23.373,22	12,55	13.595,43
Asiento conductor Holder	16/12/2005	272,75	12,55	158,65
Rueda Holder	16/12/2005	1.648,34	12,55	958,79
Cabina completa Holder	16/12/2005	3.589,16	12,55	2.087,69
Calefacción Holder	16/12/2005	756,48	12,55	440,02
Faros traseros Holder	16/12/2005	55,21	12,55	32,11
Plataforma frontal Holder	16/12/2005	1.469,58	12,55	854,80
Transmision delantera Hol	16/12/2005	228,72	12,55	133,04
Juego accesorios Holder	16/12/2005	952,99	12,55	554,32
Bloque repartidor delante	16/12/2005	467,29	12,55	271,81
Accionamto.marchas lentas	16/12/2005	1.618,11	12,55	941,20
Palanca cambio Holder	16/12/2005	16,43	12,55	9,56
Alargador trasero Holder	16/12/2005	36,81	12,55	21,41
Gastos Montaje Holder	16/12/2005	822,86	12,55	478,63
Gastos transporte Holder	16/12/2005	1.314,47	12,55	764,58
Schneeräumschild Holder	16/12/2005	2.170,54	12,55	1.262,53
Vulkollanschürfleiste Hol	16/12/2005	157,74	12,55	91,75
RUD Schneeketten 4 Satz	09/01/2006	2.410,71	12,48	1.407,59
Cadena Nieve Textil Goody	30/12/2006	50,40	11,50	31,08
Cadena nieve 4*4 Kromehl	30/01/2007	45,04	11,41	27,91
Renault Kangoo 1.2 16V	19/07/2007	8.987,84	10,94	5.710,61
Renault Kangoo PK312 075	25/10/2007	8.875,73	10,67	5.719,91
Renault Kangoo PK312 075	21/12/2007	10.926,00	10,51	7.098,86



Cadena nieve rombo	15/01/2008	18,67	10,44	12,18
FORD Mondeo Trend	26/11/2008	20.081,53	9,56	13.681,47
Cadenas nieve Alligator	15/01/2009	1.787,40	9,42	1.226,03
Cadenas nieve Textil Good	15/01/2009	64,64	9,42	44,34
Mochila Paramedic Montaña	12/03/2009	931,51	9,27	643,78
Fiat Panda 4x4 9562-GMT	03/06/2009	12.284,57	9,04	8.584,41
Elevador Tijera Emprado	31/07/2009	4.634,26	8,88	3.263,29
Fiat Panda 4x4	16/11/2009	12.069,64	8,58	8.619,74
FURG. COMPRAS 9364GYB	30/06/2010	26.946,92	7,95	19.808,48
FURG. PERSONAL 9923GYB	30/06/2010	28.278,90	7,95	20.787,61
CADENAS NIEVE KONIG IMPAC	14/02/2018	1.103,55	0,21	1.095,89
CADENAS NIEVE KONIG IMPAC	14/02/2018	1.335,30	0,21	1.326,03
<b>TOTAL</b>		<b>331.806,00</b>		<b>171.905,73</b>



#### **4.- ANEXOS**

1. Planos
2. Balance facilitado por CAHA