



SERVICIO DE MANTENIMIENTO

Gestión de Mantenimiento de instalaciones y
laboratorios en el IFIC.
Proyectos

Presentación

■ Héctor Tadeo Ortiz

- Arquitecto Superior por la UPV
- Contrato Garantía Juvenil Titulado Superior-UV
16/11/2018-16/11/2020

Actividades

- Gestión del mantenimiento
- Proyectos
- Informes/Planos
- Atención a usuarios
- Área Medio Ambiente
- Apoyo tareas de mantenimiento

Gestión de Mantenimiento

❑ Mantenimiento Preventivo (Revisiones)

- Edificio Laboratorios (instalación eléctrica baja y media tensión: CT y GE, SAI, climatización, sistemas detección y extinción incendios, ascensor,...)
- Instalaciones Generales Laboratorios (aire comprimido, instalación eléctrica,..)
- Sala Blanca (equipo ósmosis, suministro nitrógeno, vacío, climatización,...)
- Centro Proceso Datos (climatización, sistemas detección y extinción incendios)
- Otros (Cámara de niebla, puente grúa, carretilla elevadora, máquina subpersonas)
- Gestión de la limpieza de la Nave experimental (Abrillantado de suelo, control de plagas, limpieza de cristales...)

❑ Mantenimiento correctivo

- Resolución de incidencias

Proyectos

- Asesoramiento
 - ❑ Obras de adecuación
 - ❑ Nuevas instalaciones
 - ❑ Modificación instalaciones
 - ❑ Nuevos espacios
- Redacción documentación
- Realización PPT
- Gestión y control presupuestos
- Contratación empresas
- Coordinación actividades empresariales
- Seguimiento obra

Proyectos

■ Nuevos proyectos y ampliaciones

- ☐ Ampliación eléctrica e instalación de aire comprimido del Taller para las nuevas máquinas
- ☐ Cobertura bunker Laboratorio Radiofrecuencia
 - Estudio de cargas
 - Propuestas de soluciones constructivas
- ☐ Adecuación pasillo Sala Blanca Chiller MARTA
- ☐ Adecuación Laboratorio de PETALO
- ☐ Adecuación de la Sala de juntas como Sala de Descanso

■ Asesorías

- ☐ Coordinación de las empresas de trabajo en la impermeabilización de la cubierta de la Nave Experimental
- ☐ Compra de mobiliario, material de oficina, ayudas PAI, gases
- ☐ Remodelaciones de espacios

Informes – Planos - Asesorías

■ Informes

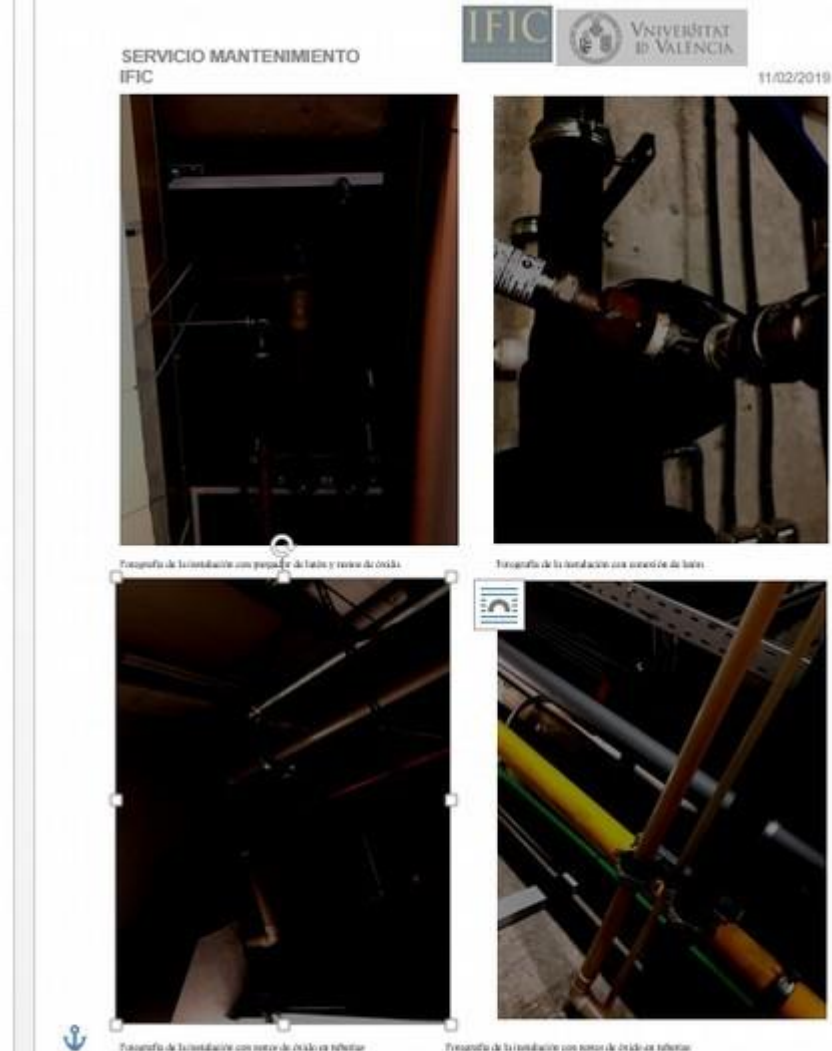
- ☐ Informe deficiencias equipo de Osmosis Laboratorio de Radiofrecuencia
- ☐ Estudio Térmico despachos Edificio Institutos
- ☐ Informe Cortes de luz IFIMED
- ☐ Informe goteras edificio de laboratorios
- ☐ Informe reuniones mensuales mantenimiento del campus

■ Planos

- ☐ Actualización planos instalaciones edificio de laboratorios: Tomas eléctricas, suministro de agua, vacío y aire comprimido
- ☐ Actualización planos equipos de agua osmotizada para la climatización de la Sala Blanca
- ☐ Actualización planos red de saneamiento del edificio

Informes

■ Informe deficiencias equipo Osmosis laboratorio de Radiofrecuencia IFIMED



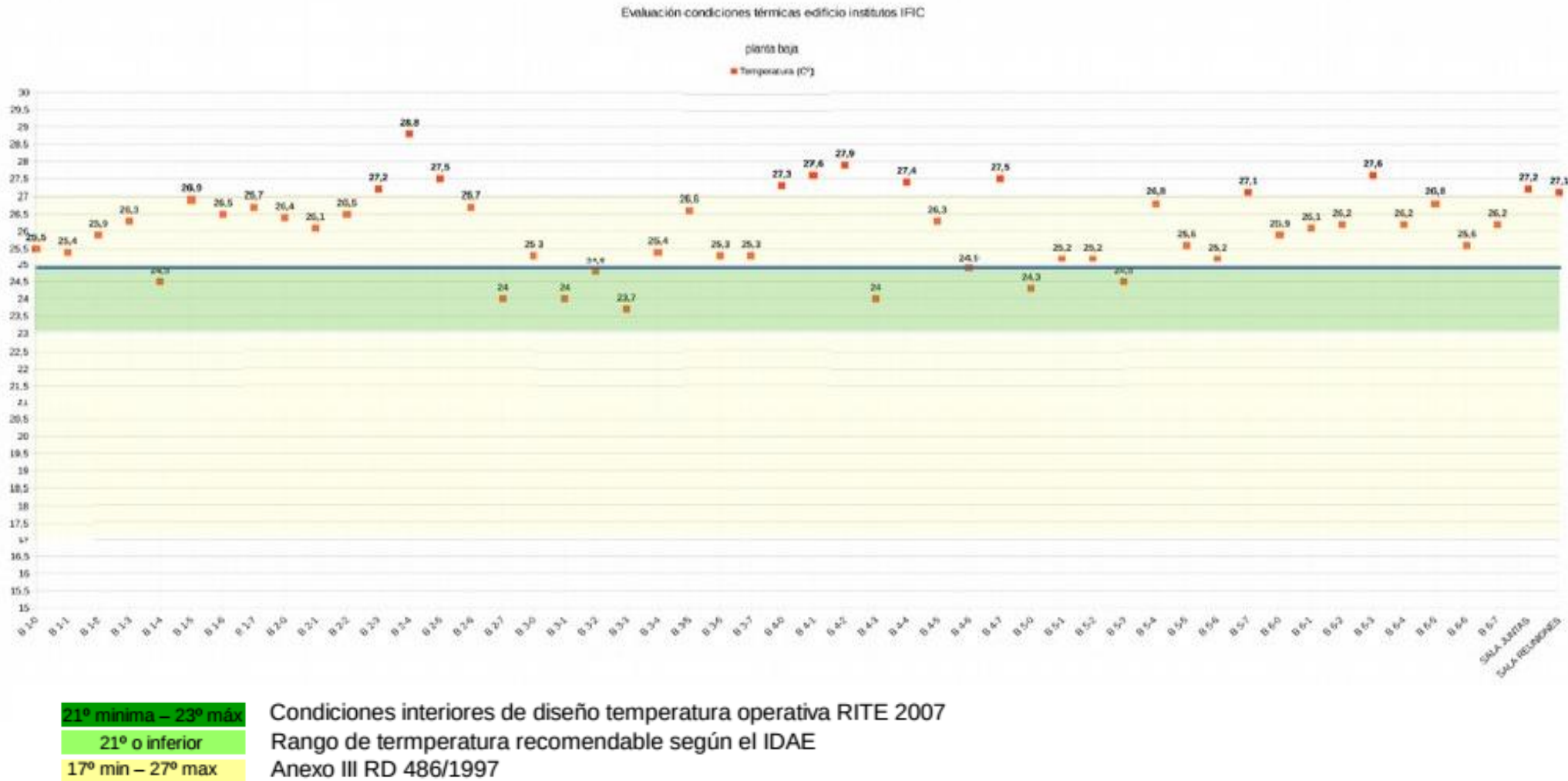
Informes

■ Estudio temperaturas: Informe condiciones térmicas



Informes

■ Estudio temperaturas: Informe condiciones térmicas



Informes

■ Informe cortes de Luz IFIMED

Laboratorio	Máquina	Conexión	Observaciones	Código ESPAI UV
Radiofrecuencia	Auxiliares Moduladores	Trifásica 43 amperios	Linea General	710PB-029
Radiofrecuencia	Auxiliares Moduladores	Cuadros moduladores		710PB-029
Radiofrecuencia	2 Racs	SAI Diferenciales 25x3		710PB-028
Radiofrecuencia	Ordenador principal	SAI		710PB-028
Sala Máquinas	Bombas			710S1-013
Sala Máquinas	Osmosis			710S1-013
Sala Máquinas	Enfriadora			710S1-013
Laboratorio de imagen (PET)	Climatización		Cuadro eléctrico Clima PET	710PB-024
Laboratorio de imagen (PET)	PET	Trifásica SAI	Cuadro eléctrico P.T. PET	710PB-024
Laboratorio de imagen (PET)	Ordenadores	Trifásica SAI	Cuadro eléctrico P.T. PET	710PB-024
Laboratorio 3D	Racs enchufes rojos		Cuadro eléctrico PT	710PB-022



IFIMED Problemas cuadros eléctricos

Fecha	Ubicación	Problema
29-12-2018 // 04-01-2019	Laboratorio RadioFrecuencia	Corte eléctrico. Salta 1 diferencias de enchufes del cuadro eléctrico
29-12-2018 // 04-01-2019	Patinillo edificio	Corte eléctrico. Salta 1 diferencias de enchufes del cuadro eléctrico
14-01-2019 (noche) 15-01-2019	Laboratorio RadioFrecuencia	Corte eléctrico. Salta 1 diferencias de enchufes del cuadro eléctrico
16-01-2019	Despacho Gabriela Llosa	Ordenador apagado. Ha sucedido varias veces
18-01-2019	Cuadro eléctrico patinillo edificio	Corte eléctrico. Salta 1 diferencias de enchufes del cuadro eléctrico 0.06.01
18-01-2019	Tres despachos del segundo piso	Corte eléctrico. Salta 1 diferencias de enchufes del cuadro eléctrico 0.06.01
18-01-2019	Línea SAI de la que depende el PET	No tiene fluido
18-01-2019	Segundo SAI	No tiene fluido
18-01-2019	PET	Desconectado abruptamente
21-01-2019	Despacho 2.09	Ordenadores apagados, tanto los del enchufe blanco como los del rojo
07-02-2019	Laboratorio RadioFrecuencia	Salta 1 diferencial de enchufes Red 1 del cuadro eléctrico
07-02-2019	PET	Diferencial PET
09-02-2019 // 10-02-2019	Laboratorio RadioFrecuencia	Salta diferenciales de enchufes de red 1 (monofásica) y el de la red trifásica 1 del cuadro
14-02-2019	Despacho 2.09	Uno de los diferenciales bajado
06-05-2019	Laboratorio Imagen	Salta 1 diferencial de enchufes TC lab. Det 1
06-06-2019	Laboratorio RadioFrecuencia y sala PET	Salta el diferencial del SAI clima PET y el patinillo, que afectó al laboratorio de radiofrecuencia
07-06-2019	Laboratorio RadioFrecuencia	Salta diferencial del patinillo, afectando al laboratorio de radiofrecuencia
09-10-2019	PET	Salta magnetotérmico PET y la climatización está desconectada

Informes

Informe goteras Edificio de Laboratorios

SERVICIO MANTENIMIENTO
IFIC



REUNION COORDINACIÓN IMPERMEABILIZACIÓN CUBIERTA

Presentes: Dirección facultativa, ~~Santatecla~~ Arquitectos SLP
Empresa adjudicataria
Empresa gestión Mantenimiento, ~~UTE~~ Valim SL
~~Usuarios~~ Representantes técnicos institutos + Cabecera + ICMOL
Empresa mantenimiento, FERROSER
Servei Tècnic i Manteniment UV
Servei Prevenció i Medi Ambient

Fecha: 20/10/2016

Se reunen las partes convocadas por el departamento del Servei Tècnic de la Universitat de València para informar sobre el proyecto de ejecución de la impermeabilización de la cubierta del edificio de cabecera y los institutos.

Zona de actuación

Toda la zona de cubiertas del edificio de cabecera y los institutos.
Se comenzará por la cabecera y por los institutos situados en los extremos, para progresivamente desplazar la actuación hacia el centro.

Plazo de ejecución

Según la convocatoria del concurso de contratación, el plazo de ejecución puntuaba a la hora de adjudicar la obra, por lo que la empresa que resultó adjudicataria se comprometió a realizarla en un plazo de 69 días, siendo probablemente uno de los motivos por los que resultó ganadora.
Las obras deberán comenzar el 30 de octubre, que siendo domingo se posponen al 31 de octubre, empezando así a contabilizar los 69 días.
Se le exigirá el cumplimiento de dicho plazo a riesgo de penalización si no se realiza según lo acordado.

Se pone en relieve el hecho que no todos los retrasos computarán a la hora de contabilizar los días ya que por ejemplo, los factores meteorológicos pueden paralizar la obra. También se pone de manifiesto que los usuarios deberían intervenir el mínimo posible para retrasar la obra.

Patología

El problema que presenta el edificio es básicamente el de las humedades por filtración que se producen por fallos en el sistema envolvente.
Por una parte, los casetones que cubren los patinillos de las instalaciones presentan aberturas para la ventilación de las máquinas o incluso ~~pasan~~ que conectan el interior con el exterior, permitiendo la entrada de agua de lluvia.
Por otra parte, el sistema de cerramiento vertical de los citados casetones presenta deficiencias de estanqueidad debido a que las celosías que lo componen se solapan entre ellas dejando paso también al agua de lluvia.
Se trata de un sistema de cubierta invertida, con aislamiento e impermeabilización en PVC, que actualmente se encuentra destrozada por el uso indebido de la misma y la instalación de elementos que han perforado la película impermeable existente: placas solares atornilladas, nuevas máquinas de aire, otras instalaciones.
Mientras que los puntos de desagüe en el edificio cabecera funcionan correctamente y se presentan en número y posición correcta, en la pastilla de los institutos se encuentran solamente dos, insuficientes y obsoletos según normativa actual.
Existen también numerosas humedades en la junta del canalón del edificio de cabecera.

Autor: E. Isidre Collares Plascencia



Informes

■ Informes: reuniones mensuales mantenimiento

SERVICIO MANTENIMIENTO
IFIC



21/03/2019

REUNIÓN PERIÓDICA DE MANTENIMIENTO DEL CAMPUS DE BURJASSOT Y PATERNA

Aspectos que afectan a la nave experimental del IFIC, al edificio de institutos del Campus de Paterna y al edificio en el que se halla situado el IFIMED.

1. Bajantes y arquetas Nave Experimental

Resumen de lo tratado en anteriores reuniones:

Después de varios años en los que este punto ha estado "en estudio" en la tabla de incidencias de mantenimiento del Campus de Paterna, y ante el empeoramiento manifiesto de la bajante que se encuentra próxima a la puerta de carga del Edificio de Laboratorios del IFIC, se contactó con FERROSER para solicitar presupuesto para la reparación o sustitución de dicha bajante.

Durante las pasadas reuniones se comentó la necesidad de abordar esta incidencia para buscar una solución junto con VALNU y FERROSER.

En la reunión anterior VALNU propuso sustituirlas por unas bajantes metálicas de color negro sin juntas, que ya han sido utilizadas en edificios del campus de Burjassot. Estas bajantes son más económicas que las de fundición, y la estética es parecida.

En la presente reunión:

No se ha tratado este tema durante la presente reunión.

2. Entrada de agua (Goteras) en sala SAI y sala audiovisuales Nave Experimental y otras filtraciones, en general, de la cubierta del Edificio de Laboratorios.

Resumen de lo tratado en anteriores reuniones:

Pep Llorca, del ~~Servei Tècnic de Manteniment~~, en respuesta a nuestra consulta, comentó que disponían de un presupuesto estimado de unos 280.000€ para la realización de las obras de impermeabilización de la cubierta de la Nave Experimental. Además, nos informaron de que la Universidad se haría cargo de redactar los pliegos, pedir ofertas y realizar la contratación.

Posteriormente, se produjeron dos visitas al IFIC a propósito de la intervención en la cubierta de la nave experimental. A raíz de ellas, Rosa M.ª Muchales, jefa del ~~Servei Tècnic de Manteniment~~, comentó que en un principio se estudiaría realizar la intervención solo en la zona afectada de la cubierta. Para ello, se debía realizar una prueba de estanqueidad para determinar la zona a impermeabilizar.

Posteriormente vinieron de nuevo a visitar la cubierta, el jueves 16 de noviembre de 2017, VALNU junto con el ~~Servei Tècnic~~ y una empresa para estudiar las posibles soluciones y presupuestos correspondientes.

En la reunión del jueves 15 de febrero de 2018, durante el apartado de 'trabajos en ejecución', José Ramón (VALNU) comentó que finalmente se había decidido realizar la impermeabilización de la cubierta en su totalidad. De esta forma se garantiza la estanqueidad. También les recordamos que a raíz de las lluvias producidas en esos meses había vuelto a entrar agua en la sala SAI, cosa que no sucedía desde hacía más de un año y medio.

Tras la reunión del 19 de abril de 2018, el Servicio de Mantenimiento del IFIC facilitó al ~~Servei Tècnic~~ los planos con la posición de las nuevas bandejas de las unidades exteriores de los aires acondicionados del Centro de Cálculo. Además, se solicitó el contacto de la empresa que redactaría los pliegos para poder participar en la redacción de los mismos.

SERVICIO MANTENIMIENTO
IFIC



21/03/2019

En la reunión del 17 de mayo de 2018 se comunicó que la empresa que finalmente iba a redactar los pliegos del proyecto sería el estudio de arquitectura e ingeniería Santa Tecla. Escribimos un correo al ~~Servei Tècnic~~ para que nos pusieran en contacto con ellos, pero no nos dieron el contacto directo.

Durante la reunión del mes de junio de 2018, nos comunicaron que no había ninguna novedad, y que el ~~Servei Tècnic~~ estaba preparando un informe sobre los acuerdos marco para obras mayores y menores.

Posteriormente, se comentó de nuevo que la redacción del proyecto la estaba llevando a cabo el estudio de arquitectura e ingeniería Santa Tecla.

En la reunión del (17/11/18) se comentó que se había estimado que el coste total de las actuaciones finalmente ascenderá a 140.000€, y que se tratará de la realización de una impermeabilización proyectada. Comentaron que el proyecto se encontraba ya redactado y lo estaba revisando la Unidad Técnica. En los siguientes pasos, se estudiaría conjuntamente con el IFIC cómo y cuándo parar las máquinas críticas de la cubierta (climatización CPD y climatización Sala Blanca) para aplicar la impermeabilización proyectada.

En la reunión del (17-01-2019) se comentó que el proyecto se encuentra en fase de licitación a las empresas, en el ámbito del acuerdo marco de obra mayor (para obras con un importe menor de 500.000€). Nos han confirmado que se va a hacer cargo la UV.

En la presente reunión:

En la presente reunión hemos preguntado por el estado del proyecto de impermeabilización de la cubierta y nos han comunicado que no ha habido ningún avance nuevo.

3. Climatización edificio institutos

En las anteriores reuniones el ~~Servei Tècnic~~ informó que se estaba realizando un pliego sobre la climatización con la propuesta de renovar la bomba de calor y la enfriadora, ya que se encontraban averiados 3 de los 4 equipos que los constituyen y se trata de equipos obsoletos.

Durante la reunión actual no se ha tratado este tema.

4. Sustitución sistema de control climatización y control de accesos

Resumen de lo tratado en anteriores reuniones:

En la reunión del (17/01/2019) debido a la próxima jubilación del trabajador de la empresa que se encarga del sistema de control de la climatización del ICMOL, edificio de institutos y cabecera, se están planteando desde el ~~Servei Tècnic~~ de ~~Manteniment~~ la migración al sistema Johnson.

Como dicha migración será larga, se propuso desde VALNU la realización de un contrato temporal a la empresa actual para que se encargue del control de la climatización hasta que la migración se haga efectiva.

Se comentó que el sistema de control del clima está incluido en el nuevo pliego del próximo concurso de mantenimiento, por lo que la empresa adjudicataria deberá encargarse de ello, o subcontratarlo. Dicho concurso se halla en fase de licitación.

La empresa que tiene contratado actualmente el control del clima, también gestiona el sistema de control de accesos a los edificios.

También se ha comentado en esta reunión que el sistema de control de accesos va a pasar a gestionarse por parte del Departamento de Seguridad de la UV, y que se está redactando un pliego y solicitando ofertas a empresas para incluir este sistema en la contrata de seguridad.

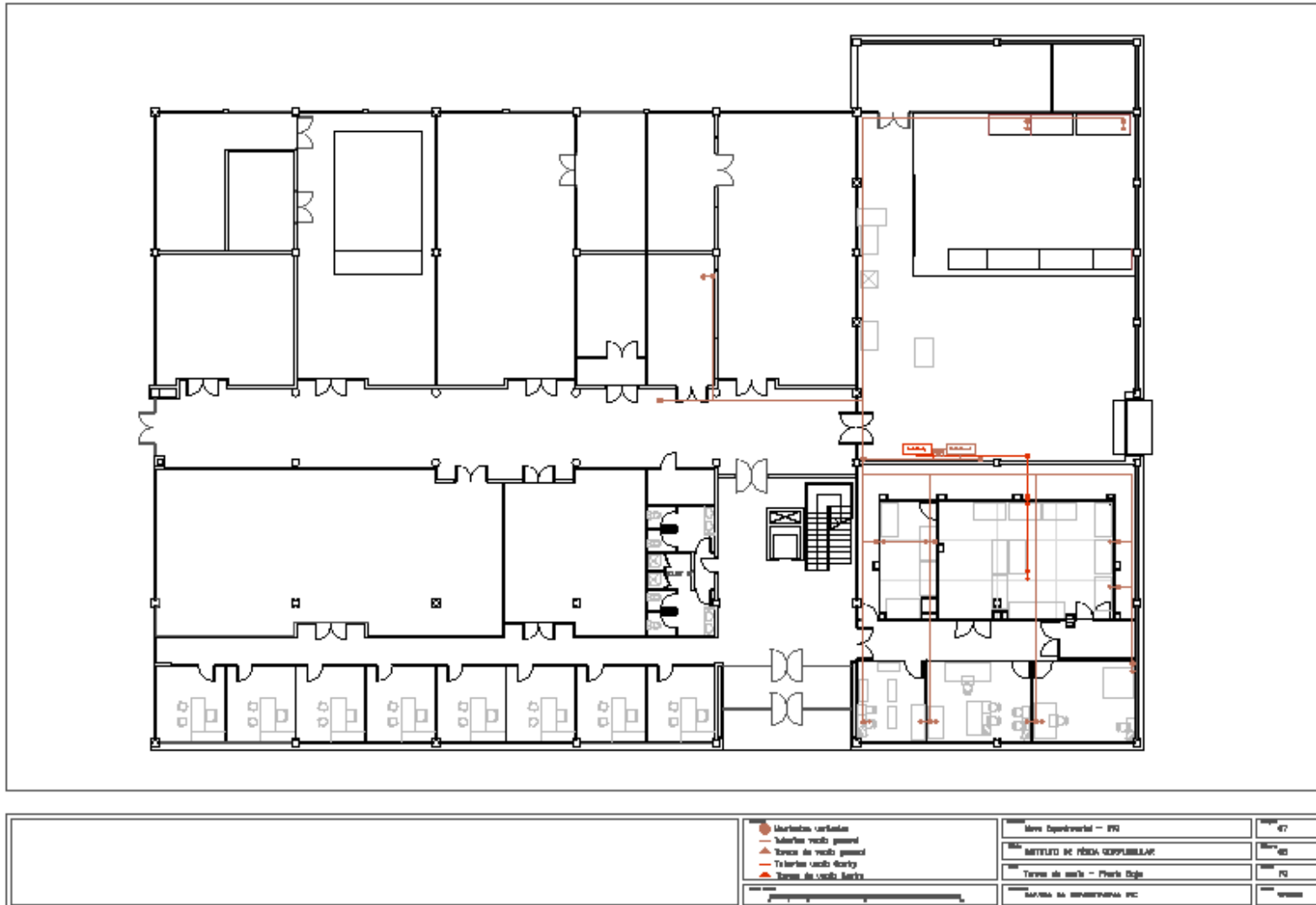
Informes

■ Inventarios: Inventarios de gases

INVENTARIO BOTELLAS GASES (ENERO 2020)							
Despacho	Empresa	Gas	Tamaño	Fecha última revisión	Fecha próxima revisión	Estado	Pureza
Laboratorio <u>NEXT</u>	Linde	Helio comprimido	B10		2026	OK	5.0
Laboratorio <u>NEXT</u>	Linde	Neon	B5		2029	OK	5.0
Laboratorio <u>NEXT</u>	Linde	Xenon	B10		2020	Revisión este año	-
Sala blanca laboratorio <u>NEXT</u>	Linde	Argón	B50		2020	OK	5.6
Laboratorio Gamma	Linde	Nitrógeno seco	B50		07/2023	OK	-
Almacén	Air Liquide	Argón	B5	05/2008		Falta revisión	-
Almacén	Linde	Nitrógeno Liquido	Ranger			OK	-
Almacén	Linde	Nitrógeno Liquido	Ranger			OK	-
Almacén	Linde	Argón liquido	Ranger			OK	-
Almacén (Nadia)	Linde	Xenon	B5		2023	OK	-
Taller	Stage	Oxigeno comprimido	B5		2021	OK	-
Taller	Linde	Argón comprimido	B50			Revisión este año	Argón industrial
Taller	Air Liquide	Argón	B5	09/2006		Falta revisión	Argón industrial
<u>IFIMED</u>	Linde	Helio comprimido	B10			OK	99,999%
	Linde	Nitrógeno comprimido	B10			OK	99,999%
Caseta exterior	Linde	Nitrógeno comprimido	B50	05/2027		OK	5.0
	Linde	Nitrógeno comprimido	B50	05/2026		OK	5.0

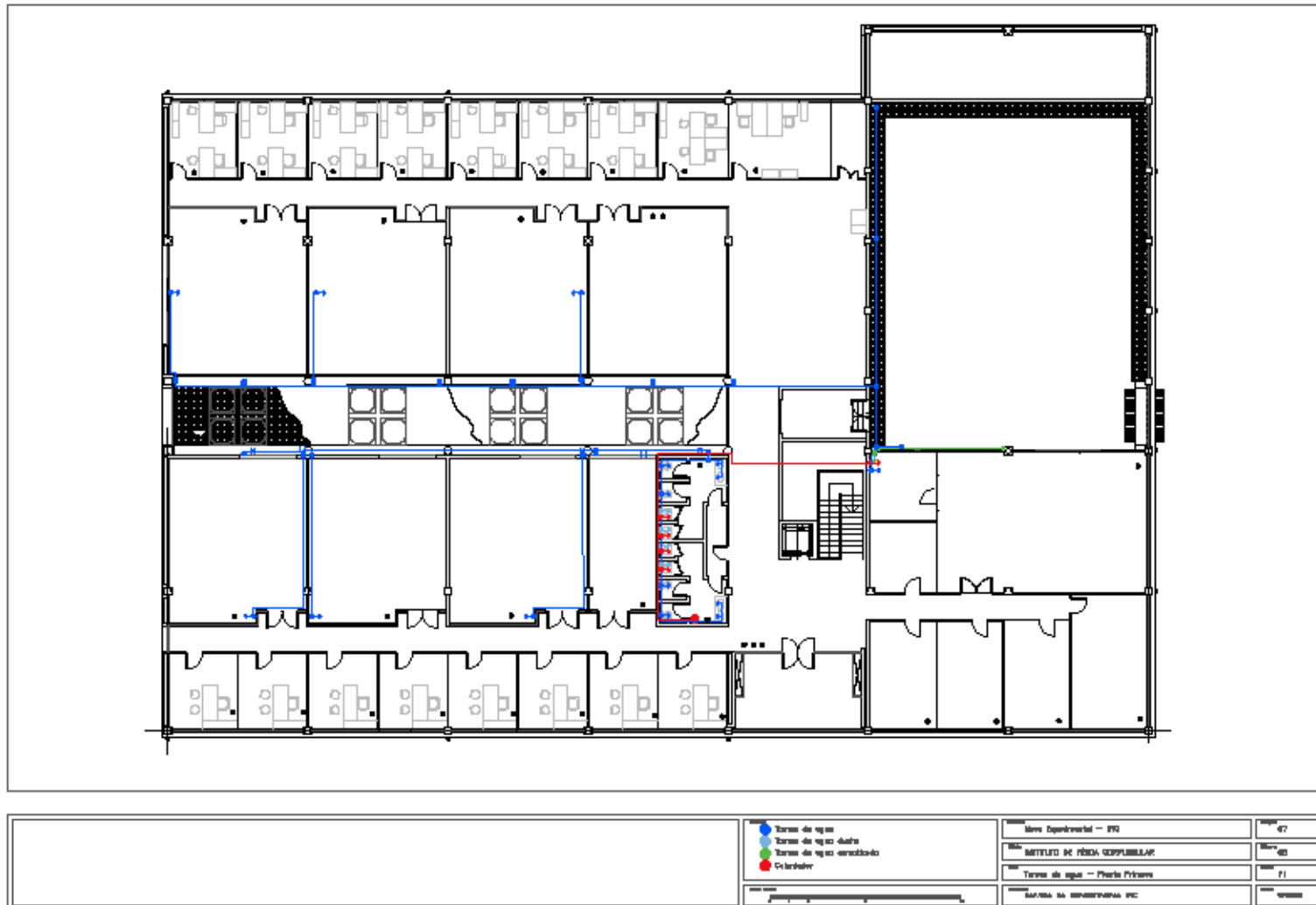
Planos

■ Actualización planos: Tomas de vacío generales y Gantry



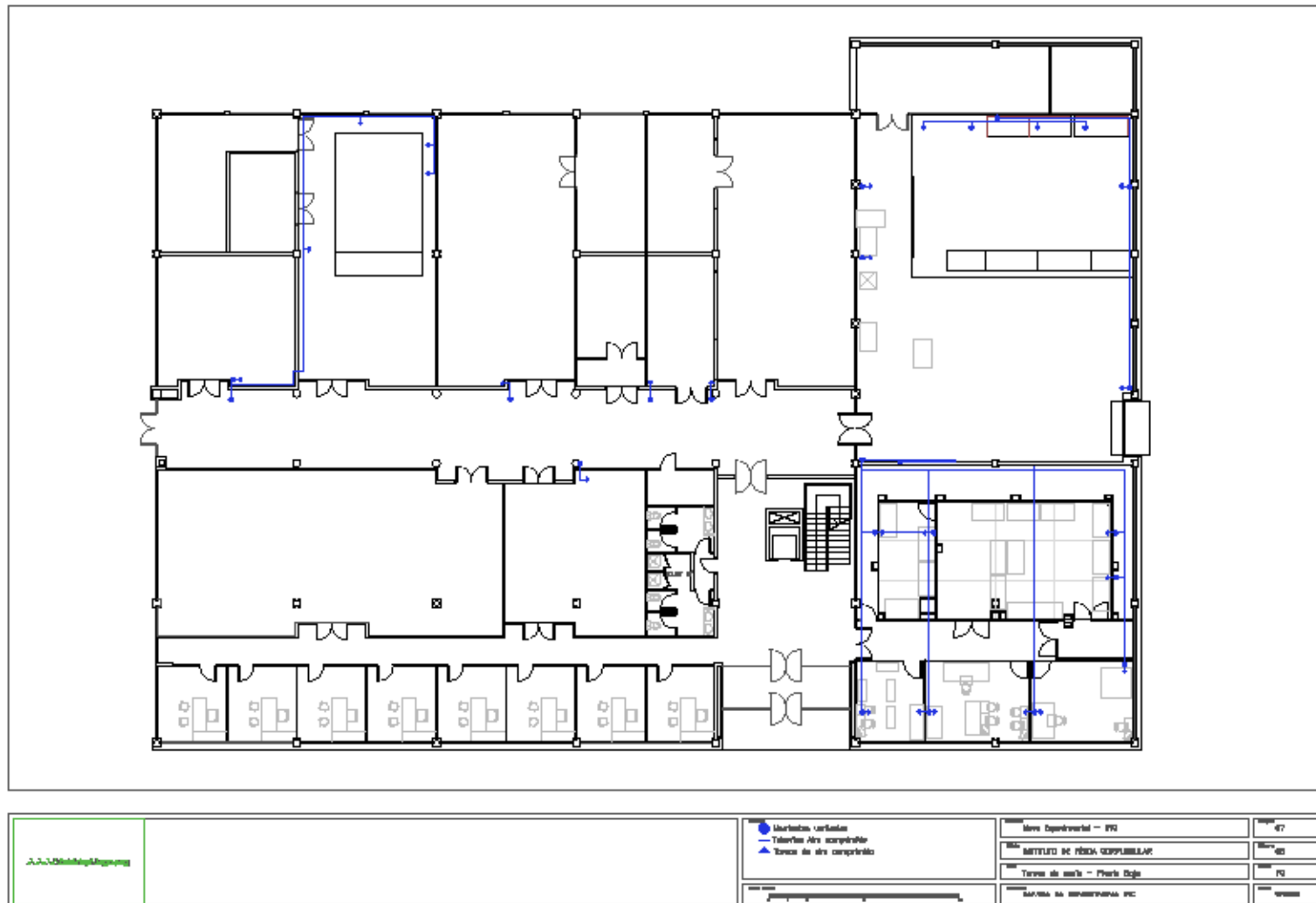
Planos

- Actualización planos: Tomas de agua, equipo de osmosis



Planos

- Actualización planos: Aire comprimido – Ampliación tomas taller



Planos

■ Actualización planos riesgos laborales



Atención a usuarios - Asesorías

■ Atención usuarios / asesoramiento compras

- ❑ Logística Sala Blanca
- ❑ Compras (mobiliario para despachos y laboratorios, consumibles generales para laboratorios, gases y gases licuados, reactivos químicos,....)
- ❑ EPIs y formularios de EPIs
- ❑ Gases

GASTOS MANTENIMIENTO								
Nombre	ID Ticket	Importe (sin IVA)	Proveedor	N.º Factura	N.º Albarán	N.º Presupuesto	Concepto	Fecha
GENERA 3932 2019 001038 ANALITICA LEGIONELLA IFIC	16877	129.96 €	GENERA	60313644		3932/2019/001038	Analítica Legionella	24/05/19
LAMSE OF2193154 Reparación monitor radiación	16878	124.00 €	LAMSE			OF2193154	Diagnóstico reparación monitor radiación	24/05/19
AT Protección guantes criogénicos 290519	16927	579.78 € (IVA incluido)	AT protección	A/51133-A/51331	89468		Guantes criogénicos	29/05/19
FERROSER 5000094025 Presupuesto	16928	640.02 €	FERROSER	5600196413		5000094025	Sustitución membranas osmosis	29/05/19
BAUHAUS 1-809-4-304499	-	14.89 €	BAUHAUS	1/809/4/304499			Tornillos y tuercas	31/05/19
LAMIPLAST 9C5-553.089	-	17.18 €	LAMIPLAST	9C5-553.089			Pasadores aluminio	31/05/19
LINDE ranger taller 030619	16955	117.60 €	LINDE		2,2116E+10		Nitrógeno Líquido taller	03/06/19
ISLED PRESUPUESTO VENTA 19 PV0000169	16971	9.79 €	ISLED			19/PV0000169	Clavija trifásica	04/06/19
FERROSER 5000094836 Presupuesto	17014	187.67 €	FERROSER			5000094836	Sobrecoste tratamiento legionelosis	04/06/19
FERROSER 5000094923 Presupuesto	16987	62.02 €	FERROSER			5000094923	Instalación toma agua taller	05/06/19
FERROSER 5000094023 Presupuesto	16991	106.46 €	FERROSER			5000094023	Instalación pilas agua	05/06/19
LEVIRA Taburete IFIC Ppto.4824 (Ref.5488)	17001	289.00 €	LEVIRA	I 327		4824	Taburete	05/06/19
SIEMENS Cambio de baterías CPD SSER-30-FSS-19-00044-01 Presupuesto	17004	85.04 €	SIEMENS			SSER-30-FSS-19-00044-01	Cambio de baterías CPD	05/06/19
SERMAIN 9000506	17006	405.75 €	SERMAIN			9000506/00/01	Analítica Legionella en las máquinas del CPD	05/06/19
LEVANTINA DE LABORATORIO Presupuesto nº 3454	17052	225.28 €	LEVANTINA			3454	2-Propanol Cámara de Niebla	11/06/19
Copia llaves	-	4€ (IVA incluido)	ORELLANA		49-		Copia llaves	11/06/19
ISLED PRESUPUESTO VENTA 19 PV0000179	17081	82.46 €	ISLED			19/PV0000179	Manguera y clavija máquinas nuevas	12/06/19
BAUHAUS 1-809-4-309378 Organizadores	-	23.90 €	BAUHAUS	1-809-4-309378			Organizadores despacho	18/06/19
LAMIPLAST 9C5-553-458	-	51.58 €	LAMIPLAST	9C5-553-458			Pasadores aluminio 15 unidades	18/06/19
SUCESA 11045670 Cerradura Sala Blanca	-	28.30 €	SUCESA	11045670			Cerradura Sala Blanca	18/06/19
ISLED PRESUPUESTO VENTA 19 PV0000185	17145	382.50 €	ISLED	19/FA0000844	19/A0003182	19/PV0000185	Diferenciales superinmunizados	19/06/19
RS Pintura con aerosol negro	17148	9.63 €	RS				Pintura con aerosol negra para pestillos IFIME	19/06/19
RS Baterías plomo	17114	114.34 €	RS	61692891	1158234537		Baterías plomo para SAI	18/06/19
SUCESA Cerraduras amaestradas	17169	315.97 €	SUCESA			18.100968	Cerraduras amaestradas	20/06/19
FERROSER 5000096049 Presupuesto y-20190628	17195	2.710.07 €	FERROSER			5000096049	Sustitución baterías SAI SALICRU	25/06/19
FERROSER 5000095526 Presupuesto	17200	280.86 €	FERROSER	5600196409		5000095526	Sustitución baterías SAI IMV	26/06/19
RS Cinta de embalaje	17235	15.71 €	RS	61704743			6 cintas de embalaje para mantenimiento	28/06/19
FSMOBEL 1907046	17245	2.167.20 €	FS MOBEL			1907046	Sillas ergonómicas	28/06/19
BAUHAUS 1-809-4-314258	-	30.95 €	BAUHAUS	1-804-4-314258			Tornillería metálica hormigón	04/07/19
FERROSER 5000097125 Presupuesto	17367	297.21 €	FERROSER			5000097125	Recarga gasóleo	05/07/19
LEVIRA Taburete IFIC Ppto.4824 (Ref.5488) - julio	17401	289.00 €	LEVIRA	T362	B/17576	4824	Taburete	11/07/19
FSMOBEL 1907093	17402	280.50 €	FS MOBEL			1907093	Taburete	11/07/19
GENERA 3932 2019 001146 CAMBIO A PPR TUBERIAS TERRAZA IFIC	17437	3.604.15 €	GENERA			3932/2019/001146	Cambio tuberías PPR	16/07/19
GENERA 3932 2019 001387 SUM ROLLO 5M TUBING - IFIC SALA BLAN	17438	34.00 €	GENERA			3932/2019/001387	Suministro tubería 5m	16/07/19
SIEMENS SSER-30-FSS-19-00137-01	17451	161.24 €	SIEMENS			SSER-30-FSS-19-00137-01	Suministro y montaje de dos válvulas de dos va	17/07/19
BAUHAUS 1-809-2-263086 Tornillos estanterías	-	3.99 €	BAUHAUS	1-809-2-263086			Tornillería metálica hormigón	17/07/19

Jornadas Tecnológicas IFIC
- Servicio de Mantenimiento -

Área Medio Ambiente

■ Área Medio Ambiente

□ Gestión de Residuos

□ Gestión Energética

- Comunicación anual de datos de consumo eléctrico al CSIC: Plataforma IDEA
- Estimación mensual del **consumo eléctrico**: registro diario de datos. Gráficos de consumo.
- Estimación mensual del **consumo de agua**: registro diario de datos. Gráficos de consumo.

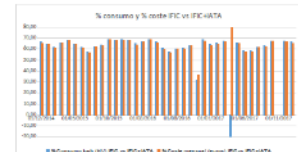
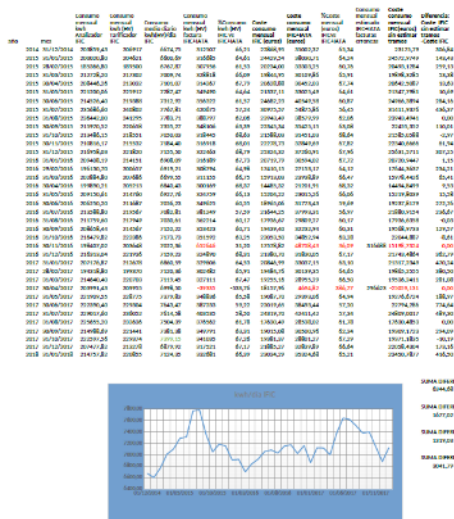
□ Medidas de ahorro energético

- Nuevas instalaciones
- Jornadas sobre el ahorro energético

Área Medio Ambiente

Gestión energética

Estadísticas electricidad



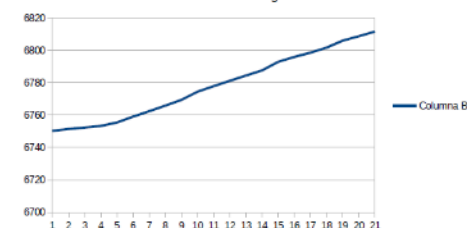
Consumos agua	
02/01/18	6750,296
03/01/18	6751,401
04/01/18	6752,316
05/01/18	6753,304
06/01/18	6755,45
07/01/18	6759,012
08/01/18	6762,391
09/01/18	6765,856
10/01/18	6769,378
11/01/18	6774,421
12/01/18	6777,54
13/01/18	6781,126
14/01/18	6784,41
15/01/18	6787,54
16/01/18	6792,839
17/01/18	6795,869
18/01/18	6798,487
19/01/18	6801,596
20/01/18	6805,898
21/01/18	6808,621
22/01/18	6811,504

Media 2,91

Consumo agua

Enero 2018

Consumos agua



Consumo electricidad

Tarificador Kwh	Acumulado Gwh	MVARh
01/12/17	8348717	5,9687844
04/12/17	8368101	5,9676336
05/12/17	8374762	5,9941104
11/12/17	8414430	6,0326788
12/12/17	8421554	6,0396044
13/12/17	8428360	6,0462264
14/12/17	8435037	6,0527232
15/12/17	8442272	6,0597564
18/12/17	8462747	6,079674
19/12/17	8469704	6,0864536
20/12/17	8476897	6,0934436
21/12/17	8483950	6,1002976
22/12/17	8490962	6,10712
27/12/17	8526318	6,1415148
28/12/17	8532815	6,147832
29/12/17	8539830	6,1546536

Media/día (Kwh)

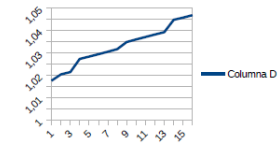
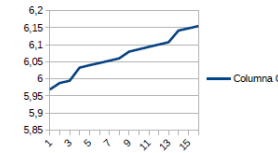
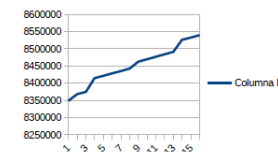
Diciembre 2017

Media diaria I	Media diaria laborables Gwh
6461,333333	0,006283067
6661	0,0064768
6611,333333	0,006428067
7124	0,0069256
6806	0,006622
6677	0,0064968
7235	0,0070332
6825	0,0066392
6957	0,0067796
7193	0,00699
7053	0,006854
7012	0,0068524
7071,2	0,00687296
6497	0,0063172
7015	0,0068216

6879,924444 6692,832889

Factor de corrección

2,795401569



Gracias por vuestra atención