

Informe de auditoría inicial del estado de las instalaciones de la Desaladora de Ciudadela



G CONSELLERIA
O MEDI AMBIENT,
I AGRICULTURA
B I PESCA
/ AGÈNCIA BALEAR
AIGUA I QUALITAT
AMBIENTAL



Documento final | Mayo 2019



www.CimaConsultores.net

PROMOTOR

Agencia Balear del Agua y de la Calidad Ambiental

A. ANTECEDENTES..... 4

B. ENTIDAD PROMOTORA DE LA ACTIVIDAD 5

C. METODOLOGÍA..... 6

C.1. DOCUMENTACIÓN AUDITADA..... 6

C.2. INSTALACIONES AUDITADAS FASE PRESENCIAL 7

C.2.1. Captación..... 7

C.2.2. Pretratamiento 19

C.2.3. Osmosis inversa 21

C.2.4. Post Tratamiento 29

C.2.5. Aire de Servicios 32

C.2.6. Grupo electrógeno 37

C.2.7. Mecanismos de elevación 39

C.2.8. Media Tensión 40

C.2.9.	Acometidas	45
C.2.10.	Obra Civil.....	54
C.3.	PUESTA EN MARCHA.....	56
C.4.	MODIFICACIÓN Nº 1 DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE LA INSTALACIÓN DESALADORA DE AGUA MARINA DE CIUTADELLA(MENORCA)	60
C.5.	CUANTIFICACION ECONÓMICA DE LAS DESVIACIONES DETECTADAS.....	61
D.	ANÁLISIS TERMOGRÁFICO	64
E.	LEGALIZACIÓN.....	71
E.1.	BAJA TENSIÓN	71
E.2.	MEDIA TENSIÓN.....	71
E.3.	ACOMETIDAS	72
E.4.	APQ	74
E.5.	SANIDAD	74
E.6.	ACTIVIDAD.....	74
E.7.	MEDIO AMBIENTE.....	74

E.8. APARATOS ELEVADORES 74

E.9. EQUIPOS A PRESIÓN 74

E.10. REGISTRO INDUSTRIAL 75

F. CONCLUSIÓN..... 77

G. AUTOR..... 81

H. ANEXOS 82

I. DOCUMENTACION ACTAS PUESTA EN SERVICIO 86

A. ANTECEDENTES

A petición de la Agencia Balear del Agua y de la Calidad Ambiental de la Consejería de Medio Ambiente Agricultura y Pesca, se solicita la redacción de Informe de Auditoría Inicial sobre el estado técnico que presentan los distintos componentes de la Desaladora de agua de mar y las instalaciones anejas de Ciudadela en Menorca.

El presente informe de Auditoría Inicial tiene como objetivo principal, conocer desde un punto de vista técnico, si las distintas instalaciones tienen la capacidad de activarse y ser operativa su puesta en marcha y posterior funcionamiento.

Por otra parte y no menos importante, es objetivo del presente informe de Auditoría Inicial conocer el grado de adecuación de las citadas instalaciones en cuanto a su cumplimiento con las inspecciones reglamentarias de tipo industrial, y más concretamente con respecto a la siguiente normativa sin ser exhaustivo, si le fueran de aplicación:

Instalaciones eléctricas de BT:

- Reglamento Electrotécnico para B. T. R.D. 842/02 de 2 de agosto.

Instalaciones eléctricas de MT:

- R.D. 1955/2000 de 1 de diciembre.
- R.D. 223/2008, de 15 de febrero.
- R.D. 337/2014 de 9 de mayo.

Equipos a presión:

- R.D. 2060/2008, de 12 de diciembre (BOE 05-02-2009).

Equipos de elevación:

- Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención R.D.2291/85 (ITC-AEM 1. R.D. 88/2013).
- R.D. 1215/97 Disposiciones mínimas de seguridad y salud en equipos de trabajo. R.D. 2177/04 Modificación R.D. 1215/97.

Almacenamiento de productos químicos:

- R.D.379/01, R.D.2016/2004; R.D. 888/2006, R.D. 105/2010. Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos. ITC MIE APQ-1 a ITC MIE APQ-9 e ITC MIAF1.

Instalaciones contraincendios:

- R.D.2267/2004 y corrección B.O.E.55, 05/03/05. Reglamento de Instalaciones de Protección contra incendios en establecimientos industriales.

Otra:

- R.D. 840/2015 "por el que se aprueban las medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas".
- Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.

Otra normativa que le fuera de aplicación.

B. ENTIDAD PROMOTORA DE LA ACTIVIDAD

La actuación está promovida por **Agencia Balear del Agua y de la Calidad Ambiental** con C.I.F. **Q0700507G** y domicilio en:

GREMI CORREDORS 10

(07009) Palma España

C. METODOLOGÍA

La metodología seguida para el desarrollo de la presente auditoria, ha consistido en 3 fases claramente diferenciadas, a saber:

- Fase 1 Estudio de documentación
- Fase 2 Auditoria Presencial en instalaciones de Desaladora e instalaciones Anejas
- Fase 3 Redacción de informe de Auditoría Inicial.

Dada la gran cantidad de documentación existente, así como la complejidad técnica de las instalaciones, se ha seguido una metodología por muestreo, por lo que el técnico que suscribe el presente informe, no garantiza que las desviaciones encontradas correspondan al total de las desviaciones

Para una mejor comprensión de los hallazgos encontrados a lo largo de la auditoria, se describirá el contenido del documento Presupuestos Generales Comparados (en adelante PGC) y otros documentos del Proyecto de Liquidación de la Instalación de Desaladora de Agua Martina de Ciudadela (Menorca), comparándolo con lo que el auditor ha encontrado en esos mismas partes de la instalación realmente ejecutada.

Así pues, se describirán las instalaciones ejecutadas y las diferencias con las certificadas en el Proyecto de Liquidación de la Instalación de Desaladora de Agua Martina de Ciudadela (Menorca).

C.1. DOCUMENTACIÓN AUDITADA

Durante la fase 1 de la auditoria se ha procedido al estudio y análisis pormenorizado de la documentación. Dicha documentación corresponde a la que ha sido aportada por el cliente y principalmente el Proyecto de Liquidación de las instalaciones de Desaladora y toda la documentación existente relativa a las actas de puesta en marcha de las distintas instalaciones legalizadas, así como la

documentación técnica de los equipos electromecánicos y certificaciones de los materiales instalados, y que en su día fue aportada por la empresa contratista.

LISTADO DE DOCUMENTACIÓN AUDITADA		
CODIGO	DENOMINACIÓN	FECHA
AUTORIZACIONES ADMINISTRATIVAS		
11.307.448/2111	MODIFICACIÓN Nº 1 DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE LA INSTALACIÓN DESALADORA DE AGUA MARINA DE CIUTADELLA(MENORCA)	JUNO 2008
11.307.448/2111	PROYECTO LIQUIDACIÓN DE LA INSTALACIÓN DESALADORA DE AGUA MARINA DE CIUTADELLA(MENORCA)	ABRIL 2.011
Ver 2	INFORME DE ESTADO INICIAL DE LAS INSTALACIONES (FACSA)	Marzo 2019
2010/25454	Acta Puesta en Servicio BT	06/10/2010
2007/31740	Acta Puesta en Servicio MT Línea SE Ciutadella_IDAM (ENDESA)	26/10/2010
2009/2792	Acta Puesta en Servicio MT Línea IDAM_captacion y CCTT (privado)	26/10/2010
2010/24915	Acta Puesta en Servicio APQ	30/11/2010
07/2010	Autorización de vertido de salmuera	09/06/2011
IP-9/2007	Puesta en funcionamiento sanitario	16/04/2018
14/4594/2012	Comunicación Apertura Centro de Trabajo	23/01/2012
2010/25554	Justificación Inscripción en el Registro Industrial	06/10/2010

LISTADO DE DOCUMENTACIÓN AUDITADA		
CODIGO	DENOMINACIÓN	FECHA
ACTAS INSPECCIÓN OCAS		
AT.BAL.130628	Acta inspección Línea Subterránea 3 x 1 x 150 mm2 IDAM-CAPTACIÓN (TÜV)	19/12/2013
AT BAL 130621	Acta inspección CCTT IDAM Y Línea Subterránea 3 x 1 x 150 mm2 IDAM-CAPTACIÓN (TÜV)	17/12/2013
AT BAL 130620	Acta inspección CCTT CAPTACIÓN(TÜV)	16/12/2013
2/7/3/2/18-0064	Acta inspección trafos Desaladora IDAM (LABCER)	18/05/2018
2/7/3/2/18-0065	Acta inspección trafo Desaladora captación (LABCER)	07/05/2018
2/7/3/2/18-0063	Acta inspección BT Desaladora captación (LABCER)	03/05/2018
ACTAS DE RECONOCIMIENTO R.G.L.C.A.P.		
11.307.0448/2121	Acta de reconocimiento y conformidad de las obras	30/03/2010
11.307.0448/2121	Acta de fin de del periodo de puesta en servicio y periodo de pruebas	30/03/2011
11.307.0448/2121	Acta de medición General de las obras	29/04/2011
11.307.0448/2121	Acta de reconocimiento e inspección	17/12/2015
	Acta entre el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente y la Agencia Balear del Agua y de la Calidad Ambiental para la entrega de las instalaciones de la Desaladora de Ciudadela	11/05/2016
VARIOS		

LISTADO DE DOCUMENTACIÓN AUDITADA		
CODIGO	DENOMINACIÓN	FECHA
	Documentación técnica de materiales y equipos electromecánicos	varios

C.2. INSTALACIONES AUDITADAS FASE PRESENCIAL

C.2.1.Captación

Se realiza visita a Cantara el día 3 de Mayo, acompañado del técnico de la Agencia Balear del Agua, se comprueba que no existe correlación en muchos de los equipos que se reflejan en el Plano nº **Plano EE-05** hoja 1 de 2 y hoja 2 de 2 tal como se refleja en el cuadro de desviaciones detectadas a continuación.

La potencia de las bombas sumergidas igualmente es distinta de la que aparece en distintos documentos del Proyecto de Liquidación, ya que la realmente instalada es de 169 kW, y sin embargo la que se refleja en Memoria Resumen es de 180 kW.

Las salidas de motor en Presupuestos generales comparados es de 132 kW, en Planos **EE-05** hoja 1 de 2 lo denominan como Bomba sumergible de Pozo con una potencia eléctrica de 110 kW y de 3 unidades en lugar de 4 Ud como realmente hay instaladas.

En el documento Presupuestos Parciales Comparados, las partidas liquidadas son 4 ud de la siguiente partida del Cuadro nº 2 de precios, que como se puede ver es de 132 kW es incorrecta.

0312 PN1BV2IX240 Ud Bombas sumergibles para captación del agua de mar.

De las siguientes características :

- Marca : INDAR o similar
- Modelo :BL-385-3
- Material : AISI 904 L
- Caudal nominal : 465 m³/h.
- Presión : 75 m.C.A.
- Potencia : 132 kW.
- Velocidad : 2.900 r.p.m.
- Rendimiento: 82 %

Resto de obra y materiales	66.719,25
TOTAL PARTIDA.....	66.719,25

En cuanto a otros elementos, también existe disparidad entre lo que realmente hay instalado y lo proyectado ya que en planos aparecen motores de polipasto que realmente no existen en Cantara, ya que el Polipasto es manual tal como se refleja en fotografías a continuación, igualmente se reflejan motores de bombas dosificadoras que no están ubicadas en cuadro eléctrico de Cantara, o se refleja en plano un secador frigorífico que no existe en Cantara.

También se comprueba que existen conductores correspondientes a los ventiladores sin conectar a ningún elemento, no se encuentra evidencia objetiva de la instalación en los 2 ventiladores de 7,5 KW a que se hace referencia en Plano EE-05 hoja 2 de 2.

Solo se evidencia la existencia de 1 condensador de 60 KVAR y no de 135 kVAR como se refleja en planos de Proyecto de Liquidación.

Para una mayor comprensión se adjuntan fotografías tomadas en instalación el día 3/05/2019.



Foto 1 Condensador fijo de 60 KVAR en Cantara



Foto 2 Bombas sumergidas Cantara

Foto 3 Compresores en Captación.

En el momento de la visita solo hay instaladas 2 bombas sumergidas ya que las otras dos bombas están en IDAM reparadas. Tal como se puede apreciar en la fotografía anterior, se han colocado toldos para proteger de las goteras de agua las bombas de captación.

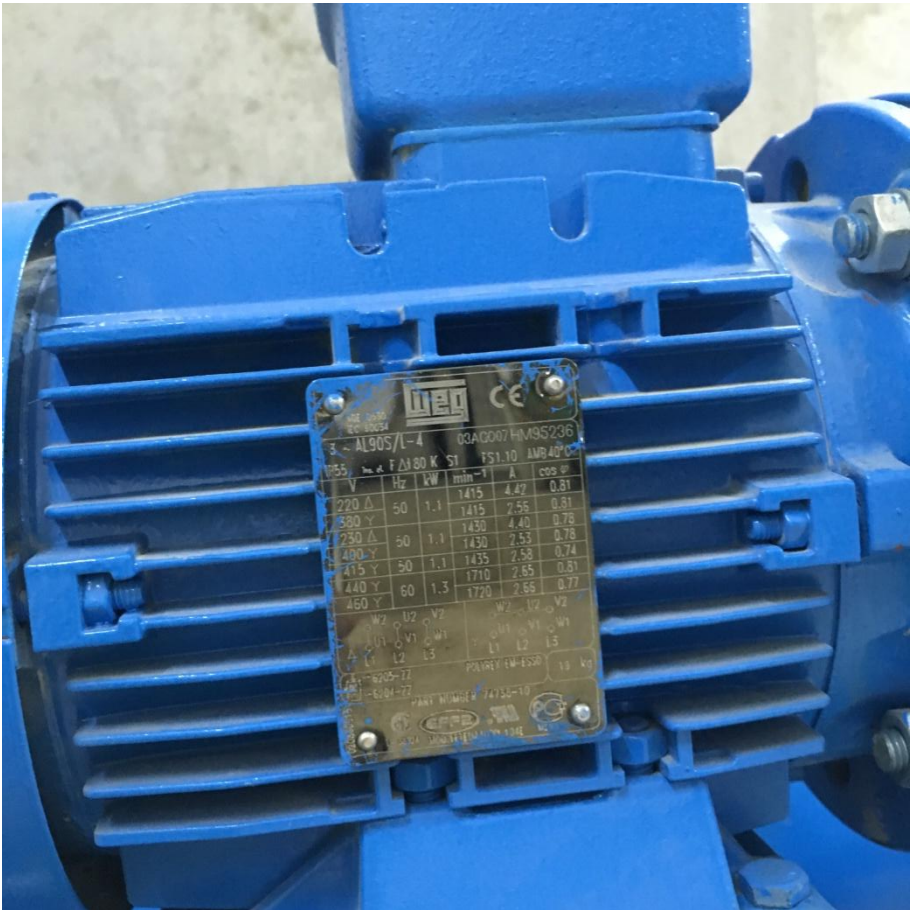


Foto 4 Placa de Características de compresores de 1,1 KW en Captación.

Se comprueba que están instalados los conductores que alimentan a los ventiladores, y también están colocados tubos de PVC para la ventilación pero sin los ventiladores ni rejillas o elementos de conexionado tal como se puede apreciar en las siguientes fotografías, es importante resaltar este particular, dado que la ventilación de la zona de sala de cuadros de protecciones y autómatas de motores, como la ventilación de Centro de Transformación depende de estos ventiladores, puesto que las instalaciones son subterráneas y no se dispone de una ventilación natural adecuada, como se justificará en otros apartados del presente informe.



Foto 5 Conductores sin conectar en Edificio Cantara



Foto 6 Tubería para ventilación sin conectar en sala Transformadores de Cantara.



Foto 7 Tubería para ventilación sin conectar en sala cuadros eléctricos de Cantara.



Foto 8 Detalle Polipasto manual en Cantara.

Tal como se ha comentado en párrafos anteriores, se han liquidado partidas no ejecutadas, entre las que podemos relacionar, las salidas a motor de 55 kW con variador de frecuencia de los que no se ha podido constatar su instalación durante la visita de auditoría.

A continuación se reflejan las partidas de precios descompuestas del DOCUMENTO CUADRO DE PRECIOS 2 del Proyecto de Liquidación, de las que no se tiene evidencia de su instalación en los cuadros eléctricos de Captación, pero se han liquidado en **PPC subcapítulo 25.03**.

Dichos cuadros de desviaciones están conformados por dos columnas, en la columna de la izquierda se reflejan los conceptos incluidos en los documentos del proyecto de liquidación, y en la columna de la derecha se reflejan las desviaciones encontradas con respecto a las partidas de la columna de la izquierda.

Se aclara que en la columna de la izquierda solo se reflejan aquellas partidas que se le ha detectado alguna desviación.

Para una más rápida identificación de las desviaciones, en la columna de la derecha (Auditoría) se grafía en color rojo las desviaciones detectadas con respecto a las partidas de la columna izquierda y remarcado en verde los importes liquidados de forma errónea.

DESVIACIONES DETECTADAS	
PROYECTO DE LIQUIDACIÓN	AUDITORIA
CAPTACIÓN	
PPT CAPÍTULO 01 BOMBEO EN POZOS DE AGUA DE MAR SUBCAPÍTULO 01.01 BOMBAS DE CAPTACIÓN 4 PN1BV2IX240 Ud Bomba sumergible para captación de agua de mar (132 kW) PPC subcapítulo 25.03 5 salida a motor 4 kW AD 4 salida a motor 4 kW VF convencional 1 salida a motor 7 kW VF convencional 3 salida a motor 55 kW VF convencional 3 salida a motor 132 kW . Plano EE-05 hoja 1 de 2 1 Ud Batería de condensadores 135 kVAr 3 ud bomba sumergible 110 kW bombeo pozo + VF 3 ud Bombeo intermedio 132 kW bombeo a	. Plano EE-05 hoja 1 de 2 1 Ud Batería de condensadores 60 kVAr (3+1) INDAR 169 Kw (230 CV) en captación Variadores de frecuencia Altivar 71- 200 kW 3 ud Bombeo intermedio 132 kW bombeo a tratamiento +VF (Reflejado en Planos pero no está instalado y no está facturado) 1 Ud Secador frigorífico 0.18 kW (Reflejado en Planos pero no está instalado y no está facturado) 2 ud Ventilador Renovación de aire 7,5 kW c/u (Reflejado en Planos pero no está instalado y no está facturado) 1 ud Motor Polipasto 0,95 kW (Reflejado en Planos pero no está instalado y no está facturado) 1 ud Motor Polipasto traslación 0,22 kW(Reflejado en Planos pero no está instalado y no está facturado)

DESVIACIONES DETECTADAS	
PROYECTO DE LIQUIDACIÓN	AUDITORIA
tratamiento +VF 1 Ud Secador frigorífico 0.18 kW Plano EE-05 hoja 2 de 2 2 ud Ventilador Renovación de aire 7,5 kW c/u 1 ud Motor Polipasto elevación 0,95 kW 1 ud Motor Polipasto traslación 0,22 kW 1 ud Bomba dosificadora de Hipoclorito 0.09 kW 4 BV2IX240 ud bomba sumergible 55 kW captación BC1AM bomba centrifuga horizontal HIDROTECAR BOMBEO INTERMEDIO Memoria Resumen Variable de Proyecto Bomba sumergible INDAR 180 kW en captación Anejo N° 5 Exposición del consumo de energía 2+1 ud Bombeo agua de mar a tratamiento 132 kW 1 ud Bombeo agua de mar a tratamiento 132 kW SUBCAPITULO 22.01 CT COMPACTO/CAPTACION E IMPULSIÓN 1 EFBB0630 Ud Centro de Transformación 630 KVA	1 ud Bomba dosificadora de Hipoclorito 0.09 kW (Reflejado en Planos pero no está instalado y no está facturado) 1 ud Bomba dosificadora de Hipoclorito 1,5 kW (Reflejado en Planos pero no está instalado y no está facturado) PPC subcapítulo 25.03 5 EHQB004+ salida a motor 4 kW AD se han liquidado de forma errónea (Reflejado en PPC y liquidado pero no instalado) 1.388,25 € 4 EHQHJ004+ salida a motor 4 kW VF se han liquidado de forma errónea (Reflejado en PPC y liquidado pero no instalado) 1.021,36 € 1 EHQH007+ salida a motor 7 kW VF se han liquidado de forma errónea (Reflejado en PPC y liquidado pero no instalado) 369,76 € 3 EHQB004+ salida a motor 55 kW se han liquidado de forma errónea (Reflejado en PPC y liquidado pero no instalado) 1.648,72 € PPC CAPÍTULO 18 EQUIPOS Y SERVICIOS AUXILIARES SUBCAPÍTULO 18.01 AIRE DE SERVICIOS. Se ha liquidado de forma errónea 1 NHC2101 Ud Secadores Frigoríficos refrigerados por aire 1.441,49 € PPC SUBCAPITULO 22.01 CT COMPACTO/CAPTACION E IMPULSIÓN El CT realmente instalado está compuesto por una celda de Línea+ Celda de Protección a trafo y CT de 1250 KVA 15/0.4 KV, no se trata de un centro compacto como se ha liquidado.

DESVIACIONES DETECTADAS	
PROYECTO DE LIQUIDACIÓN	AUDITORIA
	Anejo N° 5 Exposición del consumo de energía La potencia considerada a efectos de cálculo de consumo específico de energía kwh/m³ no es correcta, se considera 4 ud de 132 kW cuando las bombas sumergidas son 4 ud de 169 kW .

En inspección realizada por FACSA y según se refleja en su Informe de fecha marzo de 2019, entre otras actuaciones para comprobación de la correcta instalación de maquinaria en la desaladora y captación, se realizó megado de bombas sumergidas en captación y se detectó avería en las mismas, obteniéndose un valor de la medición de megado de 0 M ohms en las 4 bombas de Captación. Se enviaron dos bombas a reparar.

En el momento de la auditoria las dos bombas enviadas están en IDAM ya reparadas y pendientes de volver a instalarlas, al estar fácilmente accesibles, se procede a su megado dando como resultado los valores siguientes:



RESULTADOS MEGADO BOMBAS CANTARA REPARADAS			
BOMBA A		BOMBA B	
CONCEPTO	VALOR	CONCEPTO	VALOR
FASE R	180,7 M OHMS	FASE R	912 OHMS
FASE S	168,7 OHMS	FASE S	912 OHMS
FASE T	38,6 OHMS	FASE T	912 OHMS



Foto 9 Bombas sumergible de Cantara reparadas y proceso de nuevo Megado.

Foto 10 Transformador 1250 KVA en instalación subterránea de Cantara



Foto 11 Trafo y celdas de Protección en CT subterráneo de Cantara.



Foto 12 Cubierta de maquinaria en zona cantara y rejillas de ventilación

Respecto del centro de transformación ubicado en instalaciones de Cantara, se comprueba durante la visita de auditoría a instalaciones el día 3 de mayo de 2019 que la distribución del centro de transformación está conformada por una habitación en las instalaciones subterráneas situadas bajo el paseo marítimo, en la que se ubican una celda de Línea+ Celda de Protección a trafo y un transformador de 1250 KVA 15/0.4 KV, tal como se puede apreciar en fotografías anteriores, no se trata por tanto de un centro de transformación compacto como se ha liquidado en **PPC SUBCAPITULO 22.01 CT COMPACTO/CAPTACIÓN E IMPULSIÓN.**

A esta instalación de centro de transformación, le será de aplicación lo dispuesto en la ITC MIE RAT 14 "INSTALACIONES ELECTRICAS DE INTERIOR", en este sentido y en cuanto a lo que se dispone para la ventilación de locales que alberguen centros de transformación se estipula lo siguiente:

"3.3 Ventilación. 3.3.1 Para conseguir una buena ventilación en las celdas, locales de los transformadores etc., con el fin de evitar calentamientos excesivos, se dispondrán entradas de aire adecuadas por la parte inferior y salidas situadas en la parte superior, en el caso en que se emplee ventilación natural. La ventilación podrá ser forzada, en cuyo la disposición de los conductos será la más conveniente según el diseño de la instalación eléctrica y dispondrán de dispositivos de parada automática para su actuación en caso de incendio. 3.3.2 Los huecos destinados a la ventilación deben estar protegidos de forma tal que impidan el paso de pequeños animales, cuando su presencia pueda ser causa de averías o accidentes y estarán dispuestos o protegidos de forma que en el caso de ser directamente accesibles desde el exterior, no puedan dar lugar a contactos inadvertidos al introducir por ellos objetos metálicos. Deberán tener la forma adecuada, o disponer de las protecciones precisas para impedir la entrada del agua."

El técnico que suscribe, entiende **que no se cumple lo dispuesto en la ITC MIE RAT 14 en cuanto a la correcta ventilación de este tipo de locales**, ya que no existe ventilación natural cruzada con entrada inferior y salida superior, y tampoco existe ventilación forzada, ya que, como se expone en otros apartados, los equipos de ventilación no están instalados aunque si están reflejados, tanto en planos como en otros documentos del Proyecto de Liquidación.

Tal como se puede apreciar en el **plano OC-01** del Proyecto de Liquidación, el centro de transformación se ubica en una cota por debajo del nivel de la zona de paseo marítimo, ubicado subterráneo, por lo que la rejilla de ventilación se ha dispuesto a nivel de suelo en la zona de calle y coincide con el techo del habitáculo del centro de transformación.

Habida cuenta, tal como se especifica en otros apartados, que no se han instalado los ventiladores proyectados y liquidados para ventilación forzada, solo queda la ventilación natural del habitáculo de centro de transformación.

En este caso no existe ventilación cruzada y existe evidente riesgo de que por la rejilla de ventilación ubicada en el techo del centro de transformación y sala de cuadros eléctricos, pueda penetrar agua en caso de lluvia o de vadeo de la zona de paseo marítimo de cubierta del CT, con el consiguiente riesgo de accidente eléctrico en Alta Tensión.

En este sentido y tal como se ha visto en párrafos anteriores, ya se han producido goteras como se evidencia en los toldos de protección colocados.

Por tanto, el técnico que suscribe entiende que, no solo se incumple lo dispuesto en el apartado 3.3 Ventilación de la **ITC MIE RAT 14**, sino que **existe riesgo latente de accidente debido a la posible entrada de agua en contacto con partes en tensión. Tampoco se cumple con una adecuada ventilación del CT.**

Por otra parte, teniendo en cuenta el volumen de masa de dielectro que está equipado el Transformador en zona de Cantara (540 litros), le sería de aplicación lo dispuesto en el apartado 4.1 **Sistemas contra incendios** de la ITC MIE RAT 14 en el que literalmente se especifica *"A) Instalación de dispositivos de recogida del aceite en "fosos colectores", Si se utilizan aparatos o transformadores que contengan más de 50 litros de aceite mineral, se dispondrá de un foso de recogida de aceite con revestimiento resistente y estanco, teniendo en cuenta en su diseño y dimensionado el volumen de aceite que pueda recibir. En dicho depósito o cubeto se dispondrán cortafuegos tales como: lechos de guijarros, sifones en el caso de instalaciones con colector único, etc., cuando se utilicen pozos centralizados de recogida de aceite, es recomendable que dichos pozos sean exteriores a las celdas"*

No le consta al técnico que suscribe la existencia de instalación fija contra incendios adecuada en este caso en que el volumen de aceite del transformador es de 540 litros aproximadamente.

Tal como se puede apreciar en fotografía anterior, simplemente se le ha colocado un murete de contención alrededor de la maquina del transformador.

C.2.2. Pretratamiento

En la fase de pre tratamiento consideraremos los procesos de dosificación de aditivos como:

- ✓ Hipoclorito sódico
- ✓ Acido Sulfúrico
- ✓ Coagulante
- ✓ Dispersante
- ✓ Bisulfito sódico
- ✓ Equipos de lavado de filtros de arena

A efectos de consumos eléctricos y de magnitud de motores, tienen especial relevancia en esta fase las bombas de agua de Lavado y agua soplantes de agua de lavado, por lo que haremos especial hincapié en estos elemento.

Como hallazgos más representativos en este apartado es llamativo que en **Plano EE-04- hoja 2 de 7** del Proyecto de Liquidación se reflejan 3 Ud Bombas de agua de Lavado de una potencia de 90 kW cada una cuando la potencia real de las bombas instaladas es de solo 30 kW, tal como se puedo observar en la fotografía de su placa de características.

En cuanto a las Bombas de Soplantes de agua de Lavado se comprueba que la potencia real de las dos bombas instaladas es de 37 kW cuando en el **Plano EE-04- hoja 2 de 7** del Proyecto de Liquidación se reflejan 30 kW.



Foto 13 Placa de características Bomba de agua de lavado junto a bombas efluentes.



Foto 14 Bombas agua de Lavado

Foto 15 Soplane agua de Lavado

DESVIACIONES DETECTADAS	
PROYECTO DE LIQUIDACIÓN	AUDITORIA
Pretratamiento	
Plano EE04 2 DE 7 Ud Bombas de agua de Lavado de 90 Kw c/u 2 Ud Bomba soplante de agua de Lavado 30 kW c/u	3 Ud Bomba de agua de lavado de 30 kW c/u 3 ud Arrancador Telemecanique Altistar 48 de 37 kW 480 V 2 Ud Bomba soplante de agua de Lavado 37 kW c/u 2 ud Arrancador Telemecanique Altistar 48 de 45 kW 400 V (no se considera en Plano EE04 2 DE 7) Anejo N° 5 Exposición del consumo de energía La potencia considerada a efectos de cálculo de consumo específico de energía kwh/m3 no es correcto, se considera 30 kW para las bombas de soplante de agua de lavado cuando la potencia es de 37 kW.

C.2.3. Osmosis inversa

Por la potencia consumida, esta parte de la instalación resulta esencial por su incidencia en el cálculo del consumo energético específico.

También tiene especial relevancia por los costos de los equipos instalados.

Durante la visita de auditoría a estos equipos en fechas 2 y 3 de mayo de 2019, se han detectado diferencias muy relevantes entre lo reflejado en los distintos documentos del Proyecto de Liquidación y lo realmente instalado.

Entre otras diferencias de importancia, se constata que en Proyecto de Liquidación está reflejado desde la parte de Media Tensión, un Centro de Transformación con relación de transformación de **15/6 KV**, 3 ud celdas de salida a motores en **6.000 V**, 1 ud arrancador estático **de 6.000 V** y 650 kW y 1 ud celda de arranque de **6.000 V**.

Por lo que se ha podido comprobar por este técnico durante la visita de auditoría, no hay ningún equipo de 6000 V para alimentación a Bombas de Alta Presión instalado, ya que los instalados son en Baja Tensión en 690 V de alimentación eléctrica, muy distintos de los liquidados.



Foto 16 Bombas Alta Presión

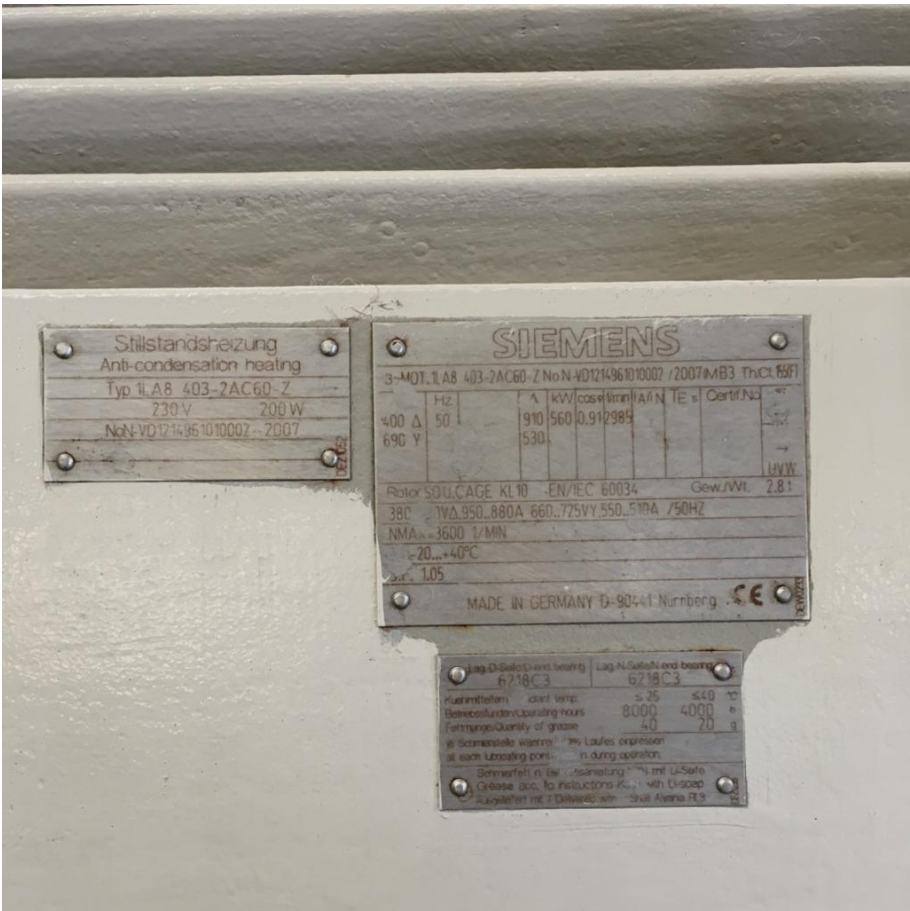


Foto 17 Placa de características Bombas Alta Presión 560 kW 690 V instaladas.

Las bombas de Alta presión instaladas tienen una alimentación eléctrica en baja Tensión concretamente 690 V tal como se puede observar en la placa de características.

Son por tanto totalmente distintas de las que se reflejan en el Documento PPC CAPITULO 11 BOMBEO DE ALTA PRESIÓN. SUBCAPITULO 11.01 EQUIPOS 3 BE001 Ud Bamba de alta presión para impulsión a los bastidores de osmosis inversa.

Tal como se puede apreciar en la partida del Documento CUADRO DE PRECIOS 2 BE001, el equipo liquidado corresponde a una bomba para trabajar en Media Tensión, concretamente 6000 V mientras que la realmente instalada es un equipo con otras prestaciones y que trabaja en baja tensión 690 V.

0045 BE001 Ud Bombas de alta presión para impulsión de agua de mar pretratada hacia los bastidores de Ósmosis Inversa.

De las siguientes características :

- Tipo : centrífuga horizontal, multietapa de cámara partida.
- Marca : SULZER, FLOWSERVE o similar
- Modelo : 4x6X10.5c msd/8 DA7
- Caudal : 217,15 m3/h
- Presión de aspiración : 2,5 bar
- Presión diferencial : 663 m.c.l.
- Rendimiento : 80%
- Potencia absorbida por la bomba : 481,01 kW
- Velocidad : 2.980 r.p.m.
- Material : duplex
- Potencia del motor : 560 kW
- Revoluciones : 3.000 r.p.m.
- Tensión : 6.000 V
- Rendimiento del motor : 96,5%
- Potencia absorbida por el grupo : 498,46 kW.

Resto de obra y materiales	148.724,70
TOTAL PARTIDA.....	148.724,70



Foto 18 Cuadros de mando Bombas Alta Presión

Las protecciones realmente instaladas para cada bomba de alta presión son las que se incluyen en el cuadro tal como se refleja en Foto 18 Cuadros de mando Bombas Alta Presión y están compuestas por:

- Interruptor de protección en cabeza del tipo Compact NS 800 N
- Contactor Telemecanique LCI F630
- Arrancador Telemecanique Altistar 48 630 KW 690 V

Sin embargo las protecciones liquidadas son las que se reflejan en los siguientes capítulos de los Presupuestos Parciales Comparados:

PPC Capitulo 23 CCM- 6 KV

• SUBCAPÍTULO 23.01 CABINA ACOMETIDA



Foto 19 Interior cuadro protección Bomba Alta Presión

SUBCAPÍTULO 23.01 CABINA ACOMETIDA

1 EGA00000 Ud de celda de acometida de 6 KV

0091	EGA00000	Ud	Celda de acometida de 6 kV.	
			Formada por :	
			- Columna en chapa de acero laminado de 2 mm de espesor, de dimensiones 850 x 2.400 x 2.000 mm.	
			- Embarrado trifásico.	
			- Analizador de redes.	
			- 3 trafos de intensidad 500/5A, 15 VA, cl.0,5.	
			- 3 trafos de tensión 6000 : V3/110 V3, 50 VA, cl.0,5	
			- Relé de mínima tensión, 110 V, 50 Hz, 50-100 % Un	
			- Relé de máxima tensión, 110 V, 50 Hz, 100-50% Un.	
			- Disyuntor de corte en SF6 montado sobre carro extraíble, 630 A, 12 kV.	
			- Seccionador de puesta a tierra.	
			- Protección circuitos de control.	
			- Elementos de mando y dispositivos capacitivos de presencia de tensión.	
			Resto de obra y materiales	20.063,63
			TOTAL PARTIDA.....	20.063,63

SUBCAPÍTULO 23.2 EQUIPO DE ARRANQUE

1 EGF00000 Ud de celda de salida a motor de 6 KV

0093	EGF00000	Ud	Celda de salida a motor de 6 kV.	
			Formada por :	
			- Columna en chapa de acero laminada de 2 mm de espesor, de dimensiones 700 x 2.400 mm x 2.000 mm.	
			- Fusibles para protección de motor, 7,2 kV, 200 A.	
			- Contactor de vacío extraíble, 7,2 kV, 200 A.	
			- 2 Contactores de vacío fijos, 7,2 kV, 200 A.	
			- Bote condensador trifásico con resistencias de descarga y fusibles internos, 7,2 kV, 175 kVAr.	
			- Relé de protección motor.	
			- Protección circuitos de control.	
			- Elementos de mando y testigos capacitivos de presencia de tensión.	
			Resto de obra y materiales	23.277,97
			TOTAL PARTIDA.....	23.277,97

SUBCAPÍTULO 23.3 CABINA SALIDA A MOTORES

1 EGD00000 Ud de celda de arranque

0092	EGD00000	Ud	Celda de arranque de 6 kV.	
			Formada por :	
			- Columna en chapa de acero laminado de 2 mm de espesor, de dimensiones 700 x 2.400 x 2.000 mm.	
			- Fusibles para protección, 7,2 kV, 200 A.	
			- Contactor de vacío, extraíble 200 A, 7,2 kV.	
			- Seccionador de puesta a tierra.	
			- Bornas de salida y entrada para conexión de arrancador estático.	
			- Protección circuitos de control.	
			- Relés auxiliares.	
			Resto de obra y materiales	11.173,04
			TOTAL PARTIDA.....	11.173,04

1 EGD00000 Ud de arrancador estático 6 KV 650 Kw

0092	EGD00000	Ud	Celda de arranque de 6 kV.	
			Formada por :	
			- Columna en chapa de acero laminado de 2 mm de espesor, de dimensiones 700 x 2.400 x 2.000 mm.	
			- Fusibles para protección, 7,2 kV, 200 A.	
			- Contactor de vacío, extraíble 200 A, 7,2 kV.	
			- Seccionador de puesta a tierra.	
			- Bornas de salida y entrada para conexión de arrancador estático.	
			- Protección circuitos de control.	
			- Relés auxiliares.	
			Resto de obra y materiales	11.173,04
			TOTAL PARTIDA.....	11.173,04

Todas las instalaciones proyectadas y recogidas en Cuadros de Precios y liquidadas conforme a Presupuesto Parcial Comparado del Proyecto de Liquidación de fecha Abril de 2011, reflejadas en el **PPC**

Capítulo 23 CCM- 6 KV, han sido sustituidas en su totalidad por otros equipos de características totalmente distintas en baja tensión, tal como queda patente en las fotografías que se incluyen en el presente informe.

Las bombas Booster instaladas tal como se puede observar en la placa de características de la fotografía siguiente, están equipadas con motor de 37 KW de potencia, no se corresponden con las características que se reflejan en el documento PPC CAPITULO 11 BOMBEO DE ALTA PRESIÓN. SUBCAPITULO 11.01 EQUIPOS 3 BE 002 Ud Bomba Booster para incremento de presión (45 kW).

Esta unidad BE 002 se describe en DOCUMENTO CUADRO DE PRECIOS 2 como:

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	IMPORTE
0046	BE002	Ud	Bomba Booster para incremento de presión a la salida de alta presión de los recuperadores DWEER e impulsión a Ósmosis Inversa. De las siguientes características : - Tipo : centrífuga horizontal de una etapa, Booster. - Marca : SULZER, IDP o similar - Modelo : ZF 150-2200 - Caudal : 247,85 m³/h - Presión diferencial : 45 m.c.l. - Rendimiento : 78% - Velocidad : 2.950 r.p.m. - Material : 1.4468 (duplex) - Potencia absorbida por la bomba : 38,16 kW - Potencia del motor : 45 kW (380 V) - Rendimiento del motor : 94,1% - Potencia absorbida por el grupo : 40,56 kW	
Resto de obra y materiales				20.020,63
TOTAL PARTIDA.....				20.020,63

Se observa como las características son distintas.



Foto 20 Bomba BOOSTER 37 kW

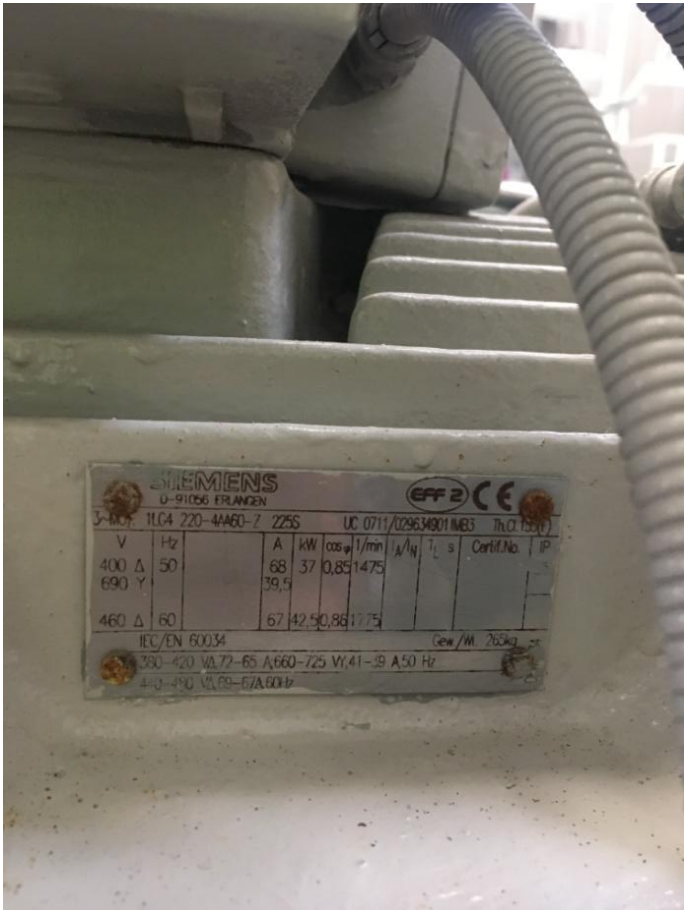


Foto 21 Placa características Bomba BOOSTER 37 kW



Foto 22 Bastidores de tubos de membranas



Foto 23 Intercambiador de presión DWEER (CALDER) MOD. 1100

En la fotografía anterior se puede observar el equipo Dweer mod 1100 para recuperación de energía de uno de los dos bastidores, en las instalaciones se ha podido comprobar la instalación de 2 Ud de Dweer mod.1100, mientras que en **PPC Capítulo 11 Bombeo de Alta Presión y recuperadores de energía** se liquidan **4 Ud** BR 001 equipo intercambiador de presión marca DWERR, por tanto se han liquidado 2 ud en exceso.

DESVIACIONES DETECTADAS	
PROYECTO DE LIQUIDACIÓN	AUDITORIA
OSMOSIS INVERSA	
BOMBAS ALTA PRESIÓN Y BOMBAS BOOSTER	
. Plano EE-02 hoja 1 de 2 En plano EE-02 1 de 2 aparecen 3 bombas de Alta Presión de 6000 V así como 3 celdas de salida a motor en 6000 V, celda de arranque de 6000 v y arrancador estático de 6000 V con celda de arranque. Plano EE-02 hoja 2 de 2 En plano EE-02 2 de 2 aparecen 1 ud celda de entrada de 6000 V con protecciones de máxima-mínima tensión y máxima-mínima frecuencia. PPC Capítulo 11 Bombeo de Alta Presión y recuperadores de energía. 3 ud BE001 Ud Bomba de alta presión para impulsión a los bastidores de Osmosis Inversa Mod. SULZER FLOWSERVE 6.000 v 4 Ud BR 001equipo intercambiador de presión marca DWERR 3 Ud BE002 Ud Bomba Booster para incremento de presión 45 kW. PPC Capítulo 23 CCM- 6 KV SUBCAPÍTULO 23.01 CABINA ACOMETIDA 1 EGA00000 Ud de celda de acometida de 6 KV	PPC Capítulo 11 Bombeo de Alta Presión y recuperadores de energía. Los equipos instalados y comprobados en auditoria no se corresponden con los que se reflejan en plano Plano EE-02 hoja 1 de 2 y Plano EE-02 hoja 2 de 2 y en PGC Capítulo 11. 3 Ud (2+1) Bombas de alta presión SULZER MC 100-300/5 con motor elctrico SIEMENS 560 kW 690 V 50 Hz 3 Ud Compact NS 800 N 3 Ud Contactor Telemecanique LCI F630 3 Ud Arrancadores Altistar 48 de 630 kW 690 V 2 Ud BR 001equipo intercambiador de presión marca DWERR Nota: se han liquidado 2 ud de DWERR en exceso. 62.921.98 € x 2 = 125.843.96 € 3 Ud Ud Bomba Booster para incremento de presión 37 kW. PPC Capítulo 23 CCM- 6 KV Estas partidas son inexistentes por lo que se pueden haber liquidado 137.586.99 € de forma errónea PPC CAPÍTULO 24 LINEAS MT Estas partidas son inexistentes por lo que se pueden haber liquidado 921.60 € de forma errónea (Reflejado en PPC y

DESVIACIONES DETECTADAS	
PROYECTO DE LIQUIDACIÓN	AUDITORIA
SUBCAPÍTULO 23.2 EQUIPO DE ARRANQUE 1 EGF00000 Ud de celda de salida a motor de 6 KV SUBCAPÍTULO 23.3 CABINA SALIDA A MOTORES 1 EGD00000 Ud de celda de arranque 1 EGD00000 Ud de arrancador estático 6 KV 650 kW PPC CAPÍTULO 24 LINEAS MT SUBCAPITULO 24.01 PUENTES DE M.T. CT-1 30 EDDDH115 ml de cable de 6/10 KV 1 x 400 RHZ1 AL	liquidado pero no instalado) Anejo N° 5 Exposición del consumo de energía La potencia considerada a efectos de cálculo de consumo específico de energía kwh/m³ no es correcto, se considera 37 kW de bombas booster cuando son de 45 kW
DESVIACIONES DETECTADAS	
PROYECTO DE LIQUIDACIÓN	AUDITORIA
OSMOSIS INVERSA	
BOMBAS LAVADO Y DESPLAZAMIENTO DE MEMBRANAS	
. Plano EE-04 hoja 3 de 7 En plano EE-02 1 de 2 aparecen 2 bombas de Lavado 75 kW + 2 bombas de desplazamiento de 75 kW c/u. PPC Capitulo 14 Equipos de Lavado y Desplazamiento. 4 BC 1501 Ud Bomba para impulsión de reactivos de lavado y del agua de desplazamiento.	Las potencias de las bombas de limpieza y desplazamiento instaladas son de 55 kW no de 75 kW Anejo N° 5 Exposición del consumo de energía La potencia considerada a efectos de cálculo de consumo específico de energía kwh/m³ no es correcto, se considera 75 kW de bombas de lavado cuando son de 55 kW



Foto 24 Bombas de Lavado Y desplazamiento (Limpieza de 55 kW c/u)



Foto 25 Placa de Características Bombas de limpieza y desplazamiento 55 kW.

C.2.4. Post Tratamiento

En la fase de post tratamiento se comprueba que existen equipos no instalados pero liquidados en Proyecto de Liquidación, como ejemplo hacemos referencia a 1 ud Secador frigorífico 1,18 kW, o 2 Ud Ventilador de renovación de aire de 7,5 kW c/u.

También se detectan diferencias en cuanto a las características de los equipos liquidados con respecto a los equipos realmente instalados, así por ejemplo, en el plano **Plano EE-06** hoja 1 de 1 se describe 3 Ud Impulsión de agua tratada (Bombeo a Depósito Municipal) 75 kW + VF se corresponden con lo realmente instalado, sin embargo, las partidas que se liquidan en el **Presupuesto Parcial Comparado CAPITULO 43 CONDUCCIONES Y BOMBEO DE AGUA TRATADA SUBCAPITULO 43.01 EQUIPOS** son:

3 BC1AM Ud de Bomba centrífuga horizontal en cámara seca.

3 QIX1001 Ud Motores de accionamiento 132 kW

PPC SUBCAPITULO 17.18 EQUIPOS

3 QFXGX132 Ud de Variador de frecuencia de 132 kW

El variador de frecuencia liquidado es de potencia muy superior al realmente instalado, sin embargo, al igual que en otros casos idénticos del presente informe de auditoría, no se valoran los posibles excesos de liquidación para estos casos, en que los equipos instalados son de características diferentes a los equipos liquidados.

DESVIACIONES DETECTADAS	
PROYECTO DE LIQUIDACIÓN	AUDITORIA
POST TRATAMIENTO 1	
. Plano EE-04 hoja 5 de 7 3 Ud Bomba de transporte de lechada de cal de 0,45 kW c/u 1 Ud Cuadro de control CO2 de 5,5 kW Plano EE-04 hoja 6 de 7 En plano EE-04 6 de 7 aparecen proyectados: 3 ud Bombeo a depósito de agua de producto de 55 kW c/u 2 Ud Grupo de presión (Bombas de Agua de Servicio Planta) de 11,00 kW c/u 2 Ud Compresor agua de servicio 1,1 kW c/u 1 ud Secador frigorífico 1,18 kW 2 Ud Ventilador de renovación de aire de 7,5 kW c/u . Plano EE-06 hoja 1 de 1 1 Ud batería de condensadores de 45 KVAr Bomba de transporte de lechada de cal de 0,45 kW c/u 3 Ud Impulsión de agua tratada (Bombeo a Depósito Municipal) 75 kW + VF	Los equipos instalados y comprobados en auditoria no se corresponden con los que se reflejan en plano Plano EE-04 hoja 5 de 7 Se comprueba la instalación de los siguientes equipos: 2 Ud Bomba de transporte de lechada de cal de 1,3 kW c/u 1 Ud Cuadro de control CO2 de 5,5 kW (NO EXISTE) Los equipos instalados y comprobados en auditoria no se corresponden con los que se reflejan en plano Plano EE-04 hoja 6 de 7 Se comprueba la instalación de los siguientes equipos: 3 ud Bombeo a depósito de agua de producto de 55 kW c/u (NO EXISTEN) 2 Ud Grupo de presión (Bombas de Agua de Servicio Planta) de 5,5 kW c/u 2 Ud Compresor aire de servicio 15 kW c/u (Hydrovane) 1 ud Secador frigorífico 1,18 kW (Reflejado en planos pero no liquidado ni instalado) 2 Ud Ventilador de renovación de aire de 7,5 kW c/u(Reflejado en planos pero no liquidado ni instalado)

DESVIACIONES DETECTADAS	
PROYECTO DE LIQUIDACIÓN	AUDITORIA
PPC CAPITULO 43 CONDUCCIONES Y BOMBEO DE AGUA TRATADA SUBCAPITULO 43.01 EQUIPOS 3 BC1AM Ud de Bomba centrífuga horizontal en cámara seca. 3 QIX1001 Ud Motores de accionamiento 132 kW PPC SUBCAPITULO 17.18 EQUIPOS 3 QFXGX132 Ud de Variador de frecuencia de 132 kW	PPC CAPITULO 18 EQUIPOS Y SERVICIOS AUXILIARES SUBCAPITULO 18.01 AIRE DE SERVICIOS 2 NHC2101 ud Secadores frigoríficos refrigerados por aire Estas partidas son inexistentes por lo que se pueden haber liquidado 2.882,96 € de forma errónea(Reflejado en PPC y liquidado pero no instalado) PPC CAPITULO 43 CONDUCCIONES Y BOMBEO DE AGUA TRATADA SUBCAPITULO 43.01 EQUIPOS 3 BC1AM Ud de Bomba centrífuga horizontal en cámara seca. 3 QIX1001 Ud Motores de accionamiento 132 kW PPC SUBCAPITULO 17.18 EQUIPOS 3 QFXGX132 Ud de Variador de frecuencia de 132 kW



Foto 26 Bombas bombeo a Depósitos municipales 75 kW c/u

Las características eléctricas de los equipos de bombeo de agua a Depósitos municipales coinciden los instalados con los liquidados así como en el número de unidades liquidadas.

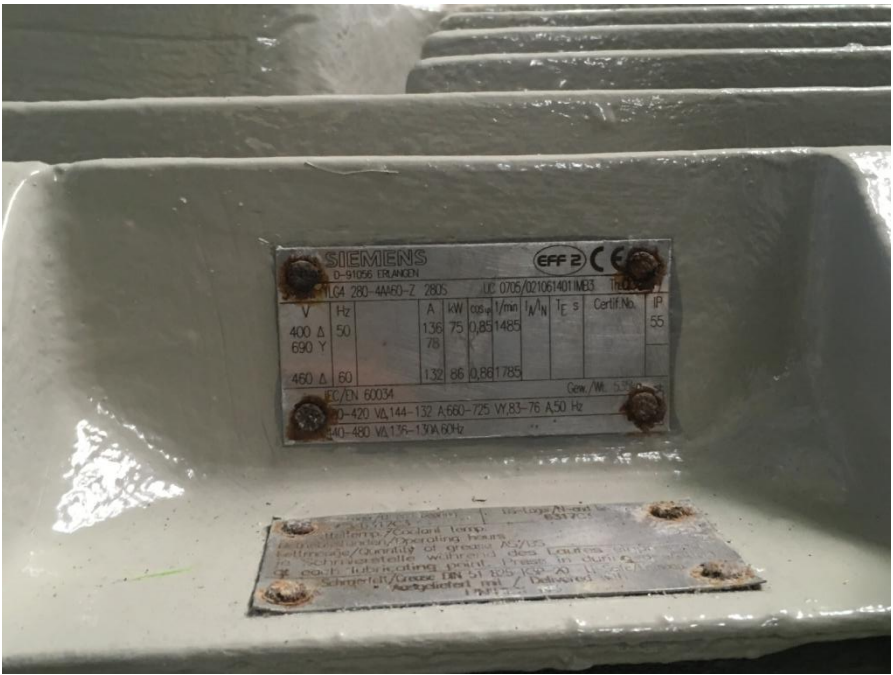


Foto 27 Placa de características bombeo a Depósito municipal.

QIX10001	Ud	Motores para accionamiento de las bombas.		
		De las siguientes características:		
		- Marca: ABB o similar.		
		- Potencia : 132 kW.		
		- Velocidad : 1.500 r.p.m.		
		- Frecuencia : 50 Hz.		
		- Protección : IP-55		
		- Tensión : 380/660 V.		
		- Incluido sonda de temperatura.		
			Resto de obra y materiales	5.944,40
		TOTAL PARTIDA.....		5.944,41

QFXGX132	Ud	Variador de frecuencia de 132 kW, para regulación de los motores.		
		De las siguientes características :		
		- Marca : GE POWER CONTROLS o similar.		
		- Modelo : VAT 2000		
		- Tipo : U2KX132KS		
		- Potencia : 132 kW.		
		- Tensión : 380 V.		
		- Intensidad : 245 A.		
		- Trabajo : a par constante		
		- Filtro : PR 3380-STD		
			Resto de obra y materiales	6.715,37
		TOTAL PARTIDA.....		6.715,38

C.2.5.Aire de Servicios

BC1AM	Ud	Bomba centrífuga horizontal en cámara seca, de caudal 465 m³/h.		
		De las siguientes características :		
		- Marca : HIDROTECAR o similar.		
		- Modelo: SO 200/13/480		
		- Aspiración/impulsión : 200/150 mm.		
		CONDICIONES DE SERVICIO		
		- Caudal nominal : 465 m³/h.		
		- Caudal máximo : 511 m³/h		
		- Altura máxima total : 66 m.C.A.		
		MATERIALES		
		- Alojamiento motor : AISI 904 L		
		- Cuerpo de la bomba: AISI-904 L		
		- Eje del rotor : 1.4462 duplex laminado		
		- Rodete : AISI-904 L		
		- Eje : 1.4462 duplex laminado		
		- Empaquetadura: C.M. CRANE/BURGHAN		
			Resto de obra y materiales	15.730,50
		TOTAL PARTIDA.....		15.730,50

Se procede durante la fase de auditoría presencial a inspeccionar los equipos aire de servicios encontrando que en síntesis se pueden resumir en los siguientes:



Foto 28 Compresores para aire de servicio hydrovane 15 kW c/u

Foto 29 Depósito aire comprimido 6.000 l 14,3 bar, servicios.



Foto 30 Placa de características depósito aire comprimido.



Foto 31 Placa características equipo antiarriete bombeo agua tratada



Foto 33 Equipo anti ariete bombeo captación.

Foto 32 Equipo anti ariete bombeo agua tratada a depósitos municipales.



Foto 34 Placa de características equipo anti ariete captación.



Foto 35 Detalle compresores en Cantara y bancada.

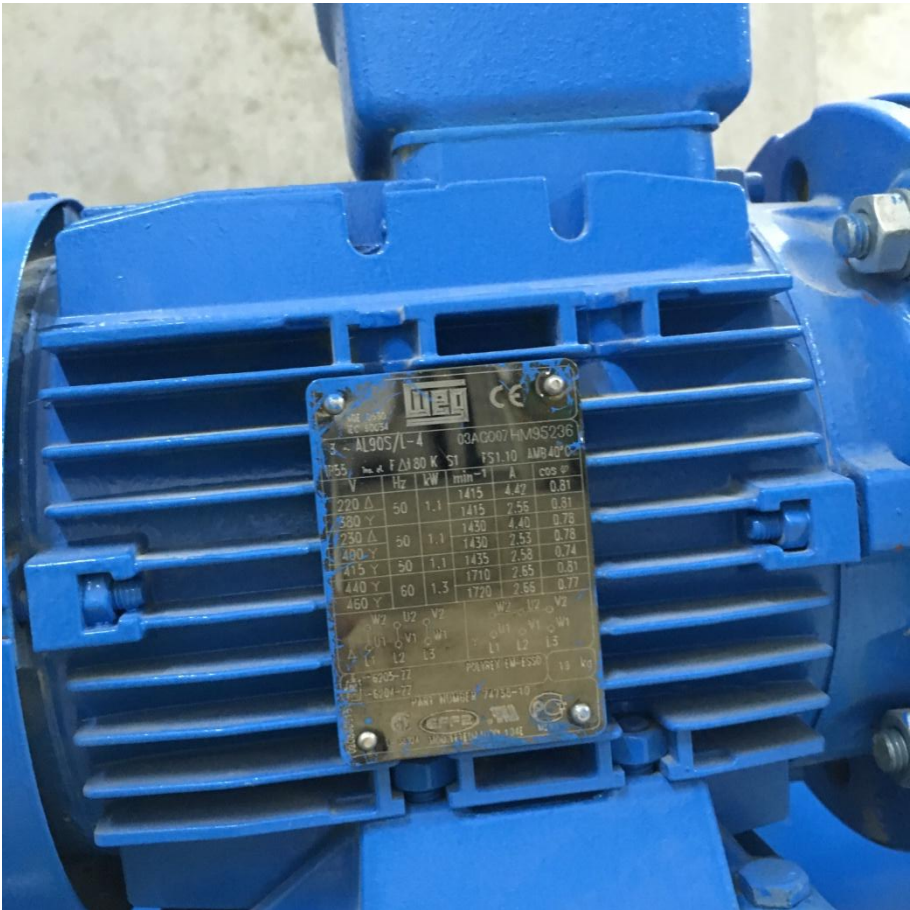


Foto 36 Detalle placa de características de compresor en Cantara.

La batería del grupo elec



operativo

para ser puesto en marcha.

Foto 37 Detalle estado de los filtros de aceite de grupo electrógeno.

C.2.6. Grupo electrógeno

El grupo electrógeno instalado presenta un estado de mantenimiento bastante degradado y al igual que en otros equipos, sus características son distintas de las liquidadas.

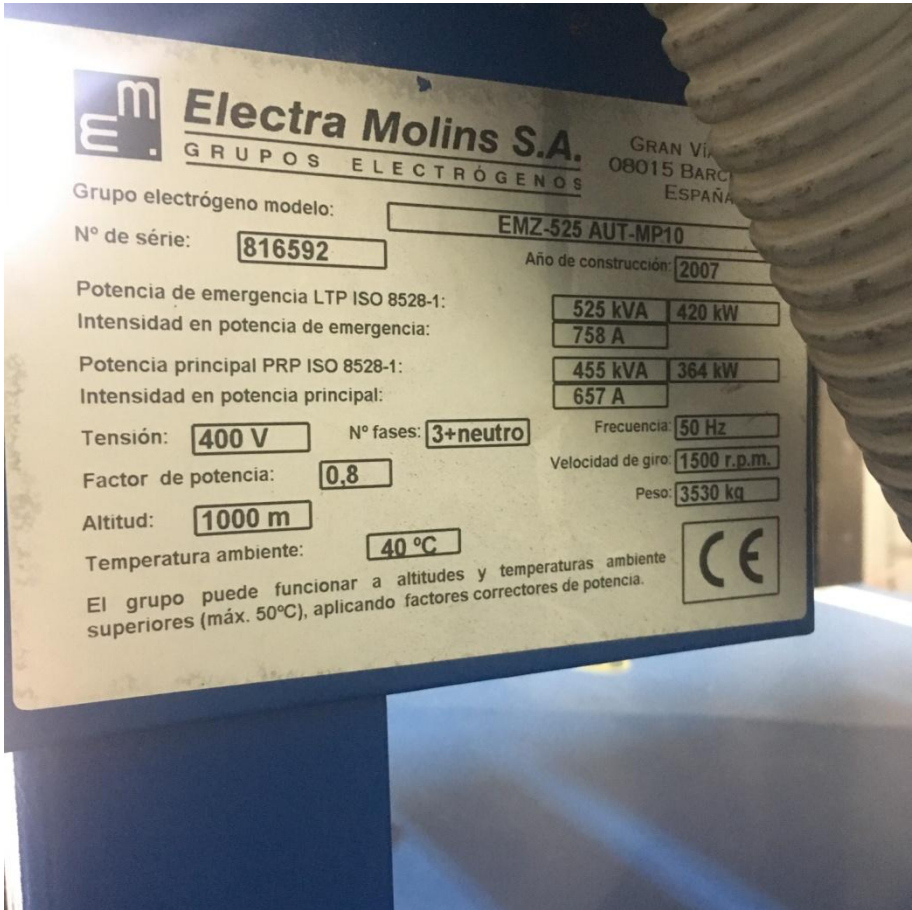


Foto 38 Grupo electrógeno IDAM de 455 KVA.

Foto 39 Detalle placa de características de grupo electrógeno.

En **plano EE 03 1 DE 1** del Proyecto de Liquidación, proyecta un grupo electrógeno de potencia 300 kVA, se comprueba durante la auditoría que el Grupo electrógeno existente es de 455 KVA

La protección general del cuadro II 02 es de 2500 A y no de 1250 A, el interruptor general de protección y maniobra es de 2500 A no de 1250 A como se refleja en Plano.

La batería de condensadores según plano es de 210 KVAR, la existente es de 2 x30 KVAR + 4 x 62 KVAR (308 KVAR) Marca Circutor.

C.2.7.Mecanismos de elevación

Las mecanismos de elevación están compuestos por los puentes grúa y polipastos instalados tanto en Captación como en IDAM así como un ascensor instalado en IDAM.

Respecto a los puentes grúa y polipastos se describen de forma pormenorizada en el informe de **facsa** de fecha marzo de 2019 en Anexo 17.5 en el que se incorporan los informes de Revisión de la empresa instaladora VICINAY, en los que se recoge de forma generalizada como incidencia registrada el que todos los polipastos tienen que cambiarse los cables por oxidación, cambiar limitadores de carga mecánica por oxidación y cambiar grasas reductoras,

En cuanto al ascensor instalado no consta en documento alguno que se haya puesto en funcionamiento, se haya mantenido o que se haya legalizado ante la Consejería.

Este equipo está sujeto al **Real Decreto 88/2013**, de 8 de febrero, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 «Ascensores» del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por Real Decreto 2291/1985, de 8 de noviembre.

En este caso le sería de aplicación lo dispuesto en la Disposición transitoria tercera. Ascensores no registrados. 1. Los titulares de ascensores incluidos en el ámbito de aplicación de la Instrucción técnica complementaria AEM 1, aprobada por este real decreto, de velocidad hasta 0,15 m/s, que hubieran sido instalados desde el 30 de diciembre de 2009 hasta la fecha de exigibilidad de la misma, y que no hubieran sido registrados ante los órganos competentes de las correspondientes Comunidades Autónomas, dispondrán de **seis meses** para hacer efectivo tal registro.



Foto 40 Puerta de acceso a ascensor desde planta B.

Se ha realizado consulta a Consejería de Comercio Trabajo e Industria Dirección General de Política Industrial para conocer si estos equipos elevadores cuentan con la preceptiva autorización, y se ha recibido contestación con fecha 17/05/2019 y nº de registro de salida 16950/2019 pronunciándose de forma negativa en cuanto a lo consultado.

Por lo que a fecha de hoy se puede afirmar que este aparato elevador no está debidamente legalizado.

Se aporta, copia del escrito recibido de la Consejería de Comercio Trabajo e Industria Dirección General de Política Industrial.



Foto 41 Techo de ascensor.

En cuanto a al estado de conservación del ascensor, baste con la observación de la foto anterior en que se puede ver el techo del ascensor.

C.2.8. Media Tensión

Se considera como Media Tensión las instalaciones de la desaladora con tensión de trabajo superior a 1 KV, y ubicadas en este caso en las instalaciones de la desaladora o en zona de Captación.

Las instalaciones correspondientes a línea de doble circuito subterráneas que dan suministro eléctrico a la desaladora se describen en capítulo de Acometidas Eléctricas.

A continuación se exponen fotografías de los elementos de Media Tensión que son objeto de análisis en el presente apartado.



Foto 42 Exterior habitaciones destinadas a ubicación de instalaciones de MT en Desaladora.



Foto 43 Celdas entrada/salida y remonte para telemando.

Foto 44 Aparamenta Media Tensión I.D.A.M.

Según información de los técnicos de la desaladora, las celdas reflejadas en Foto 43 Celdas entrada/salida y remonte para telemando., han sido instaladas por compañía Distribuidora GESAENDESA para realizar funciones de telemando remonto y no forman parte de las instalaciones proyectadas y liquidadas.



Foto 45 Transformador 3150 KVA 15/0.69 KV alimentación a Bombas Alta Presión cuadro CCM I6

A esta instalación de centro de transformación, le será de aplicación lo dispuesto en la ITC MIE RAT 14 "INSTALACIONES ELECTRICAS DE INTERIOR", en este sentido y en cuanto a lo que se dispone para la ventilación de locales que alberguen centros de transformación se estipulado siguiente:

3.3 Ventilación. 3.3.1 Para conseguir una buena ventilación en las celdas, locales de los transformadores etc., con el fin de evitar calentamientos excesivos, se dispondrán entradas de aire adecuadas por la parte inferior y salidas situadas en la parte superior, en el caso en que se emplee ventilación natural. La

ventilación podrá ser forzada, en cuyo la disposición de los conductos será la más conveniente según el diseño de la instalación eléctrica y dispondrán de dispositivos de parada automática para su actuación en caso de incendio. 3.3.2 Los huecos destinados a la ventilación deben estar protegidos de forma tal que impidan el paso de pequeños animales, cuando su presencia pueda ser causa de averías o accidentes y estarán dispuestos o protegidos de forma que en el caso de ser directamente accesibles desde el exterior, no puedan dar lugar a contactos inadvertidos al introducir por ellos objetos metálicos. Deberán tener la forma adecuada, o disponer de las protecciones precisas para impedir la entrada del agua.

El técnico que suscribe, entiende **que no se cumple lo dispuesto en la ITC MIE RAT 14 cuanto a la correcta ventilación de este tipo de locales**, ya que no existe ventilación natural cruzada con entrada inferior y salida superior, y tampoco existe ventilación forzada.

En cuanto a la seguridad de las personas, la ITC MIE RAT 14 dispone en su apartado 5.2 Zonas de protección contra contactos accidentales. 5.2.1 Las celdas abiertas de las instalaciones interiores, deben protegerse mediante pantallas macizas, enrejados, barreras, bornas aisladas, etc., que impidan el contacto accidental de las personas que circulan por el pasillo, con los elementos en tensión de las celdas. Entre los elementos en tensión y dichas protecciones, deberán existir, como mínimo, las distancias que a continuación se indican, en función del tipo de la protección, medidas en horizontal y expresadas en centímetros.

Tal como se puede apreciar en la anterior fotografía, **no existe barrera alguna de protección que proteja contra contactos directos, el transformador de los operarios.**

En el caso de Transformador en zona de IDAM, teniendo en cuenta que la masa de dielectro tal como indica su placa de características es de 1621 kg sería de aplicación lo dispuesto en el apartado **4.1 Sistemas contra incendios** de la ITC MIE RAT 14 en el que literalmente se especifica B. 2) *Sistemas fijos*. En aquellas instalaciones con transformadores o aparatos cuyo dieléctrico sea inflamable o combustible de punto de inflamación inferior a 300 c. con un volumen unitario superior a 600 litros o que en conjunto sobrepasen los

2.400 litros deberá disponerse un sistema fijo de extinción automático adecuado para este tipo de instalaciones, tal como de halón o CO2.

No le consta al técnico que suscribe la existencia de instalación fija contra incendios en este caso.

Se toma como referencia para el análisis de esta partida el **plano EE-01 hoja 1 de 1** en que se refleja el DIAGRAMA UNIFILAR EN M.T. 15 KV del proyecto de liquidación de fecha abril de 2011.

Cabe reseñar que las características de los centros de transformación son distintas según el documento del Proyecto de Liquidación que se consulte.

Así, en el **plano EE-01 hoja 1 de 1** las potencias son totalmente distintas de las que se reflejan en los apartados del documento Presupuesto Parcial Comparado CAPITULO 22 CENTRO DE TRANSFORMCIÓN, SUBCAPÍTULO 22.01 C.T. COMPACTO/CAPTACIÓN E IMPULSIÓN Y SUBCAPÍTULO 22.03 TRANSFORMADORES IDAM que se detallan con detenimiento en la tabla de desviaciones siguiente.

DESVIACIONES DETECTADAS	
PROYECTO DE LIQUIDACIÓN	AUDITORIA
MEDIA TENSIÓN	
. Plano EE-01 hoja 1 de 1 1 ud Centro de transformación 15/6 KV 4000 KVA denominado como CT-I para alimentación a bombas Alta Presión. 1 ud Centro de transformación 15/0,4 KV 630 KVA denominado como CT-II para alimentación a cuadro CCM II04 en IDAM 1 ud Centro de transformación 15/0,4 KV 800 KVA denominado como CT-III para alimentación a cuadro CCM III04 en CAPTACIÓN 1 ud Centro de transformación 15/0,4 KV 400 KVA denominado como CT-IV para alimentación a cuadro	Las partidas de liquidación del capítulo 22, subcapítulos 02 y 03 no son correctas. SUBCAPITULO 22.03 TRANSFORMADORES IDAM Respecto al CT-I en auditoria comprobamos que el trafo es: 1 ud Trafo 3150 KVA 15/0.69 KV alimenta a bombas Alta Presión Respecto al CT-II en auditoria comprobamos que el trafo es: 1 ud Trafo 1600 KVA 15/0.4 KV para alimentar a CCM II04 en IDAM en Baja Tensión a 400 V

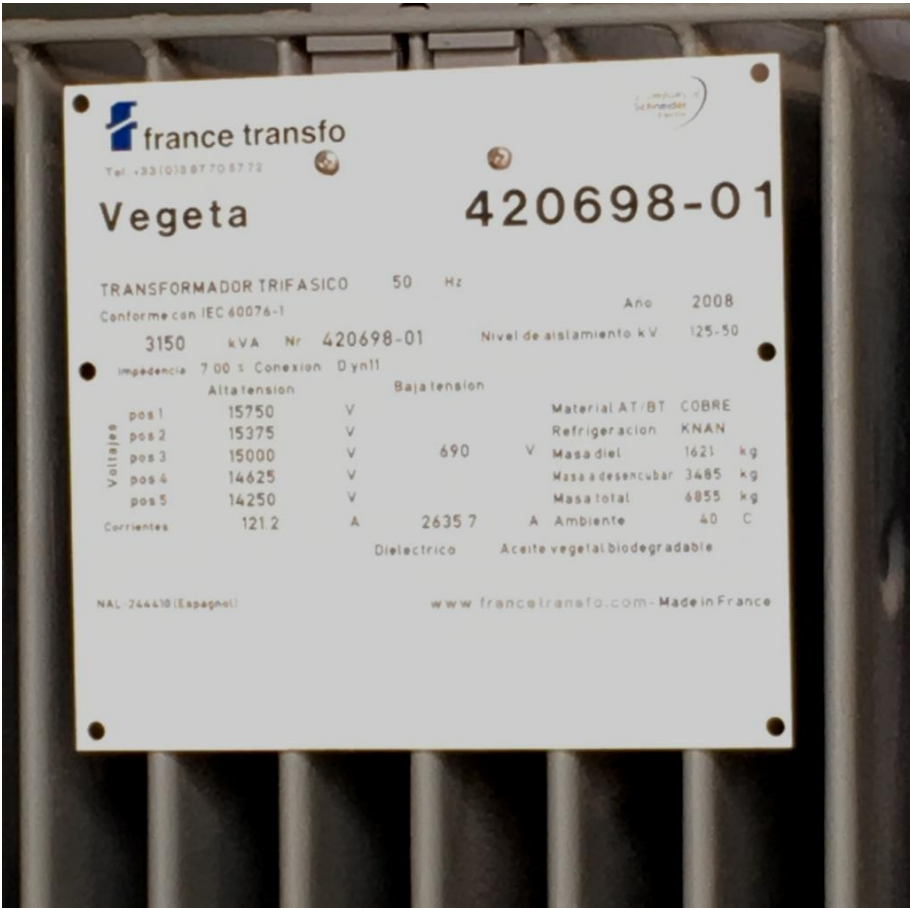


Foto 46 Placa de características transformador 3150 KVA 15/0.69 KV alimentación a Bombas Alta Presión cuadro CCM I6

DESVIACIONES DETECTADAS	
PROYECTO DE LIQUIDACIÓN	AUDITORIA
CCM IV04 en IDAM (Bombeo a depósitos municipales)	
La configuración de celdas de protección reflejada en plano es	Respecto al CT-IV Bombeo intermedio en auditoria comprobamos que el trafo está Reflejado en planos pero no liquidado ni instalado)
2 UD CML(Celda de línea) + 1 UD CMIP (Celda de interruptor pasante) +1 UD CMP-V(celdas interruptor automático corte en vacio)+ 1 UD CMM (Celda de Medida) + 4 UD CMP-V (celdas interruptor automático corte en vacio)	
PPC CAPITULO 22 CENTRO DE TRANSFORMACIÓN	
SUBCAPITULO 22.02 APARAMENTA MT IDAM	SUBCAPITULO 22.02 APARAMENTA MT IDAM
	Solo se puede evidenciar la existencia de :
2 EFDDBBBB Ud Celda de entrada/salida 24 KV	3 EFDDHOBB Ud Celda de interruptor automático 24 KV
1 EFDDDBBB Ud Celda de seccionamiento 24 KV	Se ha facturado 1 Ud EFDDHOBB que no está instalado por importe de 11.578,87 €
1 EFDDJOBB Ud Celda de medida 24 KV	
4 EFDDHOBB Ud Celda de interruptor automático 24 KV	SUBCAPITULO 24.03 LINEAS ACOMETIDA A CT-III
SUBCAPITULO 22.03 TRANSFORMADORES IDAM	Según el trazado descrito en Plano nº TD 2.1 Emplazamiento, Plano nº TD-9 Canalización eléctrica Planta Hoja 3 de 8, Plano nº TD-9 Canalización eléctrica Planta Hoja 4 de 8 y Plano nº TD-9 Canalización eléctrica Secciones Tipo Hoja 5 de 8 del Proyecto de Liquidación, el trazado de la línea de Media Tensión que alimenta desde la IDAM a CT de Cantara tiene una longitud de 1.770 m
1 EFFAAJBQ ud Transformador aceite 2000 KVA 30/0,6 KV	La partida debería ser 5.310 EDDDH115 MI de cable de 12/20 KV, 1 x 150 , RHZ1 AL (IDAM A CANTARA)
1 EFFAAJBL ud Transformador aceite 630 KVA 20/0,4 KV	Se ha facturado 540 EDDDH115 MI de cable de 12/20 KV, 1 x 150 , RHZ1 AL (IDAM A CANTARA) por exceso de medición en la longitud de acometida por importe de 3.437,80 €
SUBCAPITULO 24.03 LINEAS ACOMETIDA A CT-III	

DESVIACIONES DETECTADAS	
PROYECTO DE LIQUIDACIÓN	AUDITORIA
5850 EDDDH115 MI de cable de 12/20 KV, 1 x 150 , RHZ1 AL (IDAM A CANTARA)	

En el documento **ANEJO 4 Cálculos Eléctricos** pagina 6 de 6 Relación de potencias en el que las potencias que se reflejan en la siguiente tabla, son bastante parecidas a las realmente instaladas pero tienen variaciones, por ejemplo el Trafo nº 2 es de potencia 3.150 KVA y no de 3.000 KVA como se refleja en tabla.

RELACIÓN DE POTENCIAS	POTENCIA INSTALADA
1º FASE	
CCM Nº 1 Trafo 1.250 Kva	776 kW
CCM Nº 2 Trafo 3.000 Kva	1.126 kW
CCM Nº 3 Trafo 1.600 Kva	1.022 kW
TOTAL TRAFOS	2.923 kW

Por otra parte, las potencias instaladas tampoco se corresponden con las reflejadas en tabla ya que como se verá a lo largo de otros apartados, las potencias de los motores instalados varían sensiblemente en muchos casos sobre los que se reflejan en proyecto de Liquidación de Abril de 2001, y en la mayoría de los casos siendo la potencia instalada menor que la que se refleja en Proyecto de Liquidación.

C.2.9. Acometidas

La partida de acometidas, tiene un peso específico muy importante dentro de la globalidad de la obra, ya que se trata de la acometida eléctrica conectando con la empresa distribuidora y la ejecución de las instalaciones tanto de conexión en la subestación de Ciudadela como las líneas de media tensión subterráneas desde esa subestación hasta las instalaciones de la Desaladora, así como sus correspondientes equipos de protección.

Estas instalaciones se describen en la **Modificación nº 1 del Proyecto de Construcción** de la instalación de Desaladora de Ciudadela y se justifica en apartado de Memoria capítulo 2.1 a partir de este documento, se da traslado del contenido en lo literal en el **Proyecto de Liquidación capítulo 33 del documento de Presupuestos Parciales Comparados**, así como en documento **ANEJO 17 Justificación de Precios, ANEJO 20 Precios Nuevos, ANEJO 15 Bienes y Servicios Afectados por las obras** y otros documentos del Proyecto de Liquidación de Abril de 2011.

Analizada la documentación referente a las condiciones Técnico Económicas sobre punto de conexión se comprueba que la compañía Distribuidora envió en fecha de mayo de 2003 para que fuese tenido en cuenta por todas las empresas licitadoras el contrato de Proyecto, Construcción y Explotación de la Instalación Desaladora de agua Marina de Ciudadela.

Se ha comprobado, como para la potencia "prevista" de 2.100 KVA y futuros de 3.000 KVA de consumo para la Desaladora y 400 kW para Captación así como 250 kW para bombeo, GESA ENDESA, proponía mediante informe enviado al Ministerio, que el solicitante soportada la parte alícuota de 5 MW del coste de la ampliación de dos trafos de 16 a 31,5 MW c/u y que instalase 2 cabinas de 15 KV y 2 líneas de MT hasta la desaladora.

Y para la alimentación eléctrica a Captación, proponía que se realizase una red de baja tensión desde la estación transformadora "20441 URB. SON CARRIO 2".

No se encuentra documentación alguna en la **Modificación nº 1 del Proyecto de Construcción** ni en el **Proyecto de Liquidación** y demás documentación analizada, relativa a modificación de las condiciones de conexión por parte de la Distribuidora GESENDESA posteriores a las que se hace referencia en apartados anteriores.

Sin embargo aunque las potencias totales son muy similares a las previstas, previo a la concesión, la composición de las instalaciones de enlace liquidadas resulta **MUY DISTINTA y de un importe muy superior tal como se solicita en Modificación nº 1 del Proyecto de Construcción**, por ello y por su peso específico en el global de las instalaciones es por lo que se ha analizado con detenimiento esta partida durante el proceso de auditoría, que a continuación describo de forma pormenorizada.

Previo a la fase de auditoría presencial, se solicita autorización a la distribuidora GESA ENDESA para realizar visita a las instalaciones de la Subestación Ciudadela y previo los trámites reglamentarios nos es concedida.

En fecha 3 de mayo se realiza visita por parte de este técnico, acompañado del técnico de la Consejería de Baleares y Técnico de GESA ENDESA a la subestación, se procede a la inspección de la totalidad de las instalaciones de la subestación Ciudadela de GESA ENDESA con explicaciones de composición y características de todos los elementos que la componen por parte del técnico de GESA ENDESA.

Como se puede cotejar mediante inspección in situ, la composición del parque transformador es de 3 Calles de transformador de 132 KV y 3 transformadores de 31.5 KV c/u de la marca DIESTRE, con fecha de fabricación e instalación del año 1991, los 3 transformadores.

Tal como nos explica el técnico de GESA ENDESA y como puedo cotejar in situ, el transformador nº 2 (situado en el centro) está fuera de servicio y desconectado por obsoleto desde hace varios años.

Para sustituir a este transformador fuera de servicio, GESA ENDESA instaló un nuevo Transformador de 40 MVA 132/ 15 KV denominado como Transformador 3 en la entrada de la subestación (**Foto 51**) y conectó la calle de 132 KV que anteriormente alimentaba al Transformador obsoleto al nuevo

Transformador de 40 MVA, mediante un conductor aislado de características Endesa KNE 001-ILJIN-76/132(145)KV-XLPE-1x1200 mm² AL +H120-06-4200128124 **(Foto 50)**.

Desde este Transformador de 40 MVA parte una línea que va hasta la sala de cabinas de subestación de salidas de 15 KV y desde esta sala parten distintas líneas para alimentación eléctrica a todas las zonas de la comarca de Ciutadella **(Foto 53)**. Entre otras líneas, están conectadas las dos líneas denominadas como 163 MONGES y 164 TARONGES **(Foto 54)** que alimentan entre otros los consumos de la Desaladora con una instalación en anillo.

Para una mejor comprensión de lo comentado en párrafos anteriores, a continuación se incluyen imágenes de las distintas partes de la subestación referenciadas.



Foto 47 Vista general calles de 132 KV en SE Ciutadella.



Foto 48 Placa de características trafo 31,5 MVA (año 1991)

Foto 49 Detalle conexión conductores aislados de 3 x 1 x 1200 mm2 desde calle existente hasta trafo 40 MVA.



Foto 50 Detalle línea conductores aislados de 3 x 1 x 1200 mm² desde calle existente hasta trafo Nº 3 40 MVA.

Foto 51 Trafo nº 3 40 MVA 132/15 KV que sustituye a trafo 31,5 MVA fuera de uso.

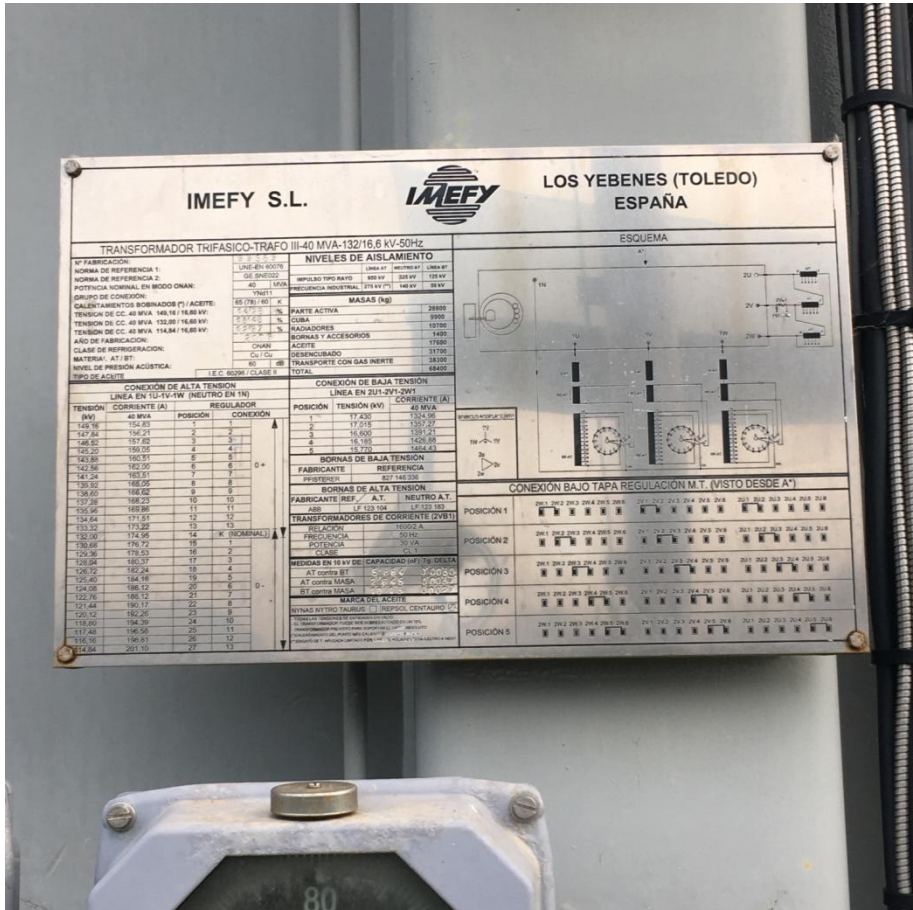


Foto 52 Detalle Placa características trafo 40 MVA año 2009.

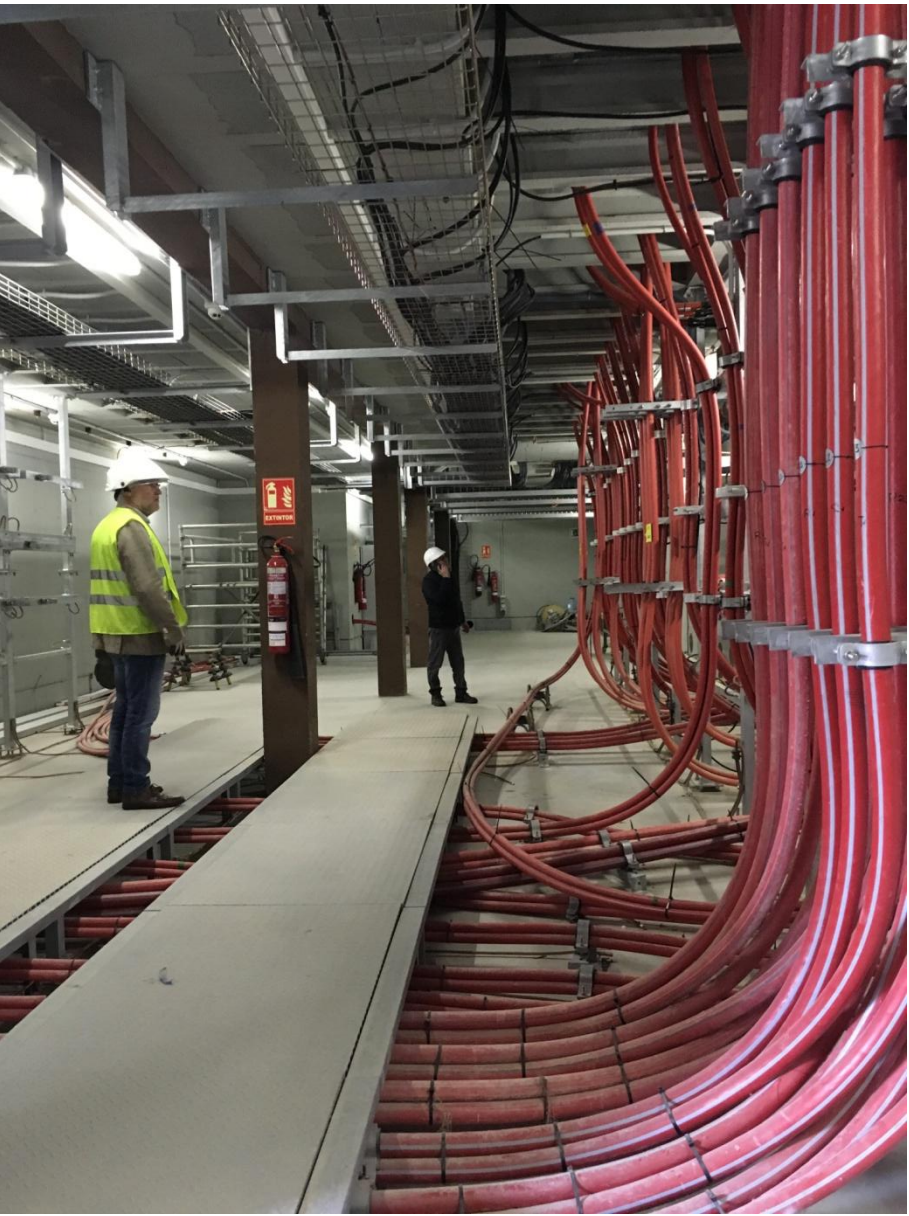


Foto 53 Detalle suelo técnico entradas/salidas líneas de 15 KV



Foto 54 Detalle entrada salida líneas MONGES Y TARONGES 15 kv en suelo técnico.



Foto 55 Cabinas 15 kV en subestación entrada salida líneas MONGES Y TARONGES alimentación a Desaladora.



Foto 56 Placas de características Cabinas de 15 KV entrada salida en Subestación.

Como se puede observar en las fotos anteriores, las celdas de 15 KV son de la marca MESA modelo CBGS 1 del tipo celdas de distribución primaria con aislamiento en SF6 y configuración de doble barra.

Aunque son más caras que las de simple barra, se ha consultado con el fabricante MESA sobre los precios de venta al público, sin considerar por nuestra parte los descuentos de que gozan los profesionales de este sector, bien por su orden de magnitud de compras o por su fidelidad como clientes, y nos informa que un precio estándar de PVP para estos modelos de Cabina **CBGS1** es de unos **17.000,00 € + IVA**, por tanto dada la disparidad del precio liquidado de **315.416,65 €** por cada cabina, entendemos debe existir un error.

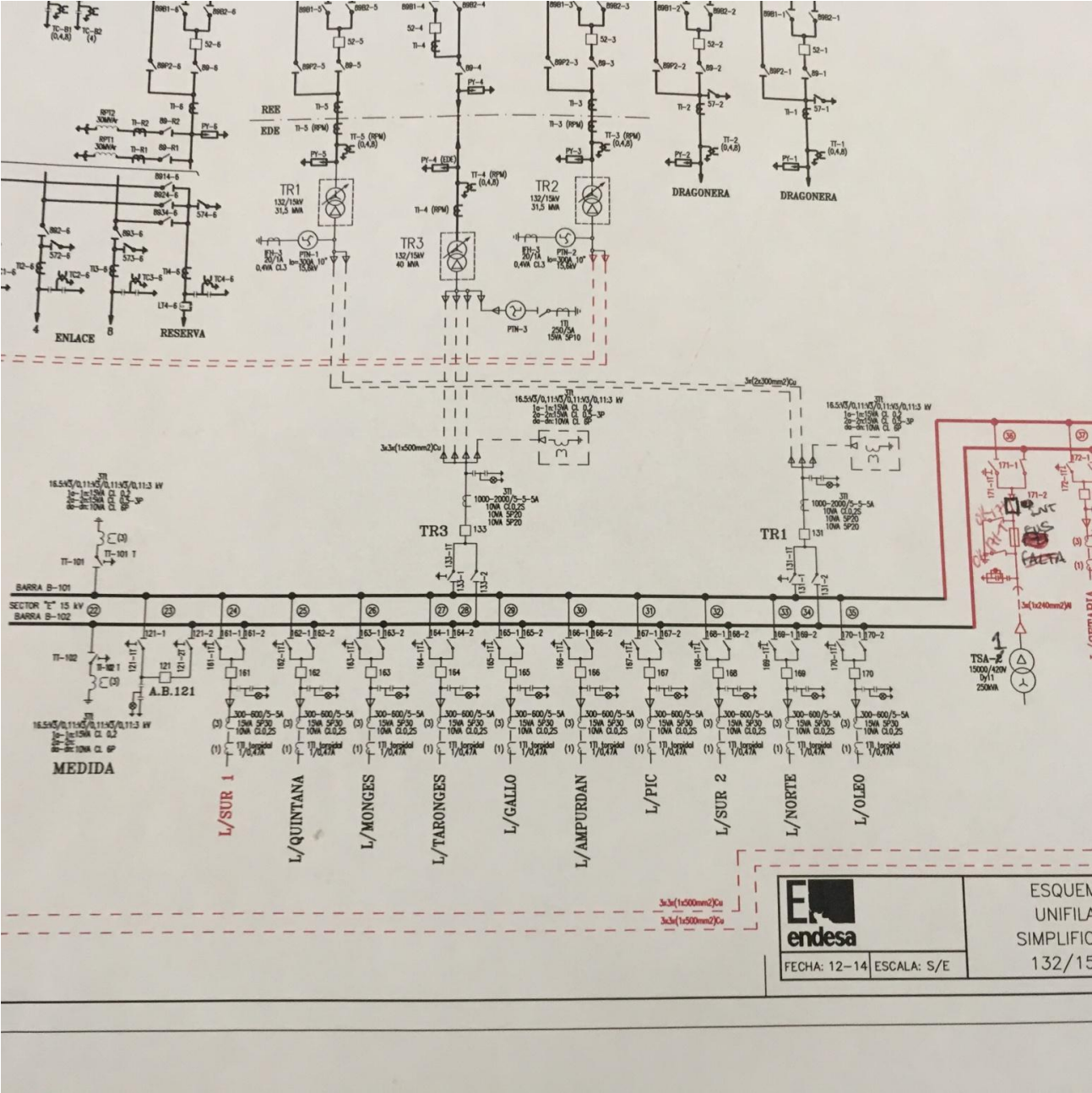


Foto 57 Esquema unifilar con detalle de cargas en trafo 3.

Tal como se puede comprobar en esquema unifilar anterior, desde el trafo 3 de 40 MVA se alimentan 10 líneas que dan servicio a la zona de la comarca de Ciudadela, y entre ellas están las líneas de Manges y Taronges que entre otros consumos tienen el de la Desaladora.

DESVIACIONES DETECTADAS	
PROYECTO DE LIQUIDACIÓN	AUDITORIA
ACOMETIDAS	
PGC CAPITULO 33 ACOMETIDAS ELECTRICAS SUBCAPITULO 33.01 ACOMETIDAS ELECTRICAS 1 PN0101 Ud Transformador 31,5 MVA 132/15 kV 1 PN0102 Ud Calle Transformador parque 132 kV 2 PN0103 Ud Cabina de salida de línea de 15 KV 1 PN0104 Ud de Ingeniería y Dirección de Obra 1 PN02 Ud de proyecto y legalizaciones 5710 PN03 MI de Acometida exterior red MT 1 PN04 Ud de centro de medida maniobra (esta incorrecta edificio y celdas duplicadas SUBCAPITULO 33.02 ACOMETIDAS ELECTRICAS 2349,99 OC.19.0022 MI de banda de señalización	
	Las partidas de liquidación del capítulo 33, subcapítulo 01, no son correctas. SUBCAPITULO 33.01 ACOMETIDAS ELECTRICAS Girada visita a subestación Ciudadela en fecha 03/05/2019 se comprueba lo siguiente: Sobre las partidas liquidadas en el subcapítulo 33.01 no se encuentra evidencia objetiva de la instalación de las partidas N0101, PN0102. Se ha facturado una Ud N0101, que no está instalada por importe de 253.080,03 € Se ha facturado una Ud PN0102. que no está instalada por importe de 396.771,33 € En cuanto a la partida de 2 PN0103 Ud Cabina de salida de línea de 15 KV existentes en SE Ciudadela, se ha solicitado presupuesto al fabricante MESA y el valor de

DESVIACIONES DETECTADAS	
PROYECTO DE LIQUIDACIÓN	AUDITORIA
	dichas celdas es de 17.000,00 € c/u y no de 315.416,65 € c/u. Se ha facturado 2 Ud PN0102. Con un exceso de valoración por importe de 298.416,65 € c/u x 2 Ud = 596.866,30€ En cuanto a las partidas PN0104 y PN02, se ha consultado a las Consejerías de Baleares sobre la posible legalización de instalaciones de referencia, dentro de la SE Ciudadela, y no consta legalización alguna, ni siquiera inicio de la misma, por lo que no proceden dichas partidas. Se ha facturado una Ud PN0104, que no se ha ejecutado por importe de 101.251,96€ Se ha facturado una Ud PN02. que no se ha ejecutado por importe de 44.269,96 € En cuanto a la partida de 5710 PM03 MI de Acometida exterior red MT compuesta según el documento de MEDICIONES por: Acometida eléctrica de S/E a CMM: suministro y tendido de cable 2C de 240 mm2 de Al 12/20 kV, incluyendo empalmes y terminales. Este precio no se encuentra justificado en el documento ANEJO 17 Justificación de precios, sin embargo por similitud con el material EDDDH115 MI de cable 12/20 KV 1 x 150 RHZ1 AL cuyo importe es 10,07 €/ml, resulta

DESVIACIONES DETECTADAS	
PROYECTO DE LIQUIDACIÓN	AUDITORIA
	excesivo el precio liquidado. Consultado con fabricantes de este conductor, el PVP de este material es de 24,8 €/ml, por lo que el precio de liquidación se ha multiplicado por 3,13 veces. Se ha facturado una Ud PN03. Con un exceso de facturación sobre el precio de mercado de 283.164,92€ En cuanto a la partida PN04 centro de medida y maniobra, según el documento MEDICIONES, incluye: - 2 Celdas de línea. -Interruptor pasante. - Protección automática. - Celda de medida (incluso TT y TI) y celda de línea. Podría ESTAR DUPLICADO CON LA PARTIDA 22.02 APARAMENTA MT IDAM Aparamenta GGMCOSMOS de Ormazabal o similar. - Edificio PFU-4 o similar de Orm No se evidencia la existencia de edificio prefabricado, ya que la aparamenta de MT se ha instalado dentro de local de IDAM. Se ha facturado una Ud PN04. que esta duplicada por importe de 37.725,00€

DESVIACIONES DETECTADAS	
PROYECTO DE LIQUIDACIÓN	AUDITORIA
	SUBCAPITULO 33.02 ACOMETIDAS ELECTRICAS 2349,99 OC.19.0022 MI de banda de señalización Tal como se justifica en texto al margen, existe una evidente errata en el documento ANEJO 17 Justificación de Precios, una vez corregido aplicamos el valor correcto de 0,77 €/ml. Se ha facturado 2.349,99 MI de OC.19.0022 MI de banda de señalización sobrevalorado en 185.696,21 €

Existe una clara errata en el documento **ANEJO 17 Justificación de Precios pag. 41** en el que se describe el precio descompuesto del material Banda de Señalización y se indica **el costo de Peón Ordinario a 1.647, 82 €/hora que evidentemente es una errata.**

OC.19.0022		MI	BANDA DE SEÑALIZACIÓN		
		Banda de señalización totalmente colocada sobre cables eléctricos en zanjas.			
O010A070	0,046 h.	Peón ordinario	1.647,82	75,80	
CINT.001	1,000 ml	Cinta de señalización	0,15	0,15	
%VAR.COSTIN	5,000 %	MEDIOS AUXILIARES Y COSTES INDIRECTOS	76,00	3,80	
COM100	0,009 h	Redondeo	1,00	0,01	
TOTAL PARTIDA.....				79,76	

Corregido el precio descompuesto y aplicado el precio correcto de Peón Ordinario resulta un precio ml de Banda de Señalización de 0,77 €/ml, precio que está en consonancia con los valores de mercado para este producto.

OC.19.0022 MI BANDA DE SEÑALIZACIÓN

Banda de señalización totalmente colocada sobre cables eléctricos en zanjas.

O01OA070 0,046 h. Peón ordinario12,80.....0.58

CINT.001 1,000 ml Cinta de señalización..... 0,150,15

%VAR.COSTIN 5,000 % MEDIOS AUXILIARES Y COSTES INDIRECTOS....0, 738.....0.037

TOTAL PARTIDA0,77

C.2.10. Obra Civil

Según el trazado descrito en Plano nº TD 2.1 Emplazamiento, Plano nº TD-9 Canalización eléctrica Planta Hoja 3 de 8, Plano nº TD-9 Canalización eléctrica Planta Hoja 4 de 8 y Plano nº TD-9 Canalización eléctrica Secciones Tipo Hoja 5 de 8 del Proyecto de Liquidación, el trazado de la línea de Media Tensión que alimenta desde la IDAM a CT de Cantara tiene una longitud de 1.770 m de los cuales el primer tramo de 400 m discurre por calzada, el segundo tramo de 990 m discurre por terreno de labor y el último tramo de llegada a Cantara de 380 m discurre por calzada.

El tipo de tubería reflejado en Plano para la canalización eléctrica es Tubular PE de 200 mm de diámetro.

Según el documento MEDICIONES del Proyecto de Liquidación, la partida CANALIZACIÓN A (IDAM_CANTARA) es de una longitud de 2.325 ml y compuesta por 2 Tubos de PVC 200 mm.

Existe un exceso de medición de 1.110 ml de la partida OC.06.02.01.

OC.06.02.01 MI Tubería de PVC de 200 mm. de diámetro 10 ATM. de presión de trabajo, incluso sistema de unión, parte proporcional de codos, bridas, juntas, tornillo, soporte y piezas especiales, anclajes, suministro, colocación y demás operaciones necesarias.

1-1	2	1.200,000	2.400,000
1-2	2	350,000	700,000
	2	775,000	1.550,000
			4.650,00

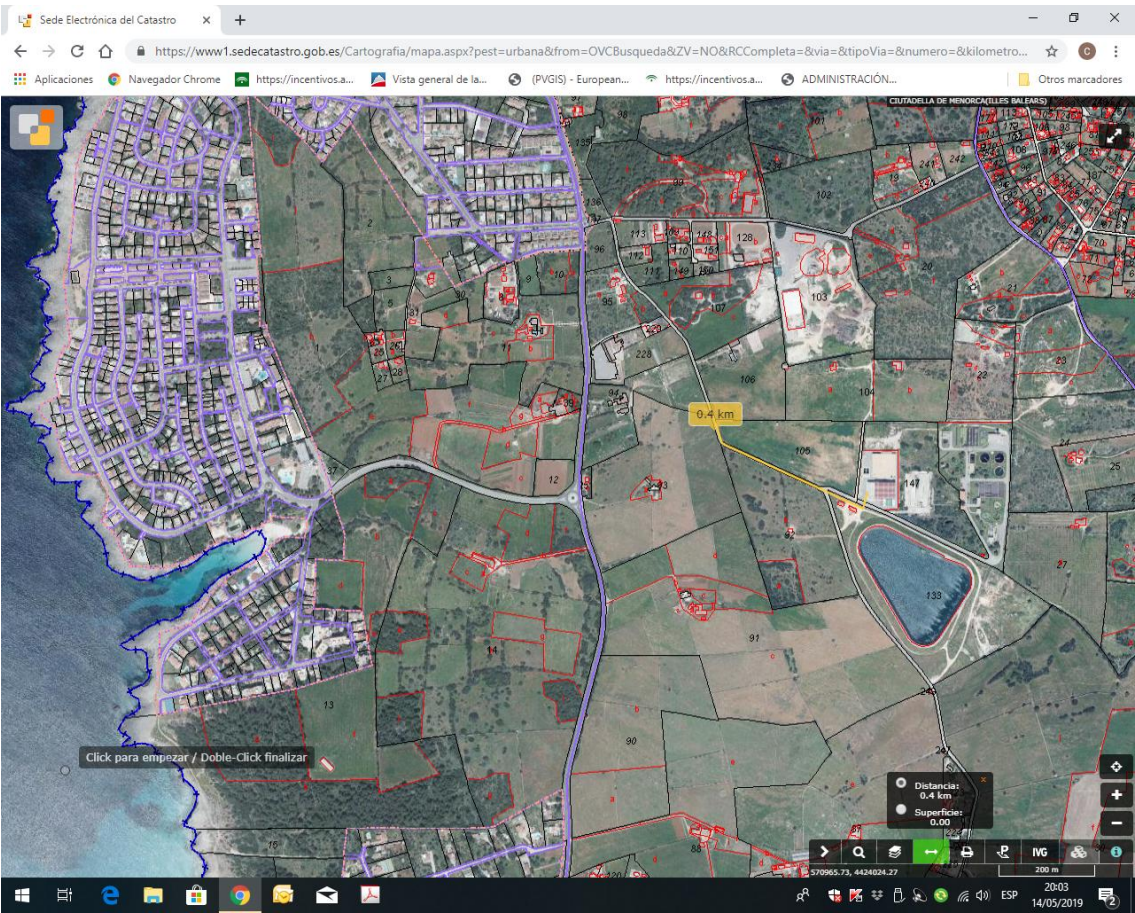


Ilustración 1 Primer tramo canalización eléctrica desde IDAM a Cantara

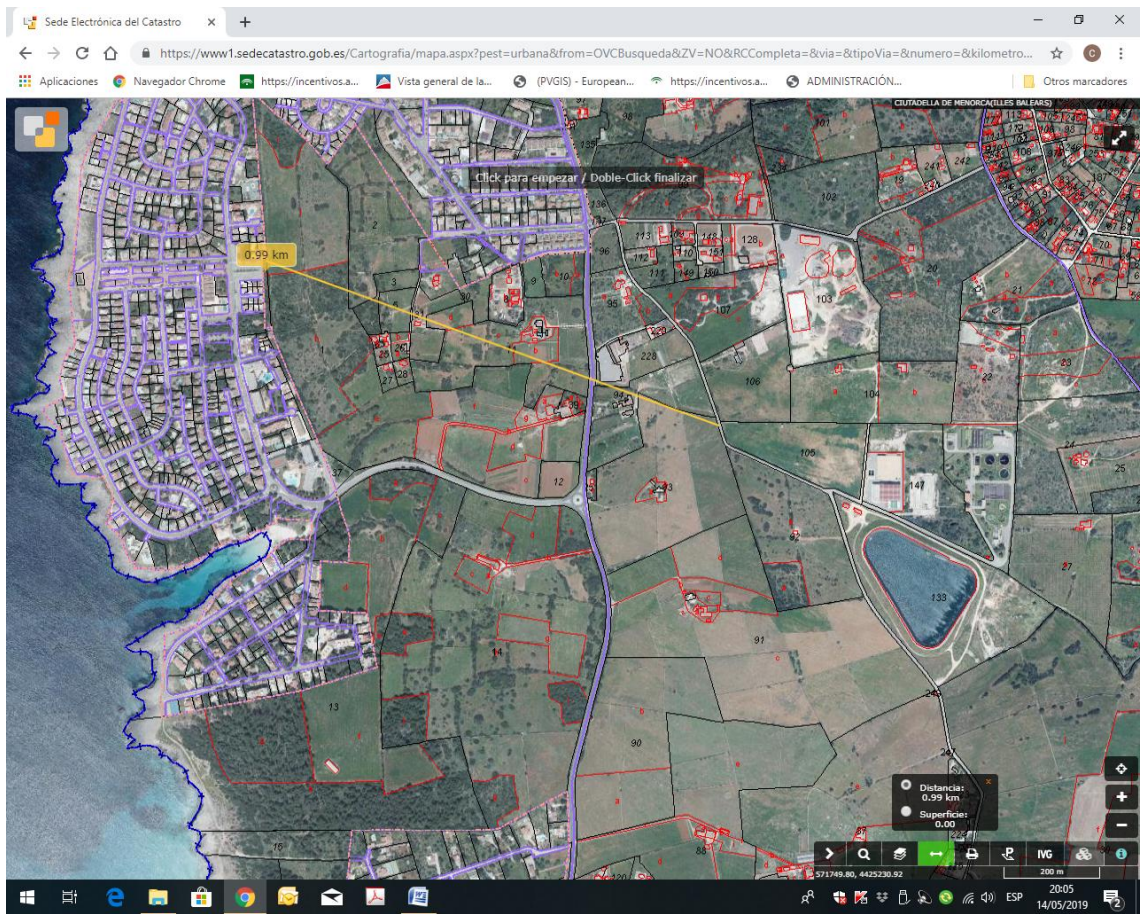


Ilustración 2 Segundo tramo canalización eléctrica desde IDAM a Cantara

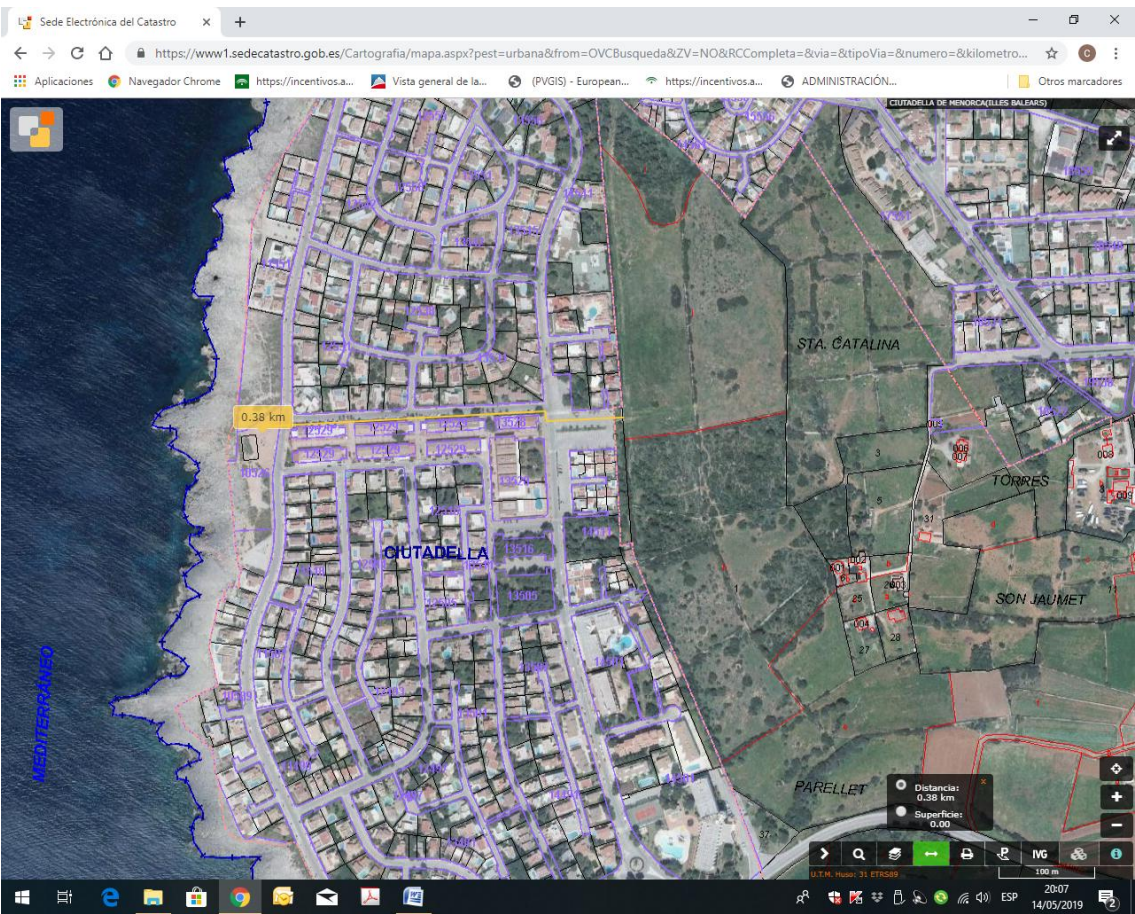


Ilustración 3 Tercer tramo canalización eléctrica desde IDAM a Cantara

DESVIACIONES DETECTADAS	
PROYECTO DE LIQUIDACIÓN	AUDITORIA
ACOMETIDAS	
PGC SUBCAPITULO 04.03,03,04 SUMINISTRO ELECTRICO (IDAM-CALA ´N BOSCH) 210 OC.06,02,01 MI Tubería de PVC de 10 atm. 53,31 €/MI	En varios apartados aparecen materiales que no corresponden con la partida, a continuación se reflejan tuberías de agua facturadas como instalaciones eléctricas, por lo que el precio aplicado también es incorrecto. Al no existir arquetas en las canalizaciones eléctricas no se ha podido comprobar si este material es realmente el instalado, en cualquier caso está facturado de forma incorrecta y debería ser la referencia OC.06.02.03 Tubería de PVC de 150 mm. de diámetro para canalización de redes eléctricas del ANEJO 17 JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS, cuyo precio descompuesto es de 12,73 €/MI PGC SUBCAPITULO 04.03,03,04 SUMINISTRO ELECTRICO Se ha facturado 210 OC.06,02,01 MI Tubería de PVC de 10 atm. Cuando debería haberse facturado 210 OC.06.02.03 Tubería de PVC de 150 mm. de diámetro para canalización de redes eléctricas con un exceso de 1.527,33 €
PGC SUBCAPITULO 04.08 CANALIZACIÓN ELÉCTRICA(IDAM-CANTARA) APARTADO 04.08.01 CANALIZACIÓN A 4650 OC.06.02.01 MI Tubería de PVC de 10 atm. 53,31 €/MI	PGC SUBCAPITULO 04.08 CANALIZACIÓN ELÉCTRICA APARTADO 04.08.01 CANALIZACIÓN A Se ha facturado 4.650 OC.06,02,01 MI Tubería de PVC de 10 atm. Cuando debería haberse facturado solamente 3.540 ml de OC.06.02.03 Tubería de PVC de 150 mm. de diámetro para canalización de redes eléctricas con un exceso de 102.827,33 €

C.3. PUESTA EN MARCHA Y MANTENIMIENTO

En el Presupuesto Parcial comparado del Proyecto de liquidación se recoge la partida del SUBCAPÍTULO 27.14 DOCUMENTACIÓN, FORMACIÓN Y PUESTA EN MARCHA cuyo importe es el que se describe en el Cuadro de precios 2 y que a continuación se incluye.

0055	E071203	Ud	Puesta en marcha.	
Formado por:				
- Realización del seguimiento y dirección de obra de la instalación objeto de la oferta.				
- Puesta en marcha de los equipos objeto del suministro y programación correspondiente.				
TOTAL PARTIDA.....				11.234,73

Cabe señalar en este punto que según el criterio del técnico que suscribe, la puesta en marcha de estas instalaciones, o bien no se hizo en su día, o no se hizo correctamente, valga decir que las instalaciones se pusieron en marcha el lunes 29 de abril de 2019 por la empresa concesionaria en la actualidad FACSA.

Poniendo en funcionamiento solo una línea de trabajo (1 bomba de alta presión nº 1 + 1 bomba Booster + 1 Dweer A + bastidor nº 1).

Durante la visita de auditoría a instalaciones, que se realizó los días 2 y 3 de mayo, se pudo constatar que a la puesta en marcha se había producido una rotura de tuberías en el tramo de captación a IDAM con una pérdida detectada, según los técnicos de 72 m3/h de agua, y que tras varios días buscando el origen de la avería, se comprueba que la causa es que la presión del agua en la tubería de captación ha provocado que salte el tapón en una pieza de T, que se había quedado prevista para conectar una nueva tubería en otra fase posterior.

Esta avería se podría haber evitado, si se hubiese realizado una adecuada puesta en marcha y se hubiesen realizado las correspondientes pruebas hidráulicas de presión, de las que no se ha encontrado evidencia durante la fase de auditoría.

Igualmente, el día 2 de mayo durante la visita de auditoría se produjo una avería en un embolo del DWEER A, que obligó a la parada de planta ya que se producían ruidos muy altos que pronosticaban una posible rotura del DWEER A con el peligro que entraña estos equipos que trabajan en altas presiones.

En el momento de la avería del DWEER A, el día 3 de mayo, la Bomba de Alta Presión nº 1 presentaba los parámetros eléctricos que se reflejan en fotografía siguiente y que comentado posteriormente con los técnicos de CALDER, fabricante del DWEER, informan que una vez procediendo a reparar el equipo, se encuentran que la bomba estaba trabajando con el 25 % de la válvula estrangulada, lo que provocaba un bajo rendimiento de la línea y que la bomba funcionase en régimen de bajo rendimiento, con una potencia eléctrica de 330 kW como se puede ver en el display cuando debería ser de 560 kW que es su potencia nominal.

Según informe de Flowserve Spain SL de fecha mayo de 2019 en el que se describen las actuaciones realizadas para la reparación del DWEER A, aclaran en una nota textual **“Desconocemos si estos equipos han llevado el mantenimiento preventivo y correctivo que indica el manual de instrucciones del equipo, solo indicar que por parte de Flowserve Spain SL esta es la primera intervención que nos han requerido desde que en esta planta se dejaron instalados los equipos.”**

En vista del contenido del informe de Flowserve Spain SL de fecha mayo de 2019, queda patente que no se ha realizado actuación alguna de mantenimiento de este equipo por parte de los técnicos de la marca.

Según se describe en informe de FACSA de fecha marzo 2019, hay problemas en cuanto a fugas de corriente a tierra en bombas de Alta presión que obligan a tener las protecciones diferenciales

desactivadas para que las bombas puedan funcionar, durante la visita de auditoría se comprueba que ese fallo permanece.

Las averías ocasionadas posiblemente tienen su origen en una de puesta en marcha sin los suficientes ajustes de los componentes de la planta, según indicaciones de los técnicos de planta consultados, con los que este técnico coincide totalmente.

El que en la propia acta fin de periodo de puesta en servicio y periodo de pruebas, conste como de valores “TEÓRICOS” los consumos eléctricos de Bombeo Dilución y Bombeo agua tratada dejan clara evidencia de que tanto las bombas de dilución como de bombeo a depósitos de agua tratada no se han puesto en funcionamiento.

En esa línea, se corrobora que las mencionadas bombas no funcionaran en la puesta en marcha de las instalaciones con el informe de FACSA de fecha marzo 2019 punto 15 Puntos de entrega a Depósitos Municipales, en el que se describe que las figuras de polietileno en alto para entradas a depósito de Cala en Bosc 1 y depósito de Cala en Bosc 2 denotan que el agua no puede entrar en el depósito tal como se puede observar en las siguientes fotografías, por lo que se evidencia, que no ha podido funcionar esta instalación con anterioridad, no se ha podido entregar agua a los depósitos.

No solo la figura de las tuberías no hacía posible la entrega de agua a los depósitos, sino que no se habían instalado las estaciones remotas que permitieran la comunicación vía radio de los depósitos con la IDAM, no se encuentra evidencia objetiva de la instalación de dichas estaciones remotas según el SUBCAPÍTULO 27.9 ESTACIONES REMOTAS –COMUNICACIÓN VIA RADIO, por lo que ha sido necesario por parte de la Agencia Balear del Agua la contratación de Contrato menor nº CM19003 de fecha formalización 11/04/2019 por importe de 16.388,35 € + IVA para la instalación de dichas estaciones remotas.

Otro parámetro llamativo del display de la Bomba de Alta Presión nº 1 es la energía totalizada que registra de 144.855,13 kWh (fila inferior), si tenemos en cuenta que su potencia nominal es de 560 kW, nos

indica que únicamente ha funcionado 258,67 horas (10,8 días desde su instalación en 2010), lo que supondría que esta bomba está aún en periodo de ajuste de parámetros de funcionamiento.

Resulta más que evidente que no se ha realizado la puesta en marcha de las instalaciones al menos de forma completa.



Foto 58 Analizador de redes con parámetros eléctricos Bomba Alta Presión nº 1 durante avería



Foto 59 Figura entrega a depósito Cala en Bosc 1



Foto 60 Figura entrega a depósito Cala en Bosc 2

Una correcta puesta en marcha y un programa de mantenimiento adecuado, habrían evitado sin duda alguna, la aparición de esta serie de averías en cascada y de defectos constructivos que han aparecido de forma repentina en el momento en que FACSA ha intentado poner en marcha las instalaciones.

DESVIACIONES DETECTADAS	
PROYECTO DE LIQUIDACIÓN	AUDITORIA
COMUNICACIONES	
PPC SUBCAPÍTULO 27.09 ESTACIONES REMOTAS –COMUNICACIÓN VIA RADIO 1 EREPUd Estación remota en edificio de proceso 4.966,37 € 3 ERDUd Estación remota depósito 3.651,35 € (10.954.05 €) PPC SUBCAPÍTULO 27.14 DOCUMENTACIÓN, FORMACIÓN Y PUESTA EN MARCHA 1 E071203 UD Puesta en Marcha 11.234,73 €	Se ha evidenciado de forma reiterada durante la auditoría presencial y en el análisis documental que no se ha realizado la puesta en marcha de forma completa, entendiendocomo tal la programación, sincronización y verificación del correcto funcionamiento de todos y cado uno de los equipos electromecánicos y componentes que forman parte del proceso de desalación de las instalaciones auditadas. PPC SUBCAPÍTULO 27.09 ESTACIONES REMOTAS – COMUNICACIÓN VIA RADIO Se ha facturado 1 EREP Ud Estación remota en edificio de proceso que no se encontraban instaladas en obra por importe de 4.966,37 € Se ha facturado 3 ERDUd Estación remota depósito que no se encontraban instaladas en obra por importe de 3.651,35 € (10.954.05 €) PPC SUBCAPÍTULO 27.14 DOCUMENTACIÓN, FORMACIÓN Y PUESTA EN MARCHA Se ha facturado de forma errónea 1 E071203 UD Puesta en Marcha que no se evidencia de forma objetiva su ejecución por con un importe de 11.234,73 €

C.4. MODIFICACIÓN Nº 1 DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE LA INSTALACIÓN DESALADORA DE AGUA MARINA DE CIUTADELLA(MENORCA)

Resulta necesario el análisis del documento de Modificación nº 1 del Proyecto de Construcción de la instalación de Desaladora de Ciudadela para tener una visión general del origen de algunas de las deficiencias encontradas en cuanto a la liquidación del proyecto, toda vez que el origen de las principales deficiencias o errores nacen del citado documento de Modificación Nº 1.

Se justifica en apartado de **Memoria capítulo 2.1** en el que se añade la siguiente tabla resumen de los capítulos afectados por la solicitud de modificación.

Cabe señalar, tal como se ha ido comprobando a lo largo del presente informe, que existen diferencias notables entre lo proyectado en el **Modificado nº 1 del Proyecto de Construcción de la instalación de Desaladora de Ciudadela capítulo 11 Bombeo Alta Presión y recuperación de Energía** en que se proyectan bombas de Media Tensión **6000 V** con sus correspondientes equipos de protección de la misma tensión y que **las realmente instaladas son de 690 V** y de la misma forma todos los equipos de protección, con la consiguiente merma en los costos económicos de ejecución de esas instalaciones y modificación de características técnicas sin justificación alguna que se haya podido comprobar en los documentos examinados.

No se ha valorado merma alguna en la valoración de los motores instalados aunque son sensiblemente distintos de los proyectadas, **sin embargo si se ha considerado merma en la valoración de los instalado en la repercusión que tiene las modificaciones de características del Capítulo 11, con respecto al Capítulo 23 CCM-6 KV del mismo Modificado nº 1 del Proyecto de Construcción de la instalación de Desaladora de Ciudadela** que es precisamente en el que se valoran para su liquidación todo el aparellaje de Media Tensión en 6000 V para protección y maniobra de motores de

SOLICITUD MODIFICADO	CAPÍTULOS DEL PRESUPUESTO AFECTADOS
2.1 TOMA DE AGUA DE MAR	EQUIPOS ELECTROMECÁNICOS 01 BOMBEO EN POZOS DE AGUA DE MAR 02 BOMBEO INTERMEDIO DE AGUA DE MAR 09 FILTROS DE CARTUCHOS 11 BOMBEO DE ALTA PRESIÓN Y RECUPERACIÓN DE ENERGÍA 12 EQUIPO DE ÓSMOSIS INVERSA 14 EQUIPO DE LAVADO Y DESPLAZAMIENTO
	OBRA CIVIL 01 POZOS DE CAPTACIÓN 05 CAPTACIÓN
2.2 ACOMETIDA ELÉCTRICA	EQUIPOS ELECTROMECÁNICOS 33 ACOMETIDAS ELÉCTRICAS PARTIDAS ALZADAS TERRENOS, SERVIDUMBRES, PERMISOS
2.3 DEPÓSITO DE ALMACENAMIENTO	EQUIPOS ELECTROMECÁNICOS 16 DEPÓSITO GENERAL DE AGUA TRATADA OBRA CIVIL 03 IDAM / 03.09 DEPÓSITO I EDIFICIO ANEXO
2.4 BOMBEO DE AGUA TRATADA Y TUBERÍA DE IMPULSIÓN	EQUIPOS ELECTROMECÁNICOS 17 INSTRUMENTACIÓN 26 LÍNEAS B.T. 27 AUTOMATISMO Y CONTROL 43 CONDUCCIONES Y BOMBEO DE AGUA TRATADA OBRA CIVIL 04 CONDUCCIONES EXTERIORES
OBSERVACIONES Los capítulos 41 y 42 de EQUIPOS ELECTROMECÁNICOS se incluían a título informativo en la partida de Medidas Ambientales Adicionales del Proyecto Vigente, sin incluir por tanto en presupuestos generales. En el Proyecto Modificado pasa a considerarse su mismo importe.	

Alta Presión proyectados en el Modificado nº 1 y que no ha sido los realmente instalados.

Esta reducción en la valoración de la cantidad liquidada asciende a **137.586,99 €**.

Por otra parte, afecta el cambio de características de tensión de alimentación a esos equipos de bombeo en que las intensidades serán muy superiores a las proyectadas y por tanto será necesario aumentar considerablemente las secciones de los conductores, nótese que en el apartado de termografía se detectan puntos calientes en pletinas de alimentación a la Bomba de Alta Presión que estaba en funcionamiento durante la auditoría presencial en Ciudadela.

De igual modo, no se ha encontrado en documento alguno los cálculos justificativos de las modificaciones de secciones y tipo de aislamiento de conductores de alimentación bombas de Alta Presión, o de la justificación de las elecciones de las nuevas protecciones o Variadores de Frecuencia o calculo alguno en definitiva ocasionado como consecuencia de la sustitución de la alimentación en 6000 V en Media Tensión por 690 V en Baja Tensión de estos equipos de bombeo en AP.

En cuanto al capítulo 33 Acometidas Eléctricas del Modificado nº 1 del Proyecto de Construcción de la instalación de Desaladora de Ciudadela, destacar de forma especial que se puede haber liquidado de forma incorrecta la cantidad de 1.898.825,71 € sobre lo proyectado ya que no se ha encontrado evidencia objetiva de la ejecución material de algunas de las partidas liquidadas.

Analizado el contenido del documento Modificado nº 1 del Proyecto de Construcción de la instalación de Desaladora de Ciudadela, se puede decir sin ningún género de dudas, que se corresponde sustancialmente con el contenido del Proyecto de Liquidación en cuanto a que no se han realizado cambios entre el contenido de uno y de otro.

En Proyecto de Liquidación de abril de 2011 se han mantenido las características de los centros de transformación y motores descritos en **Anejo nº 4 Cálculos Eléctricos del Modificado nº 1 del Proyecto**

de Construcción de la instalación de Desaladora de Ciudadela, y que como se ha ido comprobando a lo largo del presente informe no se corresponden con los realmente instalados.

En este sentido, y tal como se ha descrito de forma detallada, **el Capítulo 22 Centro de Transformación del Proyecto de liquidación si se corresponde con el citado Anejo nº 4 Cálculos Eléctricos del Modificado nº 1 del Proyecto de Construcción de la instalación de Desaladora de Ciudadela**, pero en modo alguno se corresponde con lo realmente instalado, con diferencias de potencias en los transformadores muy importantes.

C.5. CUANTIFICACION ECONÓMICA DE LAS DESVIACIONES DETECTADAS

Conviene aclarar en este punto, que se ha considerado conveniente por parte de este técnico, valorar las desviaciones encontradas, todas vez, que a lo largo de la auditoría, en la fase de análisis de la documentación se detectan numerosas contradicciones entre lo que contiene alguno de los documentos del Proyecto de Liquidación y lo que describen las actas de inspección de OCAS correspondientes a inspecciones reglamentarias realizadas o de los documentos de actas de puesta en marcha de las distintas administraciones o los hallazgos encontrados en la fase de auditoría presencial, se evidencian desfases muy importantes entre lo realmente instalado y lo liquidado.

Por todo ello, se considera necesario por parte del técnico que suscribe, dejar constancia en el presente apartado de informe de auditoría, las desviaciones de tipo económico entre lo instalado y lo liquidado ya que como se puede comprobar tienen una gran importancia por su orden de magnitud.

Sin embargo, cabe aclarar que solo se han valorado las partidas que están liquidadas mediante el Proyecto de Liquidación de fecha abril de 2011 pero no se encuentra evidencia objetiva de su existencia en obra, o aquellas partidas en que es muy evidente que existe una errata en las valoraciones, bien en el precio de la unidad, o bien en el número de unidades liquidadas del Proyecto de Liquidación de fecha abril de 2011.

No obstante, y a pesar de que tal como se ha podido constatar a lo largo del presente informe, existen numerosas desviaciones entre las características de los equipos electromecánicos proyectados y los realmente instalados, no se valoran esas diferencias.

En la siguiente tabla, se resumen las desviaciones detectadas en los importes liquidados conforme al criterio que se ha explicado en párrafos anteriores.

PRESUPUESTOS PARCIALES COMPARADOS				
Ud	CAPITULOS Y SUBCAPITULOS DE OBRA	PRECIO UD	IMPORTE LIQUIDACIÓN	REDUCCION IMPORTE AUDITORIA
	SUBCAPITULO 18.01 AIRE DE SERVICIOS			
2	NHC2101 ud Secadores frigoríficos refrigerados por aire	1.441,49 €	2.882,98 €	2.882,98 €
	SUBCAPITULO 11.01 EQUIPOS			
4	4 Ud BR 001 equipo intercambiador de presión marca DWERR	62.921,98 €	251.687,92 €	125.843,96 €
	SUBCAPITULO 22.02 APARAMENTA MT IDAM			
4	EFDDHOBB Ud Celda de interruptor automático 24 KV	11.578,87 €	46.315,48 €	11.578,87 €
	PGC Capitulo 23 CCM- 6 KV			
	SUBCAPÍTULO 23.01 CABINA ACOMETIDA			
1	1 EGA00000 Ud de celda de acometida de 6 KV	20.063,63 €	20.063,63 €	20.063,63 €

	SUBCAPÍTULO 23.2 EQUIPO DE ARRANQUE			
3	1 EGF00000 Ud de celda de salida a motor de 6 KV	23.277,97 €	69.833,91 €	69.833,91 €
	SUBCAPÍTULO 23.3 CABINA SALIDA A MOTORES			
1	1 EGD00000 Ud de celda de arranque	11.173,04 €	11.173,04 €	11.173,04 €
1	1 EGD00000 Ud de arrancador estático 6 KV 650 kW	36.516,41 €	36.516,41 €	36.516,41 €
	SUBCAPITULO 24.01 PUENTES DE M.T. CT-1			
60	30 EDDDH115 ml de cable de 6/10 KV 1 x 400 RHZ1 AL	15,36 €	921,60 €	921,60 €
	SUBCAPITULO 24.03 LINEAS ACOMETIDA A CT-III			
5850	EDDDH115 MI de cable de 12/20 KV, 1 x 150 , RHZ1 AL (IDAM A CANTARA)	10,07 €	58.909,50 €	5.437,80 €
	SUBCAPITULO 25.03 CCM III 04 (CAPTACIÓN)			
5	EHQHB004+ salida a motor 4 kW AD	277,65 €	1.388,25 €	1.388,25 €
4	EHQHJ004+ salida a motor 4 kW VF	255,34 €	1.021,36 €	1.021,36 €
1	EHQHF007+ salida a motor 4 kW VF	369,76 €	369,76 €	369,76 €
3	EHQHB004+ salida a motor 55 kW	556,24 €	1.668,72 €	1.668,72 €

	SUBCAPITULO 27.09 ESTACIONES REMOTAS – COMUNICACIÓN VIA RADIO			
1	EREP Ud Estación remota en edificio de proceso	4.966,37 €	4.966,37 €	4.966,37 €
3	ERD Ud Estación remota depósito	3.651,35 €	10.954,05 €	10.954,05 €
	SUBCAPÍTULO 27.14 DOCUMENTACIÓN, FORMACIÓN Y PUESTA EN MARCHA			
1	E071203 UD Puesta en Marcha	11.234,73 €	11.234,73 €	11.234,73 €
	SUBCAPITULO 33.01 ACOMETIDAS ELECTRICAS			
1	PN0101 Ud Transformador 31,5 MVA 132/15 kV	253.080,03 €	253.080,03 €	253.080,03 €
1	PN0102 Ud Calle Transformador parque 132 kV	396.771,33 €	396.771,33 €	396.771,33 €
2	PN0103 Ud Cabina de salida de línea de 15 KV	315.416,65 €	630.833,30 €	596.866,30 €
1	PN0104 Ud de Ingeniería y Dirección de Obra	101.251,96 €	101.251,96 €	101.251,96 €
1	PN02 Ud de proyecto y legalizaciones	44.269,96 €	44.269,96 €	44.269,96 €
5710	PN03 MI de Acometida exterior red MT	77,61 €	443.153,10 €	283.164,92 €

1	PN04 Ud de centro de medida maniobra	37.725,00 €	37.725,00 €	37.725,00 €
	SUBCAPITULO 33.02 ACOMETIDAS ELECTRICAS			
2349,99	OC.19.0022 MI de banda de señalización	79,76 €	187.435,20 €	185.696,21 €
	SUBCAPITULO 04.03,03,04 SUMINISTRO ELECTRICO			
210	OC.06,02,01 MI Tubería de PVC de 10 atm.	53,31	11195,1	8.521,80 €
	SUBCAPITULO 04.08 CANALIZACION ELECTRICA			
	APARTDO 04,08,01 CANALIZACION A			
4650	OC.06,02,01 MI Tubería de PVC de 10 atm.	53,31 €	247.891,50 €	202.827,30 €
	SUB TOTAL REDUCCIÓN LIQUIDACIÓN			2.426.030,25 €
	Gastos Generales (17%)			412.425,14 €
	Beneficio Industrial (6%)			145.561,82 €
	TOTAL REDUCCIÓN LIQUIDACIÓN			2.984.017,21 €

Tal como se puede comprobar en apartados anteriores, existen numerosas desviaciones halladas durante el proceso de auditoría, que evidencian que no se corresponden las características técnicas de muchos de los equipos electromecánicos instalados con los liquidados. Sin embargo, no se han

valorado estas desviaciones toda vez que el técnico que suscribe el presente informe, entiende que no es objeto de la presente auditoría y que podría sin embargo, ser objeto de una informe más detallado mas adelante con el objetivo de determinar, no solo la repercusión económica en el liquidado, si no también, si estas nuevas características de los equipos electromecánicos, son las adecuadas para un correcto funcionamiento de la planta Desaladora.

D. ANÁLISIS TERMOGRÁFICO

En la fase de auditoría solamente se encontraba en funcionamiento, 1 ud de Bomba de alta presión y un bastidor.

Por lo que solo se pudo realizar termografía de estos equipos, durante el proceso de auditoría, se produjo una avería en DWEER de Bastidor 1 en funcionamiento y hubo que parar la planta.

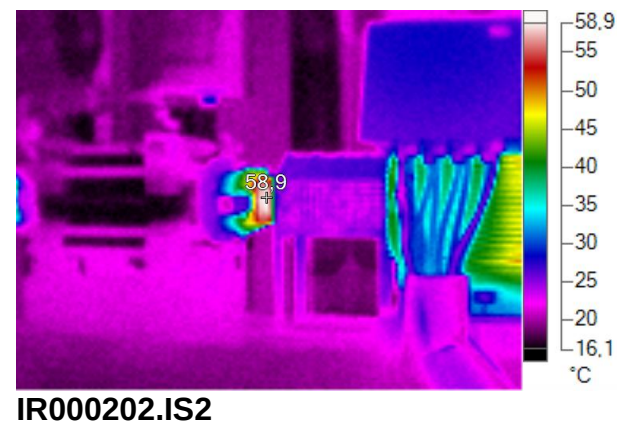
Los valores encontrados en las termografía existentes, denotan un exceso de temperatura, tanto en las pletinas de cobre del cuadro de mando y protección de la Bomba de AP en funcionamiento como en algunos elementos de la propia bomba de AP, tal como se puede apreciar en el presente informe.

En el caso del sobrecalentamiento de pletinas en el cuadro de mando, se detecta en la conexión con embarrado general y también en el paso de pletinas por el interior de toroidal.

Es muy posible que la sección de las pletinas sea insuficiente lo que provoca el sobrecalentamiento, ese defecto de sección puede agravarse al paso de las pletinas por el toroidal ya que al ser necesario el giro de las pletinas, se produce una pérdida de sección y por tanto se agrava el problema de temperatura.

Inspeccionado por: José Arán

Fecha de inspección:	02/05/2019 18:48:38	Ubicación	
quipo	Bomba AP	Nombre del equipo:	
Temp ambiente:		Velocidad del viento	
Carga (%)		Carga nominal máxima:	
Temperatura de excepción:		Posible problema	
Acción recomendada		Prioridad de reparación:	
Emisividad:	0,95	Temperatura reflejada:	22,0 °C
Fabricante	Fluke Thermography	Cámara:	12090045

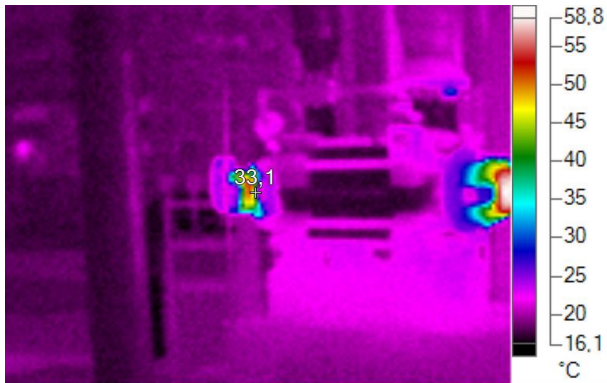


Marcadores de la imagen principal

Nombre	Temperatura	Emisividad
Punto central	58,9°C	0,95

Inspeccionado por: José Arán

Fecha de inspección:	02/05/2019 18:48:48	Ubicación	
Equipo	Bomba AP	Nombre del equipo:	
Temp ambiente:		Velocidad del viento	
Carga (%)		Carga nominal máxima:	
Temperatura de excepción:		Posible problema	
Acción recomendada		Prioridad de reparación:	
Emisividad:	0,95	Temperatura reflejada:	22,0 °C
Fabricante	Fluke Thermography	Cámara:	12090045



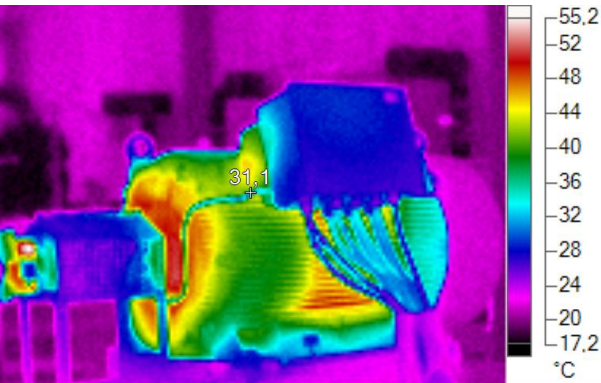
IR000203.IS2

Marcadores de la imagen principal

Nombre	Temperatura	Emisividad
Punto central	33,1°C	0,95

Inspeccionado por: José Arán

Fecha de inspección:	02/05/2019 18:50:12	Ubicación	
Equipo	Bomba AP	Nombre del equipo:	
Temp ambiente:		Velocidad del viento	
Carga (%)		Carga nominal máxima:	
Temperatura de excepción:		Posible problema	
Acción recomendada		Prioridad de reparación:	
Emisividad:	0,95	Temperatura reflejada:	22,0 °C
Fabricante	Fluke Thermography	Cámara:	12090045



IR000206.IS2

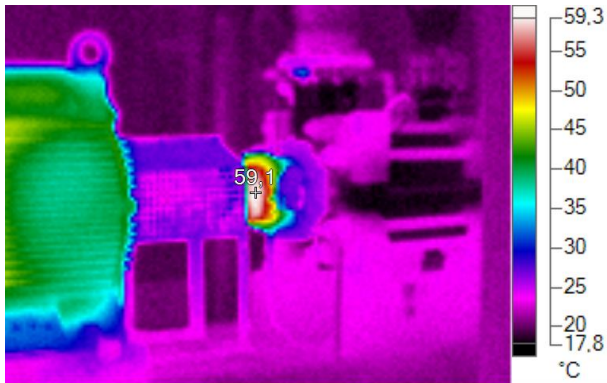
Marcadores de la imagen principal

Nombre	Temperatura	Emisividad
Punto central	31,1°C	0,95



Inspeccionado por: José Arán

Fecha de inspección:	02/05/2019 18:51:38	Ubicación	
Equipo	Bomba AP	Nombre del equipo:	
Temp ambiente:		Velocidad del viento	
Carga (%)		Carga nominal máxima:	
Temperatura de excepción:		Posible problema	
Acción recomendada		Prioridad de reparación:	
Emisividad:	0,95	Temperatura reflejada:	22,0 °C
Fabricante	Fluke Thermography	Cámara:	12090045



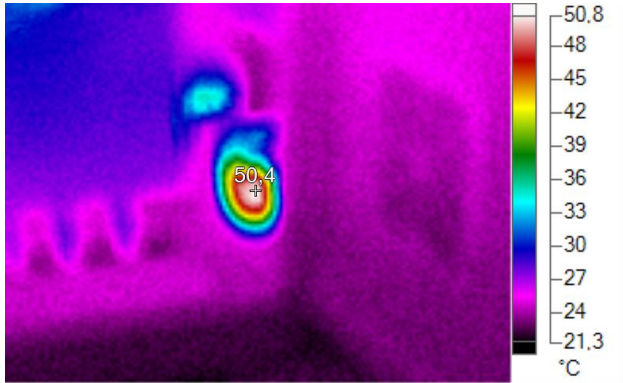
IR000208.IS2

Marcadores de la imagen principal

Nombre	Temperatura	Emisividad
Punto central	59,1°C	0,95

Inspeccionado por: José Arán

Fecha de inspección:	02/05/2019 20:55:01	Ubicación	
Equipo	Protecciones Bomba AP	Nombre del equipo:	
Temp ambiente:		Velocidad del viento	
Carga (%)		Carga nominal máxima:	
Temperatura de excepción:		Posible problema	
Acción recomendada		Prioridad de reparación:	
Emisividad:	0,95	Temperatura reflejada:	22,0 °C
Fabricante	Fluke Thermography	Cámara:	12090045



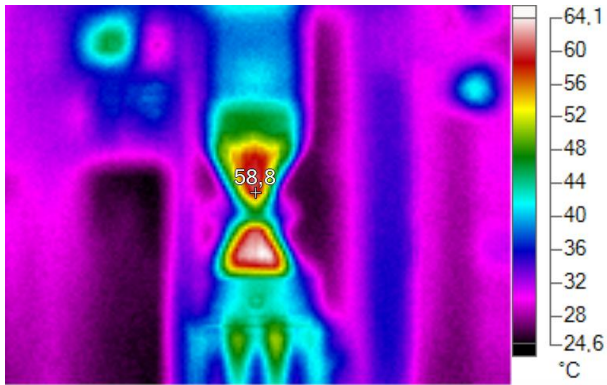
IR000214.IS2

Marcadores de la imagen principal

Nombre	Temperatura	Emisividad
Punto central	50,4°C	0,95

Inspeccionado por: José Arán

Fecha de inspección:	02/05/2019 20:55:40	Ubicación	
Equipo	Protecciones Bomba AP	Nombre del equipo:	
Temp ambiente:		Velocidad del viento	
Carga (%)		Carga nominal máxima:	
Temperatura de excepción:		Posible problema	
Acción recomendada		Prioridad de reparación:	
Emisividad:	0,95	Temperatura reflejada:	22,0 °C
Fabricante	Fluke Thermography	Cámara:	12090045



IR000215.IS2

Marcadores de la imagen principal

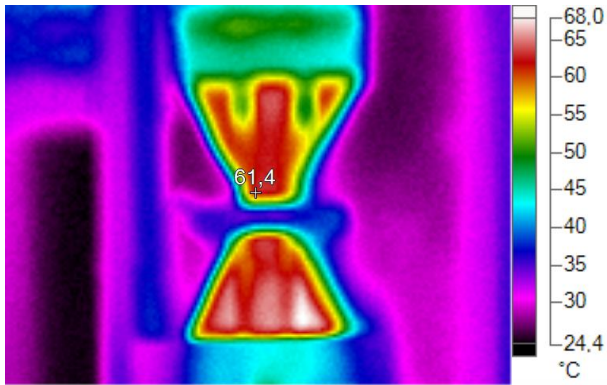
Nombre	Temperatura	Emisividad
Punto central	58,8°C	0,95

Inspeccionado por: José Arán

Fecha de inspección:	02/05/2019 20:56:35	Ubicación	
Equipo	Protecciones Bomba AP	Nombre del equipo:	
Temp ambiente:		Velocidad del viento	
Carga (%)		Carga nominal máxima:	
Temperatura de excepción:		Possible problema	
Acción recomendada		Prioridad de reparación:	
Emisividad:	0,95	Temperatura reflejada:	22,0 °C
Fabricante	Fluke Thermography	Cámara:	12090045

Marcadores de la imagen principal

Nombre	Temperatura	Emisividad
Punto central	61,4°C	0,95



IR000216.IS2

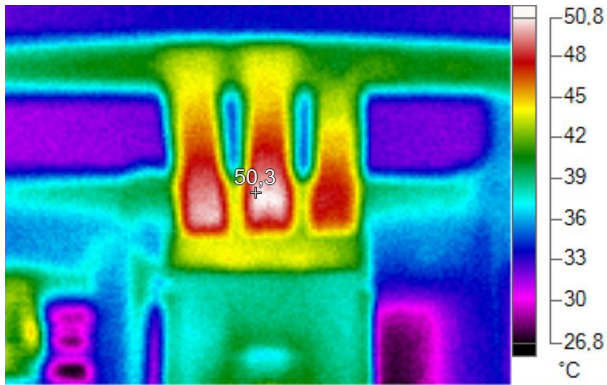


Inspeccionado por: José Arán

Fecha de inspección:	02/05/2019 20:58:00	Ubicación	
Equipo	Protecciones Bomba AP	Nombre del equipo:	
Temp ambiente:		Velocidad del viento	
Carga (%)		Carga nominal máxima:	
Temperatura de excepción:		Possible problema	
Acción recomendada		Prioridad de reparación:	
Emisividad:	0,95	Temperatura reflejada:	22,0 °C
Fabricante	Fluke Thermography	Cámara:	12090045

Marcadores de la imagen principal

Nombre	Temperatura	Emisividad
Punto central	50,3°C	0,95



IR000217.IS2



E. LEGALIZACIÓN

E.1. BAJA TENSIÓN

La legalización de las instalaciones de Baja Tensión se ha llevado a cabo ante la Consejería de Comercio, Industria y Energía del Gobierno de Baleares, obteniendo el correspondiente Acta de Puesta en Servicio al expediente nº 210/25454 y nº de procedimiento 306066 e3n fecha 06 de Octubre de 2010.

El acta de puesta en marcha refleja una potencia máxima contratada de 3500 KW.

Se realiza acta de inspección por parte de SCI Control e inspección mediante Certificado nº 10-225 IN-PA_BT-CR-01 de fecha 7 de septiembre de 2010, previo al acta de puesta en servicio, sin encontrar anomalías.

E.2. MEDIA TENSIÓN

Le es de aplicación entre otra legislación el Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITCRAT 01 a 23.

Las instalaciones de MT que se recogen en el presente apartado son las correspondientes a los Centros de Transformación ubicados en IDAM y Cantara de Captación, así como la línea de Media Tensión Subterránea que alimenta el CT de cantara desde IDAM y que se considera línea privada.

Dichas instalaciones obtienen el correspondiente acta de puesta en servicio por parte de la Consejería de Comercio, Industria y Energía, Dirección General de Industria del Gobierno de Baleares en fecha 26/ de octubre de 2010 con número de expediente 2009/2792.

Hacer notar en este apartado que tanto el boletín de instalador como el acta de resolución contienen errores en cuanto se hace constar una sección de conductor para la línea subterránea de MT IDAM-Cantara de 3(4x240) mm², cuando en realidad debería decir 3 x(1x150) mm².

Se realiza acta de inspección reglamentaria para las instalaciones de MT en IDAM por parte de TÜV conforme a lo que establece el Art. 13 del RD 3275/1982 en fecha 17/12/2013 en la que se detectan puntos no satisfactorios, a fecha de hoy no existe evidencia de que se hayan resuelto todos los puntos no satisfactorios detectados.

Además de lo que refleja el mencionado informe de inspección, en la actualidad, el TRANSFORMADOR B de 3.150 KVA no dispone de cerramiento de protección contra contactos directos, tampoco se evidencia la existencia de foso de recogida de aceite ante posibles derrames accidentales. Y Tampoco dispone de protección contra incendios adecuada tal como se exige en la **ITC MIE RAT 14 "INSTALACIONES ELECTRICAS DE INTERIOR"**.

En cuanto al CT subterráneo de Cantara, tal como se ha explicado de forma pormenorizada en los anteriores apartados, el técnico que suscribe entiende que incumple la **ITC MIE RAT 14 "INSTALACIONES ELECTRICAS DE INTERIOR"**. En cuanto a que la ventilación no es adecuada y además entraña un **alto riesgo de accidente** por la entrada de agua y contacto con partes en tensión.

No existe evidencia de la existencia del foso de recogida de aceite en fosos colectores.

De igual forma que en el caso de CT de IDAM, en fecha 16/12/2013 se realizó inspección reglamentaria para las instalaciones de MT en CANTARA por parte de TÜV con número de expediente AT.BAL.130620 en que se emitía CONDICIONADA a la resolución de Puntos NO Satisfactorios, que a fecha de hoy, no hay constancia de su resolución en todos los puntos, como es el caso que se ha comentado de sistema de recogida de posibles derrames con cortafuegos.

En fecha 05/05/2018 se realiza acta de inspección por parte de la empresa LABCER Organismo de Control sobre las instalaciones de Media Tensión de IDAM y CANTARA con número de expediente 2/7/3/2/18-0064 y 65 respectivamente con resultados de FAVORABLE –SIN DEFECTOS.

A pesar de lo indicado en el informe de LABCER del párrafo anterior, el técnico que suscribe entiende que los defectos e incumplimientos normativos de los CCTT respecto de **ITC MIE RAT 14 "INSTALACIONES ELECTRICAS DE INTERIOR"**, es evidente en los aspectos referenciados anteriormente.

En cuanto a la Línea Subterránea de MT de alimentación a CT de Cantara, le es de aplicación lo dispuesto en el Real Decreto 223/2008 de 15 de febrero y mas concretamente en la Instrucción Técnica Complementaria ITC-LAT 06 LÍNEAS SUBTERRANEAS CON CABLES AISLADOS.

Analizado este capítulo en Proyecto de Liquidación solo se refleja en planos TD-09 Canalización eléctrica (8 hojas) sin cotas y sin referencias suficientes para su posterior identificación tal como se especifica en el apartado 4.10 Planos de situación de la Instrucción Técnica Complementaria ITC-LAT 06 LÍNEAS SUBTERRANEAS CON CABLES AISLADOS. Tampoco se encuentra en planos o resto de documentación los detalles de cruzamientos o paralelismos con otras instalaciones de estas Líneas Subterráneas de 15.000 V.

Recorrido el posible trazado de Línea Subterránea de MT, no se encontró evidencia de la instalación de arquetas de registro por lo que no se cumple con lo dispuesto en el apartado **4.2 En canalización entubada de la ITC-LAT 06 LÍNEAS SUBTERRANEAS CON CABLES AISLADOS** en la que dice textualmente *"Se evitará, en lo posible, los cambios de dirección de las canalizaciones entubadas respetando los cambios de curvatura indicados por el fabricante de los cables. En los puntos donde se produzcan, para facilitar la manipulación de los cables podrán disponerse arquetas con tapas registrables o no. Con objeto de no sobrepasar las tensiones de tiro indicadas en las normas aplicables a cada tipo de cable, en los tramos rectos se instalarán arquetas intermedias, registrables, ciegas o simplemente calas de tiro en aquellos casos que lo requieran. A la entrada de las arquetas, las canalizaciones entubadas deberán quedar debidamente selladas en sus extremos."*

E.3. ACOMETIDAS

Estas instalaciones están reguladas entre otra legislación por lo dispuesto en el Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica así como en lo dispuesto en el Real Decreto 223/2008 de 15 de febrero y más concretamente en la Instrucción Técnica Complementaria ITC-LAT 06 LÍNEAS SUBTERRANEAS CON CABLES AISLADOS.

La partida de acometidas, es la que se refiere a las instalaciones de MT necesarias para dar suministro eléctrico desde la conexión con las redes de la Compañía Distribuidora GESAENDESA hasta los Centros de Transformación ubicados en la Desaladora.

El Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, establece en su Artículo 44. Derechos de acometida. Los concepto por los que se pueden incluir en los derechos de acometida y por lo que se deberá abonar una contraprestación económica a la Distribuidora para atender el nuevo suministro, en este caso lo derechos a abonar serán los correspondientes a:

a) Derechos de extensión,

b) Derechos de acceso,

Estas contraprestación económica a la Distribuidora se recogen en el el CAPÍTULO 19 DERECHOS DE ACOMETIDA, SUBCAPÍTULO 19.01 DERECHOS DE ACOMETIDA mediante la partida EBDD P.A. Acceso, enganche y verificación < 36 kV. Por importe de 60.101,00 €

En la Orden ITC/3519/2009, de 28 de diciembre se regula la cantidad económica que el cliente debe de pagar por los derechos de acometida, enganche y verificación y actuaciones en los equipos de medida y control. La cantidad a pagar por depósito de garantía aparece en el RD 1955/2000. Modificado según Real Decreto 198/2010, de 26 de febrero

En nuestro caso y la conexión con la distribuidora será en tensión < 36 KV (15 KV).

La potencia solicitada debería de ser inferior o igual a 3500 kW ya que es la potencia máxima contratable según la autorización de Baja Tensión.

Por tanto atendiendo a lo dispuesto en la ITC/3519/2009 la partida del SUBCAPÍTULO 19.01 DERECHOS DE ACOMETIDA debería ser:

1. Cuota acceso (€/kW) V≤ 36 kV 16,992541 (€/kW) x 3.500 kW.....59.473,89 €
2. Derechos de supervisión (€/actuación) V≤ 36 kV Línea..... 253,81 €/actuación
3. Derechos de supervisión (€/actuación) V≤ 36 kV Centro de Transformación* ...152,29 €/actuación

TOTAL DERECHOS ACOMETIDA.....59.879,99 €

Nota: En este caso y al ser necesaria la presentación de un boletín de instalador autorizado, no procede el cobro por derechos de verificación.

Tampoco procede el pago de derechos de extensión toda vez que se asume el costo de la ejecución de acometida.

Por tanto comprende, tanto las instalaciones necesarias de extensión dentro de subestación Ciudadella como de la acometida eléctrica hasta el punto frontera de la instalación de Desaladora, que se concreta en las 2 celdas de salida de 15 kV y la línea subterránea de 2 circuitos de 3 x 240 mm².

Estas instalaciones se describen en capítulo 33 del documento de Presupuestos Parciales Comparados, así como en documento ANEJO 17 Justificación de Precios, ANEJO 20 Precios Nuevos, ANEJO 15 Bienes y Servicios Afectados por las obras y otros documentos del Proyecto de Liquidación de Abril de 2011.

Analizada la documentación referente a las condiciones Técnico Económicas sobre punto de conexión se comprueba que la compañía Distribuidora envió en fecha de mayo de 2003 para que fuese tenido

en cuenta por todas las empresas licitadoras el contrato de Proyecto, Construcción y Explotación de la Instalación Desaladora de agua Marina de Ciudadella.

Se ha comprobado, como para la potencia “prevista” de 2.100 KVA y futuros de 3.000 KVA de consumo para la Desaladora y 400 kW para Captación así como 250 kW para bombeo, GESAENDESA, proponía mediante informe enviado al Ministerio, que el solicitante soportada la parte alícuota de 5 MW del coste de la ampliación de dos trafos de 16 a 31,5 MW c/u y que instalase 2 cabinas de 15 KV y 2 líneas de MT hasta la Desaladora.

Y para la alimentación eléctrica a Captación, proponía que se realizase una red de baja tensión desde la estación transformadora “20441 URB. SON CARRIO 2”.

No se encuentra documentación alguna en el Proyecto de Liquidación y demás documentación analizada, relativa a modificación de las condiciones de conexión por parte de la Distribuidora GESENDESA posteriores a las que se hace referencia en apartados anteriores.

Relativo a legalización de las instalaciones de MT correspondientes a acometidas y liquidadas según capítulo 33 del documento de Presupuestos Parciales Comparados, no se ha encontrado durante el proceso de auditoría documentación alguna justificativa de la liquidación de derechos de acometida.

Se comprueba durante la auditoria el Acta de puesta en Servicio expediente N° 2007/31740 Y N° DE REGISTRO 2010/47304 DE FECHA 26/10/2010 de Línea Subterránea de MT 15 KV con conductor AL de 3x(1x240) mm²- 2 X (5945) metros cuyo solicitante es ENDESA DISTRIBUCIÓN.

No se encuentra evidencia objetiva de la legalización de las partidas correspondientes a PN0101 Ud Transformador 31,5 MVA 132/105 kV, 1 PN0102 Calle de transformador parque 132 kV y PN0103 2 ud Cabina de salida de línea de 15 KV todo ello del CAPÍTULO 33 del documento de Presupuestos Parciales Comparados.

Tampoco se ha podido cotejar documentación relativa a la partida de PN0104 Ud de Ingeniería y Dirección de Obra de acometidas, PN02 Ud de proyecto y legalizaciones, todo ello del CAPÍTULO 33 del documento de Presupuestos Parciales Comparados.

E.4. APQ

En fecha 30 de noviembre de 2010 se emite autorización de puesta en funcionamiento de instalaciones de almacenamiento de productos químicos con número de expediente 2010/24915

E.5. SANIDAD

En fecha 16 de abril de 2018, se emite informe sanitario favorable por la Dirección General de Salud Pública y Participación del Gobierno de Baleares relativo a la puesta en funcionamiento de la Desaladora de Ciudadela en Expediente IP-9/2007.

Se comprueba durante la auditoria documentación sobre las condiciones sanitarias de los equipos empleados en el proceso, certificados de limpieza y desinfección así como fichas técnicas de los productos químicos empleados.

E.6. ACTIVIDAD

En fecha 12 de agosto de 2010 se solicita Licencia de Actividad en el Ayuntamiento de Ciudadela mediante escrito con número de registro 1.3227, sin embargo, no se ha podido evidenciar durante el proceso de auditoría que se disponga de la correspondiente concesión de licencia otorgada por el Ayuntamiento de Ciudadela.

E.7. MEDIO AMBIENTE

Con referencia a la autorización de vertido de salmuera procedente de la desaladora de Ciudadela Expediente 07/10 abocaments, se emite por parte de la Consejería de Medio Ambiente y Movilidad del

Gobierno de Baleares, Resolución favorable en fecha 9 de junio de 2011, una vez revividos informes de las administraciones consultadas y aceptado Plan de Vigilancia por parte del solicitante.

No se tiene constancia de que se haya realizado seguimiento del Plan de Vigilancia una vez concedido la autorización de vertido de salmuera.

E.8. APARATOS ELEVADORES

El ascensor instalado en IDAM está sujeto al **Real Decreto 88/2013**, de 8 de febrero, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 «Ascensores» del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por Real Decreto 2291/1985, de 8 de noviembre.

En este caso le sería de aplicación lo dispuesto en la Disposición transitoria tercera. Ascensores no registrados. 1. Los titulares de ascensores incluidos en el ámbito de aplicación de la Instrucción técnica complementaria AEM 1, aprobada por este real decreto, de velocidad hasta 0,15 m/s, que hubieran sido instalados desde el 30 de diciembre de 2009 hasta la fecha de exigibilidad de la misma, y que no hubieran sido registrados ante los órganos competentes de las correspondientes Comunidades Autónomas, dispondrán de **seis meses** para hacer efectivo tal registro.

Durante el proceso de auditoría no se ha podido evidenciar que se disponga de la documentación de legalización y acta de puesta en funcionamiento de este aparato elevador.

E.9. EQUIPOS A PRESIÓN

ES de aplicación lo establecido en el Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias. Y en particular será de aplicación lo dispuesto en el Artículo 1. Objeto y ámbito de aplicación.

1. Constituye el objeto de este reglamento el establecimiento de las normas y criterios de seguridad para la adecuada utilización de los equipos a presión con relación a los campos que se definen en el ámbito de aplicación de este reglamento.

2. El presente reglamento se aplica a la instalación, inspecciones periódicas, reparación y modificación, de los equipos a presión sometidos a una presión máxima admisible superior a 0,5 bar, y, en particular, a los siguientes:

a) Equipos a presión incluidos en el ámbito de aplicación del Real Decreto 769/1999, de 7 de mayo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 97/23/CE, relativa a los equipos de presión.

b) Recipientes a presión simples incluidos en el ámbito de aplicación del Real Decreto 1495/1991, de 11 de octubre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 87/404/CEE, sobre recipientes a presión simples.

c) Los recipientes a presión transportables incluidos en el ámbito de aplicación del Real Decreto 222/2001, de 2 de marzo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva 1999/36/CE, del Consejo, de 29 de abril, relativa a equipos a presión transportables.

d) Las tuberías de conexión o conducción de cualquier fluido o sustancia, con todos sus equipos anejos no incluidas en el anterior apartado 2.1.

e) Los equipos a presión con presión máxima admisible superior a 0,5 bar excluidos o no contemplados en los apartados anteriores deberán cumplir lo las obligaciones que establece el artículo 9 del presente reglamento.

Durante el proceso de auditoría se ha podido evidenciar que existen en los procesos de desaladora múltiples equipos que estarían obligados a ser autorizados según el Real Decreto 2060/2008, de 12 de

diciembre sin embargo, no existe evidencia objetiva alguna, ni se ha podido cotejar documentación que evidencie la legalización ante la Consejería correspondiente del Gobierno de Baleares la legalización de las instalaciones del proceso conforme al Reglamento de Equipos a Presión.

Cabe en este punto, decir que al haber partes de las instalación que trabajan en presiones en torno a los 60 bares consideradas como alta presión y que existen equipos de grandes volúmenes como los equipos antiariete de 18.000 litros sometidos a presión, o los compresores, tanto de Captación como de IDAM, resulta de vital importancia la legalización de estos equipos en aras a evitar posibles accidentes de trabajo, con el consiguiente peligro que entrañan este tipo de equipos por su condiciones de trabajo y su peligrosidad.

E.10. REGISTRO INDUSTRIAL

Según la documentación examinada y la información solicitada a la Consejería de Comercio Industria y Energía del Gobierno de Baleares, en fecha 06 de octubre de 2010 se emite Justificante de Inscripción en el Registro Industrial de Establecimientos y Actividades Industriales con número de Expediente 2010/25554 y número de procedimiento 306174 en el que se hace constar que en otros datos del establecimiento que la Potencia Nominal total es de **1.720 KW, este valor es erróneo, ya que la potencia en Transformadores es de 6.000 KVA y la potencia instalada según acta de puesta en servicio de BT, expediente 2010/25454 es de 3.500 KW.**

Por otra parte, solo consta como dado de alta en Registro Industrial las instalaciones de:

Baja Tensión Expte: 2010/25454

Alta Tensión Expte: 2007/31740 y 2009/2792

Contra Incendios Expte: 2010/25269

y Productos Químicos. Expte: 2010/24915

Como ya se ha comentado a lo largo del presente informe, no consta como legalizadas, las instalaciones de Aparatos elevadores y Equipos a presión.

F. CONCLUSIÓN

Analizada la documentación a que se hace referencia en apartados anteriores del presente informe, principalmente Modificación nº 1 del Proyecto de Construcción de la Instalación de Desaladora de Ciudadela de fecha junio de 2008 y Proyecto de Liquidación de fecha abril de 2011 se comprueba que el contenido de ambos coincide por cuanto lo proyectado en el Modificado nº1 es lo liquidado en el Proyecto de Liquidación.

Por otra parte, visitadas las instalaciones de Cantara en captación como de IDAM, acometidas en Subestación Ciudadela y depósito en Cap. Dártrux en fecha 2 y 3 de mayo de 2019, y tal como se expone a lo largo de este documento, se han detectado numerosas desviaciones entre las partidas liquidadas en el correspondiente Proyecto de Liquidación y su correspondencia con lo realmente instalado en obra.

Las desviaciones consisten principalmente en la no correspondencia entre las características técnicas de los equipos electromecánicos y otros componentes liquidados, con los realmente instalados.

Tal como se ha descrito a lo largo del informe, existen numerosos motores de bombas instalados con potencias distintas de los motores liquidados en Proyecto de Liquidación de abril de 2011.

De igual forma, los calibres de sus equipos de protección y maniobra, Interruptores magneto térmicos y diferenciales así como variadores de frecuencia, son distintos en muchos casos, los instalados de los liquidados.

Se ha comprobado que las secciones de los conductores de alimentación a motores así como su aislamiento, también es distinto el liquidado de los instalados, especialmente en lo que se refiere a Bombas de Alta Presión en que los conductores proyectados en Modificación nº 1 del Proyecto de Construcción de la Instalación de Desaladora de Ciudadela de fecha junio de 2008 eran en media tensión y los instalados son de Baja Tensión.

Se ha comprobado igualmente, que las potencias de las baterías de condensadores instaladas no se corresponden con las liquidadas según Proyecto de Liquidación de fecha abril de 2011.

De igual forma se ha podido verificar que existen equipos no instalados pero liquidados, como es el caso de ventiladores para ventilación forzada en la zona de Cantara que resultan importantísimos para la correcta ventilación del local y evitar posibles accidentes, ó secadores frigoríficos que no se han instalado.

También se ha comprobado cómo se han liquidado instalaciones de equipos para alimentación y control de bombas de Alta Presión previsto su funcionamiento en 6000 V, como Celdas de Arranque 6000 V, Arrancadores estáticos de 6000 V o celdas de salida motor de 6000 V, así como las propias Bombas de Alta Presión en 6000 V, que no se corresponden con lo realmente instalado en obra y que resultan ser de baja tensión en 690 V y no de 6000 V como estaban proyectadas en Modificación nº 1 del Proyecto de Construcción de la Instalación de Desaladora de Ciudadela de fecha junio de 2008 y liquidadas según Proyecto de Liquidación de fecha abril de 2011.

No se he podido verificar documentación alguna que justifique estos cambios de especial relevancia, tanto por su importe económico como por la modificación de características de equipos y su posible repercusión sobre el funcionamiento del proceso de desalación.

Visitada subestación Ciudadela se comprueba que no existen las instalaciones proyectadas y para las que se solicitaba su instalación en Modificación nº 1 del Proyecto de Construcción de la Instalación de Desaladora de Ciudadela de fecha junio de 2008 Capítulo 33 y liquidadas en Proyecto de Liquidación de Abril de 2011 como partida de 33 acometidas.

Las partidas que se han liquidado pero de las que no se ha encontrado evidencia de su ejecución corresponden a una nueva calle de 132 KV y un transformador de 31,5 MVA 132/15 KV, ya que en subestación solo hay 3 calles de 132 KV y todas son las originales desde la construcción de la

subestación, no se ha instalado ninguna calle nueva de 132 kV para dar suministro a IDAM, ni con ningún otro motivo.

Asimismo, solo hay 3 transformadores de 31,5 MVA, 132/15 KV y los 3 transformadores tienen como año de construcción de 1991, dos de ellos están operativos y uno fuera de servicio por inoperativo. Este último ha sido sustituido por el transformador del que se suministra IDAM de potencia 40 MVA, y que da también suministro a 10 líneas para alimentación eléctrica a la comarca de Ciudadela, además de estar conectado en bucle con los otros dos transformadores operativos de 31,5 MVA.

Por tanto, no se ha encontrado por parte de este técnico evidencia objetiva que justifique la liquidación de algunas de las partidas del Proyecto de Liquidación capítulo 33 acometidas, más aún, cuando ni siquiera de las partidas de Ingeniería (proyecto y Dirección de Obra), así como legalizaciones, se ha encontrado por este técnico evidencia de su tramitación administrativa ante el Gobierno Balear.

Las únicas partidas instaladas al capítulo 33 acometidas son la línea subterránea de doble circuito 15 KV desde subestación Ciudadela hasta IDAM .

Se han detectado otras partidas en que el técnico que suscribe entiende que debe haber un error en la liquidación, toda vez que, o no concuerdan las unidades liquidadas o bien el precio de la unidad liquidada no se corresponde con la realidad y valga como ejemplo el subcapítulo 33.02 OC.19.0022 de Conducción Red Electric, en que se liquida la banda de señalización a 79,76 € el metro como consecuencia de valorar **el costo de Peón Ordinario a 1.647, 82 €/hora que evidentemente es una errata.**

Otro ejemplo claro de este tipo de error es la liquidación en capítulo 33 del Presupuesto Parcial Comparado del Proyecto de Liquidación de 2 Cabinas de salida de línea de 15 KV a 315.416,65 € cada una cuando su precio de mercado es de 17.000,00 € c/u (sin incluir descuentos) según su fabricante MESA.

Como ejemplo de número de unidades liquidadas erróneamente entre todos los detectados, se puede exponer en este apartado el que se haya liquidado 4 ud de BR 001 equipo intercambiador de presión marca DWERR cuando en realidad solo hay instalados 2 ud de estos equipos.

Se aclara no obstante, que por parte de este técnico no se han valorado las desviaciones de precios de los equipos instalados cuyas características son distintas sobre los liquidados, solamente se ha valorado aquellas partidas llamativas por los posibles errores en la cantidad de unidades medidas, en el precio de la unidad, posiblemente erróneo por su diferencia sobre el de mercado, o en aquellas partidas en que directamente no se ha encontrado evidencia objetiva de su ejecución a pesar de haberse liquidado.

Siguiendo estas pautas, la cantidad a la que asciende la reducción sobre la liquidación realizada es de 2.984.017,21 € (DOS MILLONES NOVECIENTOS OCHENTA Y CUATRO MIL DIECISIETE EUROS CON VEINTE Y UN CENTIMOS).

En cuanto a las legalizaciones de las instalaciones, llamar la atención sobre tres apartados de vital importancia, en primer lugar, no se ha evidenciado la posible legalización de las instalaciones de Alta Tensión dentro de subestación Ciudadela para acometidas de la Desaladora, y liquidadas en Capítulo 33 del Presupuesto Parcial Comparado.

En segundo lugar y con especial importancia por su repercusión sobre la seguridad de las personas que trabajen en la planta, se remarca que no se ha encontrado igualmente evidencia de la legalización de ascensor conforme al reglamento de aparatos elevadores.

En tercer lugar tampoco se ha encontrado evidencia de la legalización respecto al Reglamento de Equipos a Presión de todos los equipos y partes de la instalación, como tuberías o depósitos que le es de aplicación el citado Reglamento.

Resulta de máxima importancia para este técnico, el que no se hayan legalizado los equipos a presión existentes, ya que en caso de haberse realizado las legalizaciones establecidas en el Real Decreto

2060/2008 hubiera resultado ineludible realizar las correspondientes pruebas hidráulicas y de presión previas a la puesta en servicio, con lo que se habría garantizado un correcto funcionamiento de las instalaciones, y de la misma forma se habría garantizado la seguridad de las personas que trabajan en estas instalaciones.

Como ya se ha comentado en este sentido, se ha realizado consulta a Consejería de Comercio Trabajo e Industria Dirección General de Política Industrial para conocer si estos equipos a presión cuentan con la preceptiva autorización, y se ha recibido contestación con fecha 17/05/2019 y nº de registro de salida 16950/2019 pronunciándose de forma negativa en cuanto a lo consultado.

Abundando en la seguridad de las personas, también se han detectado posibles deficiencias en las instalaciones de Media Tensión y en concreto en las protecciones y ventilación de los centros de transformación de Cantara e IDAM que se relacionan en apartados del presente informe.

En cuanto a la puesta en marcha de las instalaciones cabe indicar que en ACTA DE FIN DEL PERIODO DE PUESTA EN MARCHA EN SERVICIO Y PERIODO DE PRUEBAS de fecha 30 de marzo de 2011 se indicaba en el Anexo, que los valores de los consumos eléctricos de Bombeo Dilución y Bombeo agua tratada eran de tipo Teórico y no se reflejaban los caudales de entrega en depósitos, por lo que se está en consonancia con que en el informe de FACSA de fecha marzo 2019 punto 15 Puntos de entrega a Depósitos Municipales en el que se comprueba como las figuras de polietileno en alto para entradas a deposito de Cala en Bosc 1 y deposito de Cala en Bosc 2 denotan que el agua no puede entrar en el depósito, por lo que se evidencia, que no ha funcionado esta instalación con anterioridad, no se ha entregado agua a los depósitos y por tanto no se ha realizado su puesta en marcha completa.

Esta afirmación se corrobora con el hecho de que no estuvieran instaladas las estaciones de comunicación remotas en IDAM y depósitos, por lo que no se podía controlar su llenado, y ha sido necesario instalarlas por parte de los técnicos de la Agencia Balear del Agua, a pesar de que estaban liquidados en Proyecto de Liquidación de abril de 2011 pero no instalados.

Otra evidencia de la incorrecta puesta en servicio y periodo de pruebas de las instalaciones se denota por la aparición de numerosas averías en el momento de puesta en marcha por parte de FACSA como por ejemplo las siguientes:

-Válvulas LINX de Dweir A que ha sido necesario contratar a la empresa instaladora CALDER para su reparación.

-Tuberías de IDAM a Cantara con roturas en tramos.

-Derivaciones a tierra en motores de AP, avería que aún persiste y que se está localizando.

-Resistencias de tierras de IDAM muy altas que no cumplen REBT ITC-BT18 y que ha sido necesario contratar un instalador eléctrico externo para que las instale a pesar de que estaban liquidadas.

-Fallas en Megado de Bombas de Cantara, enviadas a reparar.

-Goterías en instalaciones Cantara que aún persisten.

- Evidencias de falta de programación adecuado de los equipos Scada y un incorrecto régimen de funcionamiento de los equipos electromecánicos, que denotan claramente la ausencia de una puesta en marcha correcta en el momento de terminación de las instalaciones.

Por todo lo anterior, puedo resumir respecto a este asunto de la puesta en marcha, que se ha evidenciado de forma reiterada durante la auditoría presencial y durante el análisis documental, **que no se ha realizado la puesta en marcha de forma completa**, entendiendo como tal la programación, sincronización y verificación del correcto funcionamiento de todos y cada uno de los equipos electromecánicos y componentes que forman parte del proceso de desalación de las instalaciones auditadas, así como las pruebas de funcionamiento durante el tiempo necesario que garantice que las instalaciones pueden desarrollar la función para la que han sido diseñadas.

La aparición de múltiples averías y defectos constructivos, justo al intentar poner en marcha las instalaciones por parte de FACSA, denotan la falta de mantenimiento preventivo y una correcta puesta en marcha que sin duda alguna las habrían evitado.

Caben en este apartado de conclusiones hacer dos preguntas, ¿Está la planta desaladora de Ciudadela en condiciones operativas de funcionamiento? La respuesta por parte de este técnico es clara, NO.

¿Qué habría que hacer para que la planta funcionara?. La respuesta también es clara, sería necesario realizar una puesta en marcha de las instalaciones que en su día, o no se hizo, o no de forma correcta al menos.

Resaltar finalmente por este técnico, que la información recogida en el presente informe se ha tomado principalmente de la documentación facilitada por el cliente y que se hace referencia en el apartado C1.- Documentación examinada, así como de la documentación existente en Desaladora en el momento de la auditoría por lo que cabe la posibilidad de que se justifiquen algunas desviaciones entre lo instalado y lo liquidado en otra documentación a la que no ha tenido acceso este técnico.

G. AUTOR

El presente informe de auditoría inicial ha sido redactado por José Arán Carrión. Doctor por la Universidad de Granada, Ingeniero en Organización Industrial e Ingeniero Técnico Industrial (Col. Nº 374) con D.N.I. 74618778Q, y con domicilio social a efectos de notificaciones en c/ Loma de Dilar nº 98, 6º A, CP 18008 Granada.

Granada, a veinte y siete de Junio de 2019



C/ Loma de Dilar 98 6ºA

CP 18008 Granada

cimaconsultoresgr@gmail.com



G CONSELLERIA
O MEDI AMBIENT,
I AGRICULTURA
B I PESCA
AGÈNCIA BALEAR
AIGUA I QUALITAT
AMBIENTAL

H. ANEXOS

Protocolo de ensayo transformador 40MVA 132/15 KV en subestación Ciudadela.

Escrito de la Consejería de Comercio Trabajo e Industria Dirección General de Política Industrial.



LABORATORIO DE POTENCIA

Pag. 1 de 2





Empresa Registrada

CERTIFICADO DE ENSAYOS Nº 99569090612

CALCULO Nº XP22656P

NORMA UNE EN 60076-1

NUMERO: 99569

TIPO: TRIFASICO-TRAFO III-40MVA-132/ 40000 KVA 3 FASES

A.T. (1) 132000 V ±1 ±2 ±3 ±4 ±5 ±6 ±7 ±8 ±9 ±10 ±11 ±12 ±13 174.95 A

B.T. (1) 16185 V 1426.87 A

FACTOR K= 1,00

A.T. (2) 0 V ±2.5 ±5

B.T. (2) 0 V

FACTOR K2= 1,00

A.T. (3) 0 V

CONEXION: Ynd11

REFRIGERACION: ONAN

MASA TOTAL: Kg.

DEVANADO: CU -CU 50 Hz.

CLASE TERMICA: A

REFRIGERANTE: ACEITE

Uk (%) 13,00

Pcu (W) 175000

Pfe (W) 24000

Io 100% 0,20

Io 110% 0,50

Imp. A.T. 650,00

Lw (A) dB

GARANTIAS

RESULTADOS

132000/16185

13.48

173507

21400

0,06

0,13

ENSAYO DE T. APLICADA

ENSAYO DE T. INDUCIDA

ENSAYO DE IMPULSOS

A.T. 275,00 Kv 60,00 Segundos

32.370,00 V 150 Hz

Tipo Rayo Onda Plena 1.25/50 µs

B.T. 50,00 Kv 60,00 Segundos

40,00 Segundos

A.T. Kv B.T. Kv

ENSAYO DE VACIO

TENSION

u

v

w

Io

Io %

Pfe

100 %

16600

0,671

0,903

1,078

0,88

0,06

21.400,00

110 %

18260

1,593

1,826

2,244

1,89

0,13

29.620,00

ENSAYO DE CORTOCIRCUITO

21 °C

132000/16185

TENSION

V int

U

V

W

W3

Pw

Pcu

16077,00

17791,24

157,640

159,060

157,580

158,093

124.000,00

151861

RESISTENCIAS

A.T.

U-V(Ω)

V-W(Ω)

W-U(Ω)

B.T.

U-V(Ω)

V-W(Ω)

W-U(Ω)

22 °C

132000

1,4807000

1,4882000

1,4834000

16185

0,0187070

0,0187580

0,0187670

0

0

CALCULO DE PERDIDAS Y TENSION DE CORTOCIRCUITO

132000/16185

21 °C

75 °C

Pcu AT

67875

82192

Pcu BT

57020

69047

Pcu Adic

26965

22267

Pcu Total

151861

173507

Ur %

0,38

0,43

Uv %

13,47

13,47

Uk %

13,48

13,48

TRANSFORMADOR EXENTO DE PCBS

Observaciones

Ingeniero de Laboratorio 05/11/2009



G CONSELLERIA
O TREBALL, COMERÇ
I I INDÚSTRIA
B DIRECCIÓ GENERAL
POLÍTICA INDUSTRIAL

REGISTRE DE SORTIDA
Núm.: 16950/2019
Data: 17/05/2019

AGENCIA BALEAR AGUA I QUALITAT AMBIENTAL
C/ Gremi Corredors, 10
07009 - Palma

Exp.: 2019/12724
Emissor: DGPI/JC
Document: ofici

Assumpte: informació expedients instal·lació d'equips a pressió i aparells elevadors de la Instal·lació Dessaladora d'Aigua Marina (IDAM) de Ciutadella

Una vegada revisada la vostra sol·licitud i consultat el registre d'instal·lacions d'equips a pressió d'aquesta Direcció General, us inform que la instal·lació ubicada a Ctra. Maó-Ciutadella, km 42,8 de Ciutadella de Menorca (Estació dessaladora d'aigua marina) no es troba registrada com a instal·lació d'equips a pressió a data d'avui.

En relació amb l'ascensor de la marca ThyssenKrupp que ens heveu informat que es troba instal·lat a la IDAM, us comunic que tampoc no consta inscrit en el Registre d'Aparells Elevadors (RAE) de les Illes Balears, a dia d'avui. No obstant això, us inform que podeu adreçar-vos a l'empresa ThyssenKrupp Elevadores SL i demanar pel responsable del departament de muntatge, el senyor Eduardo Mingolla, qui us podrà facilitar informació sobre l'estat de muntatge d'aquesta instal·lació, la qual sembla que tendrien identificada amb el número d'ordre "50062151".

El cap de la Secció IV

José Catany Gibert

02.042-01/18

C/ Bastió d'en Sanoguera, 2 07002 Palma
Tel.: 971 78 49 95 Fax: 971 78 45 56
<http://dqindust.caib.es>



<https://vd.caib.es/1556098180914-176772335-4690905449357466565>

I. DOCUMENTACION ACTAS PUESTA EN SERVICIO

Acta Puesta en Servicio BT

Acta Puesta en Servicio MT Línea SE Ciutadella_IDAM (ENDESA)

Acta Puesta en Servicio MT Línea IDAM_captacion y CCTT (privado)

Acta Puesta en Servicio APQ

Autorización de vertido de salmuera

Puesta en funcionamiento sanitario

Solicitud Licencia de Actividad Ayuntamiento de Ciudadela

Justificación Inscripción en el Registro Industrial



NÚM. D'EXPEDIENT: 2010/25454
 DATA D'ENTRADA: 06/10/2010
 NÚM.REG.ENTRADA: 2010/50550

JUSTIFICANT DE REGISTRE D'ENTRADA

TITULAR

NOM / RAÓ SOCIAL: PRIDESA - TOLO PONS CIUTADELLA UTE NIF / CIF: G57376212
 DOMICILI: CTRA.ME-1 MAÓ-CIUTADELLA Km. 42.8
 CP: 07760 POBLACIÓ: Ciutadella de Menorca PROVÍNCIA: Balears (Illes)
 TELÈFON: FAX: CORREU ELECTRÒNIC:

INTERMEDIARI

CODI:
 NOM / RAÓ SOCIAL: NIF / CIF:
 DOMICILI:
 CP: POBLACIÓ:
 TELÈFON: FAX: CORREU ELECTRÒNIC:

REGISTRE D'ENTRADA DE L'EXPEDIENT

La sol·licitud d'inici de l'expedient indicat ha estat registrada d'entrada amb les dades indicades a dalt, a les oficines de la Conselleria de Comerç, Indústria i Energia.

Notificació: Amb la firma que s'ha efectuat a la sol·licitud es considera que el titular desisteix de la seva petició si no justifica el pagament de la taxa que sigui exigible en cada cas, en un termini de deu dies, comptadors des de l'endemà de la seva presentació.

La llista que figura a continuació conté els procediments iniciats per l'interessat dins aquest expedient. En el cas de procediments implementats a la UDIT, també s'indiquen els documents que, segons les condicions i les dades indicades pel titular, s'han d'aportar, sense que suposi cap justificant de la seva presentació.

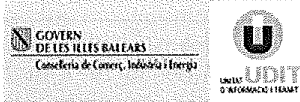
001 - Instal·lacions de baixa tensió. Tràmit general

- 90.048 (Certificat d'inspecció inicial d'organisme de control)
- 02.030 (Certificat d'instal·lació de baixa tensió)
- 02.007 (Certificat de direcció d'obra d'instal·lació de baixa tensió)
- 90.016 (DNI, CIF o equivalent del titular (fotocòpia))
- 01.020 (Sol·licitud de tramitació)
- 90.040 (Projecte d'instal·lació de baixa tensió)

ALTRES DADES

OFICINA UDIT: 01 - Palma
 TRAMITADOR: Joan Lliteres Bernad

01.025-01/09



Núm. d'expedient: 2010/25454
Núm. de procediment: 306066

REGISTRE DE SORTIDA
Núm.: 2010/43546
Data: 06/10/2010

**POSADA EN SERVEI
INSTAL·LACIÓ DE BAIXA TENSIÓ**

TITULAR

Nom/Raó social: PRIDESA - TOLO PONS CIUTADELLA UTE

EMPRESA INSTAL·LADORA

Nom: Montajes Eléctricos León, S.A.

Número: A04050977

DIRECTOR D'OBRA I ORGANISME DE CONTROL

Nom director: ANTONIA DIAZ LOPEZ

Organisme de control: SERVICIOS DE CONTROL E INSPECCION S.A.

INSTAL·LACIÓ TRAMITADA

Activitat o ús: Establiment o activitat industrial-Potabilització o dessalinització d'aigua

Especificació de l'activitat o ús: DESALADORA DE AGUA DE MAR

Emplaçament: CAMI LLOC DE MONGES, S/N

Localitat: CIUTADELLA

CP: 07760

Població: Ciutadella de Menorca

Núm. d'instal·lació: 137026

PS: ICP (A):

Tensió (V): 230/400

Pot. instal·lada (kW): 3500

Pot. màxima admissible (kW): 5040

Pot. màxima contractable (kW): 3500

Atès el que disposen el Decret 25/2003, de 28 de març, pel qual es crea la Unitat d'Informació i Tràmit i es regula la posada en funcionament d'instal·lacions industrials en l'àmbit de les Illes Balears, i el Reial decret 842/2002, de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament electrotècnic per a baixa tensió, es registra la instal·lació esmentada, la qual cosa faculta el titular per a la seva posada en servei.

Si la instal·lació, o part d'aquesta, afecta propietats diferents a les del titular, aquest està obligat a obtenir les servituds corresponents. Així mateix, és obligació de l'empresa instal·ladora lliurar a l'usuari una guia amb instruccions per al seu ús i manteniment.

Oficina: Palma, 06/10/2010

Segell de la UDIT

Tramitador: Joan Lliteres Bernad

C/ Bastió d'en Sanoguera, 2 - 07002 Palma
Tel.: 971 78 42 68 Fax: 971 78 45 56 Web: <http://dgindust.caib.es>





Núm. d'expedient: 2010/25454
Núm. de procediment: 306066

REGISTRE DE SORTIDA
Núm.: 2010/43546
Data: 06/10/2010

**POSADA EN SERVEI
INSTAL·LACIÓ DE BAIXA TENSIO**

TITULAR

Nom/Raó social: PRIDESA - TOLO PONS CIUTADELLA UTE

EMPRESA INSTAL·LADORA

Nom: Montajes Eléctricos León, S.A.

Número: A04050977

DIRECTOR D'OBRA I ORGANISME DE CONTROL

Nom director: ANTONIA DIAZ LOPEZ

Organisme de control: SERVICIOS DE CONTROL E INSPECCION S.A.

INSTAL·LACIÓ TRAMITADA

Activitat o ús: Establiment o activitat industrial-Potabilització o dessalinització d'aigua

Especificació de l'activitat o ús: DESALADORA DE AGUA DE MAR

Emplaçament: CAMI LLOC DE MONGES, S/N

Localitat: CIUTADELLA

CP: 07760

Població: Ciutadella de Menorca

Núm. d'instal·lació: 137026

PS:

ICP (A):

Tensió (V): 230/400

Pot. instal·lada (kW): 3500

Pot. màxima admissible (kW): 5040

Pot. màxima contractable (kW): 3500

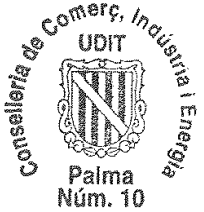
Atès el que disposen el Decret 25/2003, de 28 de març, pel qual es crea la Unitat d'Informació i Tràmit i es regula la posada en funcionament d'instal·lacions industrials en l'àmbit de les Illes Balears, i el Reial decret 842/2002, de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament electrotècnic per a baixa tensió, es registra la instal·lació esmentada, la qual cosa faculta el titular per a la seva posada en servei.

Si la instal·lació, o part d'aquesta, afecta propietats diferents a les del titular, aquest està obligat a obtenir les servituds corresponents. Així mateix, és obligació de l'empresa instal·ladora lliurar a l'usuari una guia amb instruccions per al seu ús i manteniment.

Oficina: Palma, 06/10/2010

Segell de la UDIT

Tramitador: Joan Lliteres Bernad



C/ Bastió d'en Sanoguera, 2 - 07002 Palma
Tel.: 971 78 42 68 Fax: 971 78 45 56 Web: <http://dgindust.caib.es>

CONSELLERIA
DE MEDI AMBIENT,
AGRICULTURA
I PESCA
AGÈNCIA BALEAR
D'AIGUA I QUALITAT
AMBIENTAL

CERTIFICADO DE INSTALACIÓN
 DE BAJA TENSIÓN

Núm. de expediente:
 Núm. de procedimiento:

Espacio a cumplimentar por la UDI

TITULAR

Nombre/Razón social: PRIDESA-TOLO PONS CIUTADELLA UTE

NIF/CIF: G-57376212

EMPRESA INSTALADORA

Nombre: MONTAJES ELÉCTRICOS LEÓN S.A.

Número: IABT/E-0184

INSTALADOR

Nombre: JUAN FRANCISCO LEÓN RODRÍGUEZ

NIF/NIE: 27513826-F

INSTALACIÓN QUE SE HA DE TRAMITAR

☒ Nueva instalación
 ☐ Modificación instalación (núm.)

Código de la actividad o uso: A. 10.17
 Grupo de tramitación:
 ☒ 1
 ☐ 2
 ☐ 3

Especificación de la actividad o uso: DESALADORA DE AGUA DE MAR

Emplazamiento: CAMI LLOC DE MONGES, S/N
 Localidad: CIUTADELLA
 CP: 07760
 Población: MENORCA

HAY INSTALACIONES DE

	1	2	3
☐ Bombas de extracción o de elevación de agua		☐ P>10kW	☐ P≤10kW
☐ Generadores o convertidores			
☐ Conductores aislados de caldeo (excepto en viviendas)		Cualquier potencia	
☐ Instalaciones a tensiones especiales (por ejemplo, rótulos de neón)			
☐ Cercas electrificadas			
☐ Piscinas	☐ P>10kW	☐ 5kW<P≤10kW	☐ P≤5kW
☐ Fuentes		☐ P>5kW	☐ P≤5kW
☐ Instalaciones en locales húmedos, polvorientos o con riesgo de corrosión		☒ P>10kW	☐ P≤10kW
☐ Instalaciones en locales mojados	☐ P>25 kW	☐ 10kW< P≤25kW	☒ P≤10kW
☐ Instalaciones en locales con riesgo de incendio o explosión (excepto aparcamientos)	☐ Clase I	☐ Clase II	
☐ Instalaciones de climatización (calefacción con bomba de calor o refrigeración) de potencia térmica igual o superior a 5 kW	Tramitar obligatoriamente expediente RITE		

Potencia (kW)		Suministro		ICP	Resistencia de tierra
Instalada (o prevista, en viviendas)	Máxima admisible	Tensión	Número de petición		
3 5 0 0 ,	kW 5 0 4 0 ,	☐ 230 V ☒ 230/400V ☐ Otros		A	5 Ω

OBSERVACIONES

El instalador o instaladora que suscribe certifica que ha ejecutado las instalaciones indicadas, éstas están acabadas, se ajustan a la documentación presentada y cumplen las condiciones técnicas y las prescripciones de la normativa que les es de aplicación, en especial el Reglamento electrotécnico y sus instrucciones complementarias. Así mismo, se han hecho los ensayos, pruebas y mediciones exigidos por la normativa aplicable, con resultado satisfactorio.

ALMERIA , 17 d SEPTIEMBRE de 20 10

Firma del instalador

Sello de la empresa instaladora
 MONTAJES ELÉCTRICOS LEÓN, S.A.
 C.I.F. A-04050977
 IABT/E-0184
 Calle Cobalto, nave 153
 Polígono Industrial Sector 20
 94800 - ALMERIA

UDIT. DIRECCIÓ GENERAL D'INDÚSTRIA. CONSELLERIA DE COMERÇ, INDÚSTRIA I ENERGIA

O MEDIO AMBIENTE
 I AGRICULTURA
 B PESCA
 AGENCIA BALEAR
 AIGUA I QUALITAT
 AMBIENTAL

Página 90 de 118

CIMA Consultores

Consultores Ingenieros Medioambientales Andaluces, S.L.

SCI
CONTROL E INSPECCIÓN
P.I. Son Oms. Vial 4, Manzana "E"
Local 13. Edif. "Naves Blancas"
07610 Palma de Mallorca
Mallorca (ILLES BALEARS)
Tlf.: 971 22 67 27 Fax: 971 22 96 02

CERTIFICADO Nº 10-225 IN-PA-BT-CR-01

El técnico inspector Don **Albert Miralles Brunet**, NIF: 43137592-B, en representación de la empresa "S.C.I., Servicios de Control e Inspección, S.A." Organismo de Control Autorizado (OCA) para la aplicación de la Reglamentación sobre Baja Tensión en la COMUNIDAD AUTÓNOMA DE LES ILLES BALEARS y acreditada por la Entidad Nacional de Acreditación (ENAC) con el Nº OC-I/035.

CERTIFICA

Que, de acuerdo con lo establecido en el artículo 2 del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de Agosto, siguiendo los procedimientos internos EL-05-000 Rev.03 y EL-05-004 Rev.00, ha procedido el día 16/09/2010 a realizar la inspección reglamentaria inicial de la instalación de las siguientes características:

Titular: **PRIDESA - TOLO PONDS CIUTADELLA UTE** CIF: **G-57376212**
Emplazamiento: CAMI LLOC DE MONGES, S/N
Código Postal: 07760 Población: CIUTADELLA Provincia: ILLES BALEARS
Reglamento que aplica: Real Decreto 842/2002

Tipo de instalación: **LOCALES MOJADOS CON POTENCIA INSTALADA SUPERIOR A 25KW
(ACTIVIDAD DE UN LOCAL PARA USO DE DESALADORA DE AGUA MARINA)**

Potencia de la instalación: 3500 kW Nº contador: -
Superficie: - m² Aforo: -

Empresa mantenedora / instaladora: MONTAGES ELECTRICOS LEON, S.A.

Proyecto (Colegio Oficial, visado y fecha): COITIAL, Nº VISADO:12760, 12/08/2010

En la visita realizada por el inspector para verificar la instalación conforme a la reglamentación que es de aplicación Real Decreto 842/2002 se han realizado las siguientes inspecciones y pruebas:

- Inspección visual.
- Pruebas de resistencia de aislamiento.
- Ensayos dieléctricos.
- Pruebas de disparos de los diferenciales.
- Prueba de medida de resistencia de tierra.

A la vista de los resultados obtenidos se considera la inspección de la instalación es FAVORABLE SIN DEFECTOS.

Defectos leves:
- NO SE HAN OBSERVADO ANOMALÍAS.

Esta instalación deberá realizar la nueva inspección periódica antes de 16/09/2015

Para que conste y surta los efectos legales oportunos se firma en:

SCI
CONTROL E INSPECCIÓN
www.sci.es
P.I. Son Oms. Vial 4, Manzana "E", Local 13
Edif. "Naves Blancas"
07610 Palma de Mallorca
Tlf.: 971 22 67 27 Fax: 971 22 96 02
CIUTADELLA 17 de septiembre de 2010
Albert Miralles Brunet

Formato 239 Rev.04



NÚM. DE EXP.:
 NÚM. DE PROC.:
 Espacio a cumplimentar por la UDIT

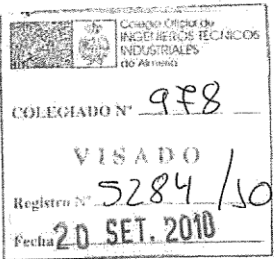
CERTIFICADO DE DIRECCIÓN DE OBRA
 INSTALACIÓN DE BAJA TENSIÓN

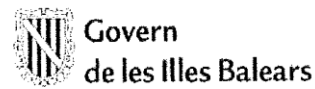
TITULAR
 Nombre / Razón social: PRIDESA - TOLO PONS CIUTADELLA UTE NIF/CIF: G-57376212
DIRECTOR DE OBRA
 Nombre: ANTONIA DÍAZ LÓPEZ
 Núm. de colegiado: 978 Colegio Oficial: INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ALMERÍA
INSTALACIÓN
 Emplazamiento de la instalación: CAMÍ LLOC DE MONGES, S/N
 Localidad: CIUTADELLA CP: 07760 Población: MENORCA
 Presupuesto: 384.482,53 €
IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO
 Título del proyecto o memoria: ELECTRIF. DE LA DESALADORA DE AGUA MARINA DE CIUTADELLA (MENORCA)
 Núm. de visado: 4744 Fecha de visado: 13/08/2010 Colegio oficial: INGEN. TEC. INDUST. ALMERÍA
 Nombre del autor: ANTONIA DÍAZ LÓPEZ Núm. de colegiado: 978
ENSAYOS, PRUEBAS Y MEDICIONES
 Resistencia de tierra: INFERIOR A 5 OHMIOS
 Resistencia de aislamiento: 1200 KILO OHMIOS

El técnico que suscribe certifica que las obras y las instalaciones indicadas están acabadas, se ajustan al proyecto presentado, o en su caso, a la documentación técnica, y cumplen las condiciones técnicas y las prescripciones de la normativa que les es de aplicación, en especial el Reglamento electrotécnico de baja tensión y sus instrucciones complementarias.
 Asimismo, se han realizado los ensayos, pruebas y mediciones exigidos por la normativa aplicable, con resultado satisfactorio.
 Lugar y fecha: ALMERÍA, 17 DE SEPTIEMBRE DE 2010

Firma del director de obra

Visado del Colegio Oficial





**Govern
de les Illes Balears**

Conselleria de Comerç,
Indústria i Energia
Direcció General d'Indústria

Exp: 2007/31740
Emissor: SI/AG
Document: resolució

Resolució de la Direcció General d'Indústria d'autorització administrativa d'instal·lació elèctrica d'alta tensió.

Vist l'expedient incoat en aquesta Direcció General, mitjançant el qual es sol·licita autorització per realitzar les instal·lacions que tot seguit es detallen i complits els tràmits reglamentaris establerts a la Llei 54/1997, de 27 de novembre, del sector elèctric, i el Decret del Govern de les Illes Balears 99/97, d'11 de juliol, de tramitació de les instal·lacions elèctriques de la Comunitat Autònoma de les Illes Balears, modificat pel Decret 36/2003, d'11 d'abril, vist l'informe tècnic de la de Secció d'Alta Tensió, aquesta Direcció General ha resolt autoritzar les instal·lacions que s'indiquen:

Sol·licitant: ENDESA DISTRIBUCION ELECTRICA, SLU

Promotor de la instal·lació: ENDESA DISTRIBUCION ELECTRICA, SLU

Autor del projecte: JUAN MARIO ASENSIO COVAS

Instal·lació: CMM a 15 kV "Dasaladora Ciutadella" tipus interior, SF6. Línia soterrada a 15kV: 2x(5945) metres, conductors d'Al de 3(1x240) mm2 de secció. terme municipal de Ciutadella.

Durant l'execució de les instal·lacions i fins a la seva cessió a l'empresa distribuïdora, d'acord amb l'establert a l'article 9 del Reial decret 222/2008, serà responsable l'empresa promotora. La sol·licitud de posada en servei haurà d'anar acompanyada de certificació emesa per tècnic competent que acrediti l'adaptació de l'obra al projecte i el compliment de totes les condicions tècniques i reglamentàries vigents, els butlletins de l'empresa instal·ladora, l'acta de cessió i recepció tècnica de les instal·lacions emesa per l'empresa distribuïdora sol·licitant d'aquesta autorització. Aquesta autorització és independent de totes les altres que s'hagin d'obtenir.

Contra aquesta Resolució —que no exhaureix la via administrativa— es pot interposar un recurs d'alçada davant el conseller de Comerç, Indústria i Energia en el termini d'un mes comptador des de l'endemà d'haver-ne rebut la notificació, d'acord amb l'article 115 de la Llei 30/1992, de 26 de novembre, de règim jurídic de les administracions públiques i del procediment administratiu comú, i l'article 58 de la Llei 3/2003, de 26 de març, de règim jurídic de l'Administració de la Comunitat Autònoma de les Illes Balears.

Palma, 26/02/2009

El Director General d'Indústria

Guillem Fullana Daviu

C/ Bastió d'en Sanoguera, 2 - 07002 Palma
Tel.: 971 78 49 95 Fax: 971 78 45 56 Web: <http://dgindust.caib.es>



Núm.registre: 2012/8522
Data: 24/02/2012

MAVER CONSULT S.A.
Rvdo. P. Antonio Tauler 4 pis 5-A
07003, Palma - Balears (Illes)

Emissor: DGI/JC
Exp.: 2012/3319
Document: ofici

Títular

Nom/Raó social:ACCIONA AGUA-TOLO PONS CIUADELLA UTE NIF:U57376212
Domicili:CTRA.MAHON-CIUTADELLA KM 42,8 Localitat:
CP:07760 Població:Ciutadella de Menorca Província:Balears (Illes)

Assumpte: Sol·licitut duplicat autorització.

Us tramet, adjunt, fotocòpia compulsada autorització expedient 2010/24915.

Palma, 24 de febrer de 2012


Joan Colom Mas



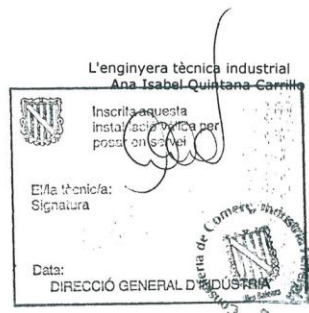
TITULAR
 NOM / RAÓ SOCIAL: ACCIONA AGUA-TOLO PONS CIUADELLA UTE DNI/CIF: U57376212
EMPLAÇAMENT DE LA INSTAL·LACIÓ
 ADREÇA: CTRA ME-1 MAHON-CIUADELLA KM 42,8 CAMI LLOC DE MONGES S/N
 POBLACIÓ: Ciutadella de Menorca
REPRESENTANT LEGAL QUE SIGNA LA DECLARACIÓ QUE LES INSTAL·LACIONS compleixen les condicions de seguretat establertes en el RD 379/2001
 NOM DEL REPRESENTANT:
Nota: només en cas que no sigui necessari el projecte

DADES DE LA DIRECCIÓ D'OBRA
 NOM DEL DIRECTOR D'OBRA: ANTONIO J VERGER RIPOLL
 NÚMERO DE VISAT: 128254 DATA DE: 30/07/2010 COL·LEGI: Col·legi d'enginyers industrials

ITC-APQ	Cat.	Classificació	Tipus recipient	Producte	Ubicació	Capacitat	Data inscripció
6			Fixe superfície	Cl3Fe	Exterior	15000	30/11/2010
6			Fixe superfície	ClONa	Exterior	15000	30/11/2010
6			Fixe superfície	SO4H2	Exterior	15000	30/11/2010
6			Fixe superfície	Ca(OH)2	Exterior	3500	30/11/2010
6			Fixe superfície	SO3HNa	Exterior	1000	30/11/2010
6			Indefinit	Na16O43P14	Exterior	1000	30/11/2010

OBSERVACIONS
 La Direcció General d'Indústria inscriu la instal·lació descrita, sense perjudici de les comprovacions i les inspeccions que consideri oportunes.
 L'emmagatzematge s'ha de sotmetre a les inspeccions periòdiques en les dates que s'estableixen reglamentàriament.

Palma, 30 de novembre de 2010





GOVERN DE LES ILLES BALEARS
C MEDI AMB I MOBILIT
REGISTRE: SORTIDES
Núm: 17137/2011
Data: 09/06/2011

Ref.: JMGO/MBG
Exp. Núm.: 07/10-Abocaments
Promotor: UTE: Acciona Agua S.A.i Tolo Pons S.L.

Sr. Daniel Lezama Diago
Av. Europa, 22 Alcobendas
28108 Madrid

ASSUMPTE: REMISSIÓ RESOLUCIÓ RELATIVA A LA SOL·LICITUD D'AUTORITZACIÓ D'ABOCAMENT A LA MAR DE LA SALMORRA PROCEDENT DE LA DESSALADORA D'AIGUA DE LA MAR DE CIUTADELLA, TERME MUNICIPAL DE CIUTADELLA

Us tramet, adjunta, còpia acarada amb l'original de la Resolució del director general d'Ordenació del Territori, de dia 6 de juny de 2011, relativa a la sol·licitud d'autorització d'abocament a la mar de la salmorra de l'IDAM de Ciutadella.

El cap del Servei de Costes i Litoral



José M. González Ortea
Palma, 9 de juny de 2011



Exp.: 07/10-Abocaments.
Ref.: SFS
Documento: propuesta de resolución/resolución



RESOLUCIÓN RELATIVA A LA SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN DE VERTIDO AL MAR DE LA SALMUERA PROCEDENTE DE LA DESALADORA DE AGUA DE MAR DE CIUADELA, TERMINO MUNICIPAL DE CIUADELA

Hechos

El día 28 de mayo de 2010 (reg. entrada núm. 17.896), se recibió la solicitud de autorización de vertido al mar de la salmuera procedente de la instalación desaladora de agua marina (IDAM) de Ciudadela, firmada por el representante de la UTE (Acciona Agua S.A., Tolo Pons S.L.), concesionaria para llevar a cabo el Proyecto, construcción y explotación de la IDAM. Con la solicitud se adjuntó: Informe para la autorización de vertido de la IDAM Ciudadela, firmado por los ingenieros, Sr. Rodrigo Quintana Pérez de Acciona Agua S.A. y Sr. Joan Sales Villalonga de Tolo Pons S.L., con 4 ejemplares en CD y también 2 CDs de: Modificación nº 1 del Proyecto de construcción y explotación de instalación desalación de agua de marina de Ciudadela (Menorca), hecho por la Dirección General del Agua del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino.

El día 21 de septiembre de 2010, se requirió a la UTE, una información complementaria para subsanar deficiencias en la documentación presentada.

El día 7 de octubre de 2010, se recibió la documentación requerida, en un nuevo Informe para la autorización de vertido de la IDAM Ciudadela, (28 de septiembre de 2010), junto con un Resumen Ejecutivo-Fichas, de subsanación de deficiencias en la documentación.

El día 22 de noviembre de 2010, se procedió a la tramitación del expediente de autorización de vertido al mar, solicitando informes al Ayuntamiento de Ciudadela, Consejería de Salud y Consumo, Capitanía Marítima de las Baleares. No se hizo el trámite de la información pública, porque ya se había hecho dentro de la tramitación de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), realizada en el BOE, por el Ministerio de Medio Ambiente.

El día 17 de diciembre de 2010 (reg. entrada núm. 42.642), se recibió informe favorable condicionado, de la Capitanía Marítima de Palma de Mallorca del Ministerio de Fomento,

El día 4 de marzo de 2011 (rego. de entrada núm. 8.042), se recibió el informe favorable condicionado del Ayuntamiento de Ciudadela.



El día 14 de marzo de 2011, se recibió el documento del Acuerdo del Consejo de Ministros, con las condiciones con las que se otorga una Reserva de dominio público, para los bienes de dominio público marítimo-terrestre afectados por el Proyecto de la IDAM de Ciudadela.

El día 18 de marzo de 2011 (reg. de entrada núm. 10.174), se recibió el informe favorable condicionado de la Consejería de Salud y Consumo.

El día 7 de abril de 2011 (reg. salida núm. 9836), se consultó a la Agencia Balear del Agua y la Calidad Ambiental, sobre las condiciones de la concesión otorgada a la UTE de la IDAM de Ciudadela, para decidir si se le podía hacer la exención del pago del canon de vertido a la mar. El día 4 de mayo de 2011, se recibió el escrito de la Agencia Balear del agua y la Calidad Ambiental, sobre las condiciones de la concesión a la UTE.

El día 6 de mayo de 2011, por los servicios técnicos de la Dirección General de Ordenación del Territorio, se emitió informe técnico sobre las condiciones y prescripciones del vertido, hasta 12.

El día 11 de mayo de 2011 (reg. salida núm. 13.495) se remitió al interesado el informe de propuesta de condiciones, en el que estaban reflejadas las condiciones de la Administración del Estado y las de la Comunidad Autónoma de las Islas Baleares, las cuales fueron aceptadas totalmente el día 16 de mayo de 2011 (reg. de entrada núm. 17.923).

El día 19 de mayo de 2011 se emitió informe jurídico favorable, conforme se han seguido las formalidades de procedimiento previstas a la normativa vigente, en especial lo que dispone el art. 150 del Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley de Costas.

Fundamentos de derecho

1. En la tramitación del presente expediente se han seguido las formalidades de procedimiento previstas a la normativa vigente, en especial lo que disponen los artículos 150, 101 y 102 del Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley de Costas.
2. La resolución de la presente solicitud es competencia del Director General de Ordenación del Territorio, de conformidad con aquello que se establece en el Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley de Costas; en el Real Decreto 356/85, de 20 de febrero, sobre traspaso de funciones y servicios del Estado a la Comunidad Autónoma de las Islas Baleares en materia del litoral y vertidos al mar, y en el Decreto 6/2010, de 7 de febrero, del Presidente de las Islas Baleares, por el cual se establecen las competencias y la estructura orgánica básica de las consejerías de la Administración de la Comunidad Autónoma de las Islas Baleares.

Calle Telégrafos, 25 07006 Palma

971 22 44 00





Propuesta de resolución

Vista toda la tramitación, los informes emitidos por las diferentes administraciones, la declaración de Reserva de dominio público marítimo-terrestre por acuerdo del Consejo de Ministros y el informe de los servicios técnicos, propongo al director general de Ordenación del Territorio que dicte una resolución en los términos siguientes:

Primero- Autorizar el vertido al mar de la salmuera procedente de la desaladora de agua de mar de Ciudadela, término municipal de Ciudadela.

Segundo- La presente autorización queda sujeta a las siguientes condiciones:

CONDICIONES Y PRESCRIPCIONES DE LA ADMINISTRACIÓN DEL ESTADO
 DENOMINACIÓN

Acuerdo del Consejo de Ministros por el que se declara la reserva de 1.473,00 metros cuadrados de bienes de dominio público marítimo-terrestre afectados para la realización de la "modificación nº1 del proyecto de construcción de la Instalación de la desaladora de agua marina de Ciudadela", en el término municipal de Ciudadela (Isla de Menorca), en la Comunidad Autónoma de las Illes Balears.

PROPUESTA

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 47.1 de la Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas, y el artículo 10.6 del Reglamento General para el desarrollo y ejecución de dicha Ley, aprobado por el Real Decreto 1471/1989, de 1 de diciembre, se declara la reserva de 1.473,00 metros cuadrados de terrenos de dominio público marítimo terrestre, afectados por la realización de la Modificación nº 1 del Proyecto de construcción de la instalación desaladora de agua marina de Ciudadela, en el término municipal de Ciudadela (Isla de Menorca), Islas Baleares.

EXPOSICIÓN

El objeto de este acuerdo es la declaración de reserva, a petición de la Dirección General del Agua, dependiente de la Secretaria de Estado de Medio Rural y Agua del Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino de 1.473,00 metros cuadrados de terrenos de dominio público marítimo-terrestre, afectados por la realización del Proyecto de referencia. Dicha reserva se declara con sujeción a las siguientes condiciones:

- 1- La duración de la reserva se limitará al tiempo necesario para el cumplimiento de sus fines.
 2- La reserva no podrá amparar, en ningún caso, la realización de otros usos y actividades distintas de las que justifican su declaración.
 3- Se deberá mantener la servidumbre de tránsito definida en la ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas, con anchura de seis metros para uso público y peatonal.
 4- De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 101.7 del Real Decreto 1471/1989, de 1 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento General de Desarrollo y Ejecución de la ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas, una vez declarada, en su caso, la reserva se suscribirá un acta y plano por un representante de la Dirección General





del Agua y por el Jefe/a de la Demarcación de Costas en Baleares, al cual se le nombra representante para dicho acto.

5- las obras e instalaciones para las que se declare la reserva no podrán ser modificadas, salvo que previamente se tramite la modificación de conformidad con el procedimiento previsto en el artículo 101 del mencionado Real Decreto 1471/1989, de 1 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento General de Desarrollo y Ejecución de la ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas.

6- El órgano encargado de la ejecución de las obras será el responsable de los daños y perjuicios que puedan ocasionar las obras autorizadas, directa o indirectamente, en los terrenos de dominio público marítimo-terrestre, debiendo presentar a estos efectos, en el plazo que se señale, el proyecto que comprenda las obras necesarias, que deberá realizar a sus expensas, a fin de reparar los daños causados por las mismas. Dicho órgano está exclusivamente autorizado a ocupar la superficie de dominio público marítimo-terrestre destinada a la reserva

7- La Demarcación de Costas en Baleares podrá inspeccionar, en todo momento, la ejecución de las obras, para comprobar si las mismas se ajustan al proyecto en base al cual se otorga la reserva. Si apreciara la existencia de desviaciones, en relación con el mismo ordenará la paralización de las obras en la forma establecida en el artículo 103 de la ley de Costas, incoando, en su caso, los expedientes que correspondan.

8- En su caso, terminadas las obras, la Dirección General del Agua presentará en la Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y del Mar del Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, el certificado final de la obra, suscrito por su Director y visado por su Colegio profesional, en el que deberán estar incluidas todas las obras y en el que se reflejarán, en su caso las modificaciones habidas respecto al proyecto autorizado.

9- Una vez declarada la reserva por parte del Consejo de Ministros, la Dirección General del Agua remitirá a la Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y del Mar una copia del acuerdo mediante el que se otorgue el título de ocupación del dominio público marítimo-terrestre.

De conformidad con lo previsto en el artículo 115.b) de la ley de Costas, y en los artículos 101.5 y 208.b) de su Reglamento, se ha dado cumplimiento al trámite de audiencia previsto en ambas disposiciones.

CONDICIONES DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA

Condiciones previas al requerimiento del Ayuntamiento de Ciudadela:

1. Se tiene que asegurar el cumplimiento de las medidas correctoras incluidas en la Declaración de Impacto Ambiental.
 2. Se tiene que asegurar el cumplimiento del Plan de vigilancia aprobado para seguir la evolución del medio marino, y asegurar que el emisario submarino no afecte negativamente a la flora y fauna marinas de la zona.
 3. En caso de que se produzcan afecciones negativas en la zona afectada por el emisario de salmuera, la empresa tome las medidas necesarias para restablecer el medio ambiente afectado.





Condiciones previas de Capitanía Marítima de Baleares

1. Las embarcaciones y cualquier otro medio a flote que se vayan a utilizar cumplirán los requisitos exigidos en el RD 1027/89 de 28-07-89, sobre abanderamiento, matriculación de buques y registro marítimo. Encontrándose debidamente despachadas y dotadas de la tripulación reglamentaria, exhibirán, tanto de día como de noche, las marcas o luces prescritas en el Reglamento Internacional para Prevenir los Abordajes que, por la naturaleza de su trabajo le correspondan.
2. El balizamiento marítimo se ceñirá al establecido en el RD1853/83 de 25-05-83, utilizándose las marcas especiales, cardinales o laterales para la señalización de las obras, así como la obligada boya amarilla o roja portadora de la bandera alfa para la señalización de la presencia de buceadores.
3. Caso de ser requeridas operaciones de buceo, se realizarán con luz diurna, y previsión de buen tiempo, sujetándose a lo previsto en la Orden del Ministerio de Fomento de 14-10-97 y su modificación mediante Resolución de 20-01-99 de la D.G.M.M. (BOE 42 de 18-02). Presentando especial atención al cumplimiento de las normas de seguridad para buceadores en cuanto a señalización, número de los mismos y medios. Contando la empresa de buceo con la autorización prescrita en su artículo 11. Así mismo las empresas que realicen actividades subacuáticas deberán contar con la correspondiente autorización, expedido por el Govern de les Illes Balears, en virtud del art. 5 de la Orden de 21 de junio de 2000 del Conseller de Agricultura y Pesca.
4. Se comunicará a este Órgano medio de contacto con la empresa que acometa la obra, fecha de inicio de la misma, y características del balizamiento establecido con la antelación suficiente para emitir los pertinentes avisos a los navegantes. Una vez finalizados los trabajos, se notificará a esta Capitanía Marítima la sondas y trazado resultantes y se dará traslado al Instituto Hidrográfico de la Marina para su inserción en cartas náuticas, derroteros y otras publicaciones de interés náutico.

Condiciones previas de la Consejería de Salud y Consumo

1. Cumplimiento del proyecto "Informe para la autorización de vertido de la IDAM de Ciudadela", de la UTE Acciona Agua i Tolo Pons S.L., realizado el 28 de septiembre de 2010, por el ingeniero de Caminos Canales y Puertos D. Rodrigo Quintana Pérez y el ingeniero técnico de Obras Públicas D. Joan Sales Villalonga.
2. El vertido no afectará a las zonas de baño cercanas que deberán cumplir el RD 1341/2007, de 11 de octubre sobre la gestión de calidad de las aguas de baño que incorpora la Directiva 2006/7/CE.
3. En caso de que surjan problemas estructurales o de funcionamiento, que originen una salinidad excesiva, una fuga importante a algún otro problema, durante la temporada de baño (de abril a octubre), y que pueda afectar a las zonas de baño cercanas, se deberán tomar medidas correctoras para garantizar la salud de los usuarios, e informar de la situación a la Consejería de Salud y Consumo.
4. En caso de que en alguna fase de las obras se pueda prever una disminución de la calidad de las aguas de baño cercanas que puedan afectar a la salud pública, éstas se realizarán, fuera de la temporada de baños establecidos en el RD 1341/2007.

As. Carlos Quintana Villalonga, 33, 07001





- Si los resultados del plan de vigilancia y control demuestran una influencia negativa sobre la salud y bienestar humanos o cambios sobre el medio se tomarán medidas para minimizar los efectos citados.

Dirección General de Ordenación del Territorio de la Consejería de Medio Ambiente y Movilidad

Condiciones Generales:

- La Consejería de Medio Ambiente y Movilidad, mediante la Dirección General de Ordenación del Territorio, se reserva el derecho a modificar las condiciones de autorización de vertido, sin derecho a indemnización, cuando las circunstancias que motivaron el otorgamiento se hubieran alterado, o bien sobrevinieran otras que, de haber existido anteriormente, habrían justificado su denegación u otorgamiento en términos diferentes. Si la Administración lo considera necesario, podrá suspender los efectos de la autorización hasta que se cumplan las condiciones establecidas.
- La Dirección General de Ordenación del Territorio de la Consejería de Medio Ambiente y Movilidad, controlará el estado de las obras que sirven de apoyo al vertido, obligando, en su caso, a la realización de las necesarias para asegurar que aquel funcione en las condiciones establecidas.
- Finalizadas las obras, el promotor presentará el certificado final de las obras, suscrito por su director y visado por su colegio profesional, donde se tendrán que incluir todas las obras, y teniendo que solicitar por escrito el reconocimiento final de las mismas.
- La extinción de la autorización del vertido, cualquiera que sea su causa, llevará implícita la de la inherente concesión de ocupación del dominio público marítimo terrestre. A tal efecto, la Dirección General de Ordenación del Territorio comunicará al Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino (Demarcación de Costas de las Islas Baleares) la extinción de la autorización.
- Si el concesionario incurriera en causa de caducidad de la autorización del vertido y por la Dirección General de Ordenación del Territorio, se llegara a declarar la misma, se notificará la resolución al Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino (Demarcación de Costas de las Islas Baleares), a los efectos de declarar la correspondiente caducidad de la concesión de ocupación de dominio público.
- El otorgamiento de la autorización no eximirá a su titular de la obtención de las licencias, permisos y autorizaciones exigibles por otras disposiciones legales.
- La extinción del plazo de la autorización de vertido que pueda concederse o la caducidad de la misma, se entiende sin perjuicio del derecho del titular a solicitar una nueva autorización o prórroga de la misma, de conformidad con el que dispone la Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas y el Reglamento para su desarrollo y ejecución.
- El incumplimiento de cualquier de las condiciones anteriores o de las condiciones particulares llevará implícita la extinción de la autorización.

Condiciones Particulares:

Se declara de dominio público el 31/03/2011





1. El plazo de autorización será de 10 años, prorrogables en periodos iguales y hasta un máximo de 30 años, según lo que dispone la Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas, previa solicitud y de conformidad con la Administración. El cómputo de éste se iniciará el día siguiente de la notificación de la Resolución al interesado.
2. El volumen de vertido será de 4'4 Hm3/año.
3. No se podrán verter aguas que no sean las procedentes del sistema de desalación de agua de mar, de la IDAM de Ciudadela, en ningún caso se verterán aguas residuales ni de ninguna otra naturaleza.
4. No se podrán superar los límites en las aguas receptoras, fijados como objetivos de calidad en el RD 1341/2007, de 11 de octubre, sobre la gestión de la calidad de las aguas de baño.
5. No se podrán superar los umbrales límites de salinidad recomendados en el Estudio realizado por el CEDEX en el que se indica:
 - En ningún punto de la Pradera se podrá superar la salinidad de 38'5 psu, en más del 25 % de las observaciones.
 - En ningún punto de la Pradera se podrá superar la salinidad de 40 psu, en más del 5 % de las observaciones.
6. Se tendrá que realizar el Plan de vigilancia y control que se adjunta a la autorización de vertido al mar, como ANEXO 1, con el objetivo principal del control del incremento de Salinidad del medio receptor, en relación a la afección de las praderas de Posidonia oceánica. Los resultados de este Plan, se tendrán que remitir en un informe anual a la Dirección General de Ordenación del Territorio. La Administración podrá variar los parámetros y las frecuencias de los controles de este Plan de vigilancia y control definido en el Anexo 1, según los resultados o bien cuando lo considere necesario.
7. Junto con los resultados del Plan de vigilancia y control anual, se adjuntará informe en el que se recojan los episodios en que se haya activado el Protocolo de corrección de exceso de Salinidad, indicando las veces que ha sido necesario activarlo, su duración, las medidas adoptadas y cualquier otra información relevante.
8. Según el artículo 58.5 de la Ley de Costas, la Administración competente podrá efectuar los análisis e inspecciones que considere convenientes para comprobar el cumplimiento de las condiciones de la autorización.
9. En caso de parada temporal de la planta desaladora y con una detallada justificación del titular de la autorización, se podrá presentar un Plan de vigilancia y control, ajustado y revisado, en cuanto a parámetros y frecuencias, de conformidad con la Administración otorgante de la autorización de vertido al mar.
10. El titular está exento del pago del canon de vertido al mar, en virtud de la aplicación del la disposición final séptima de la Ley 9/2009, de 21 de diciembre de presupuestos generales de la Comunidad Autónoma de las Islas Baleares.
11. El incumplimiento de alguna de las prescripciones fijadas, podrá suponer la caducidad de la autorización de vertido al mar.
12. La Resolución de autorización se tendrá que notificar al interesado, a la Demarcación de Costas de las Islas Baleares, al Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino (Dirección general del Agua), a la Agencia Balear del Agua y la Calidad Ambiental y al Ayuntamiento de Ciudadela





Tercero- Esta autorización no exime al interesado de solicitar otras que sean pertinentes.

Cuarto- Notificar la Resolución al interesado, a la Demarcación de Costas de las Islas Baleares, a la Dirección General del Agua del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, a la Agencia Balear del agua y la Calidad Ambiental y al Ayuntamiento de Ciudadela.

Interposición de recursos

Contra esta Resolución -que no agota la vía administrativa- se puede interponer un recurso de alzada ante el Consejero de Medio Ambiente, en el plazo de un mes a contar desde el día siguiente de haber recibido la notificación, de acuerdo con los artículos 114.1 y 115.1 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de régimen jurídico de las administraciones públicas y del procedimiento administrativo común, en la nueva redacción dada por la Ley 4/1999, de 13 de enero.

Palma, 6 de junio de 2011
El jefe de Servicio de Costes y Litoral


José María González Ortea

Conforme con la propuesta. Dicto resolución.
El Director General de Ordenación del Territorio


Bernat Aguiló Siquier



ANEXO 1

**PLAN DE VIGILANCIA Y CONTROL DEL VERTIDO AL MAR POR EMISARIO
SUBMARINO DE LA SALMUERA PROCEDENTE DE UNA IDAM**

A- CONTROL ESTRUCTURAL DEL EMISARIO SUBMARINO

Vigilancia estructural de la conducción de vertido, con control de posibles fisuras, movimientos de la conducción, etc.
La frecuencia del control estructural será de una vez al año.

B- CONTROL DEL EFLUENTE

Control de Salinidad: a la salida de la planta se instalará un sistema automático para medir en continuo la salinidad del efluente, conductividad, pH y caudal. Según los niveles de salinidad, se activará el protocolo de dilución del efluente con agua de mar, tal como se especifica en el Proyecto.
También se harán controles mensuales del efluente de los siguientes parámetros: Temperatura, Sólidos en suspensión, Turbiedad, Nitritos, Nitratos, Fosfatos y Amonio, E. coli y Enterococos intestinales.

C- CONTROL DEL MEDIO RECEPTOR

Control de Salinidad: Se realizarán 4 perfiles verticales, alrededor del punto de vertido. Se analizará: Conductividad, Salinidad, pH y Oxígeno disuelto. Los perfiles se realizarán según la proximidad de la pradera de Posidonia.

Control de aguas:

En caso de vertido en la línea de costa: las aguas se controlarán en 5 puntos de muestreo, 3 a la línea de costa y 2 mar adentro. Punto 1, punto de vertido en la línea de costa. Puntos 2 y 3 a derecha e izquierda del punto 1, a una distancia de 100 m. Punto 4, a 200 m de la línea de costa, perpendicular a la línea de costa. El punto 5, en el límite más cercano de la Pradera de Posidonia, según la pluma de dilución más habitual.

En caso de vertido por emisario submarino o conducción de desagüe: las aguas se controlarán en 5 puntos de muestreo. Punto 1 y 2, a 100m del punto de vertido, a derecha e izquierda. Puntos 3 y 4, se encuentran en la línea paralela al eje del emisario, el 3 a 200 metros desde la primera boca difusora en dirección a tierra y el punto 4 a 200 en dirección mar adentro. El punto 5, en el límite más cercano de la pradera de Posidonia, según la pluma de dilución más habitual.

Se recogerán muestras de agua subsuperficial, en las que se analizarán los siguientes parámetros: perfiles verticales de pH, Temperatura, Salinidad, Oxígeno disuelto, Transparencia (disco de Secchi, in situ). Determinación de Turbiedad, Sólidos en suspensión, Nutrientes (Nitrógeno total, Nitritos, Nitratos, Amonio, Fósforo total, ortofosfatos y silicatos), Clorofila a, y Microorganismos (E. coli y Enterococos intestinales), en muestras subsuperficiales y a 50 cm del fondo.

Adicionalmente en un punto situado entre el punto de vertido y la costa, se cogerán dos muestras para hacer un recuento de fitoplancton.

Frecuencias: según el volumen de vertido:

- Anualmente para desaladoras que viertan menos de 15.000 m³/día.
- Bianualmente por desaladoras que aboquen más de 15.000 m³/día.

Control de Comunidades bentónicas en la línea de costa: en el caso de que se trate de litoral rocoso se realizará una cartografía de las comunidades bentónicas del supralitoral, con la metodología CARLIT¹. Esta metodología se basa en las comunidades presentes sobre sustrato rocoso y las principales especies que la constituyen. La unidad mínima de muestreo será de 500 m a cada lado del punto de partida del emisario, excluyendo zonas interiores portuarias y teniendo en consideración los elementos presentes (puertos, otros emisarios, torrentes, lagunas litorales, etc.) que puedan alterar las comunidades bentónicas.

Frecuencia: 1 vez al año.

Control de sedimentos y comunidades bentónicas: alrededor del punto de vertido, se hará una descripción bionómica y cartografía de las comunidades bentónicas presentes. Si se trata de fondos sedimentarios se cogerán tres muestras de sedimento superficial a la misma cota y a diferentes distancias de 20, 50 y 100 m del punto de vertido, en la dirección de la pluma más habitual de dilución. La frecuencia será una vez al año en época de verano. Se controlarán los parámetros: contenido de materia orgánica, potencial redox y granulometría. También se determinarán los organismos bentónicos presentes a las muestras de sedimento, separándolos e identificándolos a nivel de especie.

Frecuencia: 1 vez al año.

Cartografía inicial de Posidonia: Se realizará una cartografía de la pradera de Posidonia cercana susceptible de ser afectada según las plumas de dilución, y en cada caso se determinará la zona a estudiar en función de la distribución de la pradera, será el estado cero para ver la evolución de la pradera. La metodología será la necesaria para delimitar el ámbito de ocupación de la Pradera de Posidonia, el sustrato encima el cual se encuentra y los diferentes sustratos de la zona de influencia (arenas, fangos, rocas, algas fotófilas, etc.).

Frecuencia: Se hará una revisión de la cartografía cada 3 años, para comprobar la regresión o no de la pradera.

¹ Ballesteros, E.; Torras, X.; Pinedo, S.; García, M.; Mangialajo, L.; de Torres, M., 2007. A new methodology based on littoral community cartography by macroalgae for the implementation of the European Water Framework Directive. Marine Pollution Bulletin 55, 172-180. Disponible en la red www.sciencedirect.com

Control de la pradera de Posidonia oceánica (según metodología POMI, Romero et al 2005): El primer control se hará en el mismo momento que la cartografía inicial de la pradera de Posidonia, en el punto más cercano de la pradera a la influencia del vertido, se establecerán 3 estaciones de muestreo y se realizarán medidas de:

- Cobertura de pradera, marcos de 50x50 cm, sobre una superficie de 400 m² y 27 réplicas al azar, asignando un índice semicuantitativo de cobertura entre 0, 10, 25, 50, 75 o 100%.
- Densidad de fajos por m²: 12 réplicas en una superficie de 400 m².
- Porcentaje de hojas necrosadas, 5 fajos expresando el resultado en porcentaje de hojas con necrosis, respecto al total de hojas de un fajo.
- Cobertura porcentual de epífitos, 45 réplicas de hojas.
- Dominancia del tipo de rizoma, 12 réplicas, las mismas que se han empleado para calcular la densidad.

Frecuencia: los controles de las praderas se hará una vez al año.

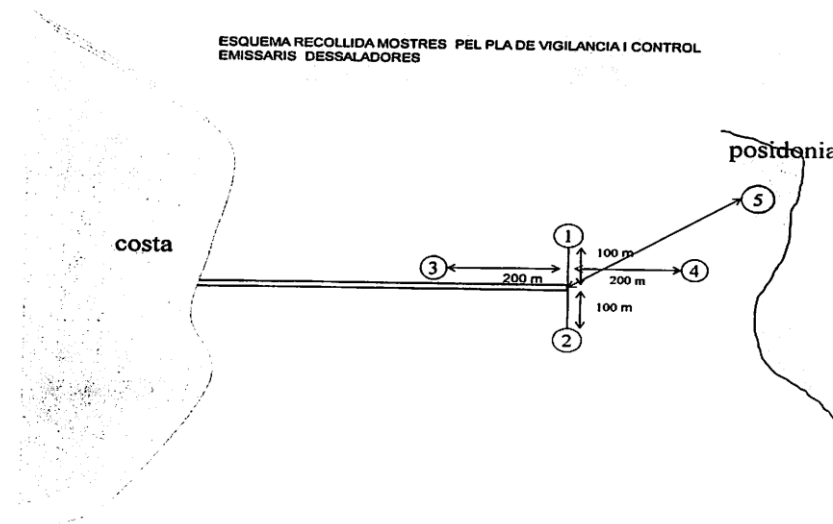
Seguimiento de la superficie de la pradera de Posidonia: se controlará el límite más cercano de la pradera de Posidonia al punto de vertido para ver su crecimiento, utilizando marcadores fijos a lo largo de 200 m de su perímetro.

Frecuencia: los controles de las praderas se hará una vez al año.

Control Cymodocea nodosa: (si hay)

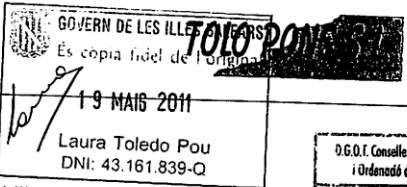
- Presencia estructuras de rizoma desarrolladas.
- Cartografía.
- Grado de cobertura (%).
- Densidad relativa de los fajos

Frecuencia: los controles de las praderas se hará una vez al año.





Sr. Jose M^a Gonzalez Ortea
Jefe del Servicio Litoral
Govern de les Illes Balears
Consejería de Medi Ambient i Mobilitat
Dirección General de Ordenación del Territorio



En referencia al "Informe y propuestas de condiciones relativos a la solicitud de autorización de vertido de salmuera procedente de la Desaladora de agua de mar de Ciutadella, en el término municipal de Ciutadella" con fecha 10 de mayo de 2011, se da como conclusión por parte de la UTE IDAM Ciutadella la siguiente declinación:

ACEPTACIÓN DE LAS CONDICIONES Y PRESCRIPCIONES DE LA ADMINISTRACIÓN DEL ESTADO REFERENTES A LA AUTORIZACIÓN DE VERTIDO AL MAR DE LA SALMUERA DE LA INSTALACIÓN DESALADORA DE AGUA MARINA DE CIUTADELLA (MENORCA).

ACEPTACIÓN DE LAS CONDICIONES DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA REFERENTES A LA AUTORIZACIÓN DE VERTIDO AL MAR DE LA SALMUERA DE LA INSTALACIÓN DESALADORA DE AGUA MARINA DE CIUTADELLA (MENORCA).

- Condiciones previas al requerimiento del Ayuntamiento de Ciutadella
- Condiciones previas de Capitanía Marítima de Baleares
- Condiciones previas de la Consejería de Salud y Consumo
- Dirección General de Ordenación del Territorio de la Conjería de Medio Ambiente y Movilidad

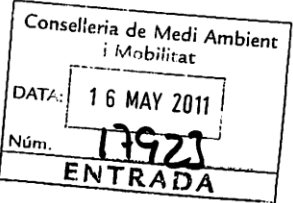
Ref. JMGO/MBG

Exp. Núm: 07/10-Abocaments

En Ciutadella, a 13 de mayo 2011

Fdo. Sr. Daniel Lezama Diago

UTE: ACCIONA/AGUA S.A. I TOLO PONS S.L.
Av. Europa, 22 Alcobendas
28108 Madrid.



18/5/11



G CONSELLERIA
O MEDI AMBIENT,
I AGRICULTURA
B I PESCA
AGÈNCIA BALEAR
AIGUA I QUALITAT
AMBIENTAL



G CONSELLERIA
O SALUT
I DIRECCIÓ GENERAL
B SALUT PÚBLICA
/ I PARTICIPACIÓ

GOVERN DE LES ILLES BALEARS
Consejería de Salud- Of. C/ Jesus
L18S14161/2018
17/04/2018 07:43:54

Sr. Fernando Cortabitarte Latorre
Acciona Agua, SAU
Camí Lloc de Monges, s/n
07760 Ciutadella

Exp.: IP-9/2007
Document: ofici
Emissor: SSA/KP

Assumpte: tramesa d'informe sanitari sobre la posada en funcionament de la instal·lació descrita en el projecte "Proyecto de construcción y explotación de la IDAM de Ciudadela. Menorca"

Us tramet adjunt l'informe sanitari relatiu a la posada en funcionament del projecte "Proyecto de construcción y explotación de la ITAM de Ciudadela. Menorca", d'acord amb el que estableixen l' article 13.2 del Reial decret 140/2003, de 7 de febrer, pel qual s'aproven els criteris sanitaris de la qualitat de l'aigua de consum humà, i el punt 2.5 de l'annex I del Decret 53/2012, sobre vigilància sanitària de les aigües de consum humà de les Illes Balears.

Palma, 16 d'abril de 2018

La cap del Servei de Salut Ambiental

Mercedes Alemany Alemany

Per delegació de signatura de la directora general de Salut Pública i Participació (Resolució 28-10-2015)



G CONSELLERIA
O MEDI AMBIENT,
I AGRICULTURA
B I PESCA
/ AGÈNCIA BALEAR
AIGUA I QUALITAT
AMBIENTAL



G CONSELLERIA
O SALUT
I DIRECCIÓ GENERAL
B SALUT PÚBLICA
/ I PARTICIPACIÓ

Exp.: IP-9/2007
Document: Informe
Emissor: SSA/KP

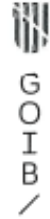
Informe sanitario sobre la posada en funcionamiento de la instalación descrita en el proyecto "Proyecto de construcción y explotación de la ITAM de Ciudadella. Menorca"

Antecedents

1. El día 4 de diciembre del 2007, amb registre d'entrada núm. 7504, el señor Joan Sales Villalonga, en representació de les entitats UTE Acciona Agua-Tolo Pons, SL, va remetre a la Conselleria de Salut el projecte "Proyecto de construcción y explotación de la ITAM de Ciudadella. Menorca" de Ciudadella, per tal que s'emetés informe sanitari.
2. Els tècnics del Servei de Protecció de la Salut de la Direcció General de Salut Pública i Participació varen revisar el projecte, i van fer un informe desfavorable amb registre de sortida el dia 25 de febrero de 2008 amb núm. 1595/2008.
3. El dia 28 de febrero de 2008, amb registre d'entrada núm. 1226, l'entitat Tolo Pons, SL va remetre a la Conselleria de Salut documentació complementària d'esmena de deficiències al projecte "Proyecto de construcción y explotación de la ITAM de Ciudadella. Menorca" de Ciudadella, per tal que s'emetés informe sanitari.
4. El 19 de març de 2008 els tècnics del Servei de Protecció de la Salut de la Direcció General de Salut Pública i Participació varen emetre informe sanitari favorable sobre el projecte "Proyecto de construcción y explotación de la ITAM de Ciudadella. Menorca" de Ciudadella.
5. El 12 d' abril de 2011 l'entitat Acciona Agua- Tolo Pons Ciudadella UTE, va sol·licitar la posada en funcionament de la nova instal·lació —registre d'entrada núm. 4852/2011—.



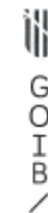
G CONSELLERIA
O MEDI AMBIENT,
I AGRICULTURA
B I PESCA
/ AGÈNCIA BALEAR
AIGUA I QUALITAT
AMBIENTAL



6. El 5 de maig de 2011 la Conselleria de Salut remet un escrit d'esmena de deficiències de la sol·licitud d'informe sanitari de posada en funcionament per no presentar el justificant del pagament de la taxa corresponent.
7. El 17 de maig de 2011 el senyor Bartolomé Prats, en representació de Tolo Pons, SL, presenta el justificant d'haver abonat la taxa corresponent a la sol·licitud d'informe sanitari de posada en funcionament.
8. El 28 d'agost de 2017, amb registre d'entrada núm. 23203, el senyor Fernando Cortabitarte Latorre, Cap de departament O+M desalació de la ITAM Ciutadella, presenta documentació acreditant el canvi de titularitat del projecte que passa a titularitat de Acciona Agua SAU
9. El 20 de febrer de 2018 un tècnic del Servei de Salut Ambiental de la Direcció General de Salut Pública i Participació va fer visita d'inspecció per tal de comprovar que la instal·lació, una vegada acabada l'obra, s'ajusta al projecte que es va informar favorablement — acta núm. AC-006/2018 —.
10. Una vegada feta la inspecció i valorada la documentació que consta a l'expedient i el resultat analític de la mostra presa en el moment de la inspecció, s'ha comprovat que l'obra realitzada s'adequa al projecte "Proyecto de construcción y explotación de la ITAM de Ciudadella. Menorca" de Ciudadella.

Consideracions jurídiques

1. L'article 13.2 del Reial decret 140/2003, de 7 de febrer, pel qual s'estableixen els criteris sanitaris de la qualitat de l'aigua de consum humà, disposa a la posada en funcionament de la nova instal·lació, l'autoritat sanitària ha de fer un informe basat en la inspecció i en la valoració i el seguiment, durant el temps que cregui convenient, dels resultats analítics realitzats pel gestor, dels paràmetres que aquesta assenyali.
2. El punt 2.5 de l'annex I del Decret 53/2012, de 6 de juliol, sobre vigilància sanitària de les aigües de consum humà de les Illes Balears, disposa que una vegada acabades les obres de la nova construcció o de remodelació i abans de posar en funcionament les noves instal·lacions, el gestor ha de sol·licitar a la Direcció General de Salut Pública i Consum un informe de posada en funcionament.



Conclusió

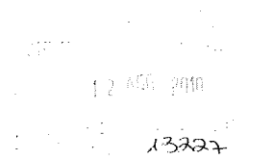
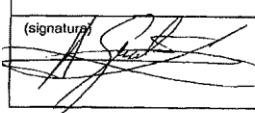
1. Per tot això, inform favorablement sobre la posada en funcionament de la instal·lació descrita en el projecte "Proyecto de construcción y explotación de la ITAM de Ciudadella. Menorca" de Ciudadella.

En compliment del Decret 53/2012, de 6 de juliol, sobre vigilància sanitària de les aigües de consum humà de les Illes Balears, heu de presentar la declaració responsable d'inscripció en el Registre d'Entitats Gestores dels Abastaments d'Aigua de Consum Humà de la instal·lació informada favorablement.

Palma, 16 d'abril de 2018

La cap de la Secció III

Kika Panadés Morey

 AJUNTAMENT DE CIUTADELLA DE MENORCA		INSTÀNCIA NORMALITZADA PER PERMÍS D'INSTAL·LACIÓ D'ACTIVITAT: ☒ PERMANENT ☐ NO PERMANENT ☐ CATALOGADA	
DADES DEL/DE LA PETICIONARI/ÀRIA: Nom/Raó Social: <i>Accioun ayva & Tols Pous SL</i> Llinatges: Adreça: Municipi: Província: NIF: <i>U-57376212</i> Telèfon/Fax: Correu electrònic:		II-Im./II-Ima. Sr./Sra. Alcalde/essa - President/a El qui subscriu, amb les dades personals consignades, SOL·LICITA DE V I li sigui concedit el permís en les condicions establertes.	
DADES DEL/DE LA REPRESENTANT: Nom/Raó social: <i>Andreu Gualter Long</i> Llinatges: Adreça: <i>Av. Roca Jume II 21</i> Municipi: <i>Ciutadella</i> Província: <i>07760</i> NIF: <i>41738216R</i> Telèfon/Fax: <i>625683360</i> Correu electrònic: <i>agualter@telefonica.net</i>		REGISTRE D'ENTRADA: 	
DADES DE L'ACTIVITAT: Adreça: Telèfon/Fax: Tipus d'activitat: <i>Planta desaladora municipal</i> Nom comercial: Núm. d'ordre segons nomenclator del Decret del Govern Balear de novembre de 1995: Ref. cadastral:			
DADES DEL/DE LA TÈCNIC/A REDACTORIA: Nom/Raó social: <i>Antonio J. Verger Ripoll</i> Llinatges: Titulació: <i>Enginyer Industrial COEIB</i> Núm. de col·legiat: <i>97</i> NIF: <i>A07052632</i> Domicili remissió notificacions: <i>Ru. Pere Autou,ंबर 4, 5e A</i> Codi postal: <i>07003</i> Població: <i>Palm de Mallorca</i> Telèfon/Fax: <i>971204515/971205563</i> Correu electrònic: <i>marverconsultes@terra.es</i>		OBSERVACIONS: Núm. de epígrafe IAE: Núm. referència catastral:	
DATA PREVISTA EXECUCIÓ D'INSTAL·LACIONS: <i>2 mesos</i> (No pot ser superior a 6 mesos). DATA PREVISTA EXECUCIÓ D'INSTAL·LACIONS: <i>6 mesos</i> (El període màxim per a l'execució de la instal·lació per a l'activi- tat és de 24 mesos).		DOCUMENTACIÓ APORTADA: ☒ Projectes (només majors) ☒ Fitxa resum (Majors i menors) ☐ Plànols (Menors) ☐ Autoritzacions sectorials prèvies ☐ Altres	
SOL·LICIT PERMÍS PER A: ☐ PERMANENT MENOR ☒ PERMANENT MAJOR			
E/LA SOL·LICITANT (nom i llinatges) <i>Andreu Gualter Long</i>			
(signatura) 		NIF: <i>41738216R</i>	Data: <i>12-08-2010</i>


**AJUNTAMENT DE
CIUTADELLA DE MENORCA**

FITXA RESUM D'ACTIVITATS MAJORS I MENORS
(l'ha d'emplenar el/la tècnic/ca)

EXPEDIENT NOU ☒ MODIFICACIÓ/AMPLIACIÓ ☐ ACTIVITAT SECUNDÀRIA ☐ NÚM. EXP. INICIAL:

ACTIVITAT PERMANENT: ☒ MAJOR ☐ MENOR

DADES DEL/DE LA SOL·LICITANT

L·LINATGES I NOM
O RAÓ SOCIAL: ACCIONA AGUA&TOLO PONS SL DNI/NIF: U-57376212

ADREÇA (C., PL., AVDA.): NÚM. BLOC: ESC: PIS: PORTA:

CP: MUNICIPI: POBLACIÓ:

TEL: FAX: ADREÇA ELECTRÒNICA:

DADES DEL/DE LA TÈCNIC/A COMPETENT

L·LINATGES I NOM
O RAÓ SOCIAL: ANTONIO J VERGER RIPOLL DNI/NIF: A07052632

ADREÇA (C., PL., AVDA.): P ANTONIO TAULER NÚM. BLOC: ESC: PIS: PORTA:

CP: 07003 MUNICIPI: PALMA DE MALLORCA POBLACIÓ:

TEL: 971204515 FAX: 971205563 ADREÇA ELECTRÒNICA: maverconsult@terra.es

DADES DEL PROJECTE I ANNEXOS (només majors)

1 TÍTOL DEL PROJECTE: PLANTA DESALADORA DE AGUA MARINA

VISAT NÚM.: 128245/2 DATA DEL VISAT: 05/08/2010 COL·LEGI: ING INDUSTRIALES

NOM DEL/DE LA TÈCNIC/A: ANTONIO J VERGER RIPOLL NÚM. COL·LEGI: 97

2 TÍTOL DEL PROJECTE:

VISAT NÚM.: DATA DEL VISAT: COL·LEGI:

NOM DEL/DE LA TÈCNIC/A: NÚM. COL·LEGI:

3 TÍTOL DEL PROJECTE:

VISAT NÚM.: DATA DEL VISAT: COL·LEGI:

NOM DEL/DE LA TÈCNIC/A: NÚM. COL·LEGI:

DADES DE L'ACTIVITAT

DESCRIPCIÓ SÚCCINTA DE L'ACTIVITAT:
PLANTA DESALADORA DE AGUA MARINA

EN CAS D'ESTABLIMENT PÚBLIC: ☐ CLASSE A SENSE MÚSICA ☐ CLASSE B AMB MÚSICA

REFERÈNCIA CADASTRAL DEL LOCAL DE L'ACTIVITAT:
(si no es 0, referència de la parcel·la on està ubicat el local)

ADREÇA (C., PL., AVDA.):

NÚM. BLOC: ESC: PIS: PORTA: CP:

PLAÇA DES BORN, 15 - 07760 - CIUTADELLA DE MENORCA
TEL. 971 38 10 50 - FAX 971 38 55 00 - Web: www.ajciutadella.org

Handwritten signature and date: 05/08/2010


**AJUNTAMENT DE
CIUTADELLA DE MENORCA**

USOS

CLASSIFICACIÓ DEL SÒL: ☐ URBÀ ☒ RÚSTIC ☐ URBANITZABLE

ÚS SEGONS EL PGOU: **INFRAESTRUCTURA** ZONA URBANÍSTICA SEGONS EL PGOU:

GRAU DE SITUACIÓ SEGONS EL PGOU: **EDIFICIO DE USO EXCLUSIVO**

COMPLEX TOTA LA NORMAT URBANÍSTICA I LES ORDENANCES MUNICIPALS D'APLICACIÓ: ☒ SÍ ☐ NO

DADES ESPECÍFIQUES DE L'ACTIVITAT

ALTURA DEL LOCAL: **7,5 m** POTÈNCIA TÈRMICA INSTAL·LADA (aparells de gas, etc.): **—**

SUPERFÍCIE (CONSTRUÏDA): **76,31 m²** (ÚTIL): **73,20 m²** POTÈNCIA A MOTORS INSTAL·LADA: **3,631,16 kW**

SUPERFÍCIE ÚTIL DE L'AMPLIACIÓ/ACT. SECUNDÀRIA: **—** CABUDA TOTAL: **25 m³/m²**

CÀRREGA DE POC PONDERADA: **80 M3/H** CABUDA DE PÚBLIC (en cas d'activitat catalogada): **—**

RELACIÓ DE LES INSTAL·LACIONS DE QUE DISPONERÀ L'ACTIVITAT (NOMÉS MENORS):

EL LOCAL NECESSITA (PER DUR A TERME L'ACTIVITAT) MESURES ADDICIONALS D'INSONORITZACIÓ O AÏLLAMENT ACÚSTIC A SÒLS, SOSTRES I PARETS, PER IMPEDIR LA TRANSMISSIÓ DE RENOUS I VIBRACIONS SUPERIORS ALS QUE LA NORMATIVA VIGENT PERMET: ☐ SÍ ☒ NO

ES COMPLEX TOTA LA REGLAMENTACIÓ I NORMATIVA TÈCNICA: ☒ SÍ ☐ NO

PLÀNOLS ADJUNTS (a escala adequada, normalitzada i visats pel Col·legi Oficial)

☒ PLÀNOL D'EMPLAÇAMENT DE PLANIMETRIA MUNICIPAL A ESCALA 1:500 O 1:1000 EN EL QUE FIGURI LA TOTALITAT DE L'IL·LETA ON ES TROBA UBICADA L'ACTIVITAT, NOMS I AMPLIES DELS CARRERS I DISTÀNCIA DE L'ACTIVITAT A LA CANTONADA DEL CARRER MÉS PRÒXIM

☒ PLÀNOL DE SECCIÓ A ESCALA NO MENOR D'1:100 ☒ PLÀNOL DE PLANTA A ESCALA NO MENOR D'1:100

☒ PLÀNOL D'ALÇAT A ESCALA NO MENOR D'1:100

AUTORITZACIONS SECTORIALS PRECEPTIVES PRÈVIES PER AL PERMÍS D'INSTAL·LACIÓ

AUTORITZACIONS SECTORIALS PRECEPTIVES PER AL FUNCIONAMENT DE L'ACTIVITAT

PUESTA EN SERVICIO CONSELLERIA DE INDUSTRIA

12 8 2 4 5 2 5 08 10

TERMINIS D'INICI I EXECUCIÓ D'OBRES I INSTAL·LACIONS

TERMINI PER A L'ÚNICA DE LES OBRES I INSTAL·LACIONS, QUE NO POT SER SUPERIOR A 6 MESOS: **2 MESES**

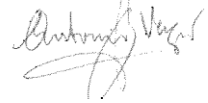
TERMINI PER A L'EXECUCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS, QUE COM A NORMA GENERAL NO POT SER SUPERIOR A 24 MESOS: **6 MESES**

El/la tècnic/ca redactor/ra de la fitxa manifesta, sota jurament o promesa, que diu la veritat, que ha actuat amb la màxima objectivitat possible, prenent en consideració tant el que pugui afavorir com el que pugui causar perjudicis al seu client o clienta, i que coneix les sancions administratives i/o penals pertinents si incompleix el seu deure com a tècnic/ca redactor/ra.

Palma, **2** de **AGOSTO** de **2010**

(firma del/de la tècnic/ca autor/ra del projecte) (firma del/de la sol·licitant) (visat col·legial)

—indicau nom, lletres i nom col·legial— —conforme—






Núm. d'expedient: 2010/25554
 Núm. de procediment: 306174

REGISTRE DE SORTIDA
 Núm.: 2010/43688
 Data: 06/10/2010

JUSTIFICANT D'INSCRIPCIÓ EN EL REGISTRE INDUSTRIAL
 DIVISIÓ I - ESTABLIMENTS I ACTIVITATS INDUSTRIALS

TITULAR

Nom/Raó social: ACCIONA AGUA-TOLO PONS CIUADELLA UTE
 Domicili: CTRA.MAHON-CIUADELLA KM 42,8
 Localitat:
 Població: Ciutadella de Menorca
 Núm. compte cotització principal Seguretat Social: 07115518357

NIF/CIF: U57376212
 CP: 07760
 Província: Balears (Illes)
 Capital social: 6000 €

ESTABLIMENT INDUSTRIAL

Emplaçament: MAO-CIUADELLA KM 42.8
 Localitat: CP: 07760
 Població: Ciutadella de Menorca Telèfon: Fax:
 Especificació de l'activitat: ESTACION DESALADORA DE AGUA MARINA
 Denominació o rètol:
 Codi CNAE: 3600
 Número d'indústria: 51389

TRAMITACIÓ EFECTUADA

Nova indústria

ALTRES DADES DE L'ESTABLIMENT

Solars(m2)	9020	Inversions en capital fix de l'establiment (€)	13112121
Edificacions (m2)	4768	Valoració productes utilitzats (€)	294565
Personal	7	Valoració productes acabats (€)	0.763
Potència nominal (kW)	1720	Valoració mitjans de treball (€)	1732625

Atès el que disposa el Decret 25/2003,de 28 de març, pel qual es crea la Unitat d'Informació i Tràmit i es regula la posada en funcionament d'instal·lacions industrials en l'àmbit de les Illes Balears, així com el Reglament del Registre d'establiments industrials d'àmbit estatal, s'estén aquest document com a justificant de la inscripció en el Registre Industrial de l'establiment indicat, segons la declaració de dades presentada pel titular del mateix.

Oficina: Palma, 06/10/2010
 Tramitador: Bernardo Trueba Riera



C/ Bastió d'en Sanoguera, 2 07002 Palma
 Tel.: 971 78 42 68 Fax: 971 78 45 56 Web: http://dgindust.caib.es

02.010-01/09



NÚM. D'EXPEDIENT: 2010/25554
DATA D'ENTRADA: 06/10/2010
NÚM.REG.ENTRADA: 2010/50725

JUSTIFICANT DE REGISTRE D'ENTRADA

TITULAR

NOM / RAÓ SOCIAL: ACCIONA AGUA-TOLO PONS CIUDELLA UTE NIF / CIF: U57376212
DOMICILI: CTRA.MAHON-CIUDELLA KM 42,8
CP: 07760 POBLACIÓ: Ciutadella de Menorca PROVÍNCIA: Balears (Illes)
TELÈFON: 971204515 FAX: CORREU ELECTRÒNIC:

INTERMEDIARI

CODI:
NOM / RAÓ SOCIAL: NIF / CIF:
DOMICILI:
CP: POBLACIÓ:
TELÈFON: FAX: CORREU ELECTRÒNIC:

REGISTRE D'ENTRADA DE L'EXPEDIENT

La sol·licitud d'inici de l'expedient indicat ha estat registrada d'entrada amb les dades indicades a dalt, a les oficines de la Conselleria de Comerç, Indústria i Energia.

Notificació: Amb la firma que s'ha efectuat a la sol·licitud es considera que el titular desisteix de la seva petició si no justifica el pagament de la taxa que sigui exigible en cada cas, en un termini de deu dies, comptadors des de l'endemà de la seva presentació.

La llista que figura a continuació conté els procediments iniciats per l'interessat dins aquest expedient. En el cas de procediments implementats a la UDIT, també s'indiquen els documents que, segons les condicions i les dades indicades pel titular, s'han d'aportar, sense que suposi cap justificant de la seva presentació.

015 - Registre Industrial. Nova indústria divisió I

- 02.047 (Certificat d'instal·lació d'indústria)
- 01.020 (Sol·licitud de tramitació)
- 02.004 (Declaració de dades al Registre Industrial. Divisió I)
- 90.016 (DNI, CIF o equivalent del titular (fotocòpia))
- 02.045 (Dades complementàries de Registre Industrial. Divisió I)

ALTRES DADES

OFICINA UDIT: 01 - Palma
TRAMITADOR: Bernardo Trueba Riera

01.025-01/09



G CONSELLERIA
O MEDI AMBIENT,
I AGRICULTURA
B I PESCA
AGÈNCIA BALEAR
AIGUA I QUALITAT
AMBIENTAL

CERTIFICAT D'INSTAL·LACIÓ
 D'INDÚSTRIA

Núm. d'expedient:
 Núm. de procediment:

Espai que ha d'emplenar la UDIT

TITULAR

Nom/Raó social: ACCIONA AGUA & TOLO PONS S.L.

NIF/CIF: U-57376212

TÈCNIC/A

Nom: ANTONIO J. VERGER RIPOLL

Número: 97

Col·legi Oficial: INGENIEROS INDUSTRIALES DE BALEARES

ESTABLIMENT INDUSTRIAL

Emplaçament: CTRA. MAHON CIUTADELLA KM 42,8 CIUTADELLA

Localitat:

CP:

Població:

INSTAL·LACIONS

Instal·lacions de l'establiment industrial i número d'expedient:

☒ Baixa tensió	2010/25454	☒ Alta tensió	2007/31740 2009/2792
☐ Gasos combustibles		☒ Contra incendis	2010/25269
☐ Aparells a pressió		☒ Productes químics	2010/24915
☐ Aparells elevadors		☐ Productes petrolers	
☐ Tèrmiques		☐ Frigorífiques	
☐ Altres			

OBSERVACIONS

El tècnic o tècnica que subscriu certifica que la maquinària i els mitjans de treball necessaris per exercir l'activitat estan instal·lats, que l'establiment industrial disposa de les instal·lacions sotmeses a la reglamentació de seguretat que s'han especificat a dalt, que aquestes estan acabades, en situació administrativa correcta i que s'han sotmès a les revisions, les inspeccions i les proves reglamentàries aplicables a cada cas.

PALMA DE MALLORCA

, 6

d OCTUBRE

de 20 10

Signatura del tècnic/a

Visat del Col·legi Oficial



UDIT.DIRECCIÓ GENERAL D'INDÚSTRIA, CONSELLERIA DE COMERÇ, INDÚSTRIA I ENERGIA



G CONSELLERIA
 O MEDI AMBIENT,
 I AGRICULTURA
 B I PESCA
 / AGÈNCIA BALEAR
 AIGUA I QUALITAT
 AMBIENTAL

CERTIFICAT D'INSTAL·LACIÓ

D'INDÚSTRIA

Núm. d'expedient:

Núm. de procediment:

Espai que ha d'emplenar la UDIT

TITULAR

Nom/Raó social: ACCIONA AGUA & TOLO PONS S.L.

NIF/CIF: U-57376212

TÈCNIC/A

Nom: ANTONIO J. VERGER RIPOLL

Número: 97

Col·legi Oficial: INGENIEROS INDUSTRIALES DE BALEARES

ESTABLIMENT INDUSTRIAL

Emplaçament: CIUTADELLA (MENORCA)

Localitat:

CP:

Població:

INSTAL·LACIONS

Instal·lacions de l'establiment industrial i número d'expedient:

☒ Baixa tensió

☐ Gasos combustibles

☐ Aparells a pressió

☐ Aparells elevadors

☐ Tèrmiques

☐ Altres

☒ Alta tensió

☒ Contra incendis

☒ Productes químics

☐ Productes petrolers

☐ Frigorífiques

OBSERVACIONS

El tècnic o tècnica que subscriu certifica que la maquinària i els mitjans de treball necessaris per exercir l'activitat estan instal·lats, que l'establiment industrial disposa de les instal·lacions sotmeses a la reglamentació de seguretat que s'han especificat a dalt, que aquestes estan acabades, en situació administrativa correcta i que s'han sotmès a les revisions, les inspeccions i les proves reglamentàries aplicables a cada cas.

PALMA DE MALLORCA

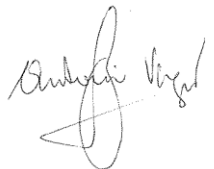
,

22

d SEPTIEMBRE

de 20 10

Signatura del tècnic/a



Visat del Col·legi Oficial



UDIT. DIRECCIÓ GENERAL D'INDÚSTRIA. CONSELLERIA DE COMERÇ, INDÚSTRIA I ENERGIA

G CONSELLERIA
 O MEDI AMBIENT,
 I AGRICULTURA
 B I PESCA
 / AGÈNCIA BALEAR
 AIGUA I QUALITAT
 AMBIENTAL

Página 118 de 118


CIMA Consultores
Consultores Ingenieros Medioambientales Andaluces, S.L.