



Excmo. Ayuntamiento de Dos Hermanas

SERVICIO DE URBANISMO
SECCIÓN DE PROYECTOS Y OBRAS

**PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE
REPARACIÓN DE CUBIERTAS Y SISTEMAS DE
CLIMATIZACIÓN, CENTRO ACUÁTICO
MONTEQUINTO.**



DOCUMENTO 1:

- 1.1 MEMORIA DESCRIPTIVA, INFORMATIVA Y JUSTIFICATIVA.
 - 1.1.1 AGENTES
 - 1.1.2 INFORMACIÓN PREVIA
 - 1.1.3 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO
 - 1.1.4 RESUMEN ECONÓMICO
 - 1.1.5 PLAZO DE EJECUCIÓN
 - 1.1.6 CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA Y CATEGORÍA DE CONTRATO
- 1.2 MEMORIA CONSTRUCTIVA
 - 1.2.1 DESCRIPCIÓN GENERAL
 - 1.2.2 SISTEMA ENVOLVENTE
 - 1.2.3 CUMPLIMIENTO C.T.E.
- 1.3 ACTA DE REPLANTEO
- 1.4 GESTIÓN DE RESIDUOS
- 1.5 ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD
- 1.6 NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO
- 1.7 PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

DOCUMENTO 2:

- 2.1 MEMORIA DESCRIPTIVA CLIMATIZACIÓN
 - 2.1.1 OBJETO
 - 2.1.2 DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN PROYECTADA
 - 2.1.3 NORMATIVA A APLICAR
- 2.2. MEMORIA DE CÁLCULO Y ANEJOS JUSTIFICATIVOS.
- 2.3 CRITERIOS GENERALES DE DISEÑO.
- 2.4 AIRE DE CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN.
- 2.5 AEROCONDENSADOR.
- 2.6 RED HIDRÁULICA Y VALVULERÍA.
- 2.7 SISTEMA DE CONTROL.
- 2.8 INSTALACIÓN ELÉCTRICA.
- 2.9 PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS.



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE REPARACIÓN DE CUBIERTAS Y SISTEMA DE CLIMATIZACIÓN EN CENTRO ACUÁTICO MONTEQUINTO

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE DOS HERMANAS.

Área de Ordenación del Territorio.

DOCUMENTO 3:

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

DOCUMENTO 4:

PLANOS.

PLANO SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO

PLANO DE CUBIERTA GENERAL

PLANO DE ESTRUCTURA DE CUBIERTA-PLANTA

PLANO SECCIÓN-DETALLE

PLANO ACTUAL SOTANO.

PLANO ACTUAL PLANTA BAJA.

PLANO ACTUAL CUBIERTA.

PLANO ZONA DE SERVICIOS AFECTADOS.

PLANO MODIFICADO DESHUMECTADORA PLANTA SOTANO.

PLANO MODIFICADO DESHUMECTORA PLANTA CUBIERTA

PLANO CUADRO ELECTRICO ACTUAL DESHUMECTADORAS.

PLANO CUADRO ELECTRICO NUEVO DESHUMECTADORAS.

PLANO DE DESHUMECTADORAS A INSTALAR.

ANEXO DE MEJORAS AL PROYECTO

DOCUMENTO 5:

ANEXO 1: "MEJORA 1"

MEMORIA

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

ANEXO 2: "MEJORA 2"

MEMORIA

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

ANEXO 3: "MEJORA 3"

MEMORIA

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

MEMORIA



1.1 MEMORIA DESCRIPTIVA

1.1.1- AGENTES.

➤ PROMOTOR

Excmo. Ayuntamiento de Dos Hermanas, con C.I.F. P-4.103.800-A, y domicilio a efectos de notificación en Plaza de la Constitución nº1, C.P.: 41.701, Dos Hermanas (Sevilla).

➤ REDACTOR DEL PROYECTO

Equipo técnico del Excmo. Ayuntamiento de Dos Hermanas, siendo el arquitecto, José Ignacio Crespo Rodríguez.

El documento de instalaciones lo redacta Javier Estévez Rodríguez, ingeniero técnico industrial, colegiado nº 11.388 en C.O.P.I.T.I.SE

➤ DIRECTOR DE LA OBRA

José Ignacio Crespo Rodríguez, Arquitecto Municipal y con domicilio a efectos de notificación en Plaza de la Constitución nº1, C.P.: 41.701, Dos Hermanas (Sevilla), y en el apartado de instalaciones, Javier Estévez Rodríguez, ingeniero técnico industrial

El Director de la Ejecución Material y Coordinador de la seguridad y salud de la Obra, el arquitecto técnico municipal Antonio Aparicio Zoyo, perteneciente a Proyectos y Obras del Excmo. Ayto. de Dos Hermanas.

1.1.2- INFORMACIÓN PREVIA.

➤ ANTECEDENTES Y CONDICIONANTES DE PARTIDA

El Centro Municipal Acuático Deportivo de Montequinto cuenta en la actualidad con patologías en los elementos que conforman la cubierta, derivadas de un deficiente estado de la instalación que controla la humedad relativa en el interior así como problemas de estanqueidad de la misma.

Estos dos factores están ocasionando daños a la estructura de madera laminada y el panel sándwich de cubierta debidos a la condensación y entrada directa de agua a través de la cubierta.

Anteriormente para evitar la entrada de agua de lluvia se procedió a revestir la cara fría con poliurea proyectada, pero se ha detectado que el panel de aglomerado que conforma el panel sándwich se encuentra en proceso de pudrición por lo que el atornillado de la chapa metálica del exterior está suelto en muchos puntos.

➤ EMPLAZAMIENTO Y ENTORNO FÍSICO

El proyecto se desarrolla sobre el pabellón cubierto con una superficie total construida de 5.127,67 m², distribuida en dos plantas sobre rasante y sótano.

La parcela municipal comprendida entre las calles Arona al noroeste, Térmoli al nordeste, Estrasburgo al sureste y Murano al suroeste en la barriada de Montequinto de Dos Hermanas.

Su ubicación es frente al Polideportivo Municipal, con acceso peatonal desde la calle Arona y rodado desde la calle Estrasburgo.

La parcela sobre la que se asienta el edificio es de forma rectangular con una superficie neta total de 9.409,67 m².



➤ **NORMATIVA URBANÍSTICA**

▪ **Relación de la Normativa Urbanística de aplicación.**

La edificación propuesta se ajusta a la normativa contenida en las Condiciones Generales de la Edificación y las Condiciones Particulares de la zona de suelo a estudiar del Plan General de Ordenación Urbana de Dos Hermanas, Sevilla.

▪ **Calificación y zonificación urbanística de la parcela.**

El solar que ocupa la actual edificación se encuentra en el ámbito de Plan General de Ordenación Urbanística de Dos Hermanas, en suelo clasificado como urbano y zonificado como DOTACIONAL.

➤ **MARCO NORMATIVO**

- Ley 8/2007, de 28 de mayo, sobre Régimen del Suelo y Valoraciones.
- Ley 38/1999, de 5 de Noviembre, de Ordenación de la Edificación.
- Ley 7/2002, de 17 de diciembre, de Ordenación Urbanística de Andalucía.
- Orden VIV/561/2010, de 1 de febrero, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados.
- Decreto 293/2009 de 7 de Julio, Normas para la Accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía.
- Normativa Sectorial de aplicación en los trabajos de edificación.
- Código Técnico de la Edificación.
- Tiene carácter supletorio la Ley sobre el Régimen del Suelo y Ordenación Urbana, aprobado por Real Decreto 1.346/1976, de 9 de Abril, y sus reglamentos de desarrollo: Disciplina Urbanística, Planeamiento y Gestión.
- Plan General de Ordenación Urbana de Dos Hermanas, Sevilla.



1.1.3- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

➤ DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA INTERVENCIÓN

El presente proyecto cuenta con dos partes claramente diferenciadas. En la primera parte se desarrolla el desmontaje completo de la cubierta de chapa sándwich, la reparación de la estructura de madera laminada y el montaje de un nuevo panel sándwich in situ de chapa grecada de acero conformado en frío con aislamiento térmico interior a base de lana de roca y chapa interior metálica lacada y con tratamiento HDX resistente a ambientes húmedos y agresivos.

En la segunda parte, se detallan los trabajos y equipos necesarios para la sustitución de máquinas deshumectadoras en la piscina de competición para el calentamiento y climatización de la misma.

Se definen además los siguientes anexos que definen una serie de mejoras al presente proyecto que se detallan a continuación:

- “Mejora 1” Sistema de Control ADS para mejorar la gestión del sistema incluyendo un interfaz de usuario para un funcionamiento más eficiente de la instalación.
- “Mejora 2” Mejora de Grupos de Presión de Piscina para mejorar el circuito de agua de precalentamiento de la piscina de competición.
- “Mejora 3” Nueva difusión de Piscina para mejorar los difusores actuales del sistema.

➤ CUMPLIMIENTO DEL CTE

Los requisitos básicos del edificio son las exigencias básicas del CTE, por lo que no se establecen requisitos particulares que superen los umbrales establecidos en el CTE. Las limitaciones de uso del edificio son aquellas establecidas como exigencias básicas en el CTE en general, y en particular a las cargas indicadas en el DB SE-AE. No obstante, al tratarse de una actuación en un edificio implantado con anterioridad a la entrada en vigor del CTE, sus limitaciones de uso son las que establecía la normativa vigente en el momento en que se proyectó el edificio.

En el presente documento han sido aplicados, al ser de obligado cumplimiento, los Documentos Básicos siguientes:

- DB-SU Seguridad de Utilización.
- DB-SI Seguridad en caso de Incendio.
- DB-HS Salubridad
- DB-SE Seguridad Estructural.
- DB-HE Ahorro de energía y aislamiento térmico

Estos documentos básicos se aplican a todo elemento de nueva ejecución.

▪ Requisitos básicos relativos a la funcionalidad

No es de aplicación en el presente proyecto

▪ Requisitos básicos relativos a la seguridad

Seguridad estructural

Los aspectos básicos que se han tenido en cuenta a la hora de la sustitución de la cubierta son principalmente: resistencia mecánica y estabilidad, seguridad, durabilidad, economía, facilidad constructiva, modulación y posibilidades de mercado.

Seguridad en caso de incendio



El acceso está garantizado ya que los huecos cumplen las condiciones de separación.

No se produce incompatibilidad de usos.

No se colocará ningún tipo de material que por su baja resistencia al fuego, combustibilidad o toxicidad pueda perjudicar la seguridad del edificio o la de sus ocupantes.

Seguridad de utilización

De tal forma que el uso normal del edificio no suponga riesgo de accidente para las personas.

La configuración de los espacios, los elementos fijos y móviles que se instalan, se proyectan de tal manera que puedan ser usados para los fines previstos dentro de las limitaciones de uso que se describen más adelante sin que suponga riesgo de accidentes para los usuarios del mismo.

▪ **Requisitos básicos relativos a la habitabilidad**

Higiene, salud y protección del medio ambiente

De tal forma que se alcancen condiciones aceptables de salubridad y estanqueidad en el ambiente interior del edificio y que éste no deteriore el medio ambiente en su entorno inmediato, garantizando una adecuada gestión de toda clase de residuos.

La edificación proyectada dispone de medios que impiden la presencia de agua o humedad inadecuada procedente de precipitaciones atmosféricas, del terreno o de condensaciones, y dispone de medios para impedir su penetración o, en su caso, permiten su evacuación sin producción de daños.

Las características de aislamiento e inercia, permeabilidad al aire y exposición a la radiación solar, permiten la reducción del riesgo de aparición de humedades de condensaciones superficiales e intersticiales que puedan perjudicar las características de la envolvente.

➤ **CUMPLIMIENTO DE OTRAS NORMATIVAS ESPECÍFICAS**

▪ **Estatales**

- Código Técnico de la Edificación.

▪ **Autonómicas**

- Accesibilidad: No se modifican las condiciones de accesibilidad al edificio.
- Ordenanzas municipales.

➤ **PRESTACIONES DEL EDIFICIO**

Requisitos básicos:	Según CTE		En proyecto	Prestaciones según CTE en proyecto
Seguridad	DB-SE	Seguridad estructural	DB SE , DB-SEA, EHE, NCSE-02	De tal forma que no se produzcan en el edificio, o partes del mismo, daños que tengan su origen o afecten a la cimentación, los soportes, las vigas u otros elementos estructurales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio.



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE REPARACIÓN DE CUBIERTAS Y SISTEMA DE CLIMATIZACIÓN EN CENTRO ACUÁTICO MONTEQUINTO

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE DOS HERMANAS.

Área de Ordenación del Territorio.

	DB-SI	Seguridad en caso de incendio	DB-SI	De tal forma que los ocupantes puedan desalojar el edificio en condiciones seguras, se pueda limitar la extensión del incendio dentro del propio edificio y de los colindantes y se permita la actuación de los equipos de extinción y rescate.
	DB-SU	Seguridad de utilización	DB-SU	De tal forma que el uso normal del edificio no suponga riesgo de accidente para las personas.
Habitabilidad	DB-HS	Salubridad	DB-HS	Higiene, salud y protección del medioambiente, de tal forma que se alcancen condiciones aceptables de salubridad y estanqueidad en el ambiente interior del edificio y que éste no deteriore el medio ambiente en su entorno inmediato, garantizando una adecuada gestión de toda clase de residuos.

Requisitos básicos:	Según CTE	En proyecto	Prestaciones que superan el CTE en proyecto	
Seguridad	DB-SE	Seguridad estructural	DB SE , DB-SEA, EHE, NCSE-02	Prestaciones según el CTE
	DB-SI	Seguridad en caso de incendio	DB-SI	Prestaciones según el CTE
	DB-SU	Seguridad de utilización	DB-SU	Prestaciones según el CTE
Habitabilidad	DB-HS	Salubridad	DB-HS	Prestaciones según el CTE
	DB-HR	Protección frente al ruido	DB-HR	Prestaciones según el CTE
	DB-HE	Ahorro de energía	DB-HE	Prestaciones según el CTE

1.1.4.- RESUMEN ECONÓMICO

Por aplicación de los precios unitarios, contenidos en las mediciones del Proyecto, se obtiene un PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL de DOSCIENTOS CINCUENTA Y SIETE MIL DIEZ EUROS CON TREINTA Y OCHO CENTIMOS DE EURO (257.010,38 Euros).

EL PRESUPUESTO GENERAL DE LICITACIÓN que incluye el 13% de Gastos Generales de obra y empresa, el 6% de Beneficio Industrial y el Impuesto sobre el Valor Añadido al tipo del

**PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE REPARACIÓN DE CUBIERTAS Y SISTEMA DE CLIMATIZACIÓN EN CENTRO ACUÁTICO MONTEQUINTO**

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE DOS HERMANAS.

Área de Ordenación del Territorio.

21%, asciende a un total de TRESCIENTOS SETENTA MIL SESENTA Y NUEVE EUROS CON VENTICINCO CENTIMOS DE EURO (370.069,25 Euros).

Resumen Económico	€
P.E.M.	257.010,38
13% G.G.	33.411,35
6% B.I.	15.420,62
TOTAL PRESUPUESTO SIN IVA	305.842,35
21% IVA	64.226,89
TOTAL PRESUPUESTO DE CONTRATA	370.069,25

1.1.5.- PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo estimado de la ejecución de las obras es de dos meses.

1.1.6.- CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA Y CATEGORÍA DE CONTRATO

Según establece el Real Decreto 773/2015, de 28 de agosto (BOE 05/09/2015), por el que se modifican determinados preceptos del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, aprobado por el Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, la obra está encuadrada en los Grupos y subgrupos que más adelante se determinan pormenorizadamente, en cuanto a la clasificación que se requiere.

Dada la cuantía del presente contrato y de conformidad con lo previsto en el artículo 65.1 del Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, para contratar será requisito indispensable que la empresa disponga de la clasificación exigida.

<u>GRUPO</u>	<u>SUBGRUPOS</u>	<u>CATEGORÍA</u>
C) Edificación	9. Carpintería metálica	1.
J) Instalaciones mecánicas	2. Ventilación, calefacción y climatización	2.

En cualquier caso, a este respecto prevalecerá lo estipulado en el Pliego de Cláusulas Administrativas regulador del procedimiento de licitación.

En Dos Hermanas, diciembre de 2017

Fdo.- José Ignacio Crespo Rodríguez



1.2.- MEMORIA CONSTRUCTIVA

1.2.1- DESCRIPCIÓN GENERAL..

Dado el estado en el que se encuentra la cubierta se proyecta la sustitución del panel sándwich actual con revestimiento de panel de madera al interior por otro sándwich in situ formado por chapa grecada de acero galvanizada al exterior, aislamiento térmico interior a base de manta de lana de roca y chapa grecada de acero galvanizado con tratamiento HDX resistente a ambiente agresivo al interior.

Una vez desmontados los paneles que conforman la cubierta actual, se procederá a tratar las vigas y correas de madera laminada mediante lijado para el arranque del barniz existente y aplicación de dos manos de Lasure a poro abierto en base acuosa, mano de fondo y posterior de acabado, con alto contenido en residuo seco, en torno al 40%, en color transparente, con alta protección ultravioleta, antimicrobiana y bactericida, fungicida, insecticida e hidrófugo.

1.2.2 SISTEMA ENVOLVENTE.

CUBIERTA.

De panel sándwich in situ formado por chapa grecada de acero galvanizada al exterior, aislamiento térmico interior a base de manta de lana de roca y chapa grecada de acero galvanizado con tratamiento HDX resistente a ambiente agresivo al interior.

SISTEMAS DE ACABADOS.

Tratamiento de la estructura de sustentación de los paneles de cubierta mediante lijado para el arranque del barniz existente y aplicación de dos manos de Lasure a poro abierto en base acuosa, mano de fondo y posterior de acabado, con alto contenido en residuo seco, en torno al 40%, en color transparente, con alta protección ultravioleta, antimicrobiana y bactericida, fungicida, insecticida e hidrófugo.

SISTEMAS DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES.

La reforma de la instalación de climatización se desarrolla en el apartado 2.

1.3. CUMPLIMIENTO DEL CTE.

A continuación se justifican los apartados del Código Técnico de la Edificación que por el tipo de proyecto le son aplicables.

DB-SI SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO*.

Sección SI1. Reacción al fuego de los elementos constructivos, decorativos y de mobiliario.

El cerramiento de cubierta proyectado tiene una reacción al fuego A2-s1,d0, superior a la exigida C-s2,d0.

DB-SUA SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD*.

El proyecto se ajusta a lo establecido en DB-SUA en lo referente a la configuración de los espacios,



los elementos fijos y móviles que se instalen en el edificio, de tal manera que pueda ser usado para los fines previstos reduciendo a límites aceptables el riesgo de accidentes para los usuarios.

Artículo 12. Exigencias básicas de seguridad de utilización (SUA)

El objetivo del requisito básico "Seguridad de utilización" consiste en reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios sufran daños inmediatos durante el uso previsto de los edificios, como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento. Para satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, construirán, mantendrán y utilizarán de forma que se cumplan las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes. El Documento Básico DB-SU Seguridad de Utilización y accesibilidad especifica parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de seguridad de utilización.

DB-HS SALUBRIDAD.

Este Documento Básico (DB) tiene por objeto establecer reglas y procedimientos que permiten cumplir las exigencias básicas de salubridad. Las secciones de este DB se corresponden con las exigencias básicas HS 1 a HS 5. La correcta aplicación de cada sección supone el cumplimiento de la exigencia básica correspondiente. La correcta aplicación del conjunto del DB supone que se satisface el requisito básico "Higiene, salud y protección del medio ambiente". Tanto el objetivo del requisito básico "Higiene, salud y protección del medio ambiente", como las exigencias básicas se establecen en el artículo 13 de la Parte I de este CTE y son los siguientes:

Artículo 13. Exigencias básicas de salubridad (HS)

13.1 Exigencia básica HS 1: Protección frente a la humedad

Se limitará el riesgo previsible de presencia inadecuada de agua o humedad en el interior de los edificios y en sus cerramientos como consecuencia del agua procedente de precipitaciones atmosféricas, de escorrentías, del terreno o de condensaciones, disponiendo medios que impidan su penetración o, en su caso permitan su evacuación sin producción de daños. La zona eólica es A según mapa 2.5 del DB-HS. Zona pluviométrica III y grado de exposición al viento V3. El grado de impermeabilidad mínimo exigido es 3.

En Dos Hermanas, diciembre de 2017

Fdo.- José Ignacio Crespo Rodríguez

Arquitecto



EXCMO AYUNTAMIENTO DE DOS HERMANAS

ACTA DE REPLANTEO PREVIO

Por la presente se procede a realizar el replanteo previo del "PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE REPARACIÓN DE CUBIERTAS Y SISTEMA DE CLIMATIZACIÓN EN CENTRO ACUÁTICO MONTEQUINTO."

El presente proyecto cuenta con dos partes claramente diferenciadas. En la primera parte se desarrolla el desmontaje completo de la cubierta de chapa sándwich, la reparación de la estructura de madera laminada y el montaje de un nuevo panel sándwich in situ de chapa grecada de acero conformado en frío con aislamiento térmico interior a base de lana de roca y chapa interior metálica lacada y con tratamiento HDX resistente a ambientes húmedos y agresivos.

En la segunda parte, se detallan los trabajos y equipos necesarios para la sustitución de máquinas deshumectadoras en la piscina de competición para el calentamiento y climatización de la misma.

Se definen además los siguientes anexos que definen una serie de mejoras al presente proyecto que se detallan a continuación:

- "Mejora 1" Sistema de Control ADS para mejorar la gestión del sistema incluyendo un interfaz de usuario para un funcionamiento más eficiente de la instalación.
- "Mejora 2" Mejora de Grupos de Presión de Piscina para mejorar el circuito de agua de precalentamiento de la piscina de competición.
- "Mejora 3" Nueva difusión de Piscina para mejorar los difusores actuales del sistema.

De la comprobación realizada, se deduce la viabilidad de la ejecución de las obras que definen el mencionado proyecto, habiéndose verificado su realidad geométrica, así como la disponibilidad de espacios para su normal ejecución. Comprobándose así mismo que no existe ningún condicionante previo que impida la ejecución de la obra ni servidumbre real o aparente que pueda provocar dificultad en orden a la realización de la misma.

Y para que así conste y surta sus efectos, se suscribe el presente en:

Dos Hermanas a diciembre de 2017

El autor del proyecto

Fdo: José Ignacio Crespo Rodríguez

***ESTUDIO DE
GESTIÓN DE RESIDUOS***



ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

1. ANTECEDENTES

El Presente Estudio de Gestión de Residuos de Construcción se redacta en base al Proyecto de REPARACIÓN DE CUBIERTAS Y SISTEMA DE CLIMATIZACIÓN DE CENTRO ACUATICO MONTEQUINTO de Dos Hermanas (Sevilla) de acuerdo con el RD 105/2008 por el que se regula la producción y gestión de los residuos de la construcción y demolición.

El presente Estudio realiza una estimación de los residuos que se prevé que se producirán en los trabajos directamente relacionados con la edificación y habrá de servir de base para la redacción del correspondiente Plan de Gestión de Residuos por parte del Constructor. En dicho Plan se desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en este documento en función de los proveedores concretos y su propio sistema de ejecución de la obra.

2. ESTIMACIÓN DE RESIDUOS A GENERAR

La estimación de residuos a generar figura en la tabla existente al final del presente Estudio. Tales residuos se corresponden con los derivados del proceso específico de la demolición prevista sin tener en cuenta otros residuos derivados de los sistemas de envío, embalajes de materiales, etc. que dependerán de las condiciones de posibles suministros y se contemplarán en el correspondiente Plan de Residuos de las Obras. Dicha estimación se ha codificado de acuerdo a lo establecido en la Orden MAM/304/2002. (Lista europea de residuos).

En esta estimación de recursos no se prevé la generación de residuos peligrosos.

3. MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE GENERACIÓN DE RESIDUOS

Todos los agentes intervinientes en la obra, deberán conocer sus obligaciones en relación con los residuos y cumplir las órdenes y normas dictadas por la Dirección Técnica.

Si se realiza la clasificación de los residuos, habrá que disponer de los contenedores más adecuados para cada tipo de material sobrante. La separación selectiva se deberá llevar a cabo en el momento en que se originan los residuos. Si se mezclan, la separación posterior incrementa los costes de gestión.

Los contenedores, sacos, depósitos y demás recipientes de almacenaje y transporte de los diversos residuos deberán estar debidamente etiquetados.

Se impedirá que los residuos líquidos y orgánicos se mezclen fácilmente con otros y los contaminen. Los residuos se deben depositar en los contenedores, sacos o depósitos adecuados.



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE REPARACIÓN DE CUBIERTAS Y SISTEMA DE CLIMATIZACIÓN EN CENTRO ACUÁTICO MONTEQUINTO

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE DOS HERMANAS.

Área de Ordenación del Territorio.

4. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE RESIDUOS

Mediante la separación de residuos se facilita su reutilización, valorización y eliminación posterior. Por ello, se procederá a la separación en fracciones dentro de la obra de maderas, metales, vidrios y plásticos, quedando el gestor encargado de retirar los residuos de la valoración y separación del volumen originado por los elementos estructurales y de cerramientos (hormigones, piedras, áridos, cerámicos, etc.).

Para toda la recogida de residuos se contará con la participación de un Gestor de Residuos autorizado de acuerdo con lo que se establezca en el Plan de Gestión de Residuos.

5. REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN

No se prevé realizar en obra ninguna otra tarea de reutilización, valoración o eliminación. Por lo tanto, el Plan de Gestión de Residuos preverá la contratación de Gestores de Residuos autorizado para su correspondiente retirada y tratamiento posterior.

El número de Gestores de Residuos específicos necesario será al menos el correspondiente a las categorías mencionadas en el apartado de Separación de Residuos.

Los residuos se generarán de forma rápida y continuada, estableciéndose en el Plan de Gestión de Residuos el ritmo de trabajos previstos, acorde al proceso reconstructivo.

6. PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

Se establecen las siguientes prescripciones específicas en lo relativo a la gestión de residuos:

- Se prohíbe el depósito en vertedero de residuos de construcción y demolición que no hayan sido sometidos a alguna operación de tratamiento previo.
- Además de las obligaciones previstas en la normativa aplicable, la persona física o jurídica que ejecute la obra estará obligada a presentar a la propiedad de la misma un plan que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra. El plan, una vez aprobado por la dirección facultativa y aceptado por la propiedad, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.
- El poseedor de residuos de construcción y demolición, cuando no proceda a gestionarlos por sí mismo, y sin perjuicio de los requerimientos del proyecto aprobado, estará obligado a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión. Los residuos de construcción y demolición se destinarán preferentemente, y por este orden, a operaciones de reutilización, reciclado o a otras formas de valorización.



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE REPARACIÓN DE CUBIERTAS Y SISTEMA DE CLIMATIZACIÓN EN CENTRO ACUÁTICO MONTEQUINTO

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE DOS HERMANAS.

Área de Ordenación del Territorio.

- La entrega de los residuos de construcción y demolición a un gestor por parte del poseedor habrá de constar en documento fehaciente, en el que figure, al menos, la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad, expresada en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, el tipo de residuos entregados, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, o norma que la sustituya, y la identificación del gestor de las operaciones de destino.
- El poseedor de los residuos estará obligado, mientras se encuentren en su poder, a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.
- Cuando el gestor al que el poseedor entregue los residuos de construcción y demolición efectúe únicamente operaciones de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, en el documento de entrega deberá figurar también el gestor de valorización o de eliminación ulterior al que se destinarán los residuos. En todo caso, la responsabilidad administrativa en relación con la cesión de los residuos de construcción y demolición por parte de los poseedores a los gestores se regirá por lo establecido en el artículo 33 de la Ley 10/1998, de 21 de abril.



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE REPARACIÓN DE CUBIERTAS Y SISTEMA DE CLIMATIZACIÓN EN CENTRO ACUÁTICO MONTEQUINTO

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE DOS HERMANAS.

Área de Ordenación del Territorio.

7. PRESUPUESTO

La valoración del coste de residuos se hace a través de un capítulo específico en la medición y presupuesto general de la demolición. Dicha partida asciende a la cantidad de 583,76 €.

8. TABLA DE RESIDUOS ESTIMADOS

LISTA L.E.R.
Orden MAM/304/2002 del MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE, de 8 de Febrero.
CORRECCIÓN de errores de la Orden MAM/304/2002, de 12 de marzo.

ESTIMACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (RCDs)																																																																																																																																													
Proyecto	DE REPARACIÓN DE CUBIERTAS Y SISTEMA DE CLIMATIZACIÓN DE CENTRO ACUATICO MONTEQUINTO																																																																																																																																												
Situación	Calle Arona - DOS HERMANAS																																																																																																																																												
1.- Datos Generales del Proyecto																																																																																																																																													
Tipología de obra	Reforma																																																																																																																																												
Superficie total construida	2036,50 m ²																																																																																																																																												
Volumen estimado de tierras de excavación	0,00 m ³																																																																																																																																												
Factor de estimación total de RCDs	0,99 m ³ /m ²																																																																																																																																												
Densidad media de los materiales	1,25 T/m ³																																																																																																																																												
Factor medio de esponjamiento de RCDs	1,25																																																																																																																																												
Factor medio de esponjamiento de	1,15																																																																																																																																												
Presupuesto estimado de la obra	64.096,00 €																																																																																																																																												
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">2.- Evaluación global de RCDs</th> </tr> <tr> <th></th> <th>S</th> <th>V</th> <th>d</th> <th>R</th> <th>T</th> </tr> <tr> <th></th> <th>Superficie Construida</th> <th>Volumen aparente RCDs</th> <th>Densidad media de los RCDs</th> <th>Previsión de reciclaje en %</th> <th>Toneladas estimadas RCDs</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Tierras y pétreos procedentes de la excavación estimados directamente desde los datos de proyecto</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">00 m³</td> <td style="text-align: center;">1,25 T/m³</td> <td style="text-align: center;">10,00%</td> <td style="text-align: center;">00 T</td> </tr> <tr> <td>RCDs distintos de los anteriores evaluados mediante estimaciones porcentuales</td> <td style="text-align: center;">2.037 m²</td> <td style="text-align: center;">19 m³</td> <td style="text-align: center;">1,25 T/m³</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">29 T</td> </tr> </tbody> </table>		2.- Evaluación global de RCDs			S	V	d	R	T		Superficie Construida	Volumen aparente RCDs	Densidad media de los RCDs	Previsión de reciclaje en %	Toneladas estimadas RCDs	Tierras y pétreos procedentes de la excavación estimados directamente desde los datos de proyecto	-	00 m ³	1,25 T/m ³	10,00%	00 T	RCDs distintos de los anteriores evaluados mediante estimaciones porcentuales	2.037 m ²	19 m ³	1,25 T/m ³	-	29 T																																																																																																																		
2.- Evaluación global de RCDs																																																																																																																																													
	S	V	d	R	T																																																																																																																																								
	Superficie Construida	Volumen aparente RCDs	Densidad media de los RCDs	Previsión de reciclaje en %	Toneladas estimadas RCDs																																																																																																																																								
Tierras y pétreos procedentes de la excavación estimados directamente desde los datos de proyecto	-	00 m ³	1,25 T/m ³	10,00%	00 T																																																																																																																																								
RCDs distintos de los anteriores evaluados mediante estimaciones porcentuales	2.037 m ²	19 m ³	1,25 T/m ³	-	29 T																																																																																																																																								
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">3.- Evaluación teórica del peso por tipología de RCDs</th> </tr> <tr> <th></th> <th>%</th> <th>Tn</th> <th>d</th> <th>R</th> <th>Vt</th> </tr> <tr> <th></th> <th>% del peso total</th> <th>Toneladas brutas de cada tipo de RDC</th> <th>Densidad media (T/m³)</th> <th>Previsión de reciclaje en %</th> <th>Volumen neto de Residuos (m³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="6">RCD: Naturaleza no pétreo</td> </tr> <tr> <td>1. Asfalto</td> <td style="text-align: center;">0,00%</td> <td style="text-align: center;">0,00</td> <td style="text-align: center;">1,30</td> <td style="text-align: center;">0,00%</td> <td style="text-align: center;">0,00</td> </tr> <tr> <td>2. Madera</td> <td style="text-align: center;">32,06%</td> <td style="text-align: center;">9,42</td> <td style="text-align: center;">0,60</td> <td style="text-align: center;">0,00%</td> <td style="text-align: center;">15,70</td> </tr> <tr> <td>3. Metales</td> <td style="text-align: center;">27,48%</td> <td style="text-align: center;">8,08</td> <td style="text-align: center;">1,50</td> <td style="text-align: center;">0,00%</td> <td style="text-align: center;">5,38</td> </tr> <tr> <td>4. Papel</td> <td style="text-align: center;">0,00%</td> <td style="text-align: center;">0,00</td> <td style="text-align: center;">0,90</td> <td style="text-align: center;">0,00%</td> <td style="text-align: center;">0,00</td> </tr> <tr> <td>5. Plástico</td> <td style="text-align: center;">2,29%</td> <td style="text-align: center;">0,67</td> <td style="text-align: center;">0,90</td> <td style="text-align: center;">0,00%</td> <td style="text-align: center;">0,75</td> </tr> <tr> <td>6. Vidrio</td> <td style="text-align: center;">0,00%</td> <td style="text-align: center;">0,00</td> <td style="text-align: center;">1,50</td> <td style="text-align: center;">0,00%</td> <td style="text-align: center;">0,00</td> </tr> <tr> <td>7. Yeso</td> <td style="text-align: center;">0,00%</td> <td style="text-align: center;">0,00</td> <td style="text-align: center;">1,20</td> <td style="text-align: center;">0,00%</td> <td style="text-align: center;">0,00</td> </tr> <tr> <td>Subtotal estimación</td> <td style="text-align: center;">61,83%</td> <td style="text-align: center;">18,17</td> <td style="text-align: center;">1,13</td> <td style="text-align: center;">0,00%</td> <td style="text-align: center;">21,84</td> </tr> <tr> <td colspan="6">RCD: Naturaleza pétreo</td> </tr> <tr> <td>1. Arena Grava y otros áridos</td> <td style="text-align: center;">0,00%</td> <td style="text-align: center;">0,00</td> <td style="text-align: center;">1,50</td> <td style="text-align: center;">0,00%</td> <td style="text-align: center;">0,00</td> </tr> <tr> <td>2. Hormigón</td> <td style="text-align: center;">0,00%</td> <td style="text-align: center;">0,00</td> <td style="text-align: center;">2,50</td> <td style="text-align: center;">0,00%</td> <td style="text-align: center;">0,00</td> </tr> <tr> <td>3. Ladrillos , azulejos y otros cerámico</td> <td style="text-align: center;">25,95%</td> <td style="text-align: center;">7,63</td> <td style="text-align: center;">1,50</td> <td style="text-align: center;">0,00%</td> <td style="text-align: center;">5,09</td> </tr> <tr> <td>4. Piedra</td> <td style="text-align: center;">0,00%</td> <td style="text-align: center;">0,00</td> <td style="text-align: center;">1,50</td> <td style="text-align: center;">0,00%</td> <td style="text-align: center;">0,00</td> </tr> <tr> <td>Subtotal estimación</td> <td style="text-align: center;">25,95%</td> <td style="text-align: center;">7,63</td> <td style="text-align: center;">1,75</td> <td style="text-align: center;">0,00%</td> <td style="text-align: center;">5,09</td> </tr> <tr> <td colspan="6">RCD: Basuras, Potencialmente peligrosos y otros</td> </tr> <tr> <td>1. Basuras</td> <td style="text-align: center;">7,63%</td> <td style="text-align: center;">2,24</td> <td style="text-align: center;">0,90</td> <td style="text-align: center;">0,00%</td> <td style="text-align: center;">2,49</td> </tr> <tr> <td>2. Potencialmente peligrosos y otros</td> <td style="text-align: center;">4,58%</td> <td style="text-align: center;">1,35</td> <td style="text-align: center;">0,50</td> <td style="text-align: center;">0,00%</td> <td style="text-align: center;">2,69</td> </tr> <tr> <td>Subtotal estimación</td> <td style="text-align: center;">12,21%</td> <td style="text-align: center;">3,59</td> <td style="text-align: center;">0,70</td> <td style="text-align: center;">0,00%</td> <td style="text-align: center;">5,19</td> </tr> <tr> <td>TOTAL estimación cantidad RCDs</td> <td style="text-align: center;">100,00%</td> <td style="text-align: center;">29,39</td> <td style="text-align: center;">1,25</td> <td style="text-align: center;">0,00%</td> <td style="text-align: center;">32,11</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">%</td> <td style="text-align: center;">Tn (T)</td> <td style="text-align: center;">d (T/m³)</td> <td style="text-align: center;">R %</td> <td style="text-align: center;">Vt (m³)</td> </tr> </tbody> </table>		3.- Evaluación teórica del peso por tipología de RCDs			%	Tn	d	R	Vt		% del peso total	Toneladas brutas de cada tipo de RDC	Densidad media (T/m ³)	Previsión de reciclaje en %	Volumen neto de Residuos (m ³)	RCD: Naturaleza no pétreo						1. Asfalto	0,00%	0,00	1,30	0,00%	0,00	2. Madera	32,06%	9,42	0,60	0,00%	15,70	3. Metales	27,48%	8,08	1,50	0,00%	5,38	4. Papel	0,00%	0,00	0,90	0,00%	0,00	5. Plástico	2,29%	0,67	0,90	0,00%	0,75	6. Vidrio	0,00%	0,00	1,50	0,00%	0,00	7. Yeso	0,00%	0,00	1,20	0,00%	0,00	Subtotal estimación	61,83%	18,17	1,13	0,00%	21,84	RCD: Naturaleza pétreo						1. Arena Grava y otros áridos	0,00%	0,00	1,50	0,00%	0,00	2. Hormigón	0,00%	0,00	2,50	0,00%	0,00	3. Ladrillos , azulejos y otros cerámico	25,95%	7,63	1,50	0,00%	5,09	4. Piedra	0,00%	0,00	1,50	0,00%	0,00	Subtotal estimación	25,95%	7,63	1,75	0,00%	5,09	RCD: Basuras, Potencialmente peligrosos y otros						1. Basuras	7,63%	2,24	0,90	0,00%	2,49	2. Potencialmente peligrosos y otros	4,58%	1,35	0,50	0,00%	2,69	Subtotal estimación	12,21%	3,59	0,70	0,00%	5,19	TOTAL estimación cantidad RCDs	100,00%	29,39	1,25	0,00%	32,11		%	Tn (T)	d (T/m ³)	R %	Vt (m ³)
3.- Evaluación teórica del peso por tipología de RCDs																																																																																																																																													
	%	Tn	d	R	Vt																																																																																																																																								
	% del peso total	Toneladas brutas de cada tipo de RDC	Densidad media (T/m ³)	Previsión de reciclaje en %	Volumen neto de Residuos (m ³)																																																																																																																																								
RCD: Naturaleza no pétreo																																																																																																																																													
1. Asfalto	0,00%	0,00	1,30	0,00%	0,00																																																																																																																																								
2. Madera	32,06%	9,42	0,60	0,00%	15,70																																																																																																																																								
3. Metales	27,48%	8,08	1,50	0,00%	5,38																																																																																																																																								
4. Papel	0,00%	0,00	0,90	0,00%	0,00																																																																																																																																								
5. Plástico	2,29%	0,67	0,90	0,00%	0,75																																																																																																																																								
6. Vidrio	0,00%	0,00	1,50	0,00%	0,00																																																																																																																																								
7. Yeso	0,00%	0,00	1,20	0,00%	0,00																																																																																																																																								
Subtotal estimación	61,83%	18,17	1,13	0,00%	21,84																																																																																																																																								
RCD: Naturaleza pétreo																																																																																																																																													
1. Arena Grava y otros áridos	0,00%	0,00	1,50	0,00%	0,00																																																																																																																																								
2. Hormigón	0,00%	0,00	2,50	0,00%	0,00																																																																																																																																								
3. Ladrillos , azulejos y otros cerámico	25,95%	7,63	1,50	0,00%	5,09																																																																																																																																								
4. Piedra	0,00%	0,00	1,50	0,00%	0,00																																																																																																																																								
Subtotal estimación	25,95%	7,63	1,75	0,00%	5,09																																																																																																																																								
RCD: Basuras, Potencialmente peligrosos y otros																																																																																																																																													
1. Basuras	7,63%	2,24	0,90	0,00%	2,49																																																																																																																																								
2. Potencialmente peligrosos y otros	4,58%	1,35	0,50	0,00%	2,69																																																																																																																																								
Subtotal estimación	12,21%	3,59	0,70	0,00%	5,19																																																																																																																																								
TOTAL estimación cantidad RCDs	100,00%	29,39	1,25	0,00%	32,11																																																																																																																																								
	%	Tn (T)	d (T/m ³)	R %	Vt (m ³)																																																																																																																																								



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE REPARACIÓN DE CUBIERTAS Y SISTEMA DE CLIMATIZACIÓN EN CENTRO ACUÁTICO MONTEQUINTO

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE DOS HERMANAS.

Área de Ordenación del Territorio.

APÉNDICE DE INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

Por qué no estudiamos los envases:

Se pretende no entrar en estudiar los residuos derivados de los envases, palés, botes, envoltorios etc. por considerar que al ser la obra de urbanización no procede tal estudio, en cualquier caso siempre quedaría pendiente para que se resuelva por parte del constructor cuando redacte el preceptivo Plan de Gestión de Residuos.

Entrada en vigor de la separación de residuos

Desde el pasado 14-02-2010 las cantidades que no se podrán superar sin hacer separación de residuos y que afectan a este proyecto, son las siguientes:

Obras que se inicien a partir del	14-02-2010
Hormigón	80 t
Ladrillos, tejas, cerámicos	40 t
Metal	2 t
Madera	1 t
Vidrio	1 t
Plástico	0,5 t
Papel y cartón	0,5 t

Métodos de cálculo de la cantidad de residuos

Las cantidades de residuos se han estimado se los porcentajes de mermas, roturas, despuntes, etc. de las diversas partidas del presupuesto que figuran en los descompuestos de las bases de precios habituales. Se trata de una aproximación de la que se pueden extraer los porcentajes y, sobretodo, las partidas más importantes de las que prever residuos de obra en otros proyectos. Las cantidades se obtienen en peso o volumen según la partida presupuestaria y los totales se arrojan en ambas magnitudes tal y como exige la normativa. Las densidades están extraídas de las NTE en su mayoría aunque evidentemente, al mezclar varios materiales en los totales se trata de una aproximación.

En Dos Hermanas, diciembre 2017

Fdo.: José Ignacio Crespo Rodríguez
Arquitecto

***ESTUDIO BÁSICO DE
SEGURIDAD Y SALUD***



INDICE

1.5.1 OBJETO.....	3
1.5.2. DATOS GENERALES	3
1.5.3. PRESUPUESTOS, PLAZO DE EJECUCIÓN Y MANO DE OBRA	4
1.5.4. DESCRIPCIÓN DE LA OBRA	4
1.5.5. CONDICIONES DEL ENTORNO.....	4
1.5.5.1. PRESENCIA DE PEATONES.....	4
1.5.5.2. NECESIDAD DE VIAS DE ACCESO A LA OBRA.....	4
1.5.5.3. PRESENCIA DE CONDUCCIONES ENTERRADAS	4
1.5.5.4. TRABAJOS CERCANOS A LÍNEAS ELÉCTRICAS AÉREAS.....	5
1.5.5.5. PRESENCIA DE TRÁFICO RODADO	5
1.5.6. UNIDADES DE OBRA.....	5
1.5.6.1. SERVICIOS DE HIGIENE Y BIENESTAR.....	5
1.5.6.1.1. ASEOS.....	5
1.5.6.1.2. VESTUARIOS	5
1.5.6.1.3. BOTIQUIN	6
1.5.6.2. OPERACIONES PREVIAS	6
1.5.6.2.1. VALLADO DE OBRA.....	6
1.5.6.2.2. INSTALACION ELECTRICA PROVISIONAL DE OBRA.....	7
1.5.6.3. REPARACIÓN DE CUBIERTAS RIESGOS MÁS FRECUENTES:.....	10
1.5.6.4. PINTURAS IMPERMEABILIZANTES:.....	11
1.5.7. MEDIOS AUXILIARES	12
1.5.7.1. ESCALERAS DE MANO.....	12
1.5.8. EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL.....	13
1.5.8.1. PROTECCION DE LA CABEZA.....	13
1.5.8.2. PROTECCION DEL APARATO OCULAR.....	13
1.5.8.3. PROTECCION DEL APARATO AUDITIVO.....	14
1.5.8.4. PROTECCIÓN ANTICAIDAS – LINEAS DE VIDA	15
1.5.8.5. PROTECCION DE LAS EXTREMIDADES INFERIORES	16
1.5.9. PROTECCIONES COLECTIVAS	16
1.5.9.1. CONTRA INCENDIOS	16
1.5.9.2. ACOPIOS	17
1.5.9.3. TOMA DE TIERRA.....	17
1.5.9.4. TRANSFORMADORES DE SEGURIDAD	18
1.5.9.5. BARANDILLAS	18
1.5.10. MAQUINARIA DE OBRA.....	19
1.5.10.1. MAQUINARIA DE ELEVACIÓN	19



1.5.10.1.1. CAMIÓN GRÚA AUTOPROPULSADO.....	19
1.5.10.2. PLATAFORMAS ELEVADORAS	20
1.5.10.3. PEQUEÑA MAQUINARIA	21
1.5.10.3.1. HERRAMIENTAS MANUALES.....	21
1.5.11. RIESGOS.....	23
1.5.11.1. RIESGOS NO ELIMINADOS.....	23
1.5.11.1.1. CAÍDA DE MATERIALES DESDE DISTINTO NIVEL	23
1.5.11.1.2. CAÍDA DE PERSONAS A DISTINTO NIVEL:	23
1.5.11.1.3. INSOLACIONES:.....	23
1.5.11.1.4. INGESTIÓN DE BEBIDAS ALCOHÓLICAS:.....	23
1.5.11.2. RIESGOS ESPECIALES.....	24
1.5.11.3. RIESGOS CATASTRÓFICOS.....	24
1.5.12. ACTUACIONES DE LA CONTRATA CUYA OMISIÓN GENERA RIESGOS INDIRECTOS.	24
1.5.13. OBLIGACIONES DE CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS	25
1.5.14. OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES	26
1.5.15. LIBRO DE INCIDENCIAS.....	26
1.5.16. PARALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS.....	27
1.5.17. LIBRO DE SUBCONTRATACIÓN	27
1.5.18. DERECHOS DE LOS TRABAJADORES.....	27
1.5.19. DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD	27
1.5.20. NORMATIVA LEGAL DE APLICACIÓN	27
1.5.20.1. NORMAS DE SEGURIDAD APLICABLES A LA OBRA.	29
1.5.21. CONCLUSIÓN.	30



1.5.1. OBJETO

Es objeto del presente Estudio de Seguridad y Salud establecer, durante la construcción de la obra, "REPARACIÓN DE CUBIERTAS Y SISTEMA DE CLIMATIZACIÓN DE CENTRO ACUATICO MONTEQUINTO", las previsiones respecto a prevención de riesgos y accidentes profesionales, así como los servicios higiénicos, de bienestar y sanitarios comunes a los trabajadores.

Así como lo anteriormente detallado, es objeto del presente documento, establecer las disposiciones de seguridad Y salud concernientes al entorno en el que se realice la obra.

Servirá para dar unas directrices básicas a la/s empresa/s contratista/s para llevar a cabo sus obligaciones en el campo de la prevención de riesgos profesionales facilitando su desarrollo bajo el control de la Dirección Facultativa, elaborando el Plan de Seguridad y Salud, que será sometido para su aprobación expresa al Coordinador en materia de Seguridad y Salud, durante la ejecución de la obra, de acuerdo con el Real Decreto 1627 de 24 de octubre de 1997 que establece las Disposiciones Mínimas en materia de Seguridad y Salud en las obras de construcción.

Se redacta este estudio básico de seguridad y salud en base a lo dispuesto en el Artículo 4, del Real Decreto 1627 de 24 de octubre de 1997, al no incurrir en alguno de los supuestos del apartado 4.1 que obligarían a redacción de estudio de seguridad y salud.

SUPUESTO a):

Que el presupuesto de ejecución material sea superior a 75 millones de pesetas, (450.759,08€), siendo INFERIOR en esta obra.

SUPUESTO b):

Que la duración estimada sea superior a 30 días laborables empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente. El plazo de ejecución del proyecto que nos ocupa es superior a 30 días laborables y en ningún caso habrá 20 trabajadores simultáneos en la obra por lo que tampoco se aplica este supuesto.

SUPUESTO c):

Que el volumen de mano de obra estimada sea superior a 500. No aplica este supuesto como se indica en el cálculo que se describe:

- Número medio de trabajadores = 5 trabajadores permanentes
- Plazo de ejecución = 2 meses, con 20 días laborables por mes.
- Volumen mano de obra estimada = $2 \times (20 \times 5) = 200 < 500$

SUPUESTO d):

Obras de túneles, galerías, conducciones subterráneas y presas. El proyecto objeto no versa sobre ninguna obra de las indicadas en este supuesto.

1.5.2. DATOS GENERALES

Denominación:

Proyecto de "REPARACIÓN DE CUBIERTAS Y SISTEMA DE CLIMATIZACIÓN DE CENTRO ACUATICO MONTEQUINTO"

Emplazamiento:

Calle Arona, Montequinto de Dos Hermanas.

Promotor:

Excmo. AYUNTAMIENTO DE DOS HERMANAS.



Autores del Proyecto:

El arquitecto municipal José Ignacio Crespo Rodríguez.
El ingeniero técnico industrial: Javier Estévez Rodríguez

Autore del Estudio Básico de Seguridad y Salud:

El arquitecto municipal José Ignacio Crespo Rodríguez.
El ingeniero técnico industrial: Javier Estévez Rodríguez

1.5.3. PRESUPUESTOS, PLAZO DE EJECUCIÓN Y MANO DE OBRA

Presupuesto:

El Presupuesto de Ejecución Material de la obra que figura en el proyecto de ejecución de la misma asciende a la cantidad de: **DOSCIENTOS CINCUENTA Y SIETE MIL DIEZ Euros CON TREINTA Y OCHO CENTIMOS DE Euro (257.010,38 €).**

Plazo de ejecución de la obra

Será de DOS (2) MESES, contado a partir del inicio de las obras que se proyecta.

Personal previsto:

Dado el plazo de ejecución previsto y las características y tipología de la obra, se prevé un número medio de 5 trabajadores y un número máximo de 6 trabajadores simultáneos en la obra.

1.5.4. DESCRIPCIÓN DE LA OBRA

El presente proyecto cuenta con dos partes claramente diferenciadas. En la primera parte se desarrolla el desmontaje completo de la cubierta de chapa sándwich, la reparación de la estructura de madera laminada y el montaje de un nuevo panel sándwich in situ de chapa grecada de acero conformado en frío con aislamiento térmico interior a base de lana de roca y chapa interior metálica lacada y con tratamiento HDX resistente a ambientes húmedos y agresivos.

En la segunda parte, se detallan los trabajos y equipos necesarios para la sustitución de máquinas deshumectadoras en la piscina de competición para el calentamiento y climatización de la misma.

1.5.5. CONDICIONES DEL ENTORNO

Vendrán determinadas por los aspectos que influyen en la ejecución de la obra. En este caso resaltar que se trata de una obra en núcleo urbano, cuyos condicionamientos son los siguientes:

1.5.5.1. PRESENCIA DE PEATONES

No será fuente de riesgo ya que las obras se realizan en la cubierta del edificio de las piscinas sin afección a vías peatonales.

1.5.5.2. NECESIDAD DE VIAS DE ACCESO A LA OBRA

Se dispondrán vías de acceso diferenciadas para maquinaria y trabajadores, debidamente señalizados.

Los riesgos serán los inherentes de las máquinas descritos en cada unidad de obra. Se dispondrá un señalero para realizar las indicaciones en las maniobras de entrada y salida de maquinaria a obra desde la vía pública.

1.5.5.3. PRESENCIA DE CONDUCCIONES ENTERRADAS

No se realizan actuaciones que puedan ocasionar contactos con conducciones enterradas.



1.5.5.4. TRABAJOS CERCANOS A LÍNEAS ELÉCTRICAS AÉREAS

No existen líneas eléctricas aéreas que atraviesen la zona de ejecución de la obra.

1.5.5.5. PRESENCIA DE TRÁFICO RODADO

No será una fuente determinante originador de riesgos, ya que la zona de obra no interfiere con ninguna vía. El único punto de interferencia se dará en los accesos.

No se prevé invasión permanente de la calzada, en la calle colindante, pero en caso de suceder alguna intromisión ocasional se colocará la señalización adecuada indicando obras, de acuerdo a la normativa del Ministerio de Fomento, existente a tal efecto, atendiendo a lo dispuesto en la Instrucción 8.3-IC, aprobada por la Orden Ministerial, de 31 de agosto de 1987.

1.5.6. UNIDADES DE OBRA

Se describen en este apartado del documento los requerimientos de seguridad y salud de cada unidad de obra, dando cumplimiento al Real Decreto 1627/1997, sobre Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en las Obras de construcción, especialmente en lo dispuesto en su Anexo IV.

Asimismo, se describen los riesgos de cada unidad de obra y las medidas preventivas a adoptar, realizando un análisis en conjunto (descripción-riesgos-medidas preventivas y protecciones colectivas-protecciones individuales) de cada unidad de obra.

1.5.6.1. SERVICIOS DE HIGIENE Y BIENESTAR

1.5.6.1.1. ASEOS

Dispondrán de agua caliente en duchas y lavabos.

Los suelos, techos y paredes serán lisos e impermeables, permitiendo la limpieza necesaria; asimismo dispondrán de ventilación independiente y directa.

La altura libre de suelo a techo no deberá ser inferior a 2,30 metros, teniendo cada uno de los retretes una superficie de 1,00 x 1,20 metros, descarga automática de agua, papel higiénico, puerta con cierre interior y percha.

La obra dispondrá de abastecimiento suficiente de agua potable en proporción al número de trabajadores, fácilmente accesible a todos ellos y distribuidos en lugares próximos a los puestos de trabajo.

Se indicará mediante carteles si el agua es o no potable.

Un inodoro por cada 25 hombres y otro por cada 15 mujeres o fracciones de estas cifras que rebajen la misma jornada.

RIESGOS (DERIVADOS DE SU UTILIZACIÓN):

- Infección por falta de higiene.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN:

- Deberá procederse a la limpieza periódica del local, en evitación de infecciones.
- Los inodoros y urinarios se instalarán y conservarán en debidas condiciones de desinfección, desodorización y supresión de emanaciones.
- Cuando los retretes comuniquen con los lugares de trabajo estarán completamente cerrados y tendrán ventilación al exterior, natural o forzada.

1.5.6.1.2. VESTUARIOS

Para cubrir las necesidades se dispondrá de una superficie mínima de 2 m² por trabajador, instalándose tantos módulos como sean necesarios para cubrir tal superficie.

La altura libre a techo será de 2,30 metros.

La obra dispondrá de cuartos de vestuarios y de aseo para uso del personal, debidamente separados para los trabajadores de uno u otro sexo.

Los cuartos vestuarios o los locales de aseo dispondrán de un lavabo por cada 10



trabajadores, dotado de jabón, portarrollos o toallas desechables, de un espejo cada 25 trabajadores de 40 x 50 cm y de una ducha por cada 10 trabajadores, dotada de puerta con cierre interior y percha.

RIESGOS (DERIVADOS DE SU UTILIZACIÓN):

- Infección por falta de higiene.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN:

- Deberá procederse a la limpieza periódica del local, en evitación de infecciones.
- Los suelos, paredes y techos serán lisos e impermeables, permitiendo la limpieza necesaria. Asimismo, dispondrán de ventilación independiente y directa.
- Los vestuarios estarán provistos de una taquilla individual con llave para cada trabajador y

asientos.

1.5.6.1.3. BOTIQUIN

Se dispondrá de un cartel claramente visible en el que se indiquen todos los teléfonos de urgencia de los centros hospitalarios más próximos; médicos, ambulancias, bomberos, policía, etc.

En la obra se dispondrá de un botiquín con los medios para efectuar las curas de urgencia en caso de accidente.

Los botiquines estarán a cargo de personas capacitadas designadas por la empresa.

El contenido mínimo será: Agua oxigenada, alcohol de 96o, tintura de yodo, mercurocromo, amoníaco, algodón hidrófilo, gasa estéril, vendas, esparadrapo, antiespasmódicos, torniquete, bolsas de goma para agua y hielo, guantes esterilizados, jeringuilla, hervidor y termómetro clínico

RIESGOS (DERIVADOS DE SU UTILIZACIÓN):

- Infecciones por manipulaciones indebidas de sus componentes.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN:

- Se prohíbe manipular el botiquín y sus componentes sin antes haberse lavado a conciencia las manos.
- Las gasas, vendas, esparadrapo y demás componentes en mal estado por suciedad o manipulación indebida deberán desecharse y reponerse inmediatamente.
- Se revisará mensualmente su contenido y se repondrá inmediatamente lo usado.
- En la caseta de obra existirá un plano de la zona donde se identificarán las rutas a los hospitales más próximos.
- Rótulo con todos los teléfonos de emergencia, servicios médicos, bomberos, ambulancias, etc.

TELÉFONOS DE EMERGENCIA COORDINACIÓN DE EMERGENCIAS 112
MUTUA DE ACCIDENTES DE TRABAJO A CUMPLIMENTAR POR CONTRATISTA
CENTRO DE SALUD MONTEQUINTO Av. Los Pinos s/n Tfno: 955 18 02 1
HOSPITAL DE VALME
POLICIA LOCAL DOS HERMANAS Tfno: 954 72 12 33
GUARDIA CIVIL DOS HERMANAS Tfno: 955 67 52 36

1.5.6.2. OPERACIONES PREVIAS

1.5.6.2.1. VALLADO DE OBRA

A priori se descarta el vallado de obra, ya que para la impermeabilización de la cubierta se actúa a nivel que no interfiere con los usuarios del recinto.

En caso de ser solicitado, por el coordinador de seguridad y salud, el vallado de alguna de zona de obra durante la ejecución de la misma las condiciones de éste deberán ser:

- a) Tendrá al menos 2 metros de altura, para delimitar zanjas de profundidad superior a 60-80 cm y vallas peatonales cuando la profundidad de las zanjas sea inferior.
- b) Los accesos para el personal y la maquinaria o transportes necesarios para la obra



deberán ser distintos. Portón para acceso de vehículos de 4 metros de anchura y puerta independiente para acceso de personal.

El vallado como medida de seguridad estará al menos a 2 metros de distancia de cualquier punto de trabajo, siempre que sea posible, para evitar en caso de caída impactos sobre la construcción.

RIESGOS (OPERACIONES DE MONTAJE, DESMONTAJE Y MANTENIMIENTO):

- Caída de personas al mismo nivel.
- Choques y golpes contra objetos inmóviles.
- Golpes y cortes por objetos o herramientas.
- Sobreesfuerzos, posturas inadecuadas o movimientos repetitivos.
- Exposición al ruido.
- Iluminación inadecuada.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN:

- Se prohibirá aparcar en la zona de entrada de vehículos.
- Se prohibirá el paso de peatones por la entrada de vehículos.
- Se prohibirá la entrada a toda persona ajena a la obra.
- Se colocará a la entrada el -Cartel de obra- Con la señalización correspondiente.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (OPERACIONES DE MONTAJE- DESMONTAJE):

- Guantes de neopreno.
- Mono de trabajo.
- Casco de seguridad homologado.
- Calzado de seguridad.

1.5.6.2.2. INSTALACION ELECTRICA PROVISIONAL DE OBRA

La instalación provisional de obra estará de acuerdo con la ITC-BT-33 e instrucciones complementarias.

Todos los conjuntos de aparataje empleados en las instalaciones de obras deben cumplir las prescripciones de la norma UNE-EN 60.349 -4.

Durante la fase de realización de la instalación, así como durante el mantenimiento de la misma, los trabajos se efectuarán sin tensión en las líneas verificándose esta circunstancia con un comprobador de tensión.

Las herramientas estarán aisladas.

Las herramientas eléctricas estarán dotadas de grado de aislamiento II o alimentadas a tensión inferior a 50 v.

Las envolventes, aparataje, las tomas de corriente y los elementos de la instalación que estén a la intemperie, deberán tener como mínimo un grado de protección IP55.

RIESGOS (OPERACIONES DE MONTAJE Y DESMONTAJE):

- Heridas punzantes en manos.
- Caídas al mismo nivel.
- Electrocutación; contactos eléctricos directos e indirectos derivados esencialmente de:
- Trabajos con tensión.
- Intentar trabajar sin tensión, pero sin cerciorarse de que está efectivamente interrumpida o que no puede conectarse inopinadamente.
- Mal funcionamiento de los mecanismos y sistemas de protección.
- Usar equipos inadecuados o deteriorados.
- Mal comportamiento o incorrecta instalación del sistema de protección contra contactos eléctricos indirectos en general, y de la toma de tierra en particular.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN:

- Para la prevención de posibles contactos eléctricos indirectos, el sistema de protección elegido es el de puesta a tierra de las masas y dispositivos de corte por intensidad de defecto (interruptores diferenciales).
- Las medidas generales para la protección contra los choques eléctricos serán las indicadas en la ITC-BT-24, teniendo en cuenta:



a) Medidas de protección contra contactos directos:

Se realizarán mediante protección por aislamiento de las partes activas o por medio de barreras o envolventes.

b) Medidas de protección contra contactos indirectos:

Cuando la protección de las personas contra los contactos indirectos está asegurada por corte automático de la alimentación, según esquema de alimentación TT, la tensión límite convencional no debe ser superior a 24 V de valor eficaz en corriente alterna y de 60 V en corriente continua.

Cada base o grupo de bases de toma de corriente deben estar protegidas por dispositivos diferenciales de corriente diferencial residual asignada igual como máximo a 30 mA; o bien alimentadas a muy baja tensión de seguridad MBTS; o bien protegidas por separación eléctrica de los circuitos mediante un transformador individual.

Normas de prevención tipo para los cables.

- El calibre o sección del cableado será el especificado en planos y de acuerdo a la carga eléctrica que ha de soportar en función de la maquinaria e iluminación prevista.
- Los cables a emplear en acometidas e instalaciones exteriores serán de tensión asignada mínima 450/750 V, con cubierta de policloropreno o similar, según UNE 21.027 o UNE 21.150 y aptos para servicios móviles.
- Para instalaciones interiores los cables serán de tensión asignada mínima 300/500 V, según UNE 21.027 o UNE 21.031, y aptos para servicios móviles.
- La distribución desde el cuadro general de obra a los cuadros secundarios (o de planta), se efectuará mediante canalizaciones enterradas.
- En caso de efectuarse tendido de cables y mangueras, éste se realizará a una altura mínima de 2 m. en los lugares peatonales y de 5 m. en los de vehículos, medidos sobre el nivel del pavimento. Los postes provisionales de los que colgar las mangueras eléctricas no se ubicarán a menos de 2 m. (como norma general), del borde de la excavación, carretera y similares.
- El tendido de los cables para cruzar viales de obra, como ya se ha indicado anteriormente, se efectuará enterrado. Su instalación será conforme a lo indicado en ITC-BT-20 e ITC-BT-21. Se señalará el -paso del cable- mediante una cubrición permanente de tabloneros que tendrán por objeto el proteger mediante reparto de cargas, y señalar la existencia del -paso eléctrico- a los vehículos. La profundidad de la zanja mínima, será entre 40 y 50 cm. ; el cable irá además protegido en el interior de un tubo rígido, bien de fibrocemento, bien de plástico rígido curvable en caliente.

Caso de tener que efectuar empalmes entre mangueras se tendrá en cuenta:

- Siempre estarán elevados. Se prohíbe mantenerlos en el suelo.
- Los empalmes provisionales entre mangueras, se ejecutarán mediante conexiones normalizadas estancos antihumedad.
- Los empalmes definitivos se ejecutarán utilizando cajas de empalmes normalizados estancos de seguridad.

Normas de prevención tipo para los interruptores.

- Se ajustarán expresamente, a los especificados en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión aprobado por R.D. 842/2002 de 2 de agosto.
- Los interruptores se instalarán en el interior de cajas normalizadas, provistas de puerta de entrada con cerradura de seguridad.
- Las cajas de interruptores poseerán adherida sobre su puerta una señal normalizada de -peligro, electricidad-.
- Las cajas de interruptores serán colgadas, bien de los paramentos verticales, bien de -pies derechos- estables.

Normas de prevención tipo para los cuadros eléctricos.

- Serán metálicos de tipo para la intemperie, con puerta y cerraja de seguridad (con llave), según norma UNE-20324.
- Pese a ser de tipo para la intemperie, se protegerán del agua de lluvia mediante viseras eficaces como protección adicional.



- Los cuadros eléctricos de distribución, se ubicarán siempre en lugares de fácil acceso.
- Los cuadros eléctricos metálicos tendrán la carcasa conectada a tierra.
- Poseerán adherida sobre la puerta una señal normalizada de -peligro, electricidad-.
- Poseerán tomas de corriente para conexiones normalizadas blindadas para intemperie, en número determinado
- Los cuadros eléctricos de esta obra, estarán dotados de enclavamiento eléctrico de apertura. Según el cálculo realizado. (Grado de protección recomendable IP. 447). Los cuadros eléctricos, en servicio, permanecerán cerrados con las cerraduras de seguridad de triángulo, (o de llave) en servicio.

Normas de prevención tipo para las tomas de energía.

- Las tomas de corriente irán provistas de interruptores de corte omnipolar que permita dejarlas sin tensión cuando no hayan de ser utilizadas.
- Las tomas de corriente de los cuadros se efectuarán de los cuadros de distribución, mediante clavijas normalizadas blindadas (protegidas contra contactos directos) y siempre que sea posible, con enclavamiento.
- Cada toma de corriente suministrará energía eléctrica a un solo aparato, máquina o máquina-herramienta.
- La tensión siempre estará en la clavija -hembra-, nunca en la -macho-, para evitar los contactos eléctricos directos.
- Las tomas de corriente no serán accesibles sin el empleo de útiles especiales o estarán incluidas bajo cubierta o armarios que proporcionen grado similar de inaccesibilidad.

Normas de prevención tipo para la protección de los circuitos.

- En el origen de cada instalación debe existir un conjunto que incluya el cuadro general de mando y los dispositivos de protección principales.
- En la alimentación de cada sector de distribución debe existir uno o varios dispositivos que aseguren las funciones de seccionamiento y de corte omnipolar en carga.
- En la alimentación de todos los aparatos de utilización deben existir medios de seccionamiento y corte omnipolar de carga.
- Los dispositivos de seccionamiento de las alimentaciones de cada sector deben poder ser bloqueados en posición abierta.
- La alimentación de los aparatos de utilización debe realizarse a partir de cuadros de distribución, en los que integren:
 - a) Dispositivos de protección contra las sobrecargas.
 - b) Dispositivos de protección contra los contactos indirectos.
 - c) Bases de tomas de corriente.
- El alumbrado portátil se alimentará a 24 v. mediante transformadores de seguridad, preferentemente con separación de circuitos.

Normas de prevención tipo para las tomas de tierra.

- La red general de tierra deberá ajustarse a las especificaciones detalladas en la ITC-BT-18 del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
- Caso de tener que disponer de un transformador en la obra, será dotado de una toma de tierra ajustada a los Reglamentos vigentes y a las normas propias de la compañía eléctrica suministradora en la zona.
- Las partes metálicas de todo equipo eléctrico dispondrán de toma de tierra.
- El neutro de la instalación estará puesto a tierra.
- La toma de tierra en una primera fase se efectuará a través de una pica o placa a ubicar junto al cuadro general, desde el que se distribuirá a la totalidad de los receptores de la instalación.
- Los conductores de cobre utilizados como electrodos serán de construcción y resistencia mecánica según la clase 2 de la Norma UNE 21.022.
- El hilo de toma de tierra, siempre estará protegido con macarrón en colores amarillo y verde. Se prohíbe expresamente utilizarlo para otros usos. Únicamente podrá utilizarse conductor o cable de cobre desnudo de 95 mm de sección como mínimo en los tramos enterrados horizontalmente y que serán considerados como electrodo artificial de la instalación.
- Los receptores eléctricos dotados de sistema de protección por doble aislamiento y los alimentados mediante transformador de separación de circuitos, carecerán de conductor de protección. El resto de carcasas de motores o máquinas se conectarán debidamente a la red



general de tierra.

- Las tomas de tierra estarán situadas en el terreno de tal forma, que su funcionamiento y eficacia sea el requerido por la instalación.

Normas de prevención tipo para la instalación de alumbrado.

- Las masas de los receptores fijos de alumbrado, se conectarán a la red general de tierra mediante el correspondiente conductor de protección.

- Los aparatos de alumbrado portátiles, excepto los utilizados con pequeñas tensiones, serán de tipo protegido contra los chorros de agua.

- El alumbrado de la obra, cumplirá las especificaciones establecidas en las Ordenanzas de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica y General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

- La iluminación de los tajos será mediante proyectores ubicados sobre -pies derechos- firmes.

- La energía eléctrica que deba suministrarse a las lámparas portátiles para la iluminación de tajos encharcados, (o húmedos), se servirá a través de un transformador de corriente con separación de circuitos que la reduzca a 24 voltios.

- La iluminación de los tajos, siempre que sea posible, se efectuará cruzada con el fin de disminuir sombras.

- Las zonas de paso de la obra estarán permanentemente iluminadas evitando rincones oscuros.

Normas de seguridad tipo, de aplicación durante el mantenimiento y reparaciones de la instalación eléctrica provisional de obra.

- El personal de mantenimiento de la instalación será electricista, y preferentemente en posesión de carnet profesional correspondiente.

- Toda la maquinaria eléctrica se revisará periódicamente, y en especial, en el momento en el que se detecte un fallo, momento en el que se la declarará -fuera de servicio- mediante desconexión eléctrica y el cuelgue del rótulo correspondiente en el cuadro de gobierno.

- La maquinaria eléctrica, será revisada por personal especialista en cada tipo de máquina.

- Se prohíben las revisiones o reparaciones bajo corriente. Antes de iniciar una reparación se desconectará la máquina de la red eléctrica, instalando en el lugar de conexión un letrero visible, en el que se lea: NO CONECTAR, HOMBRES TRABAJANDO EN LA RED.

- La ampliación o modificación de líneas, cuadros y similares sólo la efectuarán los electricistas.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (OPERACIONES DE MONTAJE, DESMONTAJE, MANTENIMIENTO Y USO):

- Botas aislantes de electricidad (conexiones).

- Botas de seguridad.

- Guantes aislantes.

- Ropa de trabajo.

- Arnés de seguridad.

- Banqueta de maniobra.

- Alfombra aislante.

- Comprobadores de tensión.

- Herramientas aislantes.

1.5.6.3. REPARACIÓN DE CUBIERTAS RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Caída de personas a distinto nivel.

- Caída de personas al mismo nivel.

- Caída de objetos a niveles inferiores.

- Sobreesfuerzos.

- Quemaduras (sellados, impermeabilizaciones en caliente).

- Golpes o cortes por manejo de herramientas manuales.

- Otros.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Se prohibirá la circulación bajo cargas suspendidas.

- No se acopiará el material al borde del forjado.

- Se guardarán distancias de seguridad con líneas eléctricas aéreas.



- Se suspenderán los trabajos si llueve.
- Se revisará el estado del equipo de gas en la colocación de la tela asfáltica.
- Las botellas de propano se mantendrán en todo momento en posición vertical.
- Se prohibirá el calentar las botellas de propano mediante el soplete.
- En los bordes de los forjados se colocarán redes de seguridad del tipo horca.
- Se colocarán barandillas o redes en los huecos del forjado.
- En los trabajos en altura es preceptivo el arnés de seguridad para el que se habrán previsto puntos fijos de enganche en la estructura con la necesaria resistencia.
- Limpieza y orden en la obra.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad homologado.
- Botas de seguridad.
- Guantes de cuero impermeabilizados.
- Guantes de goma o P.V.C.
- Arnés de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Además para la manipulación de betunes y asfaltos en caliente se utilizarán:
 - - Botas de cuero.
 - - Polainas de cuero.
 - - Mandiles de cuero.
 - - Guantes de cuero impermeabilizados.

1.5.6.4. PINTURAS IMPERMEABILIZANTES:

Previo a la aplicación de la pintura se realizará una preparación de la superficie.

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de personas al vacío (pintura de fachadas y asimilables).
- Cuerpos extraños en los ojos (gotas de pintura, motas de pigmentos).
- Los derivados de los trabajos realizados en atmósferas nocivas (intoxicaciones).
- Contacto con sustancias corrosivas.
- Los derivados de la rotura de las mangueras de los compresores.
- Contactos con la energía eléctrica.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Las pinturas, (los barnices, disolventes, etc.), se almacenarán en lugares bien ventilados.
- Se instalará un extintor de polvo químico seco al lado de la puerta de acceso al almacén de pinturas.
- Se evitará la formación de atmósferas nocivas manteniéndose siempre ventilado el local que se está pintando (ventanas y puertas abiertas).
- Se tenderán cables de seguridad amarrados a los puntos fuertes de la obra, de los que amarrar el fiador del arnés de seguridad en las situaciones de riesgo de caída desde altura.
- Se prohíbe el conexionado de cables eléctricos a los cuadros de suministro de energía sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
- Se prohibirá fumar o comer en las estancias en las que se pinte con pinturas que contengan disolventes orgánicos o pigmentos tóxicos.
- Se advertirá al personal encargado de manejar disolventes orgánicos (o pigmentos tóxicos) de la necesidad de una profunda higiene personal (manos y cara) antes de realizar cualquier tipo de ingesta.
- Se prohibirá realizar trabajos de soldadura y oxicorte en lugares próximos a los tajos en los que se empleen pinturas inflamables, para evitar el riesgo de explosión (o de incendio).

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad homologado (para desplazamientos por la obra).
- Guantes de PVC. largos (para remover pinturas a brazo).
- Mascarilla con filtro mecánico específico recambiable (para ambientes pulvígenos).



- Mascarilla con filtro químico específico recambiable (para atmósferas tóxicas por disolventes orgánicos).
- Gafas de seguridad (antipartículas y gotas).
- Calzado antideslizante.
- Ropa de trabajo.
- Gorro protector contra pintura para el pelo.
- Arnés de seguridad.

1.5.7. MEDIOS AUXILIARES

1.5.7.1. ESCALERAS DE MANO

Utilizaremos este medio auxiliar en diferentes tajos de la obra, las escaleras utilizadas en esta obra serán homologadas. Las escaleras prefabricadas con restos y retales son prácticas contrarias a la Seguridad de esta obra. Debe por lo tanto impedirse la utilización de las mismas en la obra.

RIESGOS

- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Caída de objetos sobre otras personas.
- Contactos eléctricos directos o indirectos.
- Deslizamiento por incorrecto apoyo (falta de zapatas, etc.).
- Vuelco lateral por apoyo irregular.
- Rotura por defectos ocultos.
- Los derivados de los usos inadecuados o de los montajes peligrosos (empalme de escaleras, formación de plataformas de trabajo, escaleras -cortas- para la altura a salvar, etc.).

MEDIDAS PREVENTIVAS:

- Se prohibirá la utilización de escaleras de mano en esta obra para salvar alturas superiores a 5 m., estarán dotadas en su extremo inferior de zapatas antideslizantes de seguridad, sobrepasarán en 1 m. la altura a salvar.
- Las escaleras de mano a utilizar en esta obra, se instalarán de tal forma, que su apoyo inferior diste de la proyección vertical del superior, 1/4 de la longitud del larguero entre apoyos.
- Se prohibirá transportar pesos a mano (o a hombro), iguales o superiores a 25 Kgs. sobre las escaleras de mano.
- Se prohíbe la utilización al unísono de la escalera a dos o más operarios.
- El ascenso, descenso y trabajo a través de las escaleras de mano de esta obra, se efectuará frontalmente, es decir, mirando directamente hacia los peldaños que se están utilizando.
- Una norma común es la de situar la escalera de forma que se pueda acceder fácilmente al punto de operación sin tener que estirarse o colgarse.

1) Escaleras de madera.

- Las escaleras de madera a utilizar en esta obra, tendrán los largueros de una sola pieza, sin defectos ni nudos que puedan mermar su seguridad.
- Los peldaños (travesaños) de madera estarán ensamblados.
- Las escaleras de madera estarán protegidas de la intemperie mediante barnices transparentes, para que no oculten los posibles defectos.

2) De aplicación al uso de escaleras metálicas.

- Los largueros serán de una sola pieza y estarán sin deformaciones o abolladuras que puedan mermar su seguridad.
- Las escaleras metálicas estarán pintadas con pintura antioxidación que las preserven de las agresiones de la intemperie.
- Las escaleras metálicas a utilizar en esta obra, no estarán suplementadas con uniones soldadas.

3) De aplicación al uso de escaleras de tijera.

- Son de aplicación las condiciones enunciadas en los apartados 1 y 2 para las calidades de -



madera o metal-.

- Las escaleras de tijera estarán dotadas hacia la mitad de su altura, de cadenilla (o cable de acero) de seguridad
- Las escaleras de tijera se utilizarán siempre como tales abriendo ambos largueros para no mermar su limitación de apertura máxima.
- Las escaleras de tijera nunca se utilizarán a modo de borriquetas para sustentar las plataformas de trabajo.
- Las escaleras de tijera se utilizarán montadas siempre sobre pavimentos horizontales.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (DURANTE SU UTILIZACIÓN Y TRASLADO EN OBRA):

- Casco de seguridad homologado.
- Botas de seguridad.
- Calzado antideslizante.
- Arnés de seguridad (cuando sea necesario).

1.5.8. EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL

1.5.8.1. PROTECCION DE LA CABEZA

CASCO DE SEGURIDAD

1) Definición:

Conjunto destinado a proteger la parte superior de la cabeza del usuario contra choques y golpes.

2) Criterios de selección:

- El equipo debe poseer la marca CE (según R.D. 1407/1992 de 20 de Noviembre). La Norma UNE-397, establece los requisitos mínimos (ensayos y especificaciones) que deben cumplir estos equipos, de acuerdo con el R.D. 1407/1992.
- El Real Decreto tiene por objeto establecer las disposiciones precisas para el cumplimiento de la Directiva del Consejo 89/686/CEE, de 21 de diciembre de 1989 (publicada en el -Diario Oficial de las Comunidades Europeas- de 30 de diciembre) referente a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros relativas a los equipos de protección individual.

3) Exigencias específicas para prevenir los riesgos:

- Estarán comprendidas las que se indican en el R.D. 1407/1992, en su Anexo II apartado 3.1.1:
- Golpes resultantes de caídas o proyecciones de objetos e impactos de una parte del cuerpo contra un obstáculo.
- Deberán poder amortiguar los efectos de un golpe, en particular, cualquier lesión producida por aplastamiento o penetración de la parte protegida.

4) Accesorios:

- Son los elementos que sin formar parte integrante del casco pueden adaptarse al mismo para completar específicamente su acción protectora o facilitar un trabajo concreto como portalámparas, pantalla para soldadores, etc. En ningún caso restarán eficacia al casco.

5) Conservación del casco:

- Es importante la higiene y limpieza, será de uso personal.
- Será necesario comprobar no solamente la limpieza del casco, sino la solidez del arnés y bandas de amortiguación, sustituyendo éstas en el caso del menor deterioro.

1.5.8.2. PROTECCION DEL APARATO OCULAR

Indirectamente, se obtiene la protección del aparato ocular, con una correcta iluminación del puesto de trabajo, completada con gafas de montura tipo universal con oculares de protección



contra impactos y pantallas transparentes o viseras.

El equipo deberá estar certificado - Certificado de conformidad, Marca CE, Garantía de Calidad de fabricación -, de acuerdo con lo dispuesto en el R.D. 1407/92 y Normas Armonizadas.

En caso de riesgo múltiple que exija que se lleven además de las gafas otros EPIS, deberán ser compatibles.

Deberán ser de uso personal.

La Norma EN-167, EN-168, EN-169, EN-170 y EN-171 establece los requisitos mínimos - ensayos y especificaciones- que deben cumplir los protectores para ajustarse a los usos anteriormente descritos.

GAFAS DE SEGURIDAD

- Serán ligeras de peso y de buen acabado, no existiendo rebabas ni aristas cortantes o punzantes.
- Podrán limpiarse con facilidad y admitirán desinfecciones periódicas sin merma de sus prestaciones.

- Dispondrán de aireación suficiente para evitar el empañamiento de los oculares en condiciones normales de uso.

- Serán incoloros y ópticamente neutros y resistentes al impacto.

- Cada montura llevará en una de las patillas de sujeción, marcadas de forma indeleble, los siguientes datos:

Marca registrada o nombre que identifique al fabricante.

Modelo de que se trate.

PANTALLA PARA SOLDADORES

1) Características generales:

- Estarán hechas con materiales que garanticen un cierto aislamiento térmico; deben ser poco conductores de la electricidad, incombustibles o de combustión lenta y no inflamables.

- Serán de fácil limpieza y susceptibles de desinfección.

- Los acoplamientos de los vidrios de protección en el marco soporte, y el de éste en el cuerpo de pantalla serán de buen ajuste, de forma que al proyectar un haz luminoso sobre la cara anterior del cuerpo de pantalla no haya paso de luz a la cara posterior, sino sólo a través del filtro.

2) Armazón:

- Las formas y dimensiones del cuerpo opaco serán suficientes para proteger la frente, cara, cuello como mínimo.

- La cara interior será de acabado mate, a fin de evitar reflejos de las posibles radiaciones con incidencia posterior.

- La banda de contorno irá provista, al menos en su parte frontal, de un almohadillado.

- Existirán unos dispositivos de reversibilidad que permitan abatir la pantalla sobre la cabeza, dejando libre la cara.

- En algunos casos es aconsejable efectuar la sujeción de la pantalla mediante su acoplamiento a un casco mínimo de protección. En estos casos la unión será tal que permita abatir la pantalla sobre el casco, dejando libre la cara del usuario.

1.5.8.3. PROTECCION DEL APARATO AUDITIVO

De entre todas las agresiones, a que está sometido el individuo en su actividad laboral, el ruido, es sin ningún género de dudas, la más frecuente de todas ellas.

Las consecuencias del ruido sobre el individuo pueden, aparte de provocar sorderas, afectar al estado general del mismo, como una mayor agresividad, molestias digestivas, etc.

El R.D. 1316/89 sobre -Protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo- establece las condiciones, ámbito de aplicación y características que deberán reunir estos EPIS.

Como idea general, los protectores se construirán con materiales que no produzcan daños o trastornos en las personas que los emplean. Asimismo, serán lo más cómodo posible y se ajustarán con una presión adecuada.

TAPÓN AUDITIVO:

- Se insertarán al comenzar la jornada y se retirarán al finalizarla.



- Deben guardarse (en el caso de ser reutilizables) en una caja adecuada.
- No son adecuados para áreas de trabajo con ruido intermitente donde la utilización no abarca toda la jornada de trabajo, o donde no puedan garantizarse las condiciones de higiene.

OREJERAS:

- Dos casquetes que ajustan convenientemente a cada lado de la cabeza por medio de elementos almohadillados, quedando el pabellón externo de los oídos en el interior de los mismos.
- El pabellón auditivo externo debe quedar por dentro de los elementos almohadillados,
- El arnés de sujeción debe ejercer una presión suficiente para un ajuste perfecto a la cabeza.
- Si el arnés se coloca sobre la nuca disminuye la atenuación de la orejera.

De aplicación en:

- Trabajos que lleven consigo la utilización de dispositivos de aire comprimido.
- Trabajos de percusión.

1.5.8.4. PROTECCIÓN ANTICAIDAS – LINEAS DE VIDA

El equipo debe poseer la marca CE -según R.D. 1407/1992, de 20 de noviembre-.

Las Normas EN-341, EN353-1, EN-354, EN-355, EN-358, EN-360, EN-361, EN-362, EN-363, EN-364 y EN-365, establecen requisitos mínimos que deben cumplir los equipos de protección contra caídas de alturas, para ajustarse a los requisitos del R.D. 1407/1992.

En todo el trabajo en altura con peligro de caída eventual, será perceptivo el uso del Arnés de Seguridad.

ARNÉS DE SEGURIDAD DE SUJECIÓN:

- Denominados de Clase -A-, se utilizarán en aquellos trabajos que el usuario tiene que hacer desplazamientos.

Impide la caída libre.

- Clasificación. Tipo I: Con solo una zona de sujeción. Tipo II: Con dos zonas de sujeción.

- Componentes. Tipo I: Faja, hebilla, cuerda o banda de amarre, argolla y mosquetón.

- La cuerda de amarre tendrá un diámetro mínimo de 10 mm.

- Separación mínima entre los agujeros de la hebilla, 20mm.

Características mecánicas:

- Valores mínimos requeridos, mediante métodos establecidos en la norma Técnica Reglamentaria NT-13.

- Fajas de cuero: Resistencia a la rotura por tracción, no inferior a 2,8 Kg/mm, no se apreciará a simple vista

ninguna grieta o hendidura. La resistencia a rasgarse, no será inferior a 10 Kg/mm de espesor.

- Fajas de material textil o mixto: Resistencia a tracción, tendrán una carga de rotura igual o superior a 1000 Kg.f.

- Elementos metálicos: Resistencia a tracción, tendrán una carga de rotura igual o superior a 1000 Kg.f.

- Elementos de amarre: Resistencia de tracción, la carga de rotura tiene que ser superior a 1200 Kg.f.

- Zona de conexión: La carga de rotura del conjunto tiene que ser superior a 1000 Kg.f.

Recepción:

- Los cantos o bordes no deben tener aristas vivas, que puedan ocasionar molestias innecesarias. Carecerá de empalmes y deshilachaduras.

- Bandas de amarre: no debe tener empalmes.

- Costuras: Serán siempre en línea recta.

LISTA INDICATIVA Y NO EXHAUSTIVA DE ACTIVIDADES QUE PUEDEN REQUERIR LA UTILIZACIÓN DE ESTOS EQUIPOS.

- Trabajos en andamios.

- Montaje de piezas prefabricadas.

- Trabajos en postes y torres.

- Trabajos en cabinas de grúas situadas en altura.

- Trabajos en cabinas de conductor de estibadores con horquilla elevadora.



- Trabajos en emplazamientos de torres de perforación situados en altura.
- Trabajos en pozos y canalizaciones.

1.5.8.5. PROTECCION DE LAS EXTREMIDADES INFERIORES

El equipo de protección deberá estar certificado y poseer la - marca CE- Según R.D. 1407/1992 de 20 de Noviembre. Deberán serle de aplicación las Normas EN-344, EN-345, EN-346, EN-347, que establecen los requisitos mínimos ensayos y especificaciones que deben cumplir los EPIS.

ZAPATOS Y BOTAS.

- Para la protección de los pies, frente a los riesgos mecánicos, se utilizará calzado de seguridad acorde con la clase de riesgo.

Clase I: Calzado provisto de puntera de seguridad para protección de los dedos de los pies contra los riesgos de caída de objetos, golpes o aplastamientos, etc.

Clase II: Calzado provisto de plantilla o suela de seguridad para protección de la planta de los pies contra pinchazos.

Clase III: Calzado de seguridad, contra los riesgos indicados en clase I y II.

- La puntera de seguridad formará parte integrante del calzado y será de material rígido.
- El calzado cubrirá adecuadamente el pie, permitiendo desarrollar un movimiento normal al andar.
- La superficie de suela y tacón, en contacto con el suelo, será rugosa o estará provista de resaltes y hendiduras.

Contra el agua y humedad:

- Se usarán botas altas de goma.

Contra electricidad:

- Se usará calzado aislante, sin ningún elemento metálico.

1.5.9. PROTECCIONES COLECTIVAS

1.5.9.1. CONTRA INCENDIOS

En los centros de trabajo se observarán las normas que, para prevención y extinción de incendios, establecen los siguientes apartados de éste capítulo.

Se dispondrán extintores en las casetas debidamente señalizados.

RIESGOS (OPERACIONES DE UTILIZACIÓN DE EQUIPOS, MANTENIMIENTO Y TRASLADO) :

- Quemaduras
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Golpes.
- Caída de objetos en manipulación.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN:

- En incendios que afecten a instalaciones eléctricas con tensión, se prohibirá el empleo de extintores de espuma química, soda o ácida o agua.
- En proximidad a los puestos de trabajo con mayor riesgo de incendio colocados en sitio visible y accesible fácilmente, se dispondrán extintores portátiles o móviles sobre ruedas, de espuma física o química, mezcla de ambas o polvos secos, anhídrido carbónico o agua, según convenga a la causa determinante del fuego a extinguir.
- Los extintores serán revisados periódicamente y cargados según las normas de las casas constructoras inmediatamente después de usarlos.
- En las zonas de la obra con alto riesgo de incendio, queda prohibido fumar o introducir cerillas, mecheros o útiles de ignición. Ésta prohibición se indicará con carteles visibles a la entrada y en los espacios libres de las paredes de tales dependencias.



EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (OPERACIONES DE UTILIZACIÓN, MANTENIMIENTO Y TRASLADO DE EQUIPOS):

- Casco de seguridad homologado, (para traslado por la obra)
- Guantes contra incendio.
- Botas.
- Máscaras.
- Equipos de respiración autónoma.
- Manoplas.
- Mandiles o trajes ignífugos.
- Calzado especial contra incendios.

1.5.9.2. ACOPIOS

El almacenamiento lo debemos realizar lo más ordenadamente posible con el fin de evitar posibles accidentes que se puedan producir por un mal apilamiento.

RIESGOS (OPERACIONES DE ACOPIADO Y DESACOPIADO) :

- Caídas al mismo nivel.
- Generación de polvo.
- Cortes.
- Caídas de objetos acopiados.
- Golpes por objetos.
- Atrapamiento.
- Otros.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN:

- Las pilas de ferralla no deben pasar de 1,50 m. de altura y deberán estar acopiadas de forma ordenada, con el fin de evitar los enganches que sufren frecuentemente los trabajadores, provocando cortes y caídas.
- Las chapas de encofrado deben apilarse limpias y ordenadas.
- El acopio se debe hacer sin acumulación y lejos de los bordes de terraplenes y zanjas.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (OPERACIONES DE ACOPIADO Y DESACOPIADO):

- Casco de seguridad homologado.
- Ropa de trabajo.
- Trajes para ambientes lluviosos.
- Guantes.

1.5.9.3. TOMA DE TIERRA

La puesta a tierra se establece con objeto de poner en contacto, las masas metálicas de las máquinas, equipos, herramientas, circuitos y demás elementos conectados a la red eléctrica de la obra, asegurando la actuación de los dispositivos diferenciales y eliminado así el riesgo que supone un contacto eléctrico en las máquinas o aparatos utilizados.

La toma de tierra se instalará al lado del cuadro eléctrico o en los equipos generadores móviles y de éste partirán los conductores de protección que conectan a las máquinas o aparatos de la obra.

Independientemente de lo mencionado anteriormente, todas las tomas de corriente para herramientas manuales estarán protegidas por un diferencial de 30mA.

RIESGOS (OPERACIONES DE MANTENIMIENTO, MONTAJE Y DESMONTAJE):

- Caídas a distinto nivel.
- Sobreesfuerzos.
- Electrocutación.
- Cortes.
- Golpes.



- Otros.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN:

- Las tomas de tierra dispondrán de electrodos o picas de material anticorrosivo cuya masa metálica permanecerá enterrada en buen contacto con el terreno, para facilitar el paso a este de las corrientes defecto que puedan presentarse.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (OPERACIONES DE MANTENIMIENTO, MONTAJE Y DESMONTAJE):

- Casco de seguridad homologado, (para el tránsito por la obra).
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo.

1.5.9.4. TRANSFORMADORES DE SEGURIDAD

El cuadro eléctrico de esta obra o los equipos generadores móviles, llevará un transformador de separación de circuitos con salida de tensión a 24 voltios, para alimentación de las lámparas eléctricas portátiles.

RIESGOS MÁS FRECUENTES (OPERACIONES DE INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO):

- Caídas al mismo nivel.
- Sobreesfuerzos.
- Electrocutación.
- Cortes.
- Golpes con herramientas.
- Otros.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN:

- Las lámparas eléctricas portátiles estarán provistas de un mango aislante y de una reja de protección que proporcione suficiente resistencia mecánica.
- Cuando se empleen sobre superficies conductoras o en locales húmedos, su tensión no podrá exceder de 24 voltios. Art. 61 de la O.G.S.H.T.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (OPERACIONES DE MONTAJE Y MANTENIMIENTO):

- Casco de seguridad, (para el tránsito por la obra).
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo.

1.5.9.5. BARANDILLAS

Se colocarán barandillas en el perímetro de la zona de excavación y en todos aquellos puntos de la obra donde exista un potencial riesgo de caída. Tendrán listón intermedio, rodapié de 15 cm. y pasamanos, con la resistencia adecuada para la retención de personas. La altura será al menos de 90 cm., siendo recomendable la utilización de barandillas con altura de 1,00 metros.

RIESGOS (OPERACIONES DE MONTAJE, DESMONTAJE Y MANTENIMIENTO) :

- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de objetos a niveles inferiores.
- Sobreesfuerzos.
- Golpes o cortes por manejo de herramientas manuales.
- Otros.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN:

- La obligatoriedad de su utilización se deriva de lo dispuesto en la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo en sus artículos 17, 21 y 22 y la Ordenanza Laboral de la



Construcción, Vidrio y Cerámica en su artículo 187.

- En la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo en su artículo 23 se indican las condiciones que deberán cumplir las barandillas a utilizar en obra.
- Serán capaces de resistir una carga de 150 Kg. por metro lineal.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (OPERACIONES DE MONTAJE Y DESMONTAJE) :

- Casco de seguridad homologado.
- Botas de seguridad.
- Guantes de cuero impermeabilizados.
- Guantes de goma o P.V.C.
- Arnés de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Trajes para tiempo lluvioso.

1.5.10. MAQUINARIA DE OBRA

1.5.10.1. MAQUINARIA DE ELEVACIÓN

1.5.10.1.1. CAMIÓN GRÚA AUTOPROPULSADO

Las grúas autopropulsadas se utilizarán para operaciones de elevación de cargas, colocación y puesta en obra de materiales y equipos.

En el más amplio sentido de su acepción denominaremos grúa autopropulsada a todo conjunto formado por un vehículo portante, sobre ruedas o sobre orugas, dotado de sistemas de propulsión y dirección propios sobre cuyo chasis se acopla un aparato de elevación tipo pluma.

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Vuelco del camión.
- Atrapamiento.
- Atropello de personas.
- Desplome de la carga.
- Quemaduras al hacer el mantenimiento.
- Contacto eléctrico.
- Caída de objetos.
- Choques.
- Sobreesfuerzos.
- Ruido.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

- Antes de iniciar las maniobras de carga se instalarán cuñas de inmovilización en las ruedas y se fijarán los gatos estabilizadores.
- Los ganchos de la grúa tendrán cerradura de seguridad.
- El gruista tendrá en todo momento la carga suspendida a la vista. Si eso no es posible las maniobras serán dirigidas por un especialista.
- Se prohibirá estacionar el camión a menos de 2 metros del borde superior de los taludes.
- Se prohibirá la permanencia de personas a distancias inferiores a los 5 metros del camión.
- Se prohibirá la permanencia de operarios bajo las cargas en suspensión.
- El conductor tendrá el certificado de capacitación correspondiente.
- No se trabajará en ningún caso con vientos superiores a los 50 Km./h.
- Los trabajos serán detenidos de forma inmediata si durante su ejecución se observa el hundimiento de algún apoyo.
- Si la transmisión de la carga se realiza a través de estabilizadores, es preferible ampliar el reparto de carga sobre el mismo aumentando la superficie de apoyo mediante bases constituidas por una o más capas de traviesas de ferrocarril o tablonés, de al menos 80 mm. de espesor y 1.000 mm. de longitud.
- La ejecución segura de una maniobra exige el conocimiento del peso de la carga por lo que, de no ser previamente conocido, deberá obtenerse una aproximación por exceso, el gruista verificará en las tablas de trabajo, propias de cada grúa, que los ángulos de elevación y alcance de la flecha



seleccionados son correctos, de no ser así deberá modificar alguno de dichos parámetros.

- En cualquier caso, cuando el viento es excesivo el gruista interrumpirá temporalmente su trabajo y asegurará la flecha en posición de marcha del vehículo portante.

- El estrobado se realizará de manera que el reparto de carga sea:

El ángulo que forman los estrobos entre sí no superará en ningún caso 120º debiéndose procurar que sea inferior a 90º. - Cada uno de los elementos auxiliares que se utilicen en las maniobras (eslingas, ganchos, grilletes, ranas, etc.) tendrán capacidad de carga suficiente para soportar, sin deformarse, las sollicitaciones a las que estarán sometidos. Se desecharán aquellos cables cuyos hilos rotos, contados a lo largo de un tramo de cable de longitud inferior a ocho veces su diámetro, superen el 10 por ciento del total de los mismos.

- Cuando la maniobra se realiza en un lugar de acceso público, tal como una carretera, el vehículo-grúa dispondrá de luces intermitentes o giratorias de color amarillo-auto, situadas en su plano superior.

- Ante el riesgo eléctrico por presencia de líneas eléctricas debe evitarse que el extremo de la pluma, cables o la propia carga se aproxime a los conductores a una distancia menor de 5 m. si la tensión es igual o superior a 50 Kv. y a menos de 3 m. para tensiones inferiores.

- En caso de contacto de la flecha o de cables con una línea eléctrica en tensión, como norma de seguridad el gruista deberá permanecer en la cabina hasta que la línea sea puesta fuera de servicio ya que en su interior no corre peligro de electrocución.

- Los elementos auxiliares tales como cables, cadenas y aparejos de elevación en uso deben ser examinados enteramente por persona competente por lo menos una vez cada seis meses.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Mono de trabajo.
- Casco de seguridad homologado.
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Zapatos adecuados para la conducción.

1.5.10.2. PLATAFORMAS ELEVADORAS

El uso de este tipo de plataformas proporciona una solución práctica y segura para trabajos de reparaciones, mantenimiento, pintura, inspección, soldadura, etc. situando y posicionando al operario en el punto de trabajo de modo que se realice del modo más seguro.

RIESGOS (OPERACIONES DE UTILIZACIÓN, MONTAJE, DESMONTAJE Y TRASLADO EN OBRA):

- Caídas a distinto nivel.
- Caídas al mismo nivel.
- Desplome o caída de objetos (tablones, herramienta, materiales).
- Golpes por objetos o herramientas.
- Atrapamiento.
- Otros.

MEDIDAS PREVENTIVAS:

- Estará prohibido trasladar la base de apoyo con operarios en la plataforma. A ser posible se emplearán plataformas equipadas con sistema de seguridad que impida el desplazamiento de la base con la plataforma de trabajo elevada.
- Se deberá mantener alejada la máquina de terrenos con riesgo de hundimiento o desplome.
- Antes de iniciar los trabajos, se deberá comprobar la estabilidad del apoyo de la máquina.
- No sobrepasar la carga máxima autorizada en la plataforma, ya que pueden dañarse los mecanismos para operaciones posteriores.
- No utilizar las plataformas por personal no autorizado.
- Si dispone de estabilizadores, no utilizar la plataforma sin antes extender los mismos.
- El acceso a la plataforma de trabajo se realizará por los lugares destinados a tal fin.
- No saltar nunca directamente de la plataforma de trabajo al suelo. Bajar por los lugares previstos.
- Para seguridad las plataformas irán dispuestas de barandillas en todo su perímetro, a una altura mínima sobre el nivel del piso de 90 centímetros.



EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (OPERACIONES DE UTILIZACIÓN, MONTAJE, DESMONTAJE Y TRASLADO EN OBRA) :

- Casco de seguridad homologado.
- Botas de seguridad (según casos).
- Ropa de trabajo.
- Arnés de seguridad.

1.5.10.3. PEQUEÑA MAQUINARIA

1.5.10.3.1. HERRAMIENTAS MANUALES

Son herramientas cuyo funcionamiento se debe solamente al esfuerzo del operario que las utiliza.

RIESGOS MÁS FRECUENTES:

- Golpes en las manos y los pies.
- Lesiones oculares por partículas provenientes de los objetos que se trabajan y/o de la propia herramienta.
- Cortes en las manos.
- Proyección de partículas.
- Esguinces por sobreesfuerzos o gestos violentos.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS:

GENERALES

- Las herramientas manuales se utilizarán en aquellas tareas para las que han sido concebidas.
- Deberá hacerse una selección de la herramienta correcta para el trabajo a realizar.
- Deberá evitar un entorno que dificulte su uso correcto.
- Se deberá guardar las herramientas en lugar seguro.
- Siempre que sea posible se hará una asignación personalizada de las herramientas.
- Antes de su uso se revisarán, desechándose las que no se encuentren en buen estado de conservación.
- Se mantendrán limpias de aceites, grasas y otras sustancias deslizantes.
- Durante su uso se evitará su depósito arbitrario por los suelos.
- Los trabajadores recibirán instrucciones concretas sobre el uso correcto de las herramientas que hayan de utilizar.

ESPECÍFICAS

• Alicates:

- Los alicates de corte lateral deben llevar una defensa sobre el filo de corte para evitar las lesiones producidas por el desprendimiento de los extremos cortos de alambre.
- Los alicates no deben utilizarse en lugar de las llaves, ya que sus mordazas son flexibles y frecuentemente resbalan. Además tienden a redondear los ángulos de las cabezas de los pernos y tuercas, dejando marcas de las mordazas sobre las superficies.
- Utilizar exclusivamente para sujetar, doblar o cortar.
- No golpear piezas u objetos con los alicates.
- Mantenimiento: Engrasar periódicamente el pasador de la articulación.

• Cinceles:

- No utilizar cincel con cabeza achatada, poco afilada o cóncava.
- No usar como palanca.
- Deben estar limpios de rebabas.
- Los cinceles deben ser lo suficientemente gruesos para que no se curven ni alabeen al ser golpeados.
- La colocación de una protección anular de goma, puede ser una solución útil para evitar golpes en manos con el martillo de golpear.



• Destornilladores:

- El mango deberá estar en buen estado, para transmitir el esfuerzo de torsión de la muñeca.
- El destornillador ha de ser del tamaño adecuado al del tornillo a manipular.
- Desechar destornilladores con el mango roto, hoja doblada o la punta rota o retorcida pues ello puede hacer que se salga de la ranura originando lesiones en manos.
- Deberá utilizarse sólo para apretar o aflojar tornillos.
- No utilizar en lugar de punzones, cuñas, palancas o similares.
- Emplear siempre que sea posible sistemas mecánicos de atornillado o desatornillado.

• Llaves de boca fija y ajustable:

- Las quijadas y mecanismos deberán en perfecto estado.
- El dentado de las quijadas deberá estar en buen estado.
- Se deberá efectuar la torsión girando hacia el operario, nunca empujando.
- Al girar asegurarse que los nudillos no se golpean contra algún objeto.
- Utilizar una llave de dimensiones adecuadas al perno o tuerca a apretar o desapretar.
- Se deberá utilizar la llave de forma que esté completamente abrazada y asentada a la tuerca y formando ángulo recto con el eje del tornillo que aprieta.
- Se deberá utilizar con preferencia la llave de boca fija en vez de la de boca ajustable.
- No se deberá utilizar las llaves para golpear.

• Martillos y mazos:

- Las cabezas no deberá tener rebabas.
- Los mangos de madera (nogal o fresno) deberán ser de longitud proporcional al peso de la cabeza y sin astillas.
- La cabeza deberá estar fijada con cuñas introducidas oblicuamente respecto al eje de la cabeza del martillo.
- Se deberán desechar mangos reforzados con cuerdas o alambre.
- Antes de utilizar un martillo deberá asegurarse que el mango está perfectamente unido a la cabeza.
- Deberá seleccionarse un martillo de tamaño y dureza adecuados para cada una de las superficies a golpear.
- Se debe procurar golpear sobre la superficie de impacto con toda la cara del martillo.
- No golpear con un lado de la cabeza del martillo sobre un escoplo u otra herramienta auxiliar.

• Picos Rompedores y Troceadores:

- Se deberá mantener afiladas sus puntas y el mango sin astillas.
- El mango deberá ser acorde al peso y longitud del pico.
- No utilizar un pico con el mango dañado o sin él.
- Se deberán desechar picos con las puntas dentadas o estriadas.
- Se deberá mantener libre de otras personas la zona cercana al trabajo.

• Sierras:

- Las sierras deben tener afilados los dientes con la misma inclinación para evitar flexiones alternativas y estar bien ajustados.
- Los mangos deberán estar bien fijados y en perfecto estado.
- La hoja deberá estar tensada.
- Antes de serrar se deberá fijar firmemente la pieza.
- Instalar la hoja en la sierra teniendo en cuenta que los dientes deben estar alineados hacia la parte opuesta del mango.
- Utilizar la sierra cogiendo el mango con la mano derecha quedando el dedo pulgar en la parte superior del mismo y la mano izquierda el extremo opuesto del arco.
- El corte se realiza dando a ambas manos un movimiento de vaivén y aplicando presión contra la pieza cuando la sierra es desplazada hacia el frente dejando de presionar cuando se retrocede.
- Para serrar tubos o barras, deberá hacerse girando la pieza.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL:

- Casco de seguridad homologado.
- Botas de seguridad.
- Guantes de cuero o PVC.



- Ropa de trabajo.
- Gafas contra proyección de partículas.

1.5.11. RIESGOS

1.5.11.1. RIESGOS NO ELIMINADOS

En este apartado deberán enumerarse los riesgos laborales que no pueden ser eliminados, especificándose las medidas preventivas, para controlarlos y minimizarlos.

1.5.11.1.1. CAÍDA DE MATERIALES DESDE DISTINTO NIVEL

No se puede evitar la caída de materiales o herramientas desde distinto nivel.

LAS MEDIDAS PREVENTIVAS SERAN:

- Las subidas de materiales se realizarán por lugares donde no se encuentre personal trabajando.
- No se realizarán trabajos donde exista un tajo inferior expuesto a caídas de material.
- Se interpondrán redes, siempre que sea posible, entre tajos a distinto nivel.
- Se evitará en lo máximo posible el paso de personal por la zona de acopios.
- En todo momento el gruista deberá tener visión total de la zona de acopio de materiales, de zona de carga y descarga de la grúa, así como por donde circule el gancho de la grúa.

1.5.11.1.2. CAÍDA DE PERSONAS A DISTINTO NIVEL:

No se puede evitar la caída de personal de la obra cuando se están colocando o desmontando las medidas de seguridad previstas en el proyecto.

LAS MEDIDAS PREVENTIVAS SERAN:

- Todos los trabajos deberán ser supervisados por el encargado de la obra.
- Deberá estar el número de personal necesario para realizar dichos trabajos y que dicho personal esté cualificado para tal fin.
- Se dispondrán equipos de protección individual, anclados a un punto fijo.

1.5.11.1.3. INSOLACIONES:

Durante la ejecución de la obra los trabajadores, en muchos momentos, se encuentran expuestos al sol, esto puede producir mareos, afecciones en la piel, etc.

LAS MEDIDAS PREVENTIVAS SERAN:

- Utilizar la ropa de trabajo obligatoria y filtros solares si la exposición al sol es muy continuada.
- Cambiar el personal, si existen varios, en los tajos cada cierto tiempo.

1.5.11.1.4. INGESTIÓN DE BEBIDAS ALCOHÓLICAS:

Aunque está prohibido tomar bebidas alcohólicas en el recinto de la obra, no se puede evitar la ingestión de las mismas en las horas de no trabajo (desayuno, almuerzo, comidas, etc.) que normalmente lo suelen realizar en algún bar de la zona.

LAS MEDIDAS PREVENTIVAS SERAN:

- El encargado de la obra deberá vigilar cualquier actuación o signo extraño del personal de la obra, obligándoles si fuera necesario a el abandono de la misma.



1.5.11.2. RIESGOS ESPECIALES

En principio, no se prevé que existan trabajos que impliquen riesgos especiales para la seguridad y salud para los trabajadores conforme al ANEXO II DEL RD 1627/97.

1.5.11.3. RIESGOS CATASTRÓFICOS

El único riesgo catastrófico previsto es el incendio.

Normalmente los restantes riesgos: Inundaciones, frío intenso, fuertes nevadas, movimientos sísmicos, vendavales, etc. no pueden ser previstos. Debiendo en tales casos suspenderse toda actividad de la obra, previo aseguramiento en la medida de lo posible y siempre dependiendo del factor sorpresa, de que la maquinaria de obra y demás elementos estén debidamente anclados, sujetos y/o protegidos, garantizando la imposibilidad de los mismos de provocar accidentes.

1.5.12. ACTUACIONES DE LA CONTRATA CUYA OMISIÓN GENERA RIESGOS INDIRECTOS.

- Notificación a la autoridad laboral de la apertura del centro de trabajo acompañada del Plan de Seguridad y Salud.

Aprobada (Art. 19 R.D.: 1627/97).

- Existencia del Libro de Incidencias en el centro de trabajo, y en poder del Coordinador o de la Dirección Facultativa. (Art. 13 R.D. 1627/97).

- Existencia en obra de un coordinador durante la ejecución nombrado por el promotor cuando en su ejecución intervengan más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos o diversos trabajadores autónomos.

(Art. 3.2 R.D. 1627/97).

- Relación de la naturaleza de los agentes físicos, químicos y biológicos que presumiblemente se prevea puedan ser utilizados y sus correspondientes intensidades, concentraciones o niveles de presencia. (Art. 4.7.b. Ley 31/95 y Art. 41 Ley 31/95).

- Planificación, organización y control de la actividad preventiva, (Art. 4.7 Ley 31/95) integrados en la planificación, organización y control de la obra (Art. 1.1 R.D. 39/1997), incluidos los procesos técnicos y línea jerárquica de la empresa con compromiso prevencionista en todos sus niveles, creando un conjunto coherente que integre la técnica, la organización del trabajo y las condiciones en que se efectúe el mismo, las relaciones sociales y factores ambientales (Art. 15. G. Ley 31/95 y Art. 16 Ley 31/95).

- Creación del Comité de Seguridad y Salud cuando la plantilla supere los 50 trabajadores. (Art. 38 Ley 31/95).

- Crear o contratar los Servicios de Prevención. (Cap. IV Ley 31/95 y Art. 12 y 16 del R.D. 39/1997).

- Contratar auditoría o evaluación externa a fin de someter a la misma el servicio de prevención de la empresa que

- Creación o contratación externa de la estructura de información prevencionista ascendente y descendente. (Art. 18 no hubiera concertado el Servicio de Prevención con una entidad especializada. (Cap. V. R.D. 39/97).

Ley 31/95).

- Formación prevencionista en y de todos los niveles jerárquicos. (Art. 19 Ley 31/95).

- Consulta y participación de los trabajadores en la Prevención. (Cap. V Ley 31/95).

- Creación y apertura del Archivo Documental de acuerdo con el Art. 23 y Art. 47.4 de la Ley 31/95.

- Creación del control de bajas laborales, y poseer relación de los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales que hayan causado al trabajador una inactividad laboral superior a un día de trabajo. (Art. 23.1.e. Ley 31/95).

- Creación y mantenimiento, tanto humana como material, de los servicios de primeros auxilios, lucha contra incendios y evacuación de los trabajadores en caso de emergencia, comprobando periódicamente su correcto funcionamiento. (Art. 20 Ley 31/95), estos servicios pueden ser contratados externamente.



- Organizar los reconocimientos médicos iniciales y periódicos caso de ser necesarios estos últimos. (Art. 22 Ley 31/95).
- Adoptar las medidas necesarias para que solo las personas autorizadas puedan acceder a la obra. (Art. 9 f. R.D. 1627/97).
- Adoptar las medidas necesarias para eliminar los riesgos inducidos y/o generados por el entorno o proximidad de la Obra. (Art. 10 j. R.D. 1627/97, Art. 15 g. Ley 31/95).
- Crear o poseer en la obra:
 - Cartel con los datos del Aviso Previo (Anexo III, R.D. 1627/97).
 - Cerramiento perimetral de obra, si este no fuera viable se procederá a la oportuna señalización de las obras.
 - Entradas a obra de personal y vehículos (independientes) en el caso de existir cerramiento perimetral.
 - Señales de seguridad (prohibición, obligación, advertencia y salvamento).
 - Poseer en obra dirección y teléfono del hospital o centro sanitario concertado y del más cercano.
 - Extintores, para maquinaria y locales.
 - Aseos, vestuarios, botiquines, comedor, taquillas, agua potable o accesos a los mismos.
 - Espacios destinados a acopios y delimitar los dedicados a productos peligrosos, ambos perfectamente vallados y señalizados.
 - Informes de los fabricantes, importadores o suministradores de las máquinas, equipos, productos, materias primas, útiles de trabajo, sustancias químicas y elementos para la protección de los trabajadores, de acuerdo con el Art. 41 Ley 31/95 (deberán de estar depositados en el archivo documental. Art. 23 y 47.4 Ley 31/95).

1.5.13. OBLIGACIONES DE CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS

El contratista y subcontratista están obligados a:

1. Aplicar los principios de la acción preventiva que se recoge en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, y en particular:
 - Mantenimiento de la obra en buen estado de orden y limpieza.
 - Elección del emplazamiento de los puestos y áreas de trabajo, teniendo en cuenta sus condiciones de accesos, y la determinación de vías, zonas de desplazamientos y circulación.
 - Manipulación de distintos materiales y utilización de medios auxiliares.
 - Mantenimiento, control previo a la puesta en servicio y control periódico de las instalaciones y dispositivos necesarios para la ejecución de las obras, con objeto de corregir los defectos que pudieran afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.
 - Delimitación y acondicionamiento de las zonas de almacenamiento y depósito de materiales, en particular si se trata de materias peligrosas.
 - Almacenamiento y evacuación de residuos y escombros.
 - Recogida de materiales peligrosos utilizados.
 - Adaptación del periodo de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.
 - Cooperación entre todos los intervinientes en la obra.
 - Interacciones o incompatibilidades con cualquier otro trabajo o actividad.
2. Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el plan de seguridad y salud.
3. Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta las obligaciones sobre coordinación de las actividades empresariales previstas en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, así como cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el Anexo IV del R.D. 1627/1997.
4. Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud.



5. Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

Serán responsables de la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el plan de seguridad y salud, y en lo relativo a las obligaciones que le correspondan directamente, o en su caso, a los trabajadores autónomos por ellos contratados. Además responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el plan.

Las responsabilidades del coordinador, Dirección Facultativa y del promotor no eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y subcontratistas.

1.5.14. OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES

Los trabajadores autónomos están obligados a:

1. Aplicar los principios de la acción preventiva que se recoge en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, y en particular:

- Mantenimiento de la obra en buen estado de orden y limpieza.
- Almacenamiento y evacuación de residuos y escombros
- Recogida de materiales peligrosos utilizados.
- Adaptación del periodo de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.
- Cooperación entre todos los intervinientes en la obra
- Interacciones o incompatibilidades con cualquier otro trabajo o actividad.

2. Cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el Anexo IV del R.D. 1627/1997.

3. Ajustar su actuación conforme a los deberes sobre coordinación de las actividades empresariales previstas en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, participando en particular en cualquier medida de actuación coordinada que se hubiera establecido.

4. Cumplir con las obligaciones establecidas para los trabajadores en el artículo 29, apartados 1 y 2 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

5. Utilizar equipos de trabajo que se ajusten a lo dispuesto en el R.D. 1215/1997.

6. Elegir y utilizar equipos de protección individual en los términos previstos en el R.D. 773/1997.

7. Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y salud.

Los trabajadores autónomos deberán cumplir lo establecido en el plan de seguridad y salud.

1.5.15. LIBRO DE INCIDENCIAS

En cada centro de trabajo existirá con fines de control y seguimiento del plan de seguridad y salud, un libro de incidencias que constará de hojas duplicado y que será facilitado por el colegio profesional al que pertenezca el técnico que haya aprobado el plan de seguridad y salud.

Cuando se trate de obras de la administración, como es éste caso, el libro de incidencias será facilitado por la oficina de revisión de proyectos u órgano equivalente.

Deberá mantenerse siempre en obra y en poder del coordinador. Tendrán acceso al libro, la Dirección Facultativa, los contratistas y subcontratistas, los trabajadores autónomos, las personas con responsabilidades en materia de prevención de las empresas intervinientes, los representantes de los trabajadores, y los técnicos especializados de las Administraciones Públicas competentes en esta materia, quienes podrán hacer anotaciones en el mismo.

Efectuada una anotación en el libro de incidencias, el coordinador estará obligado a remitir en el



plazo de 24 h. una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia en que se realiza la obra. Igualmente notificará dichas anotaciones al contratista y a los representantes de los trabajadores.

1.5.16. PARALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS

Cuando el coordinador durante la ejecución de las obras, observase el incumplimiento de las medidas de seguridad y salud, advertirá al contratista y dejará constancia de tal incumplimiento en el libro de incidencias, quedando facultado para, en circunstancias de riesgo grave e inminente para la seguridad y salud de los trabajadores, disponer la paralización de tajos, o en su caso, de la totalidad de la obra.

Dará cuenta de este hecho a los efectos oportunos, a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia en que se realiza la obra. Igualmente notificará al contratista, y en su caso a los subcontratistas y/o autónomos afectados por la paralización a los representantes de los trabajadores.

1.5.17. LIBRO DE SUBCONTRATACIÓN

En cada centro de trabajo existirá, en aplicación de lo dispuesto en la “LEY 32/06, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción” con fines de control y seguimiento del número de empresas y subcontratas de las mismas, un libro de subcontratación debidamente diligenciado, que será dispuesto en el centro de trabajo por la empresa contratista principal.

Deberá mantenerse siempre en obra y debidamente cumplimentado por la contrata principal. Tendrán acceso al libro, la Dirección Facultativa, los contratistas y subcontratistas, las personas con responsabilidades en materia de prevención de las empresas intervinientes, los representantes de los trabajadores, y los técnicos especializados de las Administraciones Públicas competentes en esta materia, quienes podrán hacer anotaciones en el mismo.

1.5.18. DERECHOS DE LOS TRABAJADORES

Los contratistas y subcontratistas deberán garantizar que los trabajadores reciban una información adecuada y comprensible de todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a seguridad y salud en la obra.

Una copia del plan de seguridad y salud y de sus posibles modificaciones, a los efectos de su conocimiento y seguimiento, será facilitada por el contratista a los representantes de los trabajadores en el centro de trabajo.

1.5.19. DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD

Las obligaciones previstas en las tres partes del Anexo IV del R.D. 1627/1997, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, se aplicarán siempre que lo exijan las características de la obra o de la actividad, las circunstancias o cualquier riesgo.

1.5.20. NORMATIVA LEGAL DE APLICACIÓN

La ejecución de la obra objeto de este Estudio Básico de Seguridad y Salud estará regulada por la Normativa de obligada aplicación que a continuación se cita. Esta relación de textos legales no es excluyente respecto de otra Normativa específica que pudiera encontrarse en vigor. Será de obligado cumplimiento para las partes implicadas.

- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Ley 32/06, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción.



- Ley 54/2003 de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción.
- Real Decreto 39/1997 de 17 de enero, Reglamento de los Servicios de Prevención.
- Orden de 27 de junio de 1997, por el que se desarrolla el Real Decreto 39/1997 de 17 de enero.
- Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización en Seguridad y Salud en el trabajo.
- Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo.
- Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, sobre manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorso-lumbares para los trabajadores.
- Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas a la utilización de Equipos de Protección Individual.
- Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud para la utilización por los trabajadores de equipos de trabajo.
- Estatuto de los Trabajadores. Real Decreto Legislativo 1/1995.
- Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y sus instrucciones técnicas complementarias que lo desarrollan. En especial a la ITC-BT-33: Instalaciones provisionales y temporales de obras.
- Orden de 20 de septiembre de 1986 por la que se establece el modelo de libro de incidencias.
- Real Decreto 1495/1986 de 26 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de Seguridad en las máquinas.
- Orden de 8 de abril de 1991, por la que se aprueba la Instrucción técnica complementaria MSG-SM-1, del Reglamento de Seguridad en las máquinas, elementos de la máquina o sistemas de protección usados.
- Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre (BOE de 11 de diciembre), por el que se dictan disposiciones de aplicación de la Directiva 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre máquinas. Modificado por RD 56/1995, de 20 de enero (BOE de 8 de febrero).
- Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre (BOE del 28 de diciembre -rectificado en el BOE de 24 de febrero de 1993-), por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
- Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el R.D. 1407/1992.
- Real decreto 614/2001 de 8 de junio sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
- Convenio Colectivo del Grupo de Construcción y Obras Públicas que sean de aplicación.
- Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción, en todo lo referente a Seguridad y Salud en el trabajo.
- Normas Urbanísticas Municipales y Ordenanzas de la Policía Municipal, en especial las relativas a VALLADO DE OBRAS, CONSTRUCCIONES PROVISIONALES, MAQUINARIA E INSTALACIONES AUXILIARES DE OBRAS, ALINEACIONES, RASANTES, VACIADOS Y OCUPACIONES DE VIA PUBLICA.

Resto de disposiciones técnicas ministeriales cuyo contenido o parte del mismo esté relacionado con la seguridad y salud. Ordenanzas municipales que sean de aplicación.



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE REPARACIÓN DE CUBIERTAS Y SISTEMA DE CLIMATIZACIÓN EN CENTRO ACUÁTICO MONTEQUINTO

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE DOS HERMANAS.

Área de Ordenación del Territorio.

1.5.20.1. NORMAS DE SEGURIDAD APLICABLES A LA OBRA.

[X] Ley de Prevención de Riesgos Laborales.	Ley 31/95	08-11-95	J.Estado	10-11-95
[X] Reglamento de los Servicios de Prevención.	RD 39/97	17-01-97	M.Trab.	31-01-97
[X] Disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción. (transposición Directiva 92/57/CEE)	RD 1627/97	24-10-97	Varios	25-10-97
[X] Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud.	RD 485/97	14-04-97	M.Trab.	23-04-97
[X] Modelo de libro de incidencias.	Orden	20-09-86	M.Trab.	13-10-86
Corrección de errores.	--	--	--	31-10-86
[X] Modelo de notificación de accidentes de trabajo.	Orden	16-12-87		29-12-87
[X] Reglamento Seguridad e Higiene en el Trabajo de la Construcción. Modificación.	Orden	20-05-52	M.Trab.	15-06-52
Complementario.	Orden	19-12-53	M.Trab.	22-12-53
[X] Cuadro de enfermedades profesionales.	RD 1995/78	--	--	25-08-78
[X] Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo. Corrección de errores. (derogados Títulos I y III. Título II: cap: I a V, VII, XIII)	Orden	09-03-71	M.Trab.	16-03-71
	--	--	--	06-04-71
[X] Ordenanza trabajo en industrias construcción, vidrio y cerámica. Anterior no derogada.	Orden	28-08-79	M.Trab.	--
Corrección de errores.	Orden	28-08-70	M.Trab.	05-09-70
Modificación (no derogada), Orden 28-08-70.	Orden	27-07-73	M.Trab.	--
Interpretación de varios artículos.	Orden	21-11-70	M.Trab.	28-11-70
Interpretación de varios artículos.	Resolución	24-11-70	DGT	05-12-70
[X] Señalización y otras medidas en obras fijas en vías fuera de poblaciones.	Orden	31-08-87	M.Trab.	--
[X] Protección de riesgos derivados de exposición a ruidos.	RD 1316/89	27-10-89	--	02-11-89
[X] Disposiciones mín. seg. y salud sobre manipulación manual de cargas (Directiva 90/269/CEE)	RD 487/97	23-04-97	M.Trab.	23-04-97
[] Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto. Corrección de errores.	Orden	31-10-84	M.Trab.	07-11-84
	--	--	--	22-11-84
[X] Normas complementarias.	Orden	07-01-87	M.Trab.	15-01-87
[X] Modelo libro de registro.	Orden	22-12-87	M.Trab.	29-12-87
[X] Estatuto de los trabajadores.	Ley 8/80	01-03-80	M.Trab.	-- -- 80
[X] Regulación de la jornada laboral.	RD 2001/83	28-07-83	--	03-08-83
[X] Formación de comités de seguridad.	D. 423/71	11-03-71	M.Trab.	16-03-71
[X] Condiciones comerc. y libre circulación de EPI (Directiva 89/686/CEE). Modificación: Marcado "CE" de conformidad y año de colocación.	RD 1407/92	20-11-92	MRCor.	28-12-92
Modificación RD 159/95.	RD 159/95	03-02-95		08-03-95
	Orden	20-03-97		06-03-97
[X] Disp. mínimas de seg. y salud de equipos de protección individual. (transposición Directiva 89/656/CEE).	RD 773/97	30-05-97	M.Presid	12-06-97
[X] EPI contra caída de altura. Disp. de descenso.	UNEEN341	22-05-97	AENOR	23-06-97
[X] Requisitos y métodos de ensayo: calzado seguridad/protección/trabajo.	UNEEN344/A1	20-10-97	AENOR	07-11-97
[X] Especificaciones calzado seguridad uso profesional.	UNEEN345/A1	20-10-97	AENOR	07-11-97
[X] Especificaciones calzado protección uso profesional.	UNEEN346/A1	20-10-97	AENOR	07-11-97
[X] Especificaciones calzado trabajo uso profesional.	UNEEN347/A1	20-10-97	AENOR	07-11-97
[X] Disp. mín. de seg. y salud para utilización de los equipos de trabajo (transposición Directiva 89/656/CEE).	RD 1215/97	18-07-97	M.Trab.	18-07-97
[X] MIE-BT-028 del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión	Orden	31-10-73	MI	27-31-12-73
[] ITC MIE-AEM 3 Carretillas automotoras de mantenimiento.	Orden	26-05-89	MIE	09-06-89
[X] Reglamento de aparatos elevadores para obras. Corrección de errores.	Orden	23-05-77	MI	14-06-77
Modificación.	--	--	--	18-07-77
Modificación.	Orden	07-03-81	MIE	14-03-81
	Orden	16-11-81	--	--
[X] Reglamento Seguridad en las Máquinas. Corrección de errores.	RD 1495/86	23-05-86	P.Gob.	21-07-86
Modificación.	--	--	--	04-10-86
Modificaciones en la ITC MSG-SM-1.	RD 590/89	19-05-89	M.R.Cor.	19-05-89
Modificación (Adaptación a directivas de la CEE).	Orden	08-04-91	M.R.Cor.	11-04-91
Regulación potencia acústica de maquinarias. (Directiva 84/532/CEE).	RD 830/91	24-05-91	M.R.Cor.	31-05-91
Ampliación y nuevas especificaciones.	RD 245/89	27-02-89	MIE	11-03-89
	RD 71/92	31-01-92	MIE	06-02-92
[X] Requisitos de seguridad y salud en máquinas. (Directiva 89/392/CEE).	RD 1435/92	27-11-92	MRCor.	11-12-92
[] ITC-MIE-AEM2. Grúas-Torre desmontables para obra.	Orden	28-06-88	MIE	07-07-88



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE REPARACIÓN DE CUBIERTAS Y SISTEMA DE CLIMATIZACIÓN EN CENTRO ACUÁTICO MONTEQUINTO

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE DOS HERMANAS.

Área de Ordenación del Territorio.

Corrección de errores, Orden 28-06-88	--	--	--	05-10-88
[] ITC-MIE-AEM4. Grúas móviles autopropulsadas usadas	RD 2370/96	18-11-96	MIE	24-12-96

1.5.21. CONCLUSIÓN.

Con lo expuesto en la presente memoria, complementada con los planos y el pliego de condiciones que se adjuntan, se estima suficiente para la descripción de las medidas y actuaciones de seguridad y salud a adoptar en la obra "REPARACIÓN DE CUBIERTAS Y SISTEMA DE CLIMATIZACIÓN DE CENTRO ACUATICO MONTEQUINTO".

Dos Hermanas, diciembre 2017
Área de Ordenación del Territorio
Sección de Proyectos y Obras.

Fdo. José Crespo Rodríguez
Arquitecto

***NORMATIVA DE OBLIGADO
CUMPLIMIENTO***



INDICE

1. GENERALES

2. CODIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN

2.1.- SE SEGURIDAD ESTRUCTURAL

- ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN
- ESTRUCTURAS ACERO
- ESTRUCTURAS HORMIGÓN.
- ESTRUCTURAS DE FÁBRICA
- ESTRUCTURAS DE MADERA

2.2.- SI SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

2.3.- SU SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN

2.4.- HS SALUBRIDAD

2.5.- HR PROTECCIÓN FRENTE AL RUIDO

2.6.- HE AHORRO DE ENERGÍA

3. INSTALACIONES

3.1.-ABASTECIMIENTO DE AGUA

3.2.-APARATOS ELEVADORES

3.3.-INSTALACIONES AUDIOVISUALES.

3.4.-CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN Y AGUA CALIENTE.

LEGIONELOSIS

3.5.- ELECTRICIDAD E ILUMINACIÓN

3.6.-SANEAMIENTO Y VERTIDO

3.7.-APARATOS A PRESIÓN

3.8.-COMBUSTIBLES

3.9.- ENERGÍAS RENOVABLES

3.10.- PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

3.11.- INSTALACIONES ESPECIALES.

4. PRODUCTOS, EQUIPOS Y SISTEMAS

4.1 MARCADO "CE"

4.2.-CEMENTOS Y CALES

4.3.-ACEROS

4.4.-CERÁMICA

5. OBRAS

5.1.-CONTROL DE CALIDAD

5.2.-HOMOLOGACIÓN, NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN

5.3.-PROYECTOS Y DIRECCIÓN DE OBRAS

5.4.-CONTRATACIÓN

6. PROTECCIÓN

6.1.-ACCESIBILIDAD.

6.2.-MEDIO AMBIENTE

- NORMATIVA AMBIENTAL NACIONAL
- NORMATIVA AMBIENTAL ANDALUZA
- AGUAS LITORALES
- RESIDUOS
- EMISIONES RADIOELÉCTRICAS
- CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA

6.3.-PATRIMONIO HISTÓRICO

6.4.-SEGURIDAD Y SALUD

7. OTROS

7.1.- CASILLEROS POSTALES



Nomenclatura:

Normativa Estatal	normal
Normativa de Andalucía	en cursiva
Corrección de errores	un asterisco.
Modificaciones, desarrollos o disposiciones complementarias	dos asteriscos.

1. GENERALES**Ley de Ordenación de la Edificación**

Ley 38/1999 de 5.11.99, de la Jefatura de Estado. BOE 6.11.99.

Instrucción 11 de Septiembre 2000, BOE 21.09.00**

Ley 24/2001, de 27.12.01, BOE 31.12.01**

Ley 53/2002, de 30.12.02, BOE 31.12.02**

R.D. 314/2006, de 17.03.06, BOE 28.03.06**

Ley 25/2009, de 22.12.09, BOE 23.12.09**

R.D. 410/2010, de 31.03.10, BOE 22.04.10**

Ley 8/2013, de 26.06.13, BOE 27.06.13**

Ley 9/2014, de 9.05.14, BOE 10.05.14**

Ley 20/2015, de 14.07.15, BOE 15.07.15**

Código Técnico de la Edificación.

R.D. 314/2006, de 17.03.06, BOE 28.03.06, BOE 25.01.08*

R.D. 315/2006, de 17.03.06, BOE 28.03.06**

R.D. 1371/2007, de 19.10.2007, BOE 23.10.07, BOE 20.12.07 *, BOE 18.10.08 **

Orden VIV/1744/2008, de 19.06.08, BOE 19.06.08**

Orden VIV/984/2009 Mº Vivienda. BOE 23.04.09, BOE 23.09.09 *

R.D. 173/2010, de 19.02.2010, del Mº de Vivienda. BOE 11.03.10 **

R.D. 410/2010, de 31.03.2010, del Mº de Vivienda. BOE 22.04.10 **

Sentencia 4.05.10. BOE 30.07.2010 **

Ley 8/2013, de 26.06.13, BOE 27.06.13**

Orden FOM1635/2013, de 10.09.13, BOE 12.09.13**

2. CODIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN**Código Técnico de la Edificación.**

(según disposiciones normativas anteriores)

Contenido:

Parte I

Parte II. Documentos Básicos. DB

Registro General del Código Técnico de la Edificación.

Orden VIV/1744/2008, de 9.06.08, BOE 19.06.08

2.1.- SE Seguridad Estructural

CTE DB SE Seguridad Estructural.

- ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN

CTE DB SE-AE Acciones en la Edificación.

Norma de Construcción Sismorresistente: Parte General y Edificación (NCSR-02).

R.D. 997/2002, de 27.09.02, del Ministerio de Fomento. BOE 11.10.02

R.D. 637/2007, de 18.05.07, BOE 02.06.07**

- ESTRUCTURAS ACERO

CTE DB SE-A Acero aplicado conjuntamente con los "DB SE Seguridad Estructural" y "DB SE-AE Acciones en la Edificación";

Instrucción de Acero Estructural (EAE-2011)

Real Decreto 751/2011, de 27.05.11, del Ministerio de la Presidencia. BOE 23.06.2011, BOE 23.06.12**

PROYECTO DE ACONDICIONAMIENTO SÓTANO -2 EN APARCAMIENTO
PLAZA DEL ARENAL. DOS HERMANAS (SEVILLA).

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE DOS HERMANAS.

Área de Ordenación del Territorio.

- ESTRUCTURAS HORMIGÓN.

Fabricación y empleo de elementos resistentes para pisos y cubiertas

R.D. 1339/2011, de 3.10.11, BOE 14.10.11

Instrucción de hormigón estructural (EHE-08)

Real Decreto 1247/2008, de 18.06.08, del Ministerio de la Presidencia. BOE 22.8.08. BOE 24.12.08*

Sentencia TS 27.09.12, BOE 1.11.12**

- ESTRUCTURAS DE FÁBRICA

CTE DB SE-F Fábrica, aplicado conjuntamente con los DB SE Seguridad Estructural y DB SE-AE Acciones en la Edificación

- ESTRUCTURAS DE MADERA

CTE DB-SE-M Estructuras de Madera, aplicado conjuntamente con los DB SE Seguridad Estructural y DB SE-AE Acciones en la Edificación

2.2.- SI Seguridad en caso de Incendio

CTE DB SI Seguridad en caso de Incendio

- SI 1 Propagación interior
- SI 2 Propagación exterior
- SI 3 Evacuación de ocupantes
- SI 4 Instalaciones de protección contra incendios
- SI 5 Intervención de los bomberos
- SI 6 Resistencia al fuego de la estructura

Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.

R.D. 1942/1993, de 05.11.93, del Mº de Industria y Energía. BOE 14.12.93. BOE 7.05.94*

Orden 16.04.98, BOE 28.04.98**

Orden 27.07.99, BOE 5.08.99**

R.D. 560/2010, de 7.05.10, BOE 22.05.10**

Reglamento de Seguridad contra incendios en establecimientos industriales.

R.D. 2267/2004, de 03.12.04 Mº de Industria, Turismo y Comercio. BOE 17.12.2004. BOE 05.03.05*

R.D. 560/2010, de 7.05.10, BOE 22.05.10**

Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y resistencia frente al fuego. (*"Euroclases" de reacción y resistencia al fuego*)

R.D. 842/2013, de 31.10.13, del Mº de Presidencia. BOE 23.11.2013

2.3.- SU Seguridad de Utilización

CTE DB SUA Seguridad de Utilización y Accesibilidad

- SUA 1 Seguridad frente al riesgo de caídas
- SUA 2 Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento
- SUA 3 Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento
- SUA 4 Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada
- SUA 5 Seguridad frente al riesgo causado por situaciones con alta ocupación
- SUA 6 Seguridad frente al riesgo de ahogamiento
- SUA 7 Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento
- SUA 8 Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo
- SUA 9 Accesibilidad

2.4.- HS Salubridad

CTE DB HS Salubridad

- HS 1 Protección frente a la humedad
- HS 2 Recogida y evacuación de residuos
- HS 3 Calidad del aire interior
- HS 4 Suministro de agua

**PROYECTO DE ACONDICIONAMIENTO SÓTANO -2 EN APARCAMIENTO PLAZA DEL ARENAL. DOS HERMANAS (SEVILLA).**

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE DOS HERMANAS.

Área de Ordenación del Territorio.

- HS 5 Evacuación de aguas

2.5.- HR Protección frente al Ruido**Ley del Ruido.**

Ley 37/2003, de 17.11.03. Jefatura del Estado. BOE 276 18/11/2003.

R.D. 1513/2005, de 16.12.05 BOE 17.12.05**

R.D. 1367/2007, de 19.10.07. BOE 23.10.07**.

R.D.L. 8/2011, de 1.07.11, BOE 7.07.11**

Sentencia 161/2014, de 7.10.14, BOE 29.10.14**

DB-HR Protección frente al ruido

Real Decreto 1371/2007, de 19.10.2007, del Mº de Vivienda. BOE 23.10.07, BOE 20.12.07*. BOE 25.01.08*.

Real Decreto 1675/2008, de 17.10.08, BOE 18.10.08**

Orden VIV/984/2009, de 15.04.09, BOE 23.04.09**

2.6.- HE Ahorro de Energía

CTE DB HE Ahorro de energía.

- HE-0 Limitación del consumo energético
- HE-1 Limitación de la demanda de energía.
- HE-2 Rendimiento de las instalaciones térmicas (RITE)
- HE-3 Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación.
- HE-4 Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria.
- HE-5 Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica.

3. INSTALACIONES*Procedimiento para la instalación, ampliación, traslado y puesta en funcionamiento de los establecimientos industriales, así como el control, responsabilidad y régimen sancionador de los mismos.**Decreto 59/2005, de 01.03.07 de la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa. BOJA 20.06.2005.**Orden 5.10.07, BOJA 23.10.07**.**Decreto 9/2011, de 18.01.11, BOJA 02.02.11****Orden 5.03.2013, BOJA 11.03.2013****Resolución 9.05.2013, BOJA 5.04.2013****Resolución 16.06.2015, BOJA 24.06.2015*****3.1.-ABASTECIMIENTO DE AGUA****Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua.**

Orden de 28.07.74, del Mº de Obras Públicas y Urbanismo. BOE 02.10.74, BOE 30.10.74*

Orden 20.06.75, BOE 30.06.1975**

Orden 23.12.75, BOE 03.01.76**

Disposición aplicable en todo lo que no se oponga a regulación posterior

Diámetro y espesor mínimo de los tubos de cobre para instalaciones interiores de suministro de agua.

Resolución de 14.02.80, de la Dir. Gral. de Energía. BOE 07.03.80

Disposición aplicable en todo lo que no se oponga a regulación posterior

Reglamento del Suministro Domiciliario de Agua.*D. 120/1991, de 11.06.91, de la Cª de la Presidencia. BOJA 10.09.91,**D.135/1993, de 7.09.93, BOJA 21.10.1993****D. 9/2011, de 18.01.2011, BOJA 2.02.2011****D. 327/2012, de 10.07.2012, BOJA 13.07.2012*****Criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.**

Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, Mº de la Presidencia. BOE 21.02.2003. BOE 4.03.03*.

Orden SCO/1591/2005, de 30.05, BOE 2.06.05**

Orden SCO/778/2009, de 17.03.09, BOE 31.03.09**

R.D. 1120/2012, de 20.07.12, BOE 29.08.12**

Orden SSI/304/2013, de 19.02.13, BOE 27.02.13**

R.D. 742/2013, de 27.09.13, BOE 11.10.13**

Orden DEF/2150/2013, de 11.11.13, BOE 19.11.13**

Real Decreto 314/2016, de 29.07.16, BOE 30.07.16**



3.2.-APARATOS ELEVADORES

Reglamento de Aparatos de Elevación y Mantenimiento de los mismos

R.D. 2291/1985, de 08.11.85, BOE 11.12.85
R.D. 1314/1997, de 1.08.97, BOE 30.09.97**
R.D.560/2010, de 07.05.10, BOE 22.05.10**
R.D.88/2013, de 8.02.13, BOE 22.02.13

Prescripciones para el incremento de la seguridad del parque de ascensores existente

R.D. 57/2005, de 21.01.05, BOE 4.02.05
R.D. 88/2013, de 08.02.13, BOE 22.02.13

Requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores.

Real Decreto 203/2016, de 20.02.2016, Mº de Industria, Energía y Turismo. BOE 25.05.2016

Regulación de la aplicación del reglamento de aparatos de elevación y su mantenimiento en la comunidad autónoma andaluza.

Orden de 14.11.86 de la Cª de Fomento y Turismo. BOJA 25.11.86

Aplicación de la Directiva del Consejo de las C.E. 84/528/CEE, sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico.

(Directiva 84/528/CE derogada por Directiva 95/16, de 29 de Junio)
R.D 474/1988, de 30.03.88, del Mº de Industria y Energía. BOE 20.05.88
Disposición aplicable en todo lo que no se oponga a regulación posterior

Instalación de ascensores sin cuarto de máquinas.

Res. de 3.04.97 de la Dir. Gral. de Tecnología y Seguridad Industrial BOE 23.04.97. BOE 23.05.97*

Regulación de la obligatoriedad de instalación de puertas de cabina, así como de otros dispositivos complementarios de seguridad en los ascensores existentes

D.178/1998 de 16.09.98, BOJA 24.10.98
*D. 274/1998, de 15.12.98, BOJA 20.05.00***
*D. 180/2001, de 24.07.01, BOJA 18.09.01***

Instrucciones Técnicas Complementarias

ITC-MIE-AEM1 Ascensores

Orden 23.09.1987 del Mº de Industria y Energía BOE 6.10.1987 BOE 12.05.88*
Orden 11.10.88, BOE 21.10.88**
Orden 25.07.91, BOE 11.09.91**
R.D. 88/2013, de 08.02.13, BOE 22.02.13

Prescripciones técnicas no previstas en MIE AEM I del Reglamento de Aparatos de Elevación y Mantenimiento

Resolución de 27.04.92 BOE 15.05.92

ITC-MIE-AEM-2, del Reglamento de Aparatos de elevación y mantenimiento referente a grúas torre desmontables para obra u otras aplicaciones.

R.D. 836/2003 de 27.06.03, del Mº de Ciencia y Tecnología. BOE 17.07.03. BOE 23.01.04*
R.D. 560/2010, de 7.05.10, BOE 22.05.10

ITC-MIE-AEM-3, referente a carretillas automotoras de mantenimiento.

Orden de 26.05.89, del Mº de Industria y Energía. BOE 09.06.89

ITC-MIE-AEM-4 del Reglamento de Aparatos de elevación y mantenimiento referente a grúas móviles autopropulsadas.

R.D. 837/2003 de 27.06.03, del Mº de Ciencia y Tecnología. BOE 17.07.03.
R.D. 560/2010, de 7.05.10, BOE 22.05.10

3.3.-INSTALACIONES AUDIOVISUALES.

Instalación de antenas receptoras en el exterior de inmuebles.

Decreto de 18.10.57, de la Presidencia del Gobierno. BOE 18.11.57
Disposición aplicable en todo lo que no se oponga a regulación posterior.

Instalación en inmuebles de sistemas de distribución de la señal de televisión por cable

Decreto 1306/1974 de 2.05.1974 de la Presidencia del Gobierno BOE15.05.74

Disposición aplicable en todo lo que no se oponga a regulación posterior.

**PROYECTO DE ACONDICIONAMIENTO SÓTANO -2 EN APARCAMIENTO PLAZA DEL ARENAL. DOS HERMANAS (SEVILLA).**

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE DOS HERMANAS.

Área de Ordenación del Territorio.

Especificaciones técnicas del punto de terminación de la red telefónica conmutada (RTC) y requisitos mínimos de conexión de las instalaciones privadas de abonado.

Real Decreto 2304/1994, de 02.12.94, BOE 22.12.94

Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación.

R.D. Ley 1/1998 de 27.02.98 de la Jefatura de Estado BOE 28.02.98.

Resolución 26.03.98, BOE 3.04.98 **

Ley 38/1999, de 05.11.99, BOE 6.11.99**

Resolución 1.11.01, BOE 24.11.01**

Ley 10/2005, de 14.06.05, BOE 15.06.05**

Ley 9/2014, de 09.05.14. BOE 10.05.14, BOE 17.05.14*

Reglamento por el que se establecen los requisitos para la comercialización, puesta en servicio y uso de equipos radioeléctricos, y se regula el procedimiento para la evaluación de la conformidad, la vigilancia del mercado y el régimen sancionador de los equipos de telecomunicación

R.D. 188/2016, de 6.05.16, BOE 10.5.16

Ley General de Telecomunicaciones

Ley 9/2014, de 09.05.14. BOE 10.05.14, BOE 17.05.14*

R.D. 805/2014, de 19.09.14, BOE 24.09.14**

R.D. 381/2015, de 14.05.15, BOE 28.05.15**

Orden PRE/2516/2015, de 26.11.15, BOE 28.11.15**

Sentencia 20/2016, de 4.02.16, BOE 7.03.16**

R.D. 330/2016, de 9.09.16, BOE 15.09.16**

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones

R.D. 346/2011, de 11 de marzo, Mº de Industria, Turismo y Comercio. BOE 01.04.11, BOE, 18.10.11*

Orden ITC/1644/2011, de 10.06.11, BOE 16.06.2011**

Sentencia 9.10.12, BOE 1.11.12**

Sentencia 17.10.12, BOE 7.11.12**

R.D. 805/2014, de 19.09.14, BOE 24.09.14**

3.4.-CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN Y AGUA CALIENTE.**Reglamento de seguridad para plantas e instalaciones frigoríficas y sus Instrucciones complementarias**

R.D. 138/2011, de 4.02.11, BOE 8.03.11, BOE 28.07.11*

Resolución 1.03.12, BOE 20.03.12**

Resolución 16.04.12, BOE 2.05.12**

Resolución 30.09.13, BOE 14.10.13**

Resolución 11.03.14, BOE 2.04.14**

Resolución 18.09.14, BOE 3.10.14**

Resolución 2.09.16, BOE 14.09.16**

R.D. 115/2017, de 17.02.17, BOE 18.02.17**

Disposiciones de aplicación en la Directiva del Consejo de las CE 90/396/CEE sobre aparatos de gas.

R.D.1428/1992, de 27.11.92, del Mº de Industria, Comercio y Turismo. BOE 05.12.92, BOE 23.01.93*, BOE 27.01.93*

R.D. 276/1995, de 24.02.95, BOE 27.03.95**

Disposición aplicable en todo lo que no se oponga a regulación posterior.

Requisitos de rendimiento para las calderas nuevas de agua caliente alimentadas con combustibles líquidos o gaseosos.

R.D. 275/1995, de 24.02.95, del Mº de Industria y Energía. BOE 27.03.95, BOE 26.05.95*

Disposición aplicable en todo lo que no se oponga a regulación posterior.

Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios (RITE)

R.D. 1027/2007, de 20.07.07, del Ministerio de la Presidencia. BOE 29.08.07, BOE 28.02.08*

R.D. 1826/2009, de 27.11.09, BOE 11.12.09**

R.D. 249/2010, de 5.03.10, BOE 18.03.10**

R.D. 238/2013, de 5.04.13, BOE 13.04.13** BOE 05.09.2013*

R.D. 56/2016, de 12.02.16, BOE 13.02.16**

LEGIONELOSIS**Medidas para el control y la vigilancia higiénico-sanitarias de instalaciones de riesgo en la transmisión de la legionelosis**

D. 287/2002, de 26.11.02, de la Consejería de Salud. BOJA nº 144, de 07.02.02.

D.298/2007, de 18.12.07, BOJA 8.01.08**

**PROYECTO DE ACONDICIONAMIENTO SÓTANO -2 EN APARCAMIENTO PLAZA DEL ARENAL. DOS HERMANAS (SEVILLA).**

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE DOS HERMANAS.

Área de Ordenación del Territorio.

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis

R.D. 865/2003, de 04.07.03, BOE 18.07.2003.

R.D. 830/2010, de 25.06.10, BOE 14.07.2010**

3.5.- ELECTRICIDAD E ILUMINACIÓN**Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias**

R.D. 337/2014, de 09.05.2014, BOE 09.06.2014.

Instrucciones Técnicas Complementarias del Reglamento sobre Condiciones Técnicas y Garantía de Seguridad en Centrales Eléctricas, Subestaciones y Centros de Transformación.

Orden de 6.07.84 del Ministerio de Industria y Energía. BOE 1.08.84

Orden 18.10.84, BOE 25.10.84**

Orden 27.11.87, BOE 5.12.87**

Orden 23.06.88, BOE 05.07.88*

Orden 16.04.91, BOE 24.04.91**

Orden 10.03.00, BOE 24.03.00**

Normas de ventilación y acceso a ciertos centros de transformación.

Resolución de la Dirección General de Energía de 19.06.84 del Mº de Industria y Energía. BOE 26.06.84.

Disposición aplicable en todo lo que no se oponga a regulación posterior.

Autorización para el empleo de sistemas de instalaciones con conductores aislados bajo canales protectores de material plástico

Resolución de 18.01.88, B.O.E. 19.02.88., BOE 29.04.88*

Disposición aplicable en todo lo que no se oponga a regulación posterior.

Transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica.

R.D. 1955/2000, de 1.12.00 BOE 27.12.00. BOE 13.03.01*.

Orden 30.05.01, BOE 19.06.01**

Resolución 20.12.01, BOE 28.12.01**

ORDEN ECO/797/2002, de 22.03.02, BOE 13.04.02**

Sentencia 16.10.03, BOE 8.12.03**

R.D. 2351/2004, BOE 24.12.04, de 23.12.04**

Circular 1/2005, de 30.06.05, BOE 17.08.05**

Circular 2/2005, de 30.06.05, BOE 17.08.05**

R.D. 1545/2005, de 2.12.05, BOE 23.12.05**

R.D.1634/2006, de 29.12.06, BOE 30.12.06**

R.D. 616/2007, de 11.05.07, BOE 12.05.07**

R.D. 661/2007, de 25.05.07, BOE 26.05.07**

Circular 1/2008, de 7.02.08, BOE 21.02.08**

R.D. 325/2008, de 29.02.08, BOE 4.03.08**

R.D. 1578/2008, de 26.09.08, BOE 27.09.08**

R.D.485/2009, de 03.04.09, BOE 4.04.2009**

R.D. 1011/2009, de 19.06.09, BOE 20.06.09**

R.D. 198/2010, de 26.02.10, BOE 13.03.10**

R.D. 1699/2011, de 18.11.11, BOE 8.12.11**

R.D. 1718/2012, de 28.12.12, BOE 14.01.13**

R.D. 1048/2013, de 27.12.13, BOE 30.12.13**

Resolución 10.06.15, BOE 29.06.15**

R.D.900/2015 de 9.10.15, BOE 10.10.15**

R.D. 1073/2015, de 27.11.15, BOE 28.11.15**

R.D. 1074/2015, de 27.11.15, BOE 4.12.15**

R.D. 56/2016, de 12.02.16, BOE 13.02.16**

Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones técnicas complementarias ITC BT.

R.D. 842/2002, de 02.08.02, del Ministerio de Ciencia y Tecnología. BOE18.09.02.

Sentencia T.S. 17.02.04, BOE 05.04.04**

R.D. 560/2010, de 7.05.10, BOE 22.05.10**

R.D. 1053/2014, de 12.12.14, BOE 31.12.14**

Modelo de memoria técnica de diseño de instalaciones eléctricas de baja tensión

Resolución de 1 de diciembre de 2003, de la Dirección General de Industria, Energía y Minas. BOJA 14.01.2004.

Orden 26.03.07, BOJA 24.04.07**

PROYECTO DE ACONDICIONAMIENTO SÓTANO -2 EN APARCAMIENTO
PLAZA DEL ARENAL. DOS HERMANAS (SEVILLA).

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE DOS HERMANAS.

Área de Ordenación del Territorio.

Modelo de certificado de instalaciones eléctricas de baja tensión.

Resolución de 11 de noviembre de 2003, de la Dirección General de Industria, Energía y Minas. BOJA 02.12.2003
Orden 24.10.05, BOJA 7.11.05**

Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.

R.D. 1890/2008, de 14.11.08, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. BOE19.11.08

Normas particulares y condiciones técnicas y de seguridad de ENDESA Distribución.

Resolución 05.05.2005, de la Dir. Gral. de Industria, Energía y Minas. BOJA 7-6-2005, BOJA 18.04.06

3.6.-SANEAMIENTO Y VERTIDO**Pliego de Prescripciones técnicas generales para tuberías de saneamiento de poblaciones.**

Orden de 15.09.86, del Mº de Obras Públicas y Urbanismo. BOE 24.09.86. BOE 28.02.87*

Criterios de seguimiento y evaluación del estado de las aguas superficiales y las normas de calidad ambiental.

R.D. 817/2015, de 11.09.15, BOE 12.09.15 BOE 28.11.15*

R.D. 638/2016, de 9.12.16, BOE 29.12.16**

Reglamento de vertidos al Dominio Público Hidráulico y al Dominio Público-Terrestre

Decreto 109/2015, de 17.03.15, BOJA 12.05.15

Resolución 6.05.16, BOJA 25.05.16

3.7.-APARATOS A PRESIÓN**Reglamento de Aparatos a Presión e Instrucciones Técnicas Complementarias. ITC EP 1 (Calderas), ITC EP 2 (Centrales Generadoras de Energía Eléctrica) ITC EP 3 Refinerías de petróleo y plantas petroquímicas ITC EP 4 Depósitos criogénicos ITC EP 5 Botellas de equipos respiratorios autónomos**

R.D. 2060/2008, de 12.12.08, BOE 28.10.09*

R.D. 560/2010, de 7.05.10, BOE 22.5.10**

R.D. 1388/2011, de 14.10.11, BOE 15.10.11

Requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los recipientes a presión simples

R.D. 108/2016, de 18.03.16, BOE 22.03.16

Requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión

R.D. 207/2015, de 24.07.15, BOE 2.09.15

3.8.-COMBUSTIBLES**Reglamento de instalaciones petrolíferas.**

Real Decreto 2085/1994, de 20 de octubre BOE 27.01.95.

BOE 20.04.95*

R.D. 2201/1995, de 28.12.95, BOE 16.02.96**

R.D. 1427/1997, de 15.09.97, BOE 23.10.97**

R.D. 1562/1998, de 17.07.98, BOE 08.08.98**

R.D. 1523/1999, de 1.10.99, BOE 22.10.99**

R.D. 365/2005, de 8.04.05, BOE 27.04.05**

R.D. 1416/2006, de 1.12.06, BOE 25.12.06**

R.D. 560/2010, de 7.05.10, BOE 22.05.10**

Instrucción técnica complementaria MI-IP3 "Instalaciones petrolíferas para uso propio"

R.D 1427/1997 de 15.09.97 del Mº de Industria y Energía BOE 23.10.97

BOE 24.01.98*

R.D. 1523/1999, de 1.10.99, BOE 22.10.99**

R.D. 560/2010, de 7.05.10, BOE 22.05.10**

Normas aclaratorias para las tramitaciones a realizar de acuerdo con el Reglamento Técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos (aprobado mediante R.D. 919/2006).

Instrucción de 22.02.07, de la Dirección General de Industria, Energía y Minas. BOJA nº 57, de 21.03.07

Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG 01 a 11.

R.D. 919/2006, de 28.07.06 BOE 04.09.06.

PROYECTO DE ACONDICIONAMIENTO SÓTANO -2 EN APARCAMIENTO
PLAZA DEL ARENAL. DOS HERMANAS (SEVILLA).

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE DOS HERMANAS.

Área de Ordenación del Territorio.

Resolución 2.07.15 BOE 16.07.15**
Resolución 29.04.11, BOE 12.05.11**
R.D. 560/2010, de 7.05.10, BOE 22.05.10**
R.D. 984/2015, de 30.10.15**
BOJA 21.03.07**.

3.9.- ENERGÍAS RENOVABLES

CTE DB HE-4 Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria.

CTE DB HE-5 Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica.

Fomento de las energías renovables y del ahorro y eficiencia energética de Andalucía

Ley 2/2007, de 27.03.07, BOJA 10.04.07
*Decreto-Ley 3/2009, de 22.12.09, BOJA 24.12.09***
*D. 169/2011, de 31.05.11, BOJA 9.06.11***
*Decreto-Ley 2/2013, de 15.01.13, BOJA 17.01.2013***
*Decreto-Ley 5/2014, de 22.04.14, BOJA 30.04.14***
*Ley 3/2014, de 1.10.14, BOJA 9.10.14***

Reglamento de Fomento de Energías Renovables y Ahorro Energético de Andalucía

*D. 169/2011, de 31.05.11, BOJA 9.06.11***
*D. 2/2013, de 15.01.13, BOJA 17.01.13***
*Orden 9.12.14, BOJA 16.12.14***
*D.83/2016, de 19.04.16, BOJA 2.06.16***

Normas e instrucciones complementarias para la homologación de paneles solares.

Orden de 28 de julio de 1980, del Mº de Industria y Energía. BOE nº 198, de 18.08.80,
Orden ITC/71/2007, de 22.01.07, BOE 26.01.07**
Orden IET/401/2012, de 28.02.12, BOE 2.03.12**
Orden IET/2366/2014, de 11.12.2014, BOE 18.12.14**
Disposición aplicable en todo lo que no se oponga a regulación posterior.

Especificaciones de las exigencias técnicas que deben cumplir los sistemas solares para agua caliente y climatización.

Orden de 9 de abril de 1981, del Mº de Industria y Energía. BOE. 25.04.81
Orden 2 de Marzo de 1982, BOE 05.03.82**
Disposición aplicable en todo lo que no se oponga a regulación posterior.

Especificaciones técnicas de diseño y montaje de instalaciones solares térmicas para producción de agua caliente

*Orden de 30.03.91. BOJA 23.04.91. BOJA 17.05.91**

Conexión de instalaciones fotovoltaicas a la red de baja tensión.

R.D. 1699/2011, de 18.11.11. BOE 8/12/2011 BOE 11.02.12*
R.D. 413/2014, de 6.06.14 BOE 10.06.14**
R.D. 900/2015 de 9.10.15. BOE 10.10.2015**

Procedimiento de puesta en servicio de las instalaciones fotovoltaicas conectadas a la red.

Instrucción 21.01.04, BOJA 9.02.04
*Instrucción de 12.05.06. BOJA 19.06.06***

Normas complementarias conexión instalaciones generadoras de energía eléctrica.

Resolución de 23.02.2005,
BOJA 22.03.2005

Procedimientos administrativos referidos a las instalaciones de energía solar fotovoltaica andaluzas

D. 50/2008, de 19.02.08. BOJA 4.03.08
*D. 9/2011, de 18.01.11 BOJA 02.02.11***
*D.83/2016, de 19.04.16, BOJA 02.06.16***

Caducidad de de los puntos de conexión otorgados por las compañías distribuidoras a las instalaciones generadoras fotovoltaicas conectadas a la red de baja tensión

Resolución de 14.11.2007, de la Dir. Gral de Industria, Energía y Minas.
BOJA 4.12.07

Especificaciones técnicas de las instalaciones fotovoltaicas andaluzas

PROYECTO DE ACONDICIONAMIENTO SÓTANO -2 EN APARCAMIENTO
PLAZA DEL ARENAL. DOS HERMANAS (SEVILLA).

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE DOS HERMANAS.

Área de Ordenación del Territorio.

*Orden de 26.03.07. BOJA 24.04.07. BOJA 18.05.07****Regulación de la actividad de producción de energía eléctrica en regimen especial**

Real Decreto 661/2007, de 25 de mayo. BOE 26.05.07, BOE 25.07.07*, BOE 26.07.07*

R.D. 1028/2007, de 20.07.07, BOE 1.08.07**

Orden ITC/2749/2007, de 27.09.07, BOE 29.09.07**

Resolución 27 de septiembre 2007, BOE 29.09.07**

R.D. 222/2008, de 15.02.08, BOE 18.03.08**

Resolución 14 de Mayo 2008, BOE 24.06.08**

Resolución 14 de Julio 2008, BOE 22.07.08**

R.D. 1578/2008, de 26.09.08, BOE 27.09.08**

R.D. 1011/2009, de 19.06.09, BOE 20.06.09**

Circular 9 de Julio de 2009, BOE 31.07.09**

Orden ITC/3519/2009, de 28.12.09, BOE 31.12.09**

R.D. 198/2010, de 26.02.10, BOE 13.03.10**

R.D. 1003/2010, de 05.08.10, BOE 06.08.10**

R.D.1565/2010, de 19.11.10, BOE 23.11.10**

R.D. 1614/2010, de 7.12.10, BOE 8.12.10 **

R.D.L. 14/2010, de 23.12.10, BOE 24.12.10**

Orden ITC/688/2011, de 30.03.11, BOE 31.03.11**

R.D. 1544/2011, de 31.10.11, BOE 16.11.11**

R.D. 1699/2011, de 18.11.11, BOE 8.12.11**

Regulación de las condiciones administrativas, técnicas y económicas de las modalidades de suministro de energía eléctrica con autoconsumo y de producción con autoconsumo

R.D. 900/2015, de 9.10.15. BOE 10.10.2015

Resolución 23.12.15, BOE 30.12.15

Aplicación del Real Decreto 661/2007*Instrucción de 20.06.07. BOJA 17.07.07.***3.10.- PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS****Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.**

R.D. 1942/1993, de 05.11.93, del Mº de Industria y Energía. BOE 14.12.93. BOE 7.05.94*.

Orden 16.04.98, BOE 28.04.98**

Orden 27.07.99, BOE 05.08.99**

R.D. 560/2010, de 7.05.10, BOE 22.05.10**

3.11.- INSTALACIONES ESPECIALES.**Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus ITC MIE APQ-1, MIE APQ-2, MIE APQ-3, MIE APQ-4, MIE APQ-5, MIE APQ-6 y MIE APQ-7.**

RD 379/2001, de 6.4.01 Mº Ciencia y Tecnología BOE 10.5.01. BOE 19.10.01*

RD 2016/2004, de 11.10.04, BOE 23.10.04**

R.D. 105/2010, de 5.02.10, BOE 18.3.10**

4. PRODUCTOS, EQUIPOS Y SISTEMAS**4.1 MERCADO "CE"**

Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 9 de marzo de 2011, por el que se establecen condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción y se deroga la Directiva 89/106/CEE del Consejo.

Disposiciones del mº de ciencia y tecnología sobre entrada en vigor del mercado ce para determinados materiales de la construcción.

BOE 11.04.01	Orden de 3 de abril de 2001 (Cementos)
BOE 7.12.01	Orden de 29 de Noviembre de 2001 (Plantas elevadoras de aguas, geotextiles, instalaciones, sistemas fijos de extinción de incendios, etc)
BOE 30.05.02	Resolución 6 de Mayo de 2002 (Sistemas fijos de lucha contraincendios, paneles de yeso, aislamientos, cales, aditivos para hormigón, etc)

PROYECTO DE ACONDICIONAMIENTO SÓTANO -2 EN APARCAMIENTO
PLAZA DEL ARENAL. DOS HERMANAS (SEVILLA).

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE DOS HERMANAS.

Área de Ordenación del Territorio.

BOE 17.09.02	Orden CTE/2276/2002 (Anclajes metálicos, sistemas de acristalamiento, kits de tabiquería interior, sistemas de impermeabilización de cubiertas, etc)
BOE 31.10.02	Resolución 3 de Octubre de 2002 (Baldosas, adoquines y bordillos de piedra natural, sistemas fijos de protección contra incendios, cales, etc)
BOE 19.12.02	Resolución 26 de Noviembre de 2002 (Ampliación y modificación de Orden CTE/2267/2002)
BOE 06.02.03	Resolución 16 de Enero de 2003 (Adhesivos para baldosas, áridos ligeros, columnas y báculos alumbrado, juntas elastoméricas, etc)
BOE 28.04.03	Resolución 14 de Abril de 2003 (Áridos, chimeneas, pozos de registro, sistemas de detección, tableros derivados de la madera, etc)
BOE 11.07.03	Resolución 12 de Junio de 2003 (Otras ampliaciones de la Orden 29 de Noviembre de 2001)
BOE 31.10.03	Resolución 10 de Octubre de 2003 (Herrajes, pates para pozos, columnas y báculos alumbrado, sistemas de detección, otras ampliaciones Orden 29.11.01)
BOE 11.02.04	Resolución 14 de Enero de 2004 (Elementos auxiliares fábricas de albanilería, adoquines de hormigón, áridos, otras ampliaciones Orden 29.11.01, etc)
BOE 6.04.04	Resolución 16 de Marzo de 2004 (Anclajes metálicos hormigón, sistemas de cubierta traslúcida, conectores y placas dentadas, etc)
BOE 16.07.04	Resolución 28 de Junio de 2004 (Sistemas fijos de lucha contra incendios, puertas industriales, piezas para fábrica de albanilería, etc)
BOE 29.11.04	Resolución 25 de Octubre de 2004 (Paneles compuestos autoportantes, componentes específicos de cubiertas, etc)
BOE 19.02.05	Resolución 1 de Febrero de 2005 (Sistemas fijos de luchas contra incendios, aislamientos, cales, otras ampliaciones Orden 29.11.01 , etc)
BOE 28.06.05	Resolución 6 de Junio de 2005 (Piezas de fábrica de albanilería, etc)
BOE 21.10.05	Resolución 30 de Septiembre de 2005 (Paneles compuestos ligeros autoportantes, productos de protección contra el fuego, etc)
BOE 1.12.05	Resolución 9 de Noviembre de 2005 (Sistemas detección, vidrios, sistemas de control de humo , otras ampliaciones Orden 29.11.01, etc)
BOE 10.06.06	Resolución 10 de Mayo de 2006 (Columnas alumbrado, sistemas de detección, laminados decorativos, otras ampliaciones Orden 29.11.01, etc)
BOE 20.12.06	Resolución 13 de Noviembre de 2006 (Columnas alumbrado, sistemas de detección, herrajes, otras ampliaciones Orden 29.11.01, etc)
BOE 05.05.07	Resolución 17 de Abril de 2007 (Columnas alumbrado, sistemas de detección, cementos, otras ampliaciones Orden 29.11.01, etc)
BOE 02.06.08	Resolución 13 de Mayo de 2008 (Columnas alumbrado, sistemas de detección, cementos, otras ampliaciones Orden 29.11.01, etc)
BOE 02.10.08	Resolución 15 de Septiembre de 2008 (Kits aislamiento exterior, paneles madera prefabricados, otras ampliaciones Orden CTE/2267/2002, etc)
BOE 20.05.09	Resolución 5 de Mayo de 2009 (Sistemas detección, herrajes, tuberías de gres, otras ampliaciones Orden 29.11.01, etc)
BOE 12.01.10	Resolución 21 de Diciembre de 2009 (Sistemas detección, cementos, otras ampliaciones Orden 29.11.01, etc)
BOE 03.06.10	Resolución 17 de Mayo de 2010 (otras ampliaciones Orden 29.11.01, etc)
BOE 28.09.10	Resolución 31 de Agosto de 2010 (otras ampliaciones Orden 29.11.01, etc)

**PROYECTO DE ACONDICIONAMIENTO SÓTANO -2 EN APARCAMIENTO PLAZA DEL ARENAL. DOS HERMANAS (SEVILLA).**

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE DOS HERMANAS.

Área de Ordenación del Territorio.

BOE 29.03.11	Resolución 4 de Marzo de 2011 (otras ampliaciones Orden 29.11.01, etc)
BOE 19.10.11	Resolución 3 de Octubre de 2011 (otras ampliaciones Orden 29.11.01, etc)
BOE 27.12.11	Resolución 15 de Diciembre de 2011
BOE 21.07.12	Resolución 6 de Julio de 2012
BOE 27.04.13	Resolución 18 de Abril de 2013
BOE 30.08.13	Resolución 19 de Agosto de 2013
BOE 24.10.14	Resolución 17 de Octubre de 2014
BOE 17.03.15	Resolución 2 de Marzo de 2015
BOE 10.09.15	Resolución 1 de Septiembre de 2015
BOE 7.12.15	Resolución 23 de Noviembre de 2015
BOE 28.04.16	Resolución 19 de Abril de 2016
BOE 29.06.16	Resolución 21 de Junio de 2016
BOE 23.11.16	Resolución 3 de Noviembre de 2016
BOE 28.04.17	Resolución 6 de Abril de 2017

Actualización de disposiciones estatales:

http://www.fzi2.net/legislacionseguridadindustrial/Si_Ambito.aspx?id_am=1000#RPC_marcadoCE

Actualización listados disponible en:

<http://www.ffii.es/puntoinformcyt/directivas.asp?directiva=89/106/cee#trasposicion>

Las resoluciones contienen listados actualizados y refundidos de las órdenes anteriores a las que amplían y/o modifican.

4.2.-CEMENTOS Y CALES**Normalización de conglomerantes hidráulicos.**

Orden de 24.06.64, del Mº de Industria y Energía. BOE 08.07.64

BOE 14.01.66** Instrucciones para la aplicación de la Orden 24.06.64

Disposición aplicable en todo lo que no se oponga a regulación posterior.

Obligatoriedad de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.

Real Decreto 1313/1988, de 28.10.88, Mº Industria y Energía. BOE 04.11.88

Orden PRE/3796/2006, de 11.12.03, BOE 14.12.06**

Instrucción para la recepción de cementos RC-16.

R.D. 256/2016, de 10.06.2016, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16). Ministerio de la Presidencia

4.3.-ACEROS**Especificaciones técnicas de los tubos de acero inoxidable soldados longitudinalmente.**

Real Decreto 2605/1985, de 20 de noviembre, del Mº de Industria y Energía. BOE. 14.01.86, B.O.E. 13.02.86*

Recubrimientos galvanizados en caliente sobre productos, piezas y artículos diversos construidos o fabricados con acero u otros materiales féreos.

Real Decreto 2531/1985, de 18 de diciembre, del Mº de Industria y Energía. BOE 03.01.86.

Orden 13.01.99, BOE 28.01.99**

Disposiciones aplicables en todo lo que no se oponga a regulación posterior.

4.4.-CERÁMICA**Disposiciones específicas para ladrillos de arcilla cara vista y tejas cerámicas.**

Res.15.06.88, de la Dir. Gral. de Arquitectura y Vivienda. BOE 30.06.88

Disposición aplicable en todo lo que no se oponga a regulación posterior.

5. OBRAS**5.1.-CONTROL DE CALIDAD****Disposiciones reguladoras generales de la acreditación de las Entidades de Control de Calidad de la Edificación y a los Laboratorios de Ensayos para el Control de Calidad de la Edificación.**

R.D. 410/2010, de 31.03.10, Mº de la Vivienda, BOE 22.04.10

**PROYECTO DE ACONDICIONAMIENTO SÓTANO -2 EN APARCAMIENTO
PLAZA DEL ARENAL. DOS HERMANAS (SEVILLA).**

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE DOS HERMANAS.

Área de Ordenación del Territorio.

Regulación del control de calidad de la construcción y obra pública.

D.67/2011, de 05.04.11, BOJA 19.04.11

5.2.-HOMOLOGACIÓN, NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN**Documento de Idoneidad Técnica de materiales no tradicionales.**D. 3652/1963, de 26.12.63, de la Presidencia del Gobierno. BOE 11.01.64
Disposición aplicable en todo lo que no se oponga a regulación posterior.**Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial.**R.D. 2200/1995, de 28.12.95, del Mº de Industria y Energía. BOE 06.02.96, BOE 6.03.96*
R.D. 85/1996, de 26.01.96, BOE 21.02.96**
R.D. 411/1997, de 21.03.97, BOE 26.04.97**
Sentencia 33/2005, de 17.02.05, BOE 22.03.05**
R.D.338/2010, de 19.03.10, BOE 7.04.10**
R.D. 1715/2010, de 17.12.10, BOE 8.01.11**
Sentencia TS 29.06.11, BOE 16.08.11
Sentencia TS 27.02.12, BOE 23.03.12
R.D. 239/2013, de 5.04.13, BOE 13.04.13**
R.D. 1072/2015, de 27.11.15, BOE 14.12.15****5.3.-PROYECTOS Y DIRECCIÓN DE OBRAS****Condiciones higiénicas mínimas que han de reunir las viviendas.**Orden de 29.02.1944 del Mº de la Gobernación. BOE 01.03.44, BOE 03.03.44*
Disposición aplicable en todo lo que no se oponga a regulación posterior.**Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación.**D. 462/ 1971, de 11.03.1971, del Mº de la Vivienda. BOE 24.03.71
R.D: 129/1985, de 23.01.85, BOE 07.02.85**
Disposición aplicable en todo lo que no se oponga a regulación posterior.**Normas sobre el Libro de Órdenes y Asistencia en las obras de edificación.**Orden de 09.06.1971, del Mº de la Vivienda. BOE 17.06.71.
Orden 17.07.71, BOE 24.07.71 **
Disposición aplicable en todo lo que no se oponga a regulación posterior.**Certificado Final de la Dirección de Obras de edificación.**Orden de 28.01.1972, del Mº de la Vivienda. BOE 10.02.72. BOE 25.02.72*
Disposición aplicable en todo lo que no se oponga a regulación posterior.**Cédula habitabilidad edificios nueva planta.**D. 469/1972 de 24.2.72 del Mº de la Vivienda BOE 06.03.72.
R.D. 1320/1979, de 10.05.79, BOE 07.06.79**
R.D. 129/1985, de 23.01.85, BOE 07.02.85**
Disposición aplicable en todo lo que no se oponga a regulación posterior.**Modelo de libro incidencias correspondientes a obras en las que sea obligatorio un Estudio de seguridad e higiene en el trabajo.**Orden de 20.09.86, del Mº de Trabajo y Seguridad Social. BOE 13.10.86 BOE 31.10.86*
Disposición aplicable en todo lo que no se oponga a regulación posterior.**Estadísticas de Edificación y Vivienda.**Orden de 29.05.89, del Mº de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno. BOE 31.05.89
Disposición aplicable en todo lo que no se oponga a regulación posterior.**5.4.-CONTRATACIÓN****Texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público**Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14.11.11, BOE 16.11.11, BOE 3.02.12*
Orden EHA/3479/2011, de 19.12.11, BOE 23.12.11**

PROYECTO DE ACONDICIONAMIENTO SÓTANO -2 EN APARCAMIENTO
PLAZA DEL ARENAL. DOS HERMANAS (SEVILLA).

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE DOS HERMANAS.

Área de Ordenación del Territorio.

Ley 7/2012, de 27.12.2012, BOE 28.12.2012**
RDL 4/2013, de 22.02.2013, BOE 23.02.2013**
Ley 8/2013, de 26.06.2013, BOE 27.06.2013**
RDL 8/2013, de 28.06.2013, BOE 29.06.2013**
Ley 10/2013, de 24.07.2013, BOE 25.07.2013**
Ley 14/2013, de 27.09.2013, BOE 28.09.2013**
Ley 20/2013, de 9.12.2013, BOE 10.12.2013**
Orden HAP/2425/2013, de 23.12.2013, BOE 27.12.2013**
Ley 25/2013, de 27.12.2013, BOE 28.12.2013**
RDL 1/2014, de 24.01.2014, BOE 25.01.2014**
Orden SSI/1075/2014, de 16.06.2014, BOE 25.06.2014**
Orden SSI/1076/2014, de 16.06.2014, BOE 25.06.2014**
Orden HAP/1392/2014, de 25.07.2014, BOE 31.07.2014**
Ley 2/2015, de 30.03.2015, BOE 31.03.2015**
Ley 25/2015, de 28.07.2015, BOE 29.07.2015**
Ley 31/2015, de 9.09.2015, BOE 10.09.2015**
RDL 10/2015, de 11.09.2015, BOE 12.09.2015**
RD 814/2015, de 25.09.2015, BOE 25.09.2015**
Ley 40/2015, de 1.10.2015, BOE 2.10.2015**
Resolución 23.12.2015, BOE 30.12.2015**
Orden HAP/2846/2015, de 29.12.2015, BOE 31.12.2015**
Resolución 16.03.2016, BOE 17.03.2016**
Resolución 6.04.2016, BOE 8.04.2016**
RD 55/2017, de 3.02.2017, BOE 4.02.2017**

Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.

Real Decreto 1098/2001, de 12.10.01, del Mº de Hacienda. BOE, 26.10.01. BOE.13.12.01*, BOE 08.02.02*
Orden HAC/0914/2003, de 9.04.03, BOE 16.04.03**
Orden ECO/0204/2004, de 23.01.04, BOE 07.02.04**
Orden EHA/1077/2005, de 31.03.05, BOE 26.04.05**
Orden EHA/1307/2005, de 29.04.05, BOE 13.05.05**
RD 817/2009, de 8.05.09, BOE 15.05.09**
Orden HAP/1046/2012, de 15.06.2012, BOE 29.06.2012**
RD 773/2015, de 28.08.2015, de 05.09.2015**

Ley reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción

Ley 32/2006, de 18.10.06, de Jefatura del Estado. BOE 19.10.06.
R.D. 1109/2007, de 24.08.07 BOE 25.08.07**.
Ley 25/2009, de 22.12.09, BOE 23.12.09**

Procedimiento de habilitación del Libro de Subcontratación, regulado en el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la Construcción.
Orden 22.11.07 Cª Empleo. BOJA 20.12.07.

6. PROTECCIÓN**6.1.-ACCESIBILIDAD.****Texto refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social.**

R.D. Legislativo 1/2013, de 29.11.13, BOE 03.12.2013
R.D. 1056/2014, de 12.12.14, BOE 23.12.14**
Ley 12/2015, de 24.06.15, BOE 25.06.15**

Reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía.

D. 293/2009, de 07.07.09, de la Consejería de la Presidencia. BOJA 21.07.09
Orden 9.01.12, BOJA 19.01.12**

Atención a las personas con discapacidad

Ley 1/1999, de 31.03.99, BOJA 17.04.99
Ley 5/2010, de 11.06.10, BOJA 23.06.10

Condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados

Orden VIV/561/2010, Mº de Vivienda, BOE 11.03.10.

**6.2.-MEDIO AMBIENTE****Ley de calidad del aire y protección de la atmósfera.**

Ley 34/2007, de 15.11.07. BOE 16.11.07, BOE 04.07.14**

Ley 51/2007, de 26.12.07, BOE 27.12.07**

R.D. Legislativo 1/2008, de 11.01.08, BOE 26.01.08**

R.D. 100/2011, de 28.01.11, BOE 29.01.11**

R.D. 102/2011, de 28.01.11, BOE 29.01.11**

R.D. Legislativo 1/2011, de 1.07.11, BOE 2.07.11**

R.Decreto-Ley 8/2011, de 1.07.11, BOE 7.07.11**

R.D. 455/2012, de 5.03.12, BOE 6.03.12

Ley 11/2014, de 3.07.14, BOE 4.07.14

Ley 33/2015, de 21.09.15 BOE 22.09.15**

R.D. 115/2017, de 17.02.17, BOE 18.02.17**

Ley de Evaluación de Impacto Ambiental

Ley 21/2013, de 9.12.13, BOE 11.12.13

Gestión Integrada de la Calidad Ambiental.

LEY 7/2007, de 9 de julio, de la Consejería de Presidencia. BOJA 20.07.07.

Ley 1/2008, de 27.11.08, BOJA 11.12.08**

Ley 9/2010, de 30.07.10, BOJA 22.09.10**

Decreto 356/2010, de 3.08.10, BOJA 11.08.10**

Decreto-Ley 5/2014, de 22.04.2014, BOJA 30.04.2014**

Decreto-Ley 3/2015, de 03.03.2015, BOJA 11.03.2015**, BOJA 20.03.15*

Ley 3/2015, de 29.12.2015, BOJA 12.01.2016**

Reglamento de Calificación Ambiental de la Comunidad Autónoma de Andalucía.

D. 297/1995, de 19.12.95, de la Cª de la Presidencia. BOJA 11.01.96

Reglamento de la Calidad del Aire.

D.239/2011, de 12.07.11, BOJA 4.08.11

Regulación Autorizaciones Ambientales Unificadas y modificación de Ley GICA

D. 356/2010, de 3 de agosto, de la Cª de M. Ambiente. BOJA 11.08.10

D. 5/2012, de 17.01.12, BOJA 27.01.12**

Regulación de la autorización ambiental integrada y se modifica

el Decreto 356/2010, de 3 de agosto, por el que se regula la autorización ambiental unificada.

Decreto 5/2012, de 17.01.12, BOJA 27.01.12

Reglamento de Protección Contra la Contaminación Acústica de Andalucía

Decreto 6/2012, de 17.01.12, BOJA de 06.02.2012

BOJA, 3.04.2013*

Aguas residuales urbanas

R.D.- 305 Ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas

Resolución 30.01.96, BOE 3.02.96

R.D. 509/96, de 15.03.96 BOE 29.03.96**

AGUAS LITORALES**Reglamento de Vertidos al Dominio Público Hidráulico y al Dominio Público Marítimo-Terrestre de Andalucía**

Decreto 109/2015, de 17.03.15, BOJA 12.05.15

Resolución 6.05.16, BOJA 25.05.16

RESIDUOS**De residuos y suelos contaminados**

Ley 22/2011, de 28.07.11, BOE 29.07.11

R.Decreto-Ley 17/2012, de 4.05.12, BOE 5.05.12**

Ley 11/2012, de 19.12.12, BOE 20.12.12**

Ley 5/2013, de 11.06.13, BOE 12.06.13**

R.D. 110/2015, de 20.02.15, BOE 21.02.2015**

PROYECTO DE ACONDICIONAMIENTO SÓTANO -2 EN APARCAMIENTO
PLAZA DEL ARENAL. DOS HERMANAS (SEVILLA).

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE DOS HERMANAS.

Área de Ordenación del Territorio.

R.D. 180/2015, de 13.03.15, BOE 07.04.15**
Resolución 16.11.2015, BOE 12.12.15**
Orden AAA/699/2016, de 9.05.16**, BOE 12.05.16**

Reglamento de Residuos de la Comunidad Autónoma de Andalucía.
D.73/2012, de 22.03.2012, BOJA 26.04.12

Producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, del Mº de Presidencia. BOE 13.02.08.

EMISIONES RADIOELÉCTRICAS

Condiciones de protección del dominio público radioeléctrico, restricciones a las emisiones radioeléctricas y medidas de protección sanitaria frente a emisiones radioeléctricas.

RD 1066/2001, de 28.09.01, del Mº de Presidencia. BOE 234 29.9.01. BOE 26.10.01*, BOE 16.04.02*, BOE 18.04.02*
Orden 11.01.02, BOE 12.01.02**
R.D. 424/2005, de 15.04.05, BOE 29.04.05**
R.D. 123/2017, de 24.02.17, BOE 08.03.17**

CERTIFICACIÓN ENERGÉTICA

Procedimiento básico para la certificación de eficiencia energética de edificios.
RD 235/2013, de 5.04.13, del Mº de la Presidencia. BOE 13.04.13
BOE 25.05.13*

Fomento de las energías renovables y del ahorro y eficiencia energética
Ley 2/2007, de 27 de marzo, de la Cª de Presidencia. BOJA 10.04.07.

Reglamento de fomento de las energías renovables, el ahorro y la edficiencia energética en Andalucía.
*D. 169/2011, de 31.05.11, BOJA 9.06.11***
*Decreto 2/2013, de 15.01., BOJA 17.01.13***

Registro Electrónico de Certificados Energéticos Andaluces
Orden de 9.12.2014. BOJA 16.12.2014
*Resolución 12/2015, de 12.06.15, BOJA 18.06.2015***

6.3.-PATRIMONIO HISTÓRICO

Patrimonio Histórico Español.

Ley 16/1985, de 25.06.85, de Jefatura del Estado. BOE 29.05.85, BOE 11.12.1985*
R.D. 111/1986, de 10.01.86, BOE 28.01.96**
R.D. 620/1987, de 10.04.87, BOE 13.05.87**
Ley 33/1987, de 23.12.87, BOE 24.12.87**
Ley 37/1998, de 28.12.98, BOE 29.12.98**
R.D. 582/1998, de 19.05.98, BOE 31.05.98**
Sentencia 17/1991, de 31.01.91, BOE 25/02/91**
Orden 2 de Abril de 1991, BOE 11.04.91**
R.D. 1680/1991, BOE 28.11.91**
Ley 21/1993, de 29.12.93, BOE 30.12.93**
Ley 30/1994, de 24.11.94, BOE 25.11.94**
Ley 42/1994, de 30.12.94, BOE 31.12.94**
R.D. 1247/1995, de 14.07.95, BOE 9.08.95**
Ley 43/1995, de 27.12.95, BOE 28.12.95**
R.D. 2598/1998, de 4.12.98, BOE 19.12.98**
Ley 50/1998, de 30.12.98, BOE 31.12.98**
Resolución de 20 de Noviembre de 2001, BOE 30.11.01**
Ley 24/2001, de 27.12.01, BOE 31.12.01**
R.D. 1164/2002, de 08.11.02, BOE 15.11.02**
Ley 46/2003, de 25.11.03, BOE 26.11.03**
Ley 62/2003, de 30.12.03, BOE 31.12.03**
R.D. 760/2005, de 24.06.05, BOE 25.06.05**
R.D. 1401/2007, de 29.10.07, BOE 7.11.07**
R.D. 1708/2011, de 18.11.11, BOE 25.11.11**
R.D. Ley 20/2011, de 30.12.11, BOE 31.12.11**
Ley 17/2012, de 27.12.12, BOE 28.12.12**

PROYECTO DE ACONDICIONAMIENTO SÓTANO -2 EN APARCAMIENTO
PLAZA DEL ARENAL. DOS HERMANAS (SEVILLA).

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE DOS HERMANAS.

Área de Ordenación del Territorio.

Ley 22/2013, de 23.12.13, BOE 26.12.13**
Ley 36/2014, de 26.12.14, BOE 30.12.14**
Ley 10/2015, de 26.05.15, BOE 27.05.15**
Ley 48/2015, de 29.10.15, BOE 30.10.15**

Reglamento de Protección y Fomento del Patrimonio Histórico de Andalucía.

D. 19/1995, de 07.02.95, de la Cª de Cultura. BOJA 17.03.95
D. 168/2003 de 07.02.1995, de la Cª de Cultura. BOJA 15.07.2003**

Reglamento de Actividades Arqueológicas.

D. 168/2003 de 07.02.1995, de la Cª de Cultura. BOJA 15.07.2003
D. 379/2009, de 1.12.09, BOJA 16.12.09**
D. 379/2011, de 30.12.11., BOJA 30.01.12**

Patrimonio Histórico de Andalucía.

Ley 14/2007, de 26.11.07, de Presidencia. BOJA 19.12.07
Decreto-ley 1/2009, de 24.02.09, BOJA 27.02.09**
Decreto-ley 3/2009, de 22.12.09, BOJA 24.12.09**

6.4.-SEGURIDAD Y SALUD**Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Derogados Títulos I y III**

Orden de 09.03.71, del Mº de Trabajo. BOE 16.03.71 BOE 17.03.71 BOE 06.04.71*
Resolución de 20.03.78, BOE 21.04.78**
Resolución 12.05.78, BOE 21.06.78**
Resolución 28.06.78, BOE 09.09.78**
Resolución 31.01.80, BOE 12.02.80**
Resolución 23.02.81, BOE 17.03.81**
Resolución 31.10.86, BOE 13.12.86**
R.D. 1316/1989, de 27.10.89, BOE 2.11.89**
Ley 31/1995, de 8.11.95, BOE 10.11.85**
R.D. 486/1997, de 14.04.97, BOE 23.04.97**
R.D. 664/1997, de 12.05.97, BOE 24.05.97**
R.D. 665/1997, de 12.05.97, BOE 24.05.97**
R.D. 773/1997, de 30.05.97, BOE 12.06.97**
R.D. 1215/1997, de 18.07.97, BOE 7.08.97**
R.D. 614/2001, de 8.06.01, BOE 21.06.01**
R.D. 349/2003, de 21.03.03, BOE 5.04.03**

Prevención de Riesgos Laborales.

Ley 31/1995 de 08.11.95 de la Jefatura del Estado. BOE 10.11.95
Ley 50/1998, de 30.12.98, BOE 31.12.98**
Ley 13/1999, de 05.11.99, BOE 06.11.99**
R.D.L. 5/2000, de 04.08.00, BOE 08.08.00**
Ley 54/2003, de 12.12.03, BOE 13.12.03**
Ley 30/2005, de 29.12.05, BOE 30.12.05**
Ley 31/2006, de 18.10.06, BOE 19.10.06**
Ley Orgánica 3/2007, de 22.03.07, BOE 23.03.07**
Ley 25/2009, de 22.12.09, BOE 23.12.09**
Ley 32/2010, de 05.08.10, BOE 6.08.10**
Ley 14/2013, de 27.09.13, BOE 28.09.13**
Ley 35/2014, de 26.12.14, BOE 29.12.14**
Recurso 7473/2013 y Sentencia 198/2015, de 24.09.15**

Reglamento de los servicios de prevención

R.D. 39/1997 de 17.01.97 BOE 31.01.97
R.D. 780/1998, de 30.04.98, BOE 1.05.98**
R.D. 688/2005, de 10.06.05, BOE 11.06.05**
R.D. 604/2006, de 19.05.06, BOE 29.05.06**
R.D. 298/2009, de 6.03.09, BOE 7.03.09**
R.D. 337/2010, de 19.03.10, BOE 23.03.10**
Orden TIN/2504/2010, de 20.09.10, BOE 28.09.10**
R.D.598/2015, de 03.07.15, BOE 04.07.15**
R.D. 899/2015, de 9.10.2015, BOE 10.10.15**

Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

R.D. 485/97 de 14.04.97 de M. de Trabajo y Asuntos Sociales. BOE 23.4.97 RD 598/2015, de 3.07.15, BOE 04.07.2015**

**PROYECTO DE ACONDICIONAMIENTO SÓTANO -2 EN APARCAMIENTO PLAZA DEL ARENAL. DOS HERMANAS (SEVILLA).**

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE DOS HERMANAS.

Área de Ordenación del Territorio.

Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo

R.D. 486/97, de 14.04.97 del M. de Trabajo y Asuntos Sociales BOE 23.04.97.

R.D. 2177/2004, de 12.11.04, BOE 13.11.04**

Orden TAS/2947/2007, de 8.10.97, BOE 11.10.97**

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de carga que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.

R.D. 487/1997 DE 14.04.97 BOE 23.04.97

Disposiciones mínimas de seg. y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual

R.D. 773/1997 de 30.05.97, BOE 12.06.97, BOE 18.07.97*

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo

R.D. 1215/1997 de 18.07.97 del Mº de la Presidencia BOE 7.08.97. R.D. 2177/2004, de 12.11.04, BOE 13.11.04**

Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción

R.D. 1627/97 24.10.97 del M. De la Presidencia BOE 26.10.97.

R.D. 2177/2004, de 12.11.04, BOE 13.11.04**

R.D. 604/2006, de 19.05.06, BOE 29.05.06**

R.D. 1109/2007, de 24.08.07, BOE 25.08.07**

R.D. 337/2010, de 19.03.10, BOE 23.03.10**

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.

R.D. 374/2001. De 6 de abril. Mº de la Presidencia. BOE 104 de 1.5.01.

BOE 30.5.01*, BOE 22.6.01*

R.D. 598/2015 de 03.07.15, BOE 4.07.15**

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.

R.D. 1311/2005, de 04.01.2005, Mº de Trabajo y AA.SS. BOE 05.11.2005

R.D. 330/2009, de 13.03.09, BOE 26.03.09

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.

R.D. 286/2006, de 10.03.2006, Mº de la Presidencia. BOE 60 de 11.03.2006.

BOE 62 de 14.03.2006*. BOE 71 de 24.03.2006*.

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

R.D. 396/2006, de 31.03.2006, BOE 60 de 11.04.2006.

*Orden 12.11.07 BOJA 28.11.07****Orden 14.09.11, BOJA 10.10.11*****Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a campos electromagnéticos.**

R.D. 299/2016, de 22.07.2016, Mº de la Presidencia. BOE 182 de 29.07.2016.

7. OTROS**7.1.- CASILLEROS POSTALES****Instalación de casilleros domiciliarios.**

Resolución de 7.12.71. BOE 17.12.71. BOE 27.12.71*.

Reglamento por el que se regula la prestación de los servicios postales

R.D.1829/1999, de 31.12.1999, BOE 11.02.00*.

Resolución 12 de Junio de 2001, BOE 06.07.01**

Sentencia TS 8/06/04, BOE 09.08.04**

R.D. 1298/2006, de 10.11.06, BOE 23.11.06**

R.D. 503/2007, de 20.04.07, BOE 9.05.07**

***PLIEGO DE CONDICIONES
TÉCNICAS PARTICULARES***



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE REPARACIÓN DE CUBIERTAS Y SISTEMA DE CLIMATIZACIÓN EN CENTRO ACUÁTICO MONTEQUINTO

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE DOS HERMANAS.

Área de Ordenación del Territorio.

PLIEGO DE CONDICIONES GENERALES

I PREÁMBULO

1.- Obras a que se refiere este Pliego.

Se refiere el presente Pliego a las obras de reparación de la cubierta y sistema de climatización del Centro Acuático en Montequinto, en Dos Hermanas (Sevilla).

2.- Condiciones de aplicación.

Serán las del presente Pliego, las establecidas en las adjuntas especificaciones y las del "Pliego General de Condiciones de la Edificación" (compuesto por el Centro Experimental de Arquitectura) aprobado por la Dirección General de Arquitectura.

3.- Importancia de este Pliego.

El contratista, antes de presentar su proposición, deberá estudiar perfectamente este Pliego de condiciones y las adjuntas especificaciones, así como el resto del proyecto, teniendo en cuenta que se exigirá rigurosamente todo lo establecido en él.

En ningún caso podrá alegar diferencia entre lo establecido en este Pliego y los usos y costumbres de la localidad o antecedentes de obras similares, bien sea de la ejecución, forma de hacer mediciones o cualquier otro punto considerado en este Pliego.

Es obligación del contratista el ejecutar cuanto sea necesario para la buena realización de los trabajos aún cuando no se halle expresamente estipulado en los documentos del proyecto, y dentro de los límites de posibilidades que los presupuestos determinen para cada unidad de obra y tipo de ejecución.

Las Condiciones Técnicas que pudieran detallarse en este Pliego complementan a las mencionadas en las especificaciones de la Memoria, Planos y Presupuesto, que tienen a todos los efectos, valor de Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares. La ejecución de las obras ha de ajustarse estrictamente a lo que en ellos se determine. En caso de discrepancias o disparidad entre ellos, queda la interpretación de la Dirección Facultativa, definir cuales de estas especificaciones serán las válidas.

II CONDICIONES DE LOS MATERIALES.

1.- Características y calidad.

Los materiales a emplear en cada unidad de obra corresponderán a lo que se indica en su descripción en las especificaciones, siendo de primera calidad dentro de dichas características.

Compete exclusivamente a la dirección facultativa el apreciar si reúnen efectivamente estas condiciones, para lo que se determina el artículo siguiente.

2.- Reconocimiento de los materiales.



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE REPARACIÓN DE CUBIERTAS Y SISTEMA DE CLIMATIZACIÓN EN CENTRO ACUÁTICO MONTEQUINTO

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE DOS HERMANAS.

Área de Ordenación del Territorio.

Antes de su empleo en obra, todos los materiales serán reconocidos por la dirección o personal delegado. Para el reconocimiento, aquella podrá exigir cuantas pruebas y ensayos estime necesarios. Los gastos ocasionados con este motivo serán en todo caso de cuenta del contratista, el cual estará obligado a destinar a ensayos hasta el dos por ciento del presupuesto de ejecución material.

III EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.

1.- Dirección.

La interpretación de todos los documentos del proyecto, incluido este Pliego de Condiciones, así como los planos, corresponden al arquitecto técnico.

De forma verbal o escrita en el Libro de Órdenes, el arquitecto técnico dará las órdenes que considere oportunas para la perfecta ejecución y terminación de las obras, bien al contratista o al encargado de la obra. Para ello, en todo momento estará en la obra el contratista o su encargado, teniendo a disposición del arquitecto técnico el Libro de Órdenes. La pérdida de éste es responsabilidad del contratista.

También está obligado el contratista a tener en todo momento en la obra un ejemplar del proyecto, por lo que se facilitarán todas las copias que solicite a su costa, previa autorización del arquitecto técnico.

2.- Perfección de la ejecución.

En la ejecución de todas las unidades de obra se seguirán las normas de la mejor construcción, tanto en lo que se refiere a la disposición de los elementos como a dosificaciones, orden de las operaciones, etc. Compete exclusivamente a la dirección facultativa el apreciar si se cumplen efectivamente estas condiciones necesarias para que se cumplan. Teniendo en cuenta que se exigirá acabado extremado en todas las unidades de obras, sin permitir defectos ni errores de ninguna clase.



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE REPARACIÓN DE CUBIERTAS Y SISTEMA DE CLIMATIZACIÓN EN CENTRO ACUÁTICO MONTEQUINTO

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE DOS HERMANAS.

Área de Ordenación del Territorio.

1.- Exceso sobre mediciones del proyecto.

El contratista antes de realizar cualquier unidad de obra, bien sea de acuerdo con los planos del proyecto, con los de detalle facilitados por la dirección técnica durante la obra, o con las instrucciones de aquella, comprobará que la medición no sobrepase la que figure en el presupuesto. En el caso de comprobar un exceso lo pondrá en conocimiento de la dirección, que a la vista de ello ordenará realizar la obra en la forma prevista o dictará las modificaciones oportunas.

De acuerdo con esto, no será abonado al contratista ningún exceso de medición sobre el proyecto que no haya sido advertido a la dirección antes de efectuar las obras correspondientes, aunque éstas se hayan hecho de acuerdo con los planos o las instrucciones de la dirección.

2.- Criterios generales de medición.

La medición se hará en general por los planos del proyecto o por los que facilite la dirección, en cuanto rectifiquen en más o menos a los primeros, si sus cotas de obra son menores que las de obra, siempre que los errores no obliguen a la demolición o reconstrucción de la unidad, a juicio de la dirección facultativa, en cuyo caso no se abonarán hasta que se haya verificado esta operación.

Cuando las cotas de obra sean mayores que las cotas de los planos de proyecto, se mide todo por las cotas de los planos, con la misma salvedad que en el caso anterior.

3.- Alcance de los precios.

El precio de cada unidad de obra comprende todo lo que se indica en su descripción, además de todos los trabajos no especificados en ella, pero necesarios para su completa terminación y enlace con otras unidades.

En ningún caso tendrá el contratista derecho a reclamación alguna fundada en insuficiencias, errores u omisiones, cometidas en la formación de los precios compuestos. Éstos son invariables a todos los efectos, salvo en caso de revisión por elevación oficial de precios de jornales o materiales, si no se expresa lo contrario en la adjudicación de las obras.

4.- Calidad y precios de los materiales.

En ningún momento podrá alegar el contratista que el precio de los materiales cuyo empleo exige la dirección, sea superior al que figura en el presupuesto, puesto que para calcular su propuesta ha debido tener en cuenta precisamente dicho precio real, sabiendo que cada material debe ser de primera calidad dentro de sus características.

5.- Medición y valoración de las obras no expresadas en este Pliego.

La medición se hará de la forma que estime justa el arquitecto técnico sin apelación alguna por parte del contratista, aunque la obra se haya ejecutado.



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE REPARACIÓN DE CUBIERTAS Y SISTEMA DE CLIMATIZACIÓN EN CENTRO ACUÁTICO MONTEQUINTO

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE DOS HERMANAS.

Área de Ordenación del Territorio.

Para valorar, el arquitecto técnico fijará un precio contradictorio si la obra se ha ejecutado; el contratista aceptará el precio que dé el arquitecto técnico

6.- Relaciones valoradas, certificaciones y liquidaciones parciales.

Periódicamente se hará una relación valorada en presencia del contratista de todas las obras ejecutadas hasta el momento, quedándose aquel con una copia, así como el arquitecto técnico. Acto seguido, extenderá a su cuenta la certificación correspondiente que presentará a la propiedad para su cobro, previo visto bueno del arquitecto técnico.

Las certificaciones se extenderán a origen, teniendo el carácter de documentos, pendiente de la medición final de las obras. Para liquidarlas, se descontará el tanto por ciento de retención estipulado en el contrato. Una certificación no supone recepción ni aprobación de las obras que comprende.

• **RESCISIÓN DEL CONTRATO.**

1.- Casos de rescisión.

- a) Por muerte o quiebra del contratista, los herederos o síndicos podrán ofrecer a la Propiedad el terminar las obras en las mismas condiciones. En caso de rechazar la propiedad el ofrecimiento, aquellos no tienen derecho a indemnización alguna.
- b) Por incumplimiento por parte del contratista de las condiciones estipuladas.
- c) Si el contratista cede o traspasa el contrato sin consentimiento de la propiedad.
- d) Si transcurrido el plazo de un mes fijado por la propiedad para el comienzo de las obras, éstas no han sido iniciadas por el contratista.
- e) Si la propiedad no cumple las condiciones estipuladas en el contrato que se formalizó con el contratista.

2.- Liquidación en caso de rescisión:

- Por causa ajena al contratista:
Se abonará al contratista todas las obras ejecutadas según las condiciones estipuladas, así como los materiales a pié de obra que reúnan las debidas condiciones y en cantidad proporcional a las obras pendientes de ejecutar, con los precios fijados por el arquitecto técnico.
- Por incumplimiento del contrato:
Se abonará la obra ejecutada, si es de recibo descontando un 15% en calidad de indemnización por daños y perjuicios.
Los materiales a pié de obra que reúnan las debidas condiciones y en cantidad proporcionada a las obras pendientes de ejecutar, serán abonados al contratista con los precios fijados por el arquitecto técnico y si éste lo estima oportuno serán retirados de la obra por el contratista ay a cuenta de éste.
El contratista no podrá entorpecer la marcha de la obra mientras duren todas estas operaciones.



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE REPARACIÓN DE CUBIERTAS Y SISTEMA DE CLIMATIZACIÓN EN CENTRO ACUÁTICO MONTEQUINTO

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE DOS HERMANAS.

Área de Ordenación del Territorio.

• **CONDICIONES GENERALES.**

1.- Condiciones generales que regirán la contrata.

Serán las de los Pliegos citados en el artículo 2, en todo cuanto se refiere a disposiciones generales, ejecución de las obras, modificación del proyecto, condiciones económicas, aso de resolución, recepción de las obras y artículos adicionales, en tanto no contradigan el presente Pliego.

2.- Cálculo del porcentaje de baja.

El porcentaje de baja, en caso de que hubiese, se determinará deduciendo del presupuesto de contrata los honorarios del aparejador, que en este caso sería invariable.

El porcentaje de la baja obtenido conforme se indica en el artículo anterior, se entenderá aplicado a todas y cada una de las unidades de obra cuyo precio se consigan como tal en el presupuesto, así como jornales y materiales en caso de tener que valorarse éstos independientemente para formar precios contradictorio, o por cualquier otra causa.

En cuanto a las partidas alzadas consignadas como "a justificar", la baja no podrá originar en ningún caso reacciones efectivas de aquellas, por lo que la justificación se realizará a los precios del proyecto y a los reales del mismo, si no fuera en aquel hasta completar la totalidad de la partida, sin tener la baja que se aplicará posteriormente como en los restantes precios.

3.- Certificaciones.

Todos los gastos ocasionados por la redacción de las certificaciones y en general de cualquier otro documento de carácter económico de la obra, incluso los gastos de desplazamientos del personal técnico serán de cuenta del contratista.

4.- Responsabilidad en la ejecución de los trabajos.

Hasta la recepción definitiva el contratista es exclusivamente responsable de la ejecución de las obras que ha contratado y de las faltas que en ellas puedan existir, que sirvan de disculpa ni de derecho alguno las circunstancias de que la dirección haya examinado o reconocido durante la construcción de dichas obras o los materiales empleados ni aún el hecho de haber sido valoradas en certificaciones oficiales.

5.- Accidentes.

En caso de producirse alguna avería, accidente o hundimiento, el contratista no podrá alegar falta de vigilancia del arquitecto técnico o del personal a sus órdenes, para justificar los defectos de ejecución de cualquier clase que sean que hayan originado aquellos, puesto que la función del arquitecto técnico se limita a la emisión de directrices para la ejecución de las obras, sin que le quede responsabilidad alguna por la falta de



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE REPARACIÓN DE CUBIERTAS Y SISTEMA DE CLIMATIZACIÓN EN CENTRO ACUÁTICO MONTEQUINTO

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE DOS HERMANAS.

Área de Ordenación del Territorio.

cumplimiento de los mismo, ni aún en el caso de que dicha falta de cumplimiento sea aparente, correspondiendo la responsabilidad en todo caso y por entero al contratista.

6.- Andamios, encofrados y medios auxiliares.

Serán de cuenta y riesgo del contratista los andamios, encofrados, cimbras y demás medios auxiliares, no habiendo responsabilidad alguna a la dirección de obras por cualquier accidente o avería que pueda ocurrir en la obra por insuficiencia o defectos de la disposición de dichos medios auxiliares.

7.- Cumplimiento de las disposiciones oficiales.

El contratista será responsable del cumplimiento de todas las disposiciones oficiales, bien sean estatales, provinciales o municipales, realizadas con la ejecución de las obras, sean laborales de policía, ordenanzas o de cualquier otra índole.

8.- Desperfectos de fincas colindantes.

Si el contratista causase algún desperfecto en las fincas colindantes, deberá repararlo dejándolas en el mismo estado en que las encontrara al dar comienzo a la edificación.

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

1.- Objeto.

El presente Pliego de Condiciones Técnicas Particulares, constituye el conjunto de especificaciones, normas e instrucciones, que, junto a las establecidas en el Pliego de Condiciones Técnicas de la Dirección General de Arquitectura de 1973, y, lo señalado en



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE REPARACIÓN DE CUBIERTAS Y SISTEMA DE CLIMATIZACIÓN EN CENTRO ACUÁTICO MONTEQUINTO

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE DOS HERMANAS.

Área de Ordenación del Territorio.

los demás documentos del Proyecto, definen los requisitos necesarios para la realización de las obras.

Aquellas unidades, o elementos de la construcción que no se hayan relacionado en el Presente Pliego, se regirán por las Órdenes e Instrucciones que le sean obligatorias y preceptivas, con lo sancionado por la costumbre, como reglas de buena práctica constructiva, así como por las instrucciones que sobre el particular, señales la Dirección Técnica.

Es obligación del contratista el ejecutar cuanto sea necesario para la buena construcción y aspecto de las obras aún cuando no se halle expresamente estipulado en los documentos del proyecto, y dentro de los límites de posibilidades que los presupuestos determinen para cada unidad de obra y tipo de ejecución.

Las Condiciones Técnicas que se detallan en este Pliego complementan a las mencionadas en las especificaciones de la Memoria, Planos y Presupuesto, que tienen a todos los efectos, valor de Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares. La ejecución de las obras ha de ajustarse estrictamente a lo que en ellos se determine. En caso de discrepancias o disparidad entre ellos, queda a la interpretación de la Dirección Facultativa, definir cuales de estas especificaciones serán las válidas.

2.- Contenido.

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares se refiere sólo a las obras proyectadas y recoge el conjunto de características que han de cumplir los materiales empleados en la construcción, así como las que han de regir la ejecución de toda clase de obras.

3.- Medición de las obras.

Se realizará con arreglo al criterio de medición establecido en el capítulo V de este Pliego.

4.- Materiales.

En todo lo referente a la adquisición, recepción y empleo de los materiales que se utilicen en la obra, el Contratista se atenderá a lo especificado en los capítulos correspondientes del presente Pliego de Condiciones.

5.- Seguridad e Higiene en el trabajo.

El Contratista será responsable de todos los accidentes, daños, perjuicios y trasgresiones que puedan ocurrir o sobrevenir como consecuencia directa o indirecta de la ejecución de las obras, debiendo tener presente cuanto se determina en la vigente reglamentación de Seguridad en el Trabajo.

6.- Recepción de las obras.

La recepción de las obras se realizará de acuerdo con la vigente reglamentación sobre la Contratación de Obras del Estado.

7.- Abastecimiento de aguas, energía eléctrica y vallado.



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE REPARACIÓN DE CUBIERTAS Y SISTEMA DE CLIMATIZACIÓN EN CENTRO ACUÁTICO MONTEQUINTO

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE DOS HERMANAS.

Área de Ordenación del Territorio.

Durante el tiempo que duren las obras podrá el Contratista abastecerse de agua de acometida provisional de la red principal, realizada a sus expensas.

Toda la energía eléctrica que sea precisa para la ejecución de las obras, correrá a cargo del Contratista así como las acometidas, caseta de transformación, etc.

Será de cuenta del Contratista la ejecución de todos los trabajos que requiera el vallado temporal para las obras, así como las tasas y permisos, debiendo proceder a su posterior demolición, dejando los accesos en su primitivo estado.

El Contratista habilitará una oficina en la obra que tendrá las dimensiones y servicios necesarios, y en la que se conservará completo, un ejemplar del presente Proyecto.

Así mismo se habilitará un despacho para uso exclusivo de la Dirección Facultativa, debidamente aislado, protegido y amueblado.

En dicha oficina de obra, existirá un ejemplar de la normativa de tipo técnico, que se contempla en este Pliego como de cumplimiento obligado para los materiales y unidades de obra.

El Contratista acondicionará y habilitará por su cuenta los caminos y vías de acceso, cuando sea necesario.

Serán de su cargo las instalaciones provisionales de obra en cuanto a gestión, obtención de permisos, mantenimiento y eliminación de ellas al finalizar las obras, así como a la reposición y reparación de cuantos servicios, pavimentaciones o instalaciones hayan sido usados o deteriorados durante el transcurso de las obras.

Antes de proceder al inicio de las obras, el Contratista recabará de las empresas y organismos competentes, los datos necesarios para tener conocimiento del tipo y situación de las instalaciones urbanas, y estará obligado a realizar las catas que la Dirección Técnica crea procedentes para la comprobación de dichos datos.

En Dos Hermanas, diciembre 2017

Fdo: José Ignacio Crespo Rodríguez
Arquitecto



APARTADO DE CLIMATIZACIÓN

SUSTITUCIÓN DE EQUIPOS DESHUMECTADORAS EN LA PISCINA DE COMPETICION PARA CENTRO MUNICIPAL ACUATICO DEPORTIVO DE MONTEQUINTO DE DOS HERMANAS (SEVILLA)

PETICIONARIO:

AYUNTAMIENTO DE DOS HERMANAS.

C.I.F: P-4103800-A

PLAZA DE LA CONSTITUCION Nº1

41.700 DOS HERMANAS (SEVILLA)

AUTOR:

Javier Estévez Rodríguez

Ingeniero Técnico Industrial

Colegiado nº 11.388

C.O.P.I.T.I.SE

INSTALACION:

CENTRO MUNICIPAL ACUATICO DEPORTIVO DE MONTEQUINTO

DIRECCIÓN: C/ESTRASBURGO Nº1

41.089 DOS HERMANAS (SEVILLA)



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE REPARACIÓN DE CUBIERTAS Y
SISTEMA DE CLIMATIZACIÓN EN CENTRO ACUÁTICO MONTEQUINTO

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE DOS HERMANAS.

MEMORIA DESCRIPTIVA CLIMATIZACIÓN



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE REPARACIÓN DE CUBIERTAS Y SISTEMA DE CLIMATIZACIÓN EN CENTRO ACUÁTICO MONTEQUINTO

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE DOS HERMANAS.

2.1.- MEMORIA DESCRIPTIVA CLIMATIZACIÓN

2.1.1.- OBJETO.

Se redacta la presente memoria DE SUSTITUCIÓN DE EQUIPOS DESHUMECTADORAS EN LA PISCINA DE COMPETICION PARA CENTRO MUNICIPAL ACUATICO DEPORTIVO DE MONTEQUINTO EN DOS HERMANAS (SEVILLA) para el calentamiento y Climatización de la Piscina de Competición, para el Ayuntamiento de Dos Hermanas y cuya instalación se encuentra ubicada en C/Estrasburgo Nº1 - Montequinto ,C.P :41.089 de Dos Hermanas (Sevilla) , con objeto de aportar una descripción de los trabajos que se van a realizar y en conformidad con la legislación que regula este tipo de instalaciones.

El peticionario de la citada instalación es el Excmo. Ayuntamiento de Dos Hermanas, con CIF: P-4103800-A y con dirección en la Plaza de la Constitución Nº1, C.P: 41.700, Dos Hermanas (Sevilla) .

Los trabajos a cometer son para la sustitución de tres deshumectadoras, que hay actualmente existente en el edificio, que dan servicio a la piscina de Competición, por otras dos Deshumectadoras nuevas den las mismas prestaciones y capacidad, como se describirá a continuación.

2.1.2.- DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACION PROYECTADA.

El inmueble en cuestión se trata de un edificio ya existente con una planta Baja sobre rasante, con tres piscinas climatizadas, cafetería, recepción, una planta superior como graderío de espectadores y una planta semisótano donde se encuentra ubicada toda la producción y las instalaciones.

La planta baja está destinada a los servicios comunes, entrada, conserjería, vestuarios, aseos y acceso a las instalaciones, en dicha planta se encuentran las tres piscinas climatizadas, Piscina de enseñanza, Piscina de Competición y Piscina de Hidroterapia.

En la planta superior están ubicadas las gradas de espectadores, las cuales están elevadas e inclinadas y desde ella tenemos las distintas salidas a cubierta del edificio.

La planta semisótano es donde se encuentra ubicado el cuarto de calderas, la sala de máquinas, las deshumectadoras, el cuarto de bombas, los vasos, instalaciones de Depuración de las piscinas, los almacenes de productos y equipamiento de la piscina.

El edificio está actualmente en uso y dispone de una central de producción de calor que da servicio a la calefacción y climatización de Piscina del complejo deportivo.

La central de producción está formada por dos calderas, que se encuentran ubicadas en una sala de calderas ya existente, de la marca THERMOSTAHL, modelo EN600, con una potencia de 680 Kw y con quemadores a Gas Natural, ambas son utilizadas para la calefacción de las zonas comunes y vestuarios así como para el calentamiento de los vasos de las distintas piscinas y la Climatización del recinto interior de las piscinas Climatizada del Centro Deportivo.

Para la climatización y control de los recintos donde se encuentran ubicadas las Piscinas se encuentran instalados 5 equipos autónomos de compresión frigorífica, con sistema de post-calentamiento del aire mediante una batería de agua con caldera ; disponen así mismo de sistema de pre-calentamiento del agua de la piscina de manera que se mantiene las condiciones de temperatura y humedad relativa conforme a la normativa vigente en toda época del año.



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE REPARACIÓN DE CUBIERTAS Y SISTEMA DE CLIMATIZACIÓN EN CENTRO ACUÁTICO MONTEQUINTO

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE DOS HERMANAS.

La distribución de dichos equipos es la siguiente:

- **Piscina de Enseñaza** : 1 Ud de Deshumectadora de la marca SEDICAL , modelo DAW E 138 Z ,Tmax 100°C/Tmin -35°C , Pmax 27,5 bar/Pmin 22,5 ba , carga de refrigerante R-407c de 18 Kg , Capacidad de deshumectacion 37,7 Kg/h, 400V/3F+N+TT/50 Hz.
- **Piscina de Hidroterapia** : 1 Ud de Deshumectadora de la marca SEDICAL , modelo DAW E 138 Z ,Tmax 100°C/Tmin -35°C , Pmax 27,5 bar/Pmin 22,5 ba , carga de refrigerante R-407c de 18 Kg R-407c, Capacidad de deshumectación 37,7 Kg/h, 400V/3F+N+TT/50 Hz
- **Piscina de Competicion** : 3 Ud de Deshumectadora de la marca SEDICAL , modelo DAW E 261 Z ,Tmax 100°C/Tmin -35°C , carga de refrigerante R-407c de 18 Kg R-407c , Pmax 37,6 bar/Pmin 33,6 ba , R-407c, Capacidad de deshumectación 61,1 Kg/h, 400V/3F+N+TT/50 Hz

De las cinco deshumectadoras existentes se pretenden sustituir las tres de la Piscina de Competición, ya que son las que están en un peor estado por el deterioro que ha sufrido por los años de funcionamiento. Estas serán sustituidas por dos deshumectadoras nuevas donde ambas tendrán la misma capacidad en potencia y deshumectacion a las tres anteriores para garantizar el buen funcionamiento de la instalación.

La distribución de aire tratado se realizará mediante conductos de chapa galvanizada aislados exteriormente mediante manta de fibra de vidrio IBR en sótanos, cubierta y zonas comunes ocultas , por conductor circulares de chapa galvanizada en los recintos de la piscina y en las gradas.

Las unidades de impulsión serán Micro-toberas compuesta principalmente por una línea de 10 pequeñas toberas, con un ángulo de impulsión orientable.

Para el retorno del aire del espacio a climatizar hacia los equipos se han previsto conductos de chapa galvanizada, y rejillas de aluminio a 45° en los distintos espacios, embocadas a dicho conducto, y a su correspondiente unidad mediante plenum. En dicho plenum se instalará una toma de aire exterior abierta a la galería que comunica con el exterior, para garantizar una calidad aceptable del aire. Dicha toma de aire será permanente.



2.1.3.- NORMATIVA A APLICAR.

La normativa de aplicación es la siguiente:

- *Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE) y sus Instrucciones Técnicas IT (Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio).*
- *Corrección de errores del Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.*
- *Reglamento de actividades molestas, nocivas, insalubres y peligrosas (Dto. 2.414/61 de 30 de Noviembre).*
- *Real Decreto 1.942/1.993 de 5 de noviembre Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.*
- *Código Técnico de la Edificación CTE, aprobada por el Real Decreto 314/2006 del 17 de Marzo (B.O.E del 28-03-2006), por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. (Incluyendo todas las Actualizaciones realizadas en Junio del 2013 hasta la fecha presente). Este Real decreto incluye los siguientes Documentos básicos con las exigencias básicas siguientes : DBSI de seguridad en caso de incendio , DBHE para ahorro de energía , DBHS de salubridad , DBSUA de utilización y accesibilidad , DBHR protección frente al ruido.*

- *Reglamentos de aparatos y recipientes a presión (Real Dto. 2060/2008).*
- *Reglamento electrotécnico para baja tensión (Dto. 842/2002 de 2 de Agosto).*
- *Leyes locales y autonómicas. En concreto para la Autonomía de Andalucía:*
 - *Ley de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental. Ley 7/2007 de 9 de Julio.*
 - *Decreto 74/1996 de 20 de Febrero: Reglamentos de Calidad del Aire de la C.A. de Andalucía y orden de 23 de Febrero, desarrollando dicho decreto.*
 - *Decreto 292/1995 de 12 de Diciembre: Reglamento de Evaluación de Impacto Ambiental.*
 - *Guía para la prevención de la legionela en instalaciones. UNE 100-030*

- *Reglamento de Seguridad e Higiene en el trabajo. Orden de 9 Marzo de 1971, por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.*
- *Real Decreto 865/2003, de 4 de julio, por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.*
- *UNE 60079-29 Atmosferas explosivas Parte 1 y 2: Detectores de gas. Requisitos de funcionamiento, selección, instalación, uso y mantenimiento de los detectores de gases inflamables y de oxígeno.*
- *Decreto 169-2011 Reglamento de fomento de las energías renovables en Andalucía.*
- *Real Decreto 1428/1992 del 27 de Noviembre para Generadores de Gas.*
- *Normas específicas de la compañía de Distribución y Sumistradora de Gas Natural en dicha zona.*



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE REPARACIÓN DE CUBIERTAS Y SISTEMA DE CLIMATIZACIÓN EN CENTRO ACUÁTICO MONTEQUINTO

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE DOS HERMANAS.

- UNE 60601 para Sala de máquinas y Equipos autónomos de generación de calor y frío o para cogeneración, que utiliza combustibles gaseosos.
- UNE 60670 Instalaciones Receptoras de gas suministradas a una presión máxima de operación (MOP) inferior o igual a 5 bares.

Se redacta la presente memoria descriptiva por:

Javier Estévez Rodríguez

El Ingeniero Técnico Industrial

Colegiado nº 11.388

C.O.P.I.T.I.SE

Sevilla, Diciembre del 2017



2.2.- MEMORIA DE CÁLCULO Y ANEJOS JUSTIFICATIVOS

Puesto que el objeto de este proyecto es la sustitución de las tres deshumectadoras existentes en la Piscina de Competición por otras dos de similares características, debido al deterioro por el paso del tiempo de éstas, la realizaremos un cálculo de comprobación de la potencia necesario y la deshumectación, pero consta que será similar a las existentes ya que se trata de una sustitución y la instalación ha estado funcionando correctamente con anterioridad.

Realizaremos la comprobación de que las nuevas deshumectadoras cumplen los requisitos necesarios de potencia similares a las anteriores así como la nueva adecuación que serán necesarias para su instalación. .

CALCULO PISCINA DE COMPETICION CLIMATIZADA

PISCINA MONTEQUINTO - P.COMPETICION

1 EVAPORACIÓN DE AGUA

Determinan las pérdidas:

Temperatura del Agua
Temperatura del Aire Ambiente
Humedad del Aire Ambiente
Ocupación de la piscina
Dimensiones del Vaso

1.1 Evaporación lámina de agua

Condiciones Piscina:

Temperatura del Agua:	28 °C	301 Kelvin	
Temperatura del Aire Interior:	30 °C	303 Kelvin	
Humedad (h):	0,65	65 %	
Temperatura del Aire Exterior:	0 °C	273 Kelvin	
Ocupantes espectadores:	20		
Bañistas	126	0,16 b/m2	
Dimensiones:	Largo	50 m	
	Ancho	14,5 m	
	Profundidad	1,9 m	(Prof. Media)
	Superficie =	725 m2	Lámina + Playa = 999 m2
	Volumen:	1377,5 m3	

Masa agua evaporada:



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE REPARACIÓN DE CUBIERTAS Y SISTEMA DE CLIMATIZACIÓN EN CENTRO ACUÁTICO MONTEQUINTO

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE DOS HERMANAS.

La masa de evaporación la calculamos como suma de la masa que se evapora del agua en reposo, más la masa del agua que se evapora debida a la agitación de la superficie por ocupantes.

Superficie del Agua en reposo: $M_{Es} = 16 \times (Wag-h-Wa)$ Kg/h·m²

Humedad Absoluta aire sat. a T^a. Del Agua: $Wag = 0,024$ (kg agua/kg aire)
Humedad Absoluta aire sat. a T^a Ambiente $Wa = 0,0272$ (kg agua/kg aire)

$$M_{Es} = 0,10112 \quad \text{Kg/h·m}^2$$

Multiplicando por la superficie:

$$M_{Es} = 73,312 \quad \text{Kg/h}$$

Agitación Superficie por Bañistas: $M_{Eb} = 133 \times (Wag-h-Wa) \times N$ Kg/h

$$M_{Eb} = 105,91 \quad \text{Kg/h}$$

1.2 Evaporación debida a los ocupantes

Además del agua evaporada en la superficie del agua de la piscina hay que contemplar el vapor de agua que los propios ocupantes aportan al ambiente.

$M_{Eo} = 0,1 \times \text{Ocupantes}$ Kg/h

$$M_{Eo} = 14,6 \quad \text{Kg/h}$$

1.3 TOTAL masa de agua evaporada

El Total del agua que se evapora dentro del recinto, y que tendremos que eliminar por medio del sistema de deshumectación, será la suma de las masas calculadas anteriormente.

$M_E = M_{Es} + M_{Eb} + M_{Eo}$ Kg/h

Necesidades deshumidificación:	$M_E = 193,822$	Kg/h
---------------------------------------	-----------------	-------------

(0,267 Kg/h·m²)



2 TRATAMIENTO DE AIRE

La evaporación del agua de la piscina puede provocarnos problemas de condensación en los cerramientos del edificio y problemas de confort en el interior. La solución pasa por mantener una temperatura superficial de los cerramientos superior a la temperatura de rocío del ambiente. Para ello es necesario controlar la temperatura y humedad del aire en el interior del recinto.

2.1 Caudal de aire exterior para ventilación

Según el R.I.T.E., en recintos de piscinas cubiertas, el caudal mínimo de aire exterior que se debe aportar es de 2,5 l/s por m² de superficie de lámina de agua más playa.

Caudal mínimo de aire de ventilación

$$V_{A \text{ MIN}} = 8.991 \text{ m}^3/\text{h}$$

2.2 Capacidad de deshumectación del aire exterior

En función de la cantidad de vapor de agua contenida en el caudal de aire exterior de ventilación en relación a la contenida en el aire del interior del local, este aire exterior podrá contribuir en cierta forma a la deshumectación o, por el contrario, aportar humedad.

$$M_{EV} = V_A * D_A * (W_{AL} - W_{Ai})$$

Donde:

M_E Masa de agua a evacuar

V_A Caudal de aire exterior de ventilación

D_A Densidad aire exterior

W_{AL} Humedad absoluta del aire exterior

W_{Ai} Humedad absoluta del aire interior

En este caso, consideramos las condiciones más desfavorables, en cuanto a contenido de vapor de agua, del aire exterior en la ubicación de la instalación, temporada de uso y horarios de funcionamiento.

SEVILLA

Temperatura húmeda máxima	24,6 °C
Temperatura seca coincidente	39,3 °C
Humedad Relativa	30,1 %
Humedad Absoluta	0,01347 kg/kg
Densidad	1,126 kg/m ³

En estas condiciones, la capacidad de deshumectación del aire exterior será:

$$P_{DAE} = -42,62 \text{ m}^3/\text{h}$$



2.3.- CRITERIOS GENERALES DE DISEÑO.

Tras realizar el cálculo anterior las nuevas deshumectadoras a instalar tendrán las siguientes características y se situarán de la siguiente manera, la de mayor potencia en Sótano en el mismo lugar en la que se encuentran ubicadas las tres anteriores y la más pequeña en la cubierta del edificio sobre una banca.

Estas nuevas deshumectadoras estarán funcionando de manera que entre ambas cubran la demanda del recinto donde se encuentra ubicada la piscina de Competición para la climatización de la piscina, deshumectación del recinto y precalentamiento del vaso.

LOS EQUIPOS DEBERÁ CUMPLIR LAS SIGUIENTES ESPECIFICACIONES TÉCNICAS :

1) DESHUMECTADORA Nº1 :

Se sustituir dos de las Deshumectadoras por una, de la marca KEYTER o similar, modelo KEY DTS 4120 o similar, con una potencia de Deshumectación nominal de 116 kg/h, una potencia frigorífica de 148,4 Kw, potencia calorífica de en vena de aire de 118,10 Kw y una potencia calorífica en intercambiador de agua de piscina de 65 Kw, con unos rendimientos que son mucho más altos a las anteriores, mejorando de esta forma la eficiencia energética de la instalación.

La Deshumectadora instalada tienen las características Técnicas que describimos a continuación :

- **DESHUMECTADORA KEYTER o similar, modelo Key DTS 4120**

Equipo de deshumectación de piscinas mediante circuito frigorífico, fabricados con recuperación total de calor de condensación, y diseñados para el montaje en salas técnicas interiores o para montaje en exteriores, marca KEYTER, serie OCEAN, modelo Key DTS 4120. Carrocería realizada con panel sándwich con aislamiento de lana de roca 40 kg/m³ de 50 mm de espesor. Panel realizado con chapa de acero galvanizado con pintura epoxy-poliéster termoendurecible de gran espesor.

- Alimentación 400V-III-50Hz-N.
- Refrigerante R-410A.
- Potencia deshumectación nominal (100% aire recirculado, T^o entrada 28°C y 65% HR): 116.4 kg/h
- Potencia frigorífica nominal: 148.4 kW
- Potencia absorbida nominal: 35.2 kW
- Potencia calorífica nominal en vena de aire: 118.1 kW
- Potencia calorífica nominal en intercambiador de agua (T^o de E/S de agua 28/33°C): 65.4 kW
- Nº de compresores/ Nº de circuitos en aire/ Nº de circuitos en agua: 3/2/1
- Caudal de aire nominal/máximo: 28000/34000 m³/h
- Caudal de agua: 11.3 m³/h
- Conexiones hidráulicas circuito recuperación: 1 1/4".
- Compresores herméticos scroll montados sobre amortiguadores, aislados acústicamente, clixon interno, resistencia de cárter, válvulas de retención y sonda de temperatura de descarga.
- Batería evaporadora y condensadora de alta eficiencia, de tubos de cobre y aleta de aluminio con recubrimiento anticorrosión BLUECOAST de poliuretano.
- Intercambiador de recuperación de calor para calentamiento indirecto de agua de vaso de piscina en acero inoxidable.
- Ventiladores centrífugos de acoplamiento por poleas y correas con protección térmica interna.
- Circuito frigorífico realizado en tubo de cobre recocado equipado con presostatos de alta y



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE REPARACIÓN DE CUBIERTAS Y SISTEMA DE CLIMATIZACIÓN EN CENTRO ACUÁTICO MONTEQUINTO

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE DOS HERMANAS.

baja presión, válvula de expansión termostáticas, visor de líquido y filtro deshidratador antiácido.

- Cuadro eléctrico de potencia y maniobra, con protección térmica y magnetotérmica de compresor.
- Control electrónico para la regulación de la unidad.
- Dimensiones (ancho x alto x largo): 2200 x 2000 x 3600 mm
- Intercambiador de agua de TITANIO
- Módulo de mezcla de 3 vías con circuito de recuperación activa
- Aerocondensador remoto dual circuito de agua
- Comunicación BACNET o MODBUS
- Free-Cooling Entálpico sonda conducto
- Detección de filtro sucio - RCOC. CO2 conducto
- Retorno radial EC (módulo mezcla 3 compuertas)
- Impulsión radial EC
- Doble etapa de filtración F impulsión
- Batería de apoyo de agua caliente.

OPCIONALES INCLUIDOS:

- Módulo anexo con caja de mezcla de 3 vías con circuito frigorífico de recuperación activa reversible, free-cooling térmico, ventilador de retorno centrífugo protegido con recubrimiento epoxy, y compuertas de aluminio de alta resistencia a la corrosión con servomotores independientes.
- Potencia deshumectación en invierno (30% aire exterior, 7°C - 90% HR): 214.1 kg/h
- Potencia deshumectación en verano (30% aire exterior, 35°C - 30% HR): 123 kg/h
- Dimensiones del módulo (ancho x alto x largo): 2200 x 2000 x 3600 mm
- Cambio del intercambiador de placas de agua estándar de acero inoxidable, por intercambiador de TITANIO para calentamiento directo del agua del vaso de la piscina.
- Aerocondensador remoto dual en el circuito de agua, para disipar calor de condensación en el exterior cuando no hay caudal de agua a través del intercambiador de placas y necesidad de deshumectación.
- Incluye válvulas de servicio con precarga de gas (3-5 metros de tubería), y regulación de presión de condensación.
- Conexiones frigoríficas: 7/8" - 5/8"
- Tarjeta de comunicación BACNET o MODBUS RS485 para integración en sistemas de supervisión. - Free-Cooling Entálpico incorporando dos sondas de temperatura y humedad: una exterior y la interior para instalación en conducto.
- Doble etapa de filtración F en impulsión (G4+F6+F8). Filtros planos de baja pérdida de carga en marco de material plástico, incluyendo detectores de filtros sucios. - Detección de filtro sucio.
- Sonda de CO2 instalada en el conducto.
- Impulsión mediante ventiladores radiales EC.
- Retorno mediante ventiladores radiales EC.
- Apoyo de agua caliente mediante batería de cobre y aleta de aluminio con recubrimiento anticorrosión BLUECOAST de poliuretano, para modelo Key DTS 4120: - Potencia calorífica (temperatura E/S de agua 80-65°C): 210 kW - Caudal de agua: 12.1 m³/h - Conexiones hidráulicas batería agua caliente: 2".



2) DESMUMECTADORA Nº2 :

Se sustituir la tercera Deshumectadoras por una nueva de la marca KEYTER o similar , modelo KEY DTS 3075 o similar , con una potencia de Deshumectacion nominal de 72,4 kg/h, una potencia frigorífica de 98,9 Kw , potencia calorífica de en vena de aire de 75,4 Kw y una potencia calorífica en intercambiador de agua de piscina de 48,9 Kw , con unos rendimientos al igual que la anterior mucho más altos a la sustituida , mejorando la eficiencia energética de la instalación.

- **DESHUMECTADORA KEYTER o similar , modelo Key DTS 3075**

La Deshumectadora instalada tienen las características Técnicas que describimos a continuación :

Equipo de deshumectación de piscinas mediante circuito frigorífico, fabricados con recuperación total de calor de condensación, y diseñados para el montaje en salas técnicas interiores o para montaje en exteriores, marca KEYTER, serie OCEAN, modelo Key DTS 3075. Carrocería realizada con panel sándwich con aislamiento de lana de roca 40 kg/m³ de 50 mm de espesor. Panel realizado con chapa de acero galvanizado con pintura epoxy-poliéster termoendurecible de gran espesor.

- Alimentación 400V-III-50Hz-N.
- Refrigerante R-410A.
- Potencia deshumectación nominal (100% aire recirculado, T^o entrada 28°C y 65% HR): 72.4 kg/h
- Potencia frigorífica nominal: 98.9 kW
- Potencia absorbida nominal: 22.4 kW
- Potencia calorífica nominal en vena de aire: 75.4 kW
- Potencia calorífica nominal en intercambiador de agua (T^o de E/S de agua 28/33°C): 48.9 kW
- Nº de compresores/ Nº de circuitos en aire/ Nº de circuitos en agua: 3/1/1
- Caudal de aire nominal/máximo: 16500/19000 m³/h
- Caudal de agua: 8.4 m³/h
- Conexiones hidráulicas circuito recuperación: 1 1/2".
- Compresores herméticos scroll montados sobre amortiguadores, aislados acústicamente, clixon interno, resistencia de cárter, válvulas de retención y sonda de temperatura de decarga.
- Batería evaporadora y condensadora de alta eficiencia, de tubos de cobre y aleta de aluminio con recubrimiento anticorrosión BLUECOAST de poliuretano.
- Intercambiador de recuperación de calor para calentamiento indirecto de agua de vaso de piscina en acero inoxidable.
- Ventiladores centrífugos de acoplamiento por poleas y correas con protección térmica interna.
- Circuito frigorífico realizado en tubo de cobre recocido equipado con presostatos de alta y baja presión, válvula de expansión termoestáticas, visor de líquido y filtro deshidratador antiácido.
- Cuadro eléctrico de potencia y maniobra, con protección térmica y magnetotérmica de compresor.
- Control electrónico para la regulación de la unidad.
- Dimensiones (ancho x alto x largo): 1800 x 1400 x 1800 mm
- Impulsión radial EC
- Intercambiador de agua de TITANIO
- Versión R. Módulo de mezcla de 3 vías con circuito de recuperación activa
- Comunicación BACNET o MODBUS
- Free-Cooling Entálpico sonda conducto
- Detección de filtro sucio
- CO2 ambiente
- Retorno radial EC (módulo mezcla 3 compuertas)
- Doble etapa de filtración F impulsión
- Batería de apoyo de agua caliente .



OPCIONALES INCLUIDOS:

- Módulo anexo con caja de mezcla de 3 vías con circuito frigorífico de recuperación activa reversible, free-cooling térmico, ventilador de retorno centrífugo protegido con recubrimiento epoxy, y compuertas de aluminio de alta resistencia a la corrosión con servomotores independientes.
- Potencia deshumectación en invierno (30% aire exterior, 7°C - 90% HR): 131.3 kg/h
- Potencia deshumectación en verano (30% aire exterior, 35°C - 30% HR): 80.9 kg/h
- Dimensiones del módulo (ancho x alto x largo): 1800 x 1400 x 2400 mm.
- Cambio del intercambiador de placas de agua estándar de acero inoxidable, por intercambiador de TITANIO para calentamiento directo del agua del vaso de la piscina.
- Tarjeta de comunicación MODBUS RS485 para integración en sistemas de supervisión.
- Free-Cooling Entálpico incorporando dos sondas de temperatura y humedad: una exterior y la interior para instalación en conducto.
- Doble etapa de filtración F en impulsión (G4+F6+F8). Filtros planos de baja pérdida de carga en marco de material plástico, incluyendo detectores de filtros sucios.
- Detección de filtro sucio.
- Sonda de CO2 instalada en el conducto.
- Impulsión mediante ventiladores radiales EC.
- Retorno mediante ventiladores radiales EC.
- Tarjeta de comunicación BACNET o MODBUS RS485 para integración en sistemas de supervisión.
- Apoyo de agua caliente mediante batería de tubos de cobre y aleta de aluminio con recubrimiento anticorrosión BLUECOAST de poliuretano, para modelo Key DTS 3075:
- Potencia calorífica (temperatura E/S de agua 80-65°C): 130.1 kW
- Caudal de agua: 7.5 m³/h - Conexiones hidráulicas batería agua caliente: 1 1/4".

NOTA : Deberán estar incluido todos los opcionales de los equipos para mejorar la eficiencia en la instalación y su funcionamiento con respecto a los equipos anteriores instalados.

2.4.- AIRE DE CLIMATIZACION Y VENTILACIÓN .

Una vez realizada la ubicación de las dos nuevas Deshumectadoras debemos de realizar el nuevo trazado de los conductos de distribución de aire para impulsión, retorno , aporte de aire exterior y extracción de aire.

DESHUMECTADORA 1 :

Para la deshumectadora ubicada en sótano, deberemos de desmontar toda la parte de conductos existente en la sala de máquinas para readaptarse a los nuevos conductos y unificar conductos de impulsión y retorno s/necesidad, ya que solo existirá una sola sustituyendo a las dos existentes .Esta deshumectadora aportara aire climatizado a las zonas laterales de la piscina de competición y recibirá el retorno de las rejillas ubicadas en los laterales del recinto.

Esta tendrá un caudal de impulsión/ retorno de aire de climatización de 28.000/34.000 m³/h por tanto los conductos de impulsión y retorno serán mucho mayores a los existentes, tendremos que realizar nuevas embocaduras y conexiones.

Con respecto al aporte de aire exterior y salida delo mismo en las compuertas de mezcla, este deberá de ser como mínimo de 9.000 m³/h , el cual deberá de ser aportado desde el exterior o extraído al exterior por conductos de chapa galvanizada , hasta la ubicación del equipo en el interior ,correctamente embocado en ambas partes y con sus rejillas de toma de aire exterior.

En la parte de sótano debemos de modificar y desplazar un conducto circular de 500mm de diámetro, ubicado en sótano de pasillo, para poder realizar el trazo de los conductos de aporte/extracción de aporte de aire necesarios.



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE REPARACIÓN DE CUBIERTAS Y SISTEMA DE CLIMATIZACIÓN EN CENTRO ACUÁTICO MONTEQUINTO

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE DOS HERMANAS.

Las rejillas de retorno del recinto de piscina serán todas sustituidas por nuevas rejillas de retorno que sean menos tupidas y con una menor pérdida de carga de caudal de aire de retorno a las existentes.

Todos los conductos serán de chapa galvanizada, con aislamiento con manta de fibra de 50mm con envoltura en lámina de aluminio y recubierto con chapa de aluminio de 0,8mm para su protección.

DESHUMECTADORA 2 :

La segunda deshumectadora irá ubicada en la cubierta, para ello debemos realizar un trazado nuevo para los conductos de impulsión y retorno así como para la entrada de aporte de aire y de extracción.

Deberemos de realizar una apertura en muro de fachada de Piscina de Competición para colocar las rejillas de retorno y embocar a ella el conducto de retorno en piscina.

El conducto de impulsión irá a través de la gradas para dar a toda la parte central y graderío de espectadores.

El aporte de aire y la extracción para el módulo de compuertas de mezcla se realizará mediante conductos ubicados en fachada, con terminación en pico de flauta, rejillas anti pájaros y sus filtros correspondientes.

Deberemos de igualmente realizar una bancada en cubierta mediante estructura metálica para su correcta ubicación en la misma, bases de apoyo en cubierta, impermeabilización de la zona de cubierta afectada, pintura, pasarela de acceso, demás elementos necesarios para su correcta ejecución y terminación.

Todos los conductos serán de chapa galvanizada, con aislamiento con manta de fibra de 50mm con envoltura en lámina de aluminio y recubierto con chapa de aluminio de 0,8mm para su protección.

Se deberá tener en cuenta que para el trazado de los conductos de aire se tendrá que abrir huecos en la tabiquería de la pared de la sala y recinto de la piscina.

2.5.- AEROCONDENSADOR.

Se realizará la instalación completa de un aerocondensador remoto dual de una potencia de 66,60 Kw y un caudal de aire de 20.800 m³/h para la disipación del circuito de agua de piscina de la deshumectadora 1 ubicada en sótano.

Este irá ubicado en la cubierta donde realizaremos el trazado de líneas frigoríficas, instalaremos un separador de aceite por la altura en vertical mayor de 6 m, líneas de comunicación y su alimentación eléctrica la cual deberá de ir por cubierta protegida correctamente con chapa de aluminio las tuberías y bandeja metálica cubierta con tapa de chapa para el cableado eléctrico.

2.6.- RED HIDRAULICA Y VALVULERIA .

La red hidráulica de la sala de máquinas deberá ser reformada y adaptada para la conexión a los nuevos equipos, cumpliendo con la normativa vigente para ello realizaremos los siguientes cambios :

-Corte y Vaciado de la red Hidráulica existente para circuito de batería de caldera y circuito de pre-calentamiento de Piscina.

-Desmontaje, modificación y adaptación de la tubería existente a la nueva red de tubería para la distribución y conexión a las nuevas deshumectadoras.



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE REPARACIÓN DE CUBIERTAS Y SISTEMA DE CLIMATIZACIÓN EN CENTRO ACUÁTICO MONTEQUINTO

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE DOS HERMANAS.

-Desmontaje de toda la valvulería y accesorios existente en la antigua red para la sustitución por las nuevas válvulas, elementos de campos y demás componentes a instalar.

-Trazado de la nueva red de tubería para los circuitos de caldera y piscina, esto deberán ir aislados con espesores S/RITE de 30/40mm además de ir recubiertas con chapa de aluminio de 0,6mm para el exterior y todos los elementos necesarios de soportación.

-Para la conexión de los circuitos a las deshumectadoras estos deberán de llevar por circuito: filtros de entrada al equipo , válvulas de corte , válvulas de regulación K-flow , manómetros y termómetros , válvulas de regulación de tres vías con servomotor, by-pass de tuberías , interruptor de flujo y demás componentes necesarios para su correcta instalación.

Toda la valvulería deberá de ir también aislada con los espesores correspondientes S/RITE de igual manera a los circuitos correspondientes.

-Se tendrá que dar siempre servicio en la instalación mientras se cambien la instalación nueva por la antigua así como todas aquellas actuaciones y elementos que sean necesarias para no interrumpir el Servicio de las instalaciones.

Se realizara los trabajos necesarios de Pintura, enlucido, guarnecido y demás trabajos que sean necesarios para la terminación de la sala de máquinas en perfectas condiciones.

2.7.- SISTEMA DE CONTROL.

Se realizara un nuevo sistema de control para toda la instalación por completo.

Este nuevo sistema de control será primera calidad , de la marca Johnson Controls el cual nos permitirá el control de todas las calderas , las cuatro deshumectadoras , todas los grupos simples o dobles de bombas de cada uno de los circuitos existentes en la instalación , los cuatro climatizadores de vestuarios y demás equipos que componen la instalación etc.

Estará compuesto por 7 cuadros de control distribuidos por toda la instalación, junto a los equipos principales de control , dentro llevara incluido los controladores y módulos correspondientes así como el cableado de control de equipos integrados y elementos de campo.

Todos los elementos de campos serán instalados nuevos junto con el sistema de control como son sondas de presión, sondas de temperatura de aire, sondas de humedad del aire, sondas de circuitos hidráulicos, válvulas de tres vías, servomotores para compuertas de climatizadores y deshumectadoras, sondas de CO₂, etc..



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE REPARACIÓN DE CUBIERTAS Y SISTEMA DE CLIMATIZACIÓN EN CENTRO ACUÁTICO MONTEQUINTO

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE DOS HERMANAS.

LISTADO DE PUNTOS A REALIZAR :

El nuevo Sistema de control a instalar deberá estar diseñado para realizar el siguiente listado de puntos y con la instalación de los elementos de campo que a continuación exponemos:

Nº	DESCRIPCION	INT	ED	SD	EA	SA	CANT
	Producción de Calderas						
1	Temperatura Colector impulsión				1,00		1,00
2	Temperatura Colector retorno				1,00		1,00
3	Transductor de presión circuito calderas				1,00		1,00
4	Orden, Estado y Alarma Calderas		4,00	2,00			
5	Orden , Estado , Alarma, Variador de Bombeo Primario Calderas		8,00	4,00		4,00	
	Piscina Competición						
6	Orden , Estado ,Alarma, Variador de Bombeo Primario vaso piscina		4,00	2,00		2,00	
7	Temperatura Salida IC Primario				1,00		1,00
8	Temperatura de Vaso Piscina				1,00		1,00
9	Temperatura hacia Vaso Piscina				1,00		1,00
10	Regulación V3V intercambiador vaso piscina					1,00	
11	Orden ,Estado ,Alarma, Variador de Bombeo vaso de piscina		4,00	2,00		2,00	
12	Orden , Estado , Alarma , Variador de Bombeo Batería Calor Deshumectadoras		4,00	2,00		2,00	
13	Integración datos internos DESHUMECTADORA 1	35,00					



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE REPARACIÓN DE CUBIERTAS Y SISTEMA DE CLIMATIZACIÓN EN CENTRO ACUÁTICO MONTEQUINTO

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE DOS HERMANAS.

14	Temperatura Salida Agua Interc. recuperación a piscina DH1				1,00		1,00
15	Integración datos internos DESHUMECTADORA 2	35,00					
16	Temperatura Salida Agua Interc. recuperación a piscina DH2				1,00		1,00
Piscina Aprendizaje							
17	Orden , Estado , Alarma ,Variador Bombeo Primario vaso		4,00	2,00		2,00	
18	Temperatura Salida IC Primario				1,00		1,00
19	Temperatura de Vaso Piscina				1,00		1,00
20	Temperatura hacia Vaso Piscina				1,00		1,00
21	Regulación V3V intercambiador vaso piscina					1,00	1,00
22	Orden ,Estado , Alarma, Variador Bombeo vaso de piscina		4,00	2,00		2,00	
23	Orden , Estado y Alarma Bombeo Batería Calor Deshumectadora		4,00	2,00		2,00	
24	Deshumectadora Integración datos internos DESHUMECTADORA Aprendizaje	35,00					
Piscina Hidroterapia							
25	Orden ,Estado, Alarma Bombeo Primario vaso piscina		4,00	2,00		2,00	0,00
26	Temperatura Salida IC Primario				1,00		1,00
27	Temperatura de Vaso Piscina				1,00		1,00
28	Temperatura hacia Vaso Piscina				1,00		1,00



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE REPARACIÓN DE CUBIERTAS Y SISTEMA DE CLIMATIZACIÓN EN CENTRO ACUÁTICO MONTEQUINTO

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE DOS HERMANAS.

29	Regulación V3V intercambiador vaso piscina				1,00	1,00
30	Orden, Estado , Alarma, Variador Bombeo vaso de piscina	4,00	2,00		2,00	0,00
Producción de ACS						
31	Orden, Estado y Alarma Caldera	2,00	1,00			
32	Orden , Estado , Alarma, Variador Bombeo primario ACS	4,00	2,00		2,00	
33	Transductor de presión circuito calderas			1,00		1,00
34	Temperatura entrada Caldera			1,00		1,00
35	Temperatura salida Caldera			1,00		1,00
36	Regulación V3V Primario ACS				1,00	1,00
37	Orden , Estado , Alarma ,variador Bombeo Secundario ACS	4,00	2,00		2,00	
38	Orden ,Estado y Alarma Bombeo Recirculación ACS	4,00	2,00		2,00	
39	Temperatura Deposito ACS 1			1,00		1,00
40	Temperatura Deposito ACS 2			1,00		1,00
41	Temperatura Deposito ACS 3			1,00		1,00
42	Temperatura Salida Int. Secundario ACS			1,00		1,00
43	Temperatura Impulsión consumo ACS			1,00		1,00
44	Temperatura Retorno ACS			1,00		1,00
45	Controladores programables Bacnet (1 NCE2560+ 7 IOM)					1,00



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE REPARACIÓN DE CUBIERTAS Y SISTEMA DE CLIMATIZACIÓN EN CENTRO ACUÁTICO MONTEQUINTO

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE DOS HERMANAS.

46	CUADRO ELECTRICO HIMEL o SIMILAR CABLEADO						150,00
TOTAL PTOS PRODUCCION		105,00	58,00	29,00	23,00	30,00	140,00
Deshumectadora Aprendizaje							
1	Orden, Estado y Alarma Deshumectadora		2,00	1,00			
2	Estado y Alarma tipo de condensación		3,00				
3	Orden, Estado y Alarma parte frigorífica deshumectadora		2,00	1,00			
4	Regulación V3V batería calor deshumectadora					1,00	1,00
5	Regulación compuertas					1,00	3,00
6	Temperatura y humedad exterior				2,00		1,00
7	Temperatura y humedad impulsión				2,00		1,00
8	Temperatura y humedad retorno				2,00		1,00
9	Sonda Co2 conducto retorno				1,00		1,00
10	Temperatura Salida Agua Interc. recuperación a piscina				1,00		1,00
11	Presostato diferencial aire Filtro Retorno		1,00				1,00
12	Presostato diferencial aire Filtro Exterior		1,00				1,00
13	Controladores programables Bacnet (1 FEC2611+ IOM 4711)						1,00
14	CUADRO ELECTRICO HIMEL o SIMILAR CABLEADO						25,00



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE REPARACIÓN DE CUBIERTAS Y SISTEMA DE CLIMATIZACIÓN EN CENTRO ACUÁTICO MONTEQUINTO

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE DOS HERMANAS.

	TOTAL PTOS P.APRENDIZAJE	0,00	9,00	2,00	8,00	2,00	21,00
	Deshumectadora Hidroterapia						
1	Orden, Estado y Alarma Deshumectadora		2,00	1,00			
2	Estado y Alarma tipo de condensación		3,00				
3	Orden, Estado y Alarma parte frigorifica deshumectadora		2,00	1,00			
4	Regulación V3V bateria calor deshumectadora					1,00	1,00
5	Regulación compuertas					1,00	3,00
6	Temperatura y humedad exterior				2,00		1,00
7	Temperatura y humedad impulsión				2,00		1,00
8	Temperatura y humedad retorno				2,00		1,00
9	Sonda Co2 conducto retorno				1,00		1,00
10	Temperatura Salida Agua Interc. recuperación a piscina				1,00		1,00
11	Presostato diferencial aire Filtro Retorno		1,00				1,00
12	Presostato diferencial aire Filtro Exterior		1,00				1,00
13	Controladores programables Bacnet (FEC2611+IOM4711)						1,00
14	CUADRO ELECTRICO HIMEL o SIMILAR CABLEADO						25,00
	TOTAL PTOS P.HIDROTERAPIA	0,00	9,00	2,00	8,00	2,00	21,00
	Vestuario 1.1						



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE REPARACIÓN DE CUBIERTAS Y SISTEMA DE CLIMATIZACIÓN EN CENTRO ACUÁTICO MONTEQUINTO

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE DOS HERMANAS.

1	Orden , Estado y Alarma Ventilador Vestuario 1.1		2,00	1,00			
2	Orden ,Estado , Alarma ,Variador Bombeo climatizador Vestuarios 1.1		4,00	2,00		1,00	
3	Regulación V3V Vestuario 1.1					1,00	1,00
4	Temperatura impulsión climatizador Vestuario 1.1				1,00		1,00
5	Temperatura ambiente climatizador Vestuario 1.1				1,00		1,00
6	Compuertas aire exterior - retorno					1,00	2,00
7	Controladores programables Bacnet (FEC1611+IOM2711)						1,00
8	CUADRO ELECTRICO HIMEL o SIMILAR CABLEADO						20,00
	TOTAL PTOS VESTUARIO 1.1	0,00	6,00	3,00	2,00	3,00	14,00
	Vestuario 1.2						
1	Orden , estado y Alarma Ventilador Vestuario 1.2		2,00	1,00			
2	Orden , Estado , Alarma y Variador Bombeo climatizador Vestuarios 1.2		4,00	2,00		1,00	
3	Regulación V3V Vestuario 1.2					1,00	1,00
4	Temperatura impulsión climatizador Vestuario 1.2				1,00		1,00
5	Temperatura ambiente climatizador Vestuario 1.2				1,00		1,00



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE REPARACIÓN DE CUBIERTAS Y SISTEMA DE CLIMATIZACIÓN EN CENTRO ACUÁTICO MONTEQUINTO

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE DOS HERMANAS.

6	Compuertas aire exterior - retorno					1,00	2,00
7	Controladores programables Bacnet (FEC1611+IOM2711)						1,00
8	CUADRO ELECTRICO HIMEL o SIMILAR CABLEADO						20,00
TOTAL PTOS VESTUARIO 1.2		0,00	6,00	3,00	2,00	3,00	14,00
Vestuario 2.1							
1	Orden , estado y Alarma Ventilador Vestuario 2.1		2,00	1,00			0,00
2	Orden ,Estado , Alarma, Variador Bombeo climatizador Vestuarios 2.1		4,00	2,00		1,00	0,00
3	Regulación V3V Vestuario 2.1					1,00	1,00
4	Temperatura impulsión climatizador Vestuario 2.1				1,00		1,00
5	Temperatura ambiente climatizador Vestuario 2.1				1,00		1,00
6	Compuertas aire exterior - retorno					1,00	2,00
7	Controladores programables Bacnet(FEC1611+IOM2711)						1,00
8	CUADRO ELECTRICO HIMEL o SIMILAR CABLEADO						20,00
TOTAL PTOS VESTUARIO 2.1		0,00	6,00	3,00	2,00	3,00	14,00
Vestuario 2.2							
1	Orden , estado y alarma Ventilador Vestuario 2.2		2,00	1,00			



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE REPARACIÓN DE CUBIERTAS Y SISTEMA DE CLIMATIZACIÓN EN CENTRO ACUÁTICO MONTEQUINTO

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE DOS HERMANAS.

2	Orden ,Estado , Alarma , Variador Bombeo climatizador Vestuarios 2.2		4,00	2,00		1,00	
3	Regulación V3V Vestuario 2.2					1,00	1,00
4	Temperatura impulsión climatizador Vestuario 2.2				1,00		1,00
5	Temperatura ambiente climatizador Vestuario 2.2				1,00		1,00
6	Compuertas aire exterior - retorno					1,00	2,00
7	Controladores programables Bacnet (FEC1611+IOM2711)						1,00
8	CUADRO ELECTRICO HIMEL o SIMILAR CABLEADO						20,00
TOTAL PTOS VESTUARIO 2.2		0,00	6,00	3,00	2,00	3,00	14,00
Ingeniería de Diseño							
1	Ingeniería y Puesta en marcha						
2	PC Metasys-i3 con Pantalla						

TOTAL PTOS DE PROYECTO 105,00 100,00 45,00 47,00 46,00 343,00

2.8.- INSTALACION ELECTRICA.

Se realizara la instalación eléctrica de las nuevas deshumectadoras, para ello se sustituirá el cuadro existente por un nuevo cuadro con las protecciones nuevas correspondientes para cada una de las Deshumectadoras.

Se pasaran todos los circuitos existente del antiguo cuadro al nuevo cuadro a instalar con nuevas protecciones de cada uno de los circuitos , incluyendo todos aquellos trabajos que sean necesarios como materiales , protecciones , cableado , bandejas , conexiones ,embarrado ,etc..

El Cuadro General de distribución estará montado en armario de medidas aprox 1800x900mm. Con un interruptor de Corte General de 4x400A, embarrado con pletinas de cobre, con 2 interruptores automáticos C.Mold 4x160A con Bobina de disparo para la protección de las deshumectadoras, relés diferencial y toroidales, magnetos 4P, diferenciales 4P, magnetos 2P, diferenciales 2P. y demás protecciones que sean necesarias instalar S/necesidades y demás circuitos a instalar, Bornes de conexión, rotulación con vinilo y pvc. Pequeño material y mano de obra de montaje.



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE REPARACIÓN DE CUBIERTAS Y SISTEMA DE CLIMATIZACIÓN EN CENTRO ACUÁTICO MONTEQUINTO

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE DOS HERMANAS.

Se tendrá también que proteger y alimentar mediante circuito eléctrico el aerocondensador para lo cual se instalará en el cuadro un diferencial y un magneto térmico S/indicaciones de consumo del equipo.

Con respecto al Sistema de Control se tendrá que instalar todas las protecciones a un cuadro eléctrico de la instalación así como las alimentaciones necesarias en cada uno de ellos.

Los circuitos instalados irán bajo superficie en tubo H o bandeja metálica con tapa así como todos aquellos circuitos que vayan al exterior deberán ir bajo tubo de acero o bandeja metálica con tapa de protección en chapa.

Se redacta dicha memoria de cálculo y anejo justificativo por:

Javier Estévez Rodríguez

El Ingeniero Técnico Industrial

Colegiado nº 11.388

C.O.P.I.T.I.SE

Sevilla, Diciembre del 2017



2.9.- PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS.

PLIEGO DE CONDICIONES.

ALCANCE DE LOS TRABAJOS.

El contratista será responsable de suministrar los materiales, equipos, medios auxiliares y demás elementos precisos para una correcta realización de las instalaciones descritas y representadas en los documentos del presente Proyecto Específico.

Asimismo será responsable de que los trabajos sean ejecutados por personal especializado y que tengan una adecuada terminación.

Todos los elementos precisos para los montajes de acuerdo a normas, se entienden quedan incluidos en el precio de licitación y sólo quedarán excluidas las ayudas expuestas en el capítulo del presente Pliego de Condiciones. Así pues no se admitirá ninguna otra exclusión de trabajos por parte del contratista a no ser que se pacte en el contrato introduciendo en éste una cláusula especial y particular para la exclusión de que se trate.

TRABAJOS EXCLUIDOS.

Suministro de energía en obra, para la realización de los montajes, de acuerdo con las normativas legales vigentes.

Andamiajes y construcciones provisionales precisas para realización de los montajes.

Ayuda de peonaje para descarga de elementos pesados en obras y para su ubicación dentro de la misma.

Bases y fundaciones de obra civil, anti vibratorias.

Ayudas de albañilería, cantería, carpintería y pintura.

Conductos de obra, zanjas, fosos y arquetas precisas.

Puntos de desagüe precisos para unidades.

Locales Técnicos y Sala de Máquinas según normas legales y vigentes.

Alimentación eléctrica a cuadro eléctrico general protegida diferencialmente.

Alimentaciones eléctricas desde los cuadros eléctricos parciales respectivos a las unidades, según las indicaciones de los esquemas eléctricos del Proyecto.

- EQUIPOS Y MATERIALES.

– General.

La capacidad de los equipos será la especificada en los documentos del presente Proyecto Específico.

El contratista asesorará en todo momento a la contrata de arquitectura de obra civil para la previsión necesaria de zanjas, huecos, acometidas o cualquier tipo de ayuda precisa para el desarrollo de la instalación. Así mismo suministrará, con la supervisión de la Dirección de Obra, toda la información y construcción concerniente a su trabajo, tal como situación exacta de bancadas, huecos en forjado, sujeción de soportes, etc. dentro de un plazo suficiente, para no entorpecer los trabajos generales.

Para la ejecución de los trabajos y suministro de equipos y materiales, se tendrá cuidado en cumplir las prescripciones de la ITE correspondiente.



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE REPARACIÓN DE CUBIERTAS Y SISTEMA DE CLIMATIZACIÓN EN CENTRO ACUÁTICO MONTEQUINTO

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE DOS HERMANAS.

– Instalación.

Los equipos se instalarán de acuerdo con la reglamentación vigente y con las recomendaciones de cada fabricante.

Todos los equipos y materiales empleados deberán ser de la mejor calidad y todos los artículos standard, de fabricación normalizada, nuevos y de diseño actual en el mercado mundial.

– Necesidades de espacio.

Todo el equipo debe estar colocado en los espacios asignados y se dejará un espacio razonable de acceso para su entretenimiento y reparación.

El contratista debe verificar el espacio requerido para el equipo propuesto y observar las recomendaciones dadas por los fabricantes a este respecto así como las normativas legales al respecto para almacenamiento de combustible, salas de calderas; chimeneas; distancias de canalizaciones a techo; situación de calderas, etc...

– Conductos de aire.

- General.

El trazado de conducciones de aire y conexiones a las unidades de ventilación se efectuará como se desprende de los planos, teniendo siempre en cuenta las instrucciones técnicas ITE y las normas UNE existentes para conductos metálicos.

Todos los conductos estarán libres de ruidos, de vibraciones y de movimiento de aire cuando el sistema esté funcionando. Los conductos visibles a través de las rejillas, se pintarán de negro mate.

Ninguna curva se ejecutará con un radio menor a vez y media el ancho del conducto a no ser que se indique expresamente lo contrario o que sea preciso por razones de espacio. En estos casos, se dotarán a las curvas de álabes directores adecuadamente fijados.

Las transformaciones y conexiones a equipos no se harán con una pendiente mayor de 1/4 en conductos de baja velocidad y 1/7 en conductos de alta velocidad. Todas las conexiones serán elásticas y no podrán transmitir vibración alguna.

Todos los conductos metálicos rectangulares de más de 300 m/m de lado mayor, tendrán esfuerzos transversales y matizados, cuando el ancho de un conducto sobrepase los 1.500 m/m, deberán colocarse refuerzos angulares de hierro convenientemente protegidos contra la corrosión.

El material de los soportes será galvanizado y sujeto a la estructura con tornillos, pasadores y otros medios adecuados.

Las uniones entre tramos de conductos y entre estos y piezas especiales, serán totalmente herméticas y selladas con masilla especial, en el caso de conductos metálicos, no admitiéndose soldaduras.

De modo general, se efectuará una prueba estanqueidad en los conductos de aire, que, para conductos de chapa, se hará según la norma UNE 100.104. Las pérdidas por fugas admitidas no podrán, en ningún caso, sobrepasar el 4% del caudal total impulsado.

- Conductos de alta / media velocidad.



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE REPARACIÓN DE CUBIERTAS Y SISTEMA DE CLIMATIZACIÓN EN CENTRO ACUÁTICO MONTEQUINTO

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE DOS HERMANAS.

- Conductos Circulares.

Serán construidos en banda de chapa galvanizada y engatillados en espiral. Los espesores de chapa, serán los siguientes:

Hasta 200 m/m	0,5 m/m
Hasta 500 m/m	0,6 m/m
Hasta 700 m/m	0,7 m/m
Hasta 1.000 m/m	0,8 m/m

Las uniones entre secciones de conductos serán realizadas mediante manguitos de chapa fijados a los conductos con tornillos Parker, aplicándose previamente sellados 3 M. Todas las derivaciones serán con elementos troncocónicos.

Los soportes de estos conductos hasta 500 m/m de conducto, se ejecutarán con flejes de chapa galvanizada de 1 m/m de espesor y 40 m/m de anchura.

Los conductos mayores serán suspendidos mediante pletinas galvanizadas de 40 m/m de anchura por 2 m/m de espesor, abrazando el conducto.

De ningún modo, los soportes se podrán fijar al conducto mediante tornillos pasantes para evitar fugas de aire y los silbidos producidos por las mismas.

- Conductos Rectangulares.

Serán de chapa galvanizada y llevarán dobleces diagonales de refuerzo realizados por plegadora. Las uniones se efectuarán mediante bridas de angulares.

Los espesores de chapa y tamaño de bridas, resultan del cuadro siguiente:

Tamaño del lado mayor	Espesor del conducto:	
	chapa	bridas
Hasta 500 m/m.	0,6 m/m	25x25x2
Hasta 700 m/m	0,8 m/m	25x25x3
Hasta 1.000 m/m	1 m/m	30x30x3
Hasta 1.500 m/m	1,2 m/m	40x40x3
De 1.500 m/m en adelante	1,5 m/m	40x40x4

Los tornillos de uniones entre bridas serán galvanizados y se cuidará especialmente la estanqueidad de estos canales, sellando los engatillados y uniones con masilla especial.

Los conductos se construirán en tramos de 2,5 m. de longitud máxima, con junta Pittsburg de 3/8" mínima. Los tirantes de sujeción serán de pletina o de varilla de 1,5 m/m mínimo.

- Conductos de baja velocidad.

- De chapa.

Serán construidos en chapa galvanizada de primera calidad, de construcción engatillada tipo Pittsburg, siendo los espesores de la chapa según el siguiente cuadro:

Tamaño del lado mayor del conducto Espesor de la chapa

Hasta 600 m/m	0,6 m/m
Hasta 800 m/m	0,8 m/m
Hasta 1.500 m/m	1 m/m
De 1.500 m/m en adelante	1,2 m/m

Las bridas para refuerzos de chapa para los conductos de hasta 800 m/m de lado mayor serán del tipo de vaina y los conductos serán construidos en secciones no superiores a 2 m. Las bridas para conductos mayores, serán de ángulo laminado de 40x40x4 m/m con dos capas de pintura antioxidante, en este caso los tramos de conducto no deberán ser superiores a 1 m.



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE REPARACIÓN DE CUBIERTAS Y SISTEMA DE CLIMATIZACIÓN EN CENTRO ACUÁTICO MONTEQUINTO

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE DOS HERMANAS.

Todas las uniones de los conductos serán estancas para lo cual se procederá a aplicar sellador 3 M en las esquinas de las uniones de los conductos.

Los conductos de lado mayor inferior a 600 m/m, se soportarán mediante perfil en U de chapa galvanizada suspendido del techo por 2 varillas roscadas en acero galvanizado en 1/4", o bien por pletina de 1/8"x1".

Los conductos de lado mayor superior a 600 m/m, se soportarán mediante angulares laminados de 40x40x4 m/m con dos capas de pintura anticorrosiva, suspendidos por 2 varillas roscadas en acero galvanizado de 3/8", o bien por pletina de 3/16"x1/2".

- Conductos flexibles.

El contratista suministrará y montará los conductos flexibles que, en su caso, se indiquen en los planos.

El conducto estará formado por tela plastificada imputrescible, grapada al esqueleto del espiral de acero, garantizando la estanqueidad para un mínimo de vez y media la presión nominal de trabajo. Su unión a los conductos o elementos a alimentar, será por abrazadera de torniquete construida en chapa galvanizada. Entre el conducto y el elemento abrazado se dispondrá material adecuado para formar una junta elástica y estanca.

- Aislamiento de conductos metálicos.

De acuerdo con la ITE 02.10, el contratista suministrará y montará el aislamiento térmico suficiente en los conductos para que en ningún caso, las pérdidas térmicas a través de sus paredes, sea superior al 1% de la potencia térmica que transportan. Así mismo, se atenderá a la evitación de condensaciones.

Generalmente se aislarán todos aquellos conductos metálicos en los que pueda existir una diferencia de temperatura entre el aire transportado y su ambiente periférico, superior a 21C, a excepción de los conductos de extracción y los de toma de aire exterior, salvo que se indique lo contrario en planos y mediciones.

El aislamiento estará constituido como mínimo, por una manta de fibra de vidrio de 1" de espesor en caso de que el conducto discorra por áreas internas y de 2" de espesor en caso de que conducto discorra por el exterior. La sujeción de la manta al conducto se hará mediante fajas de adhesivo de 150 m/m de anchura cada 400 m/m de conducto, uniendo a tope los bordes de la manta y sellando las juntas con cinta. Posteriormente se asegurará el aislamiento mediante malla metálica de alambre galvanizado de 100 m/m de distancia máxima entre nudos. En caso de que el conducto esté al exterior, deberá llevar un acabado asfáltico y en caso de que el fluido que transporte sea aire frío, se añadirá a la manta aislante una barrera antivapor a base de hoja o papel de aluminio. En este caso el sellado de bordes y juntas se efectuará con cintas o adhesivos dotados de barrera antivapor.

Así mismo, cuando se indique en los demás documentos del proyecto, se podrán aislar los conductos interiormente con planchas de vidrio de 1/2" de espesor, de forma que sea imposible el arrastre de partículas.

En las salas de máquinas y en todos aquellos lugares en que los conductos vayan vistos, se recubrirá el aislamiento con chapa de aluminio de espesor adecuado al tamaño del conducto.

Todas las superficies deberán estar perfectamente limpias y secas al aplicarle el aislamiento y éste sólo se podrá colocar una vez que hayan sido probados a presión los conductos a que va.



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE REPARACIÓN DE CUBIERTAS Y SISTEMA DE CLIMATIZACIÓN EN CENTRO ACUÁTICO MONTEQUINTO

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE DOS HERMANAS.

- Controles automáticos.

Se suministrarán los diferentes controles según el plano correspondiente a esquemas de control y a la relación expuesta en las Mediciones.

Todos serán de las marcas, tipos y clases especificados y tanto los controles como los accesorios (que se consideran incluidos en los mismos) tendrán que ser de la misma marca.

- Cableado eléctrico.

Estará realizado de acuerdo con los Reglamentos vigentes de Alta y Baja Tensión, normas UNE y normas propias de la compañía suministradora de energía eléctrica.

Los conductores serán de cobre electrolítico reconocido con una resistividad de 0.01754 /mm² a 200C. Los tubos serán de acero galvanizado unidos por manguitos galvanizados cuando vaya empotrado, instalados en zonas expuestas a la intemperie o en el interior de Salas de Máquinas y de Locales Técnicos. En todo caso, se instalarán bien alineados y peinados, tanto entre sí, como en relación con los elementos estructurales y de otras instalaciones.

Los empalmes de cables solo será permitidos en las cajas y estas serán de acceso fácil y de marca aprobada, no debiendo existir más de tres curvas entre cada caja y con un mínimo de una caja por cada 10 metros lineales.

Las conexiones a equipos se efectuarán de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

Tanto los cuadros eléctricos como las carcasas de todos los motores de la instalación, serán puestos a tierra conectándolas al hilo de tierra del punto de acometida.

Los tubos que conduzcan a conductores de fuerza y tierra no podrán ser los mismos que conduzcan a los hilos de control bajo ningún pretexto.

- Cuadros y aparatos eléctricos.

Los cuadros eléctricos serán entregados en obra totalmente montado, estarán compuestos de un bastidor y envolvente de chapa de acero de 2 m/m completamente impermeable al polvo y a la humedad.

El interior del cuadro será accesible por la parte frontal, al cual llevará:

- Los aparatos indicadores.
- Los dispositivos de mandos.
- El panel sinóptico general donde se refleja el conjunto de las instalaciones.

Todos los cables se instalarán dentro de canaletas con tapas desmontables y los cables de fuerza irán en una canaleta independiente en todo su recorrido de los cables de control.

El diseño de la construcción deberá proporcionar seguridad al personal, por lo tanto:

- los componentes que hayan de ser accesibles para accionamiento o mantenimiento, no tendrán piezas en tensión al descubierto.

- los cuadros y sus componentes serán capaces de soportar durante un segundo la corriente de corto circuito definida por las normas.

- también llevarán rejillas en la parte superior e inferior de los laterales para favorecer la ventilación por convección.

- los cuadros serán acabados con pintura de color a elegir por la Dirección de Obra.



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE REPARACIÓN DE CUBIERTAS Y SISTEMA DE CLIMATIZACIÓN EN CENTRO ACUÁTICO MONTEQUINTO

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE DOS HERMANAS.

- Guardamotores.

Los contactores serán diseñados para servicio duro y capaces de abrir y cerrar hasta 8 veces la intensidad nominal a tensión y con coseno= 0,86.

Los contactores serán capaces de 1.500 ciclos de servicio consistente en cerrar una corriente ocho veces superior a la nominal y a continuación abrir la corriente nominal sin necesidad de recambios ni de reparaciones.

La protección de sobre carga en los guardamotores se efectuará por medio de elementos térmicos para las tres fases con rearme manual desde el interior del cuadro. Cada contador llevará dos contactos normalmente cerrados y dos normalmente abiertos para futuros enclavamientos.

- Fusibles.

Serán de alta capacidad de ruptura y de acción lenta cuando vayan en el circuito de alimentación a motores. Los fusibles que sirvan a otros circuitos, tales como alimentación de control, serán de alta capacidad de ruptura y de acción rápida.

- Barras.

Serán de cobre de alta conductividad adecuado para soportar la intensidad de régimen. Además de las barras de fase y de neutro, se dispondrá de una de tierra de sección adecuada para proporcionar la puesta a tierra de las partes metálicas no conductoras de los aparatos y de los conductores de tierra.

- Entrada de cables.

Estarán prevista por medio de prensaestopas de doble cierra para cable de PUC armado.

- Aparatos de mando.

El mando de los motores se hará por medio de contactores manuales en cada cuadro secundario y por pulsadores de telemando en el cuadro general.

- Señalización.

Se efectuará por medio de lámparas alimentadas a 24 v. cada cuadro secundario llevará pilotos de marcha y avería, mientras el cuadro general, llevará para cada aparato, una lámpara de marcha colocada en el propio sinóptico.

- Puesta a tierra.

Cada motor y cada cuadro serán puestos a tierra de acuerdo con el Reglamento Electrotécnico de B.T. vigente.

- Identificación.

Cada equipo de mando o señalización, así como los cables del cuadro eléctrico y los guardamotores, serán señalados con etiquetas, inalterables y fijadas convenientemente para su pronta y fácil identificación.



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE REPARACIÓN DE CUBIERTAS Y SISTEMA DE CLIMATIZACIÓN EN CENTRO ACUÁTICO MONTEQUINTO

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE DOS HERMANAS.

GARANTÍAS Y MANTENIMIENTO.

- Garantías de materiales y aparatos.

Todos los materiales y aparatos suministrados por el contratista serán garantizados contra todo defecto visible u oculto durante **DOS AÑOS** y a partir de la fecha de otorgamiento de la Recepción Provisional.

Durante este período deberá el contratista proceder a la sustitución, sin cargo alguno para la Propiedad, de todo aparato o material defectuoso.

En caso de que la Propiedad no le encomiende por contrato separado el mantenimiento de la instalación, quedarían excluidos de la garantía el desgaste normal, los resultados de una observación incorrecta de las Instrucciones de Servicio y Manejo de la instalación y los daños producidos por agentes atmosféricos, geológicos y siniestros no imputables a la propia instalación.

- Garantía de instalación.

Toda la instalación realizada por el contratista, deberá ser garantizada en conformidad con las mejores reglas de ejecución y con el proyecto específico.

- Garantía de funcionamiento.

La instalación será garantizada en buen estado de funcionamiento durante el período de garantía de **UN AÑO**. Durante éste período, el contratista tendrá que corregir todos los defectos de funcionamiento que puedan aparecer sin cargo alguno para la Propiedad y sea cual sea su origen, con las únicas excepciones apuntadas en el artículo 4.1.

- Garantía de explotación.

El contratista garantiza además que la instalación realizada por él corresponde a todas las características reseñadas en los documentos de explotación, alcanzándose como mínimo los rendimientos, coeficientes de eficiencia energética, índices de contaminación ambiental interior y exterior y exigencias de confortabilidad y de seguridad, indicados en las instrucciones técnicas IT.IC.

Está obligado, por lo tanto, a corregir la instalación en caso de discordancia susceptible de afectar a los gastos de explotación, sin cargo alguno para la Propiedad.

- Mantenimiento.

La Propiedad podrá encomendar al contratista el mantenimiento de la instalación después de la Recepción Provisional y en las condiciones que, previamente, se pacten.

El mantenedor, en todo caso, deberá llevar al día el Libro de Mantenimiento, ejecutará puntualmente las operaciones de mantenimiento preventivo y correctivo y será responsable de que las medidas periódicas de rendimiento estén en todo momento dentro de los límites exigidos. Todo ello de acuerdo con la Instrucción Técnica Complementaria IT.IC.22.

PUESTA EN MARCHA Y PRUEBAS

- Puesta en marcha.

La empresa instaladora procederá a la puesta en marcha de la instalación tan pronto como le sea posible.



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE REPARACIÓN DE CUBIERTAS Y SISTEMA DE CLIMATIZACIÓN EN CENTRO ACUÁTICO MONTEQUINTO

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE DOS HERMANAS.

Durante el período comprendido entre la puesta en marcha y la recepción provisional, el contratista deberá proceder cuidadosamente a la puesta a punto de todos los componentes de la instalación. La propiedad podrá prever, durante este tiempo, la presencia de personas a las que el contratista deberá instruir debidamente sobre el manejo y mantenimiento de la instalación sin coste alguno adicional.

- Pruebas y ensayos.

- Pruebas parciales.

Durante la ejecución de la instalación deberán efectuarse ensayos de materiales, controles de calidades y pruebas parciales de todos aquellos elementos y partes de la instalación que indique la Dirección de Obra. Se atenderán estrictamente las recomendaciones de pruebas parciales indicadas en las Instrucciones Técnicas I.T.E. 06.1, 06.2, 06.3 y 06.4.

Todas las pruebas se realizarán en presencia de la Dirección de Obra la cual dará fe, por escrito, de los resultados obtenidos.

Particularmente todas las partes de la instalación que queden ocultas por necesidades de obra, serán inexcusablemente probadas antes de ser cubiertas, como pueden ser los tendidos de tubería, los tendidos de conductos de aire y sus aislamientos respectivos.

- Pruebas finales.

Después de la puesta en servicio normal de la instalación, la recepción provisional podrá ser otorgada si aquella está correctamente ejecutada y si corresponde fielmente a las condiciones pactadas. Todo ello a juicio de la Dirección de Obra.

Como mínimo deberá realizarse las pruebas específicas referentes a seguridad y uso racional de la energía y las pruebas globales indicadas en la I.T.E. 06.5 sin perjuicio de aquellas otras que solicite la Dirección de Obra, la cual estará presente en todas y cada una de las pruebas finales y dará fe de los resultados por escrito.

Antes de realizarse el acto de Recepción Provisional, deberá cumplirse los siguientes requisitos:

- a) Realización de las Pruebas Finales a perfecta satisfacción de la Dirección de Obra.
- b) Presentación del certificado de la instalación ante la Delegación Provincial del Ministerio de Industria y Energía.

El contratista deberá suministrar, sin costo adicional alguno, los equipos de medida y la mano de obra auxiliar precisos para la realización de las pruebas anteriormente descritas y de otras que estime oportunas la Dirección de Obra.

- Utilización provisional.

La utilización provisional o de prueba por parte de la Propiedad, de cualquier parte de la instalación o materiales suministrados en virtud del contrato, antes de la terminación de la instalación y/o del otorgamiento de la Recepción Provisional, no será interpretada como prueba de aceptación de los mismos y se podrá realizar aunque dichos elementos no hayan sido todavía pagados, sin que por ello merme la plena responsabilidad del contratista.

- Recepción provisional. Documentos de recepción.

Una vez realizadas las pruebas finales con resultados satisfactorios para la dirección de obra, se procederá al acto de recepción provisional de la instalación, con lo que se dará por finalizado el montaje de la misma.



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE REPARACIÓN DE CUBIERTAS Y SISTEMA DE CLIMATIZACIÓN EN CENTRO ACUÁTICO MONTEQUINTO

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE DOS HERMANAS.

La dirección de obra, en presencia del contratista, entregará a la propiedad los siguientes documentos:

- a) Acta de recepción por duplicado y suscrita por todos los presentes.
- b) Resultado de las Pruebas.
- d) Libro de Mantenimiento,
- e) Proyecto específico de ejecución.
- f) Esquemas de principio de control y seguridad debidamente enmarcados y en impresión indeleble.
- g) Copia del certificado de la Instalación presentado ante la Delegación Provincial del Ministerio de Industria y Energía.

- Recepción definitiva.

Transcurrido el plazo contractual de garantía en ausencia de averías o defectos de funcionamiento durante el mismo o habiendo sido éstos convenientemente subsanados, la recepción provisional adquirirá carácter de recepción definitiva sin necesidad de realizar nuevas pruebas salvo previo aviso en contra por parte de la propiedad.

- Responsabilidades.

La responsabilidad del contratista con relación a terceros y a la propiedad no será en nada disminuida por la existencia del proyecto tipo y por las cláusulas técnicas de los pliegos de condiciones. Así mismo, el instalador se hará totalmente responsable de las mediciones.

Con el presente pliego de condiciones entendemos que existen elementos suficientes para poder formar un juicio exacto de la instalación proyectada, y pueda servir de base para la tramitación del expediente de autorización, que se desea obtener.

Se redacta el presente pliego por:

Javier Estévez Rodríguez

Ingeniero Técnico Industrial

Colegiado nº 11.388

C.O.P.I.T.I.SE

Sevilla , Diciembre del 2017

***MEDICIONES Y
PRESUPUESTO***

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE DOS HERMANAS. SEVILLA

Reparación Cubiertas y Sistema de Climatización Centro Acuático

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura Parciales	Cantidad	Precio	Importe
CAPÍTULO C01 DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS								
01.01	m2 DEMOLICIÓN M. MAN. DE CUBIERTA PANEL SANDWICH. Y CHAPA. AC. GALV							
	DEMOLICIÓN DE CUBRICIÓN DE PANEL SANDWICH DE MADERA CON ACABADO DE PINO RANURADO, AISLAMIENTO INTERIOR DE POLIESTIRENO EXTRUSIONADO Y TABLERO DE AGLOMERADO HIDROFUGADO. REVESTIDO EXTERIORMENTE CON CHAPA NERVADA DE ACERO GALVANIZADO PROTEGIDA CON REVESTIMIENTO DE POLIUREA, INCLUIDOS CABALLETES, LIMAS, REMATES LATERALES, ENCUENTROS CON PARAMENTOS, ETC., POR MEDIOS MANUALES Y SIN APROVECHAMIENTO DEL MATERIAL DESMONTADO, INCLUSO LIMPIEZA Y RETIRADA DE ESCOMBROS A PIE DE CARGA, SIN TRANSPORTE AL VERTEDERO, Y CON P.P. DE MEDIOS AUXILIARES. MEDIDA LA SUPERFICIE EN VERDADERA MAGNITUD.							
	CUBIERTA 1							
	PLANA	1	33,00	40,75		1.344,75		
	CURVO	1	9,00	40,75		366,75		
	CUBIERTA 2							
	CURVO	1	12,50	26,00		325,00		
							2.036,50	
							2.036,50	4,12
								8.390,38
	TOTAL CAPÍTULO C01.....							8.390,38

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE DOS HERMANAS. SEVILLA

Reparación Cubiertas y Sistema de Climatización Centro Acuático

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
CAPÍTULO C02 CUBIERTAS									
02.01	m2 FALDON RECTO DE CUBIERTA DE SANDWICH IN SITU 0,6/0,8 MM.								
	FALDON RECTO DE CUBIERTA SANDWICH IN SITU, EJECUTADA CON DOBLE CHAPA GRECADA DE ACERO CONFORMADA EN FRIO DE 30/32 MM DE PERALTE Y 0,6 MM/0.8MM DE ESPESOR, TRATAMIENTO EN LA CARA CALIENTE HDX O EQUIVALENTE, QUE CUMPLA CON LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS; CLASE AMBIENTE INTERIOR IVB-CATEGORÍA CPI5, 5NM DE IMPRIMACIÓN + 200 NM DE ACABADO, RESISTENCIA AL RAYADO 4-6 B, RESISTENCIA A LA CORROSIÓN RC5 Y RESISTENTE A AGENTES QUÍMICOS SEGÚN EUROCLASE C-S2-D0, TERMINADA LACADA EN COLOR SEGÚN D.F., INCLUSO AISLAMIENTO INTERIOR DE PANEL SEMIRRÍGIDO DE LANA DE ROCA DE 80 MM DE ESPESOR Y DENSIDAD 30 KG/M3, INCLUSO P.P DE FIJACIÓN,ELEVACIÓN Y SELLADOS. MEDIDA LA SUPERFICIE EN VERDADERA MAGNITUD.								
	CUBIERTA 1								
	PLANA	1	33,00	40,75			1.344,75		
							1.344,75		
							1.344,75	36,43	48.989,24
02.02	m2 FALDON CURVO DE CUBIERTA DE SANDWICH IN SITU 0,6/0,8 MM.								
	FALDON CURVO DE CUBIERTA SANDWICH IN SITU, EJECUTADA CON DOBLE CHAPA GRECADA DE ACERO CONFORMADA EN FRIO DE 30/32 MM DE PERALTE Y 0,6 MM/0.8MM DE ESPESOR, TRATAMIENTO EN LA CARA CALIENTE HDX O EQUIVALENTE, QUE CUMPLA CON LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS; CLASE AMBIENTE INTERIOR IVB-CATEGORÍA CPI5, 5NM DE IMPRIMACIÓN + 200 NM DE ACABADO, RESISTENCIA AL RAYADO 4-6 B, RESISTENCIA A LA CORROSIÓN RC5 Y RESISTENTE A AGENTES QUÍMICOS SEGÚN EUROCLASE C-S2-D0, TERMINADA LACADA EN COLOR SEGÚN D.F., INCLUSO AISLAMIENTO DE LANA DE ROCA DE 80 MM DE ESPESOR Y DENSIDAD 30 KG/M3, INCLUSO P.P DE FIJACIÓN,ELEVACIÓN Y SELLADOS. MEDIDA LA SUPERFICIE EN VERDADERA MAGNITUD.								
	CUBIERTA 1								
	CURVO	1	9,00	40,75			366,75		
	CUBIERTA 2								
	CURVO	1	12,50	26,00			325,00		
							691,75		
							691,75	41,66	28.818,31
02.03	m2 LIJADO Y PINTADO ESTRUCTURA MADERA LAMINADA								
	TRATAMIENTO DE ESTRUCTURA DE MADERA LAMINADA DE CUBIERTA DE PISCINA, FORMADO POR: RASCADO, LIJADO DEL BARNIZ EXISTENTE, LIMPIEZA DE IMPUREZAS DE LA MADERA; TRATAMIENTO DE LA MADERA CON DOS MANOS DE LASURE A PORO ABIERTO EN BASE AGUA, FONDO MÁS ACABADO, CON ALTO CONTENIDO EN RESIDUO SECO, EN TORNO AL 40%, EN COLOR TRANSPARENTE A ELEGIR POR LA DIRECCIÓN FACULTATIVA, CON ALTA PROTECCIÓN ULTRAVIOLETA, FUNGICIDA, INSECTICIDA E HIDRÓFUGO, MMEL O SIMILAR; P.P. DE MAQUINARIA, MEDIOS AUXILIARES Y MEDIOS DE ELEVACIÓN NECESARIOS; EJECUTADO TODO ELLO SEGÚN NORMAS VIGENTES, NORMAS DE BUENA CONSTRUCCIÓN E INSTRUCCIONES DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA. MEDIDA LA SUPERFICIE REAL DEL DESARROLLO DE VIGAS.								
	VIGAS	5	153,11				765,55		
	CORREAS	194	5,81				1.127,14		
	CERCHAS	5	39,56				197,80		
							2.090,49		
							2.090,49	6,16	12.877,42

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE DOS HERMANAS. SEVILLA

Reparación Cubiertas y Sistema de Climatización Centro Acuático

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
--------	-------------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	---------

CAPÍTULO C03 DESMONTAJE EQUIPOS

03.01 u DESMONTAJE DE INSTALACION Y EQUIPOS EXISTENTES

DE DESMONTAJE DE EQUIPOS DE DES HUMECTACIÓN EXISTENTES , DESPIECE DE ESTOS POR MÓDULOS , TRABAJOS DE DESMONTAJE DE EMBOCADURAS DE CONDUCTOS DE CHAPA DE IMPULSIÓN Y RETORNO , DESMONTAJE DE TUBERÍAS PARA LAS BATERÍAS DE CALOR , TUBERÍAS DE PRE-CALENTAMIENTO , TODA VALVULERIA Y DEMÁS ELEMENTOS EXISTENTES , DESCONEXIÓN ELÉCTRICA DE EQUIPOS , VACIADO DE EQUIPOS Y RED TUBERÍAS DE CADA CIRCUITO , ETC.. TRASLADO DE LOS EQUIPOS Y DEMÁS ELEMENTOS AL EXTERIOR. INCLUSO EL NÚMERO DE CUBAS NECESARIAS PARA DEPOSITAR TODO EL MATERIAL RETIRADO. TRANSPORTE DE EQUIPOS Y MATERIALES A VERTEDERO HOMOLOGADO MAS PRÓXIMO Y CERTIFICADO DE RECICLAJE O DESTRUCCIÓN. DESMONTAJE COMPLETO DE ANTIGUA INSTALACIÓN ASÍ COMO DE LOS ANTIGUOS EQUIPOS .

3

3,00

3,00

3,00

818,83

2.456,49

TOTAL CAPÍTULO C03..... 2.456,49

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE DOS HERMANAS. SEVILLA

Reparación Cubiertas y Sistema de Climatización Centro Acuático

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
CAPÍTULO C04 BANCADA EQUIPO EXTERIOR									
04.01	u DE BANCADA DE UD.DESHUMECTADORAS								
	BANCADA DE DIMENSIONES 8 X 4 MTS PARA APOYO DE LA DESHUMECTADORA EN TODO SU PERÍMETRO EN LA CUBIERTA COMPUESTA POR : ACONDICIONAMIENTO DE LA CUBIERTA PARA LA PREPARACIÓN DE LA ZONA DE BANCADA , ESTRUCTURA METÁLICA FORMADA POR PERFILES UPN-150 SOLDADOS ENTRE SI PARA REPARTIR EL PESO Y SUS BASES DE APOYO EN LA CUBIERTA, CON PERFILES DE ARRIOSTRAMIENTO TRANSVERSALES EN CADA UNO DE LOS PUNTOS DE APOYO DE LA DESHUMECTADORA Y BAJO CADA UNO DE LOS MÓDULOS QUE LA COMPONEN, BASE DE TRAMEX EN TODA SU SUPERFICIE , BARANDILLA DE PROTECCIÓN DE 1,0 MTS DE ALTURA EN TODO SU PERÍMETRO , ESCALERA DE VARIOS PELDAÑOS PARA EL ACCESO A PLANTAFORMA , BASES DE APOYO COMPUESTA POR ELEMENTOS ANTIVIBRATORIOS ,IMPERMABILIZACION DE LAS ZONAS DE LA CUBIERTA QUE SEAN NECESARIA , PINTURA , P.P DE ELEMENTOS Y ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN.								
		1					1,00		
								1,00	
								1,00	2.154,82
									2.154,82
04.02	u DE SOPORTES ANTIVIBRATORIOS EQUIPOS								
	DE SOPORTES ANTIVIBRADORES METÁLICO DE MUELLES COMPUESTOS POR DOBLE PLETINA CON VARIOS MUELLES INDEPENDIENTES POR PLETINA , PARA SOPORTAR UN PESO MININO DE 300 KG , ASÍ COMO TODA LA TORNILLERÍA NECESARIA Y COLOCACIÓN DE ESTOS SOBRE LA BANCADA DEL EQUIPO. MONTADO E INSTALADO.								
		12					12,00		
								12,00	
								12,00	48,28
									579,36
TOTAL CAPÍTULO C04.....									2.734,18

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE DOS HERMANAS. SEVILLA

Reparación Cubiertas y Sistema de Climatización Centro Acuático

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
--------	-------------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	---------

CAPÍTULO C05 NUEVOS EQUIPOS DESHUMECTACION

05.01 u EQUIPO DESHUMECTACION PISCINA DE COMPETICION ZONAS LATERALES

UD. DE SUMINISTRO Y MONTAJE EQUIPO DE DESHUMECTACIÓN DE PISCINAS MEDIANTE CIRCUITO FRIGORÍFICO, FABRICADOS CON RECUPERACIÓN TOTAL DE CALOR DE CONDENSACIÓN, Y DISEÑADOS PARA EL MONTAJE EN SALAS TÉCNICAS INTERIORES O PARA MONTAJE EN EXTERIORES, MARCA KEYTER SERIE OCEAN MODELO KEY DTS 4120 O EQUIVALENTE. CARROCERÍA REALIZADA CON PANEL SÁNDWICH CON AISLAMIENTO DE LANA DE ROCA 40 KG/M3 DE 50 MM DE ESPESOR. PANEL REALIZADO CON CHAPA DE ACERO GALVANIZADO CON PINTURA EPOXY-POLIÉSTER, INCLUSO P.P. DE MEDIOS AUXILIARES.

- ALIMENTACIÓN 400V-III-50HZ-N. REFRIGERANTE R-410A.
 - POTENCIA DESHUMECTACIÓN NOMINAL (100% AIRE RECIRCULADO, Tº ENTRA-DA 28ºC Y 65% HR): 116.4 KG/H
 - POTENCIA FRIGORÍFICA NOMINAL: 148.4 KW
 - POTENCIA ABSORBIDA NOMINAL: 35.2 KW
 - POTENCIA CALORÍFICA NOMINAL EN VENA DE AIRE: 118.1 KW
 - POTENCIA CALORÍFICA NOMINAL EN INTERCAMBIADOR DE AGUA (Tº DE E/S DE AGUA 28/33ºC): 65.4 KW - Nº DE COMPRESORES/ Nº CIRCUITOS AIRE/ Nº CIRCUITOS AGUA: 3/2/1
 - CAUDAL DE AIRE NOMINAL/MÁXIMO: 28000/34000 M3/H
 - CAUDAL DE AGUA: 11.3 M3/H
 - CONEXIONES HIDRÁULICAS CIRCUITO RECUPERACIÓN: 1 1/4".
 - COMPRESORES HERMÉTICOS SCROLL MONTADOS SOBRE AMORTIGUADORES, AISLADOS ACÚSTICAMENTE, CLIXON INTERNO, RESISTENCIA DE CÁRTER, VÁLVULAS DE RETENCIÓN Y Sonda de temperatura de de carga.
 - BATERÍA EVAPORADORA Y CONDENSADORA DE ALTA EFICIENCIA, DE TUBOS DE COBRE Y ALETA DE ALUMINIO CON RECUBRIMIENTO ANTICORROSIÓN BLUE-COAST DE POLIURETANO.
 - INTERCAMBIADOR DE RECUPERACIÓN DE CALOR PARA CALENTAMIENTO INDIRECTO DE AGUA VASO PISCINA ACERO INOXIDABLE.
 - VENTILADORES CENTRÍFUGOS DE ACOPLAMIENTO POR POLEAS Y CORREAS CON PROTECCIÓN TÉRMICA INTERNA. - CIRCUITO FRIGORÍFICO REALIZADO EN TUBO DE COBRE RECOCIDO EQUIPADO CON PRESOSTATOS DE ALTA Y BAJA PRESIÓN, VÁLVULA DE EXPANSIÓN TERMOESTÁTICAS, VISOR DE LÍQUIDO Y FILTRO DESHIDRATADOR ANTIÁCIDO.
 - CUADRO ELÉCTRICO DE POTENCIA Y MANIOBRA, CON PROTECCIÓN TÉRMICA Y MAGNETOTÉRMICA DE COMPRESOR.
 - CONTROL ELECTRÓNICO PARA LA REGULACIÓN DE LA UNIDAD.
 - DIMENSIONES (ANCHO X ALTO X LARGO): 2200 X 2000 X 3600
 - INTERCAMBIADOR DE AGUA DE TITANIO
 - MÓDULO DE MEZCLA DE 3 VÍAS CON CIRCUITO DE RECUPERACIÓN ACTIVA
 - AEROCONDENSADOR REMOTO DUAL CIRCUITO DE AGUA
 - COMUNICACIÓN BACNET O MODBUS
 - FREE-COOLING ENTÁLPICO Sonda CONDUCTO
 - DETECCIÓN DE FILTRO SUCIO - RCOC. CO2 CONDUCTO
 - RETORNO RADIAL EC (MÓDULO MEZCLA 3 COMPUERTAS)
 - IMPULSIÓN RADIAL EC
 - DOBLE ETAPA DE FILTRACIÓN F IMPULSIÓN
 - BATERÍA DE APOYO DE AGUA CALIENTE.
- MONTADA COMPLETAMENTE CON TODOS LAS PIEZAS ,ELEMENTOS Y ACCESORIOS QUE SEAN NECESARIOS PARA SU CORRECTA UBICACIÓN E INSTALACIÓN EN EL LUGAR ASIGNADO. INCLUYENDO SU MONTAJE POR MÓDULOS CON SU CORRESPONDIENTES CONEXIONES , CABLEADO ,UNIONES ,TORNILLERÍA Y DEMÁS ELEMENTOS QUE FUERA NECESARIOS. PUESTA EN MARCA DEL EQUIPO Y VERIFICACIÓN DE SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO. MONTADA E INSTALADA.

1

1,00

1,00

1,00 39.276,99

39.276,99

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE DOS HERMANAS. SEVILLA

Reparación Cubiertas y Sistema de Climatización Centro Acuático

Código	Descripción	Uds Longitud	Anchura	Altura Parciales	Cantidad	Precio	Importe
05.02	<p>u UD. DE EQUIPO DESHUMECTACION PISCINA COMPETICION ZONA CENTRAL</p> <p>UD.DE SUMINISTRO Y MONTAJE DE EQUIPO DE DESHUMECTACIÓN DE PISCINAS MEDIANTE CIRCUITO FRIGORÍFICO, FABRICADOS CON RECUPERACIÓN TOTAL DE CALOR DE CONDENSACIÓN, Y DISEÑADOS PARA EL MONTAJE EN SALAS TÉCNICAS INTERIORES O PARA MONTAJE EN EXTERIORES, MARCA KEYTER SERIE OCEAN MODELO KEY DTS 3075 O EQUIVALENTE. CARROGERÍA REALIZADA CON PANEL SÁNDWICH CON AISLAMIENTO DE LANA DE ROCA 40 KG/M3 DE 50 MM DE ESPESOR. PANEL REALIZADO CON CHAPA DE ACERO GALVANIZADO CON PINTURA EPOXY-POLIÉSTER TERMOENDURECIBLE DE GRAN ESPESOR. REFRIGERANTE R-410A. INCLUSO P.P. DE MEDIOS AUXILIARES.</p> <ul style="list-style-type: none"> - ALIMENTACIÓN 400V-III-50HZ-N. - POTENCIA DESHUMECTACIÓN NOMINAL (100% AIRE RECIRCULADO, Tº ENTRA-DA 28ºC Y 65% HR): 72.4 KG/H - POTENCIA FRIGORÍFICA NOMINAL: 98.9 KW - POTENCIA ABSORBIDA NOMINAL: 22.4 KW - POTENCIA CALORÍFICA NOMINAL EN VENA DE AIRE: 75.4 KW - POTENCIA CALORÍFICA NOMINAL EN INTERCAMBIADOR DE AGUA (Tº DE E/S DE AGUA 28/33ºC): 48.9 KW - Nº DE COMPRESORES/ Nº DE CIRCUITOS EN AIRE/ Nº DE CIRCUITOS EN AGUA: 3/1/1 - CAUDAL DE AIRE NOMINAL/MÁXIMO: 16500/19000 M3/H - CAUDAL DE AGUA: 8.4 M3/H - CONEXIONES HIDRÁULICAS CIRCUITO RECUPERACIÓN: 1 1/2". - COMPRESORES HERMÉTICOS SCROLL MONTADOS SOBRE AMORTIGUADORES, AISLADOS ACÚSTICAMENTE, CLIXON INTERNO, RESISTENCIA DE CÁRTER, VÁLVULAS DE RETENCIÓN Y Sonda DE TEMPERATURA DE DECARGA. - BATERÍA EVAPORADORA Y CONDENSADORA DE ALTA EFICIENCIA, DE TUBOS DE COBRE Y ALETA DE ALUMINIO CON RECUBRIMIENTO ANTICORROSIÓN BLUE-COAST DE POLIURETANO. - INTERCAMBIADOR DE RECUPERACIÓN DE CALOR PARA CALENTAMIENTO INDIRECTO DE AGUA DE VASO DE PISCINA EN ACERO INOXIDABLE. - VENTILADORES CENTRÍFUGOS DE ACOPLAMIENTO POR POLEAS Y CORREAS CON PROTECCIÓN TÉRMICA INTERNA. - CIRCUITO FRIGORÍFICO REALIZADO EN TUBO DE COBRE RECOCIDO EQUIPADO CON PRESOSTATOS DE ALTA Y BAJA PRESIÓN, VÁLVULA DE EXPANSIÓN TERMOESTÁTICAS, VISOR DE LÍQUIDO Y FILTRO DESHIDRATADOR ANTIÁCIDO. - CUADRO ELÉCTRICO DE POTENCIA Y MANIOBRA, CON PROTECCIÓN TÉRMICA Y MAGNETOTÉRMICA DE COMPRESOR. - CONTROL ELECTRÓNICO PARA LA REGULACIÓN DE LA UNIDAD. - DIMENSIONES (ANCHO X ALTO X LARGO): 1800 X 1400 X 1800 MM - IMPULSIÓN RADIAL EC - INTERCAMBIADOR DE AGUA DE TITANIO - VERSIÓN R. MÓDULO DE MEZCLA DE 3 VÍAS CON CIRCUITO DE RECUPERACIÓN ACTIVA - COMUNICACIÓN BACNET O MODBUS - FREE-COOLING ENTÁLPICO Sonda CONDUCTO - DETECCIÓN DE FILTRO SUCIO - CO2 AMBIENTE - RETORNO RADIAL EC (MÓDULO MEZCLA 3 COMPUERTAS) - DOBLE ETAPA DE FILTRACIÓN F IMPULSIÓN - BATERÍA DE APOYO DE AGUA CALIENTE. <p>MONTADA COMPLETAMENTE CON TODOS LAS PIEZAS , ELEMENTOS Y ACCESORIOS QUE SEAN NECESARIOS PARA SU CORRECTA UBICACIÓN E INSTALACIÓN EN EL LUGAR ASIGNADO. INCLUYENDO SU MONTAJE POR MÓDULOS CON SU CORRESPONDIENTES CONEXIONES , CABLEADO ,UNIONES ,TORNILLERÍA Y DEMÁS ELEMENTOS QUE FUERA NECESARIOS. PUESTA EN MARCHA DEL EQUIPO Y VERIFICACIÓN DE SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO. MONTADA E INSTALADA.</p>	1			1,00		
					1,00	25.819,27	25.819,27

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE DOS HERMANAS. SEVILLA

Reparación Cubiertas y Sistema de Climatización Centro Acuático

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe	
05.03	<p>u UD. DE OPCIONALES INCLUIDOS EN EQUIPOS DESHUMECTACION 1 PISCINA</p> <p>UD. DE OPCIONALES INCLUIDOS EN EQUIPOS : INTERCAMBIADOR DE PLACAS DE AGUA EN TITANIO VENTILADORES RADIALES EC EN IMPULSIÓN Y RETORNO , CAJA DE MEZCLA DE 3 VIAS CON CIRCUITO DE RECUPERACIÓN ACTIVA REVERSIBLE , CIRCUITO DE RECUPERACIÓN ACTIVA DE AIRE DE EXTRACCIÓN , ,COMPUERTAS CON SERVOMOTORES , FREE-COOLING ENTALPICO , DOBLE ETAPA DE FILTRACIÓN EN IMPULSIÓN G4+F6+F8 , DETECCION DE FILTROS SUCIOS , SONDAS DE CO2, BATERIA DE APOYO DE AGUA CALIENTE PISCINA CON RECUBRIMIENTO ANTICORROSIÓN Y TARJETA DE COMUNICACIONES.</p> <p>- MÓDULO ANEXO CON CAJA DE MEZCLA DE 3 VÍAS CON CIRCUITO FRIGORÍFICO DE RECUPERACIÓN ACTIVA REVERSIBLE, FREE-COOLING TÉRMICO, VENTILADOR DE RETORNO CENTRÍFUGO PROTEGIDO CON RECUBRIMIENTO EPOXY, Y COMPUERTAS DE ALUMINIO DE ALTA RESISTENCIA A LA CORROSIÓN CON SERVOMOTORES INDEPENDIENTES.</p> <p>- POTENCIA DESHUMECTACIÓN EN INVIERNO (30% AIRE EXTERIOR, 7°C - 90% HR): 214.1 KG/H</p> <p>- POTENCIA DESHUMECTACIÓN EN VERANO (30% AIRE EXTERIOR, 35°C - 30% HR): 123 KG/H</p> <p>- DIMENSIONES DEL MÓDULO (ANCHO X ALTO X LARGO): 2200 X 2000 X 3600 MM</p> <p>- CAMBIO DEL INTERCAMBIADOR DE PLACAS DE AGUA ESTÁNDAR DE ACERO INOXIDABLE, POR INTERCAMBIADOR DE TITANIO PARA CALENTAMIENTO DIRECTO DEL AGUA DEL VASO DE LA PISCINA.</p> <p>- AEROCONDENSADOR REMOTO DUAL EN EL CIRCUITO DE AGUA, PARA DISIPAR CALOR DE CONDENSACIÓN EN EL EXTERIOR CUANDO NO HAY CAUDAL DE AGUA A TRAVÉS DEL INTERCAMBIADOR DE PLACAS Y NECESIDAD DE DESHUMECTACIÓN.</p> <p>- INCLUYE VÁLVULAS DE SERVICIO CON PRECARGA DE GAS (3-5 METROS DE TUBERÍA), Y REGULACIÓN DE PRESIÓN DE CONDENSACIÓN.</p> <p>- CONEXIONES FRIGORÍFICAS: 7/8" - 5/8"</p> <p>- TARJETA DE COMUNICACIÓN BACNET O MODBUS RS485 PARA INTEGRACIÓN EN SISTEMAS DE SUPERVISIÓN. - FREE-COOLING ENTÁLPICO INCORPORANDO DOS SONDAS DE TEMPERATURA Y HUMEDAD: UNA EXTERIOR Y LA INTERIOR PARA INSTALACIÓN EN CONDUCTO.</p> <p>- DOBLE ETAPA DE FILTRACIÓN F EN IMPULSIÓN (G4+F6+F8). FILTROS PLANOS DE BAJA PÉRDIDA DE CARGA EN MARCO DE MATERIAL PLÁSTICO, INCLUYENDO DETECTORES DE FILTROS SUCIOS. - DETECCIÓN DE FILTRO SUCIO.</p> <p>- SONDA DE CO2 INSTALADA EN EL CONDUCTO.</p> <p>- IMPULSIÓN MEDIANTE VENTILADORES RADIALES EC.</p> <p>- RETORNO MEDIANTE VENTILADORES RADIALES EC.</p> <p>- APOYO DE AGUA CALIENTE MEDIANTE BATERÍA DE COBRE Y ALETA DE ALUMINIO CON RECUBRIMIENTO ANTICORROSIÓN BLUECOAST DE POLIURETANO, PARA MODELO KEY DTS 4120: - POTENCIA CALORÍFICA (TEMPERATURA E/S DE AGUA 80-65°C): 210 KW - CAUDAL DE AGUA: 12.1 M3/H - CONEXIONES HIDRÁULICAS BATERÍA AGUA CALIENTE: 2".</p>	1						1,00		
							1,00	0,00		

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE DOS HERMANAS. SEVILLA

Reparación Cubiertas y Sistema de Climatización Centro Acuático

Código	Descripción	Uds Longitud	Anchura	Altura Parciales	Cantidad	Precio	Importe	
05.04	<p>u UD. DE OPCIONALES INCLUIDOS EN EQUIPOS DESHUMECTACION 2 PISCINA</p> <p>UD. DE OPCIONALES INCLUIDOS EN EQUIPOS : INTERCAMBIADOR DE PLACAS DE AGUA EN TITANIO VENTILADORES RADIALES EC EN IMPULSIÓN Y RETORNO , CAJA DE MEZCLA DE 3 VIAS CON CIRCUITO DE RECUPERACIÓN ACTIVA REVERSIBLE , CIRCUITO DE RECUPERACIÓN ACTIVA DE AIRE DE EXTRACCIÓN , ,COMPUERTAS CON SERVOMOTORES , FREE-COOLING ENTALPICO , DOBLE ETAPA DE FILTRACIÓN EN IMPULSIÓN G4+F6+F8 , DETECCIÓN DE FILTROS SUCIOS , SONDAS DE CO2, BATERÍA DE APOYO DE AGUA CALIENTE PISCINA CON RECUBRIMIENTO ANTICORROSIÓN Y TARTEJA DE COMUNICACIONES.</p> <p>- MÓDULO ANEXO CON CAJA DE MEZCLA DE 3 VÍAS CON CIRCUITO FRIGORÍFICO DE RECUPERACIÓN ACTIVA REVERSIBLE, FREE-COOLING TÉRMICO, VENTILADOR DE RETORNO CENTRÍFUGO PROTEGIDO CON RECUBRIMIENTO EPOXY, Y COMPUERTAS DE ALUMINIO DE ALTA RESISTENCIA A LA CORROSIÓN CON SERVOMOTORES INDEPENDIENTES.</p> <p>- POTENCIA DESHUMECTACIÓN EN INVIERNO (30% AIRE EXTERIOR, 7°C - 90% HR): 131.3 KG/H</p> <p>- POTENCIA DESHUMECTACIÓN EN VERANO (30% AIRE EXTERIOR, 35°C - 30% HR): 80.9 KG/H</p> <p>- DIMENSIONES DEL MÓDULO (ANCHO X ALTO X LARGO): 1800 X 1400 X 2400 MM.</p> <p>- CAMBIO DEL INTERCAMBIADOR DE PLACAS DE AGUA ESTÁNDAR DE ACERO INOXIDABLE, POR INTERCAMBIADOR DE TITANIO PARA CALENTAMIENTO DIRECTO DEL AGUA DEL VASO DE LA PISCINA.</p> <p>- TARJETA DE COMUNICACIÓN MODBUS RS485 PARA INTEGRACIÓN EN SISTEMAS DE SUPERVISIÓN.</p> <p>- FREE-COOLING ENTÁLPICO INCORPORANDO DOS SONDAS DE TEMPERATURA Y HUMEDAD: UNA EXTERIOR Y LA INTERIOR PARA INSTALACIÓN EN CONDUCTO.</p> <p>- DOBLE ETAPA DE FILTRACIÓN F EN IMPULSIÓN (G4+F6+F8). FILTROS PLANOS DE BAJA PÉRDIDA DE CARGA EN MARCO DE MATERIAL PLÁSTICO, INCLUYENDO DETECTORES DE FILTROS SUCIOS.</p> <p>- DETECCIÓN DE FILTRO SUCIO.</p> <p>- SONDA DE CO2 INSTALADA EN EL CONDUCTO.</p> <p>- IMPULSIÓN MEDIANTE VENTILADORES RADIALES EC.</p> <p>- RETORNO MEDIANTE VENTILADORES RADIALES EC.</p> <p>- TARJETA DE COMUNICACIÓN BACNET O MODBUS RS485 PARA INTEGRACIÓN EN SISTEMAS DE SUPERVISIÓN.</p> <p>- APOYO DE AGUA CALIENTE MEDIANTE BATERÍA DE TUBOS DE COBRE Y ALA DE ALUMINIO CON RECUBRIMIENTO ANTICORROSIÓN BLUECOAST DE POLIURETANO, PARA MODELO KEY DTS 3075:</p> <p>- POTENCIA CALORÍFICA (TEMPERATURA E/S DE AGUA 80-65°C): 130.1 KW</p> <p>- CAUDAL DE AGUA: 7.5 M3/H - CONEXIONES HIDRÁULICAS BATERÍA AGUA CALIENTE: 1 1/4".</p>	1			1,00			
						1,00		
						1,00	0,00	
TOTAL CAPÍTULO C05.....							65.096,26	

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE DOS HERMANAS. SEVILLA

Reparación Cubiertas y Sistema de Climatización Centro Acuático

Código	Descripción	Uds Longitud	Anchura	Altura Parciales	Cantidad	Precio	Importe
--------	-------------	--------------	---------	------------------	----------	--------	---------

CAPÍTULO C06 RED CONDUCTOS DE IMPULSIÓN

06.01 u UD. DESMONTAJE DE CONDUCTOS EXISTENTE Y DESVIO DE LOS SERVICIOS

UD. DE DESMONTAJE DE CONDUCTOS DE CHAPA DE IMPULSIÓN Y RETORNO EXISTENTES EN SALA DE MÁQUINAS ASÍ COMO EL DESVÍO DE LOS SERVICIOS AFECTADO PARA EL TRAZADO DE LOS NUEVOS CONDUCTOS COMO SON CANALIZACIONES DE TUBERÍAS HIDRÁULICAS DE ACERO NEGRO Y PVC DE PISCINA , TUBERÍA DE DESAGÜES , CIRCUITOS ELÉCTRICO , BANDEJAS DE SOPORTACIÓN ,INSTALACIÓN DE TELECOMUNICACIONES , DRENAJE DE LOS SISTEMAS , TUBERÍAS DE DEPURACIÓN Y TODA AQUELLAS INSTALACIONES EXISTENTES EN LA SALA PARA QUE PERMITIR REALIZAR EL CORRECTO TRAZADO DE LOS CONDUCTOS DE CHAPA .DESMONTAJE COMPLETO DE ANTIGUA INSTALACIÓN PARA LA ADAPTACIÓN A LA NUEVA . (ESTA PARTIDA DEBE INCLUIR EL DESVÍO DE LAS INSTALACIONES ASÍ COMO TODAS LAS ACTUACIONES QUE SEAN NECESARIA PARA QUE VUELVAN A QUEDAR EN SERVICIO UNA VEZ DESVIADAS COMO SON AMPLIACIÓN DE RED TUBERÍAS , SUSTITUCIÓN DE CIRCUITO ELÉCTRICO POR LA FALTA DE LONGITUD , ETC...)

1 1,00

1,00

1,00 819,76 819,76

06.02 u DE EMBOCADURA DE EQUIPOS

UD. DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MATERIALES NECESARIOS PARA EL CONEXIONADO DE LAS IMPULSIONES Y RETORNOS DE LA DESHUMECTADORA A LOS CONDUCTOS DE AIRE DE IMPULSIÓN , RETORNO ENTRADA DE AIRE Y AIRE DE EXTRACCIÓN FORMADO POR LAS SIGUIENTES PARTIDAS :

- CONDUCTO RECTANGULAR DE CLIMATIZACIÓN CON JUNTAS DE UNIÓN METU 20 MM EN CHAPA DE ACERO GALVANIZADO DE 0,8 MM Y AISLADA , S/ NORMATIVA VIGENTE, INCLUIDA SOPORTACION INDEPENDIENTE MEDIANTE CARRIL TIPO HILTI Y VARILLAS ROSCADAS, ELEMENTOS DE FIJACIÓN Y ACCESORIOS NECESARIOS ,EMBOCADURA, CODOS ,INJERTOS PLENUM Y CAMBIOS DE DIRECCIÓN. MONTADO E INSTALADO

-SUMINISTRO DE AISLAMIENTO EXTERIOR DE CONDUCTOS REALIZADA MEDIANTE MANTA DE FIBRA DE VIDRIO IBERCOVER DE 50 MM DE ESPESOR REVESTIDA CON ALUMINIO .MONTADO E INSTALADO.

-RECUBRIMIENTO EXTERIOR CON CHAPA DE ALUMINIO DE 0,8MM , INCLUSO PIEZAS Y ACCESORIOS NECESARIOS ,SELLADO DE LAS UNIONES TANTO PARA CONDUCTO PRINCIPAL COMO EL DE RECUBRIMIENTO DE ALUMINIO.

-INSTALACIÓN DE LONA ANTIVIBRATORIA CON DESARROLLO PARA CONEXIÓN DE CONDUCTOS A EQUIPOS.

TOTALMENTE MONTADO ,PROBADO Y FUNCIONANDO.

8 8,00

8,00

8,00 387,86 3.102,88

06.03 m2 DE CONDUCTO CHAPA Y AISLAMIENTO.

DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONDUCTO RECTANGULAR DE CHAPA GALVANIZADA DE 0.8 MM + LANA DE ROCA DE 50 MM CON ENVOLVENTE DE ALUMINIO , REFORZADA EN SUS EXTREMOS , INCLUSO P.P. DE ACCESORIOS NECESARIOS PARA CORRECTO MONTAJE SUSPENDIDO, ASÍ COMO EMBOCADURAS, DERIVACIONES, REDUCCIONES, ELEMENTOS DE FIJACIÓN Y PIEZAS ESPECIALES, SEGÚN SE INDICA EN PLANOS, MEMORIA Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE PROYECTO. MEDIDA LA SUPERFICIE COLOCADA.

DESHUMECTADORA PEQUEÑA 1 71,00 71,00

DESHUMECTADORA GRANDE 1 310,00 310,00

381,00

381,00 18,14 6.911,34

06.04 m2 DE RECUBRIMIENTO DE CONDUCTO CON CHAPA DE ALUMINIO DE 0,8 MM .

DE RECUBRIMIENTO DE CONDUCTO DE CHAPA GALVANIZADA AISLADA MEDIANTE CHAPA DE ALUMINIO DE 0,8 MM DE ESPESOR , INCLUSO P.P. DE ACCESORIOS , PIEZAS ESPECIALES , ELEMENTOS DE SUJECIÓN Y CUELQUE, SELLADO DE UNIONES Y P.P DE ELEMENTOS Y ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN .MONTADA E INSTALADA.

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE DOS HERMANAS. SEVILLA

Reparación Cubiertas y Sistema de Climatización Centro Acuático

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura Parciales	Cantidad	Precio	Importe
	DESHUMECTADORA PEQUEÑA	1	71,00		71,00			
						71,00		
						71,00	12,10	859,10
06.05	m2 DE CONDUCTO CHAPA							
	DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONDUCTO RECTANGULAR DE CHAPA GALVANIZADA DE 0.8 MM ,REFORZADA EN SUS EXTREMOS , INCLUSO P.P. DE ACCESORIOS NECESARIOS PARA CORRECTO MONTAJE SUSPENDIDO, ASÍ COMO EMBOCADURAS, DERIVACIONES, REDUCCIONES, ELEMENTOS DE FIJACIÓN Y PIEZAS ESPECIALES, SEGÚN SE INDICA EN PLANOS, MEMORIA Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE PROYECTO. MEDIDA LA SUPERFICIE COLOCADA.							
	DESHUMECTADORA PEQUEÑA	1	41,00		41,00			
	DESHUMECTADORA GRANDE	1	259,00		259,00			
						300,00		
						300,00	15,12	4.536,00
06.06	u DE MODULO DE TERMINACION EN PICO DE FLAUTA CON REJILLA DE ENTRAD							
	DE MÓDULO DE TERMINACIÓN EN PICO DE FLAUTA PARA LA ENTRADA Y SALIDA DE AIRE EXTERIOR DE DESHUMECTADORA, P.P DE ELEMENTOS Y ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN. MONTADO E INSTALADO.							
	DESHUMECTADORA PEQUEÑA	2			2,00			
						2,00		
						2,00	107,74	215,48
06.07	u DE MODULO DE TERMINACION EN PICO DE FLAUTA CON REJILLA DE ENTRAD							
	DE MÓDULO DE TERMINACIÓN EN PICO DE FLAUTA PARA LA ENTRADA O SALIDA DE AIRE EXTERIOR DE DESHUMECTADORA , EMBOCADURA Y CONEXIÓN A CONDUCTO VERTICAL EXISTENTE , CURVAS , CODOS `PIEZAS NECESARIAS PARA LA ADAPTACIÓN Y TERMINACIÓN DEL MISMO, P.P DE ELEMENTOS Y ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN. MONTADO E INSTALADO.							
	DESHUMECTADORA GRANDE	1			1,00			
						1,00		
						1,00	193,94	193,94
06.08	u DE EMBOCADURA DE CONDUCTO DE ENTRADA O SALIDA DE AIRE A REJILLA							
	DE EMBOCADURA DE CONDUCTO DE CHAPA DE ENTRADA O SALIDA DE AIRE A REJILLA DE TOMA DE AIRE EXTERIOR EXISTENTE , CONEXIÓN A CONDUCTO HORIZONTAL ASÍ COMO SU ADAPTACIÓN AL MISMO, PIEZAS DE ADAPTACIÓN , P.P DE ELEMENTOS Y ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN. MONTADO E INSTALADO.							
	DESHUMECTADORA GRANDE	1			1,00			
						1,00		
						1,00	150,84	150,84
06.09	u UD. DE MODIFICACION DE TRAZADO DE CONDUCTO CIRCULAR DE 500MM Y D							
	DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE CONDUCTO DE VENTILACIÓN EXISTENTE ASÍ COMO SUS DERIVACIONES PARA PODER REALIZAR EL TRAZADO DE LOS NUEVOS CONDUCTOS DE VENTILACIÓN DE LA NUEVA DESHUMECTADORA , DESMONTAJE Y MONTAJE DE PIEZAS , ACCESORIOS , SOPORTACIONES , ETC... DESMONTAJE Y NUEVA INSTALACIÓN COMPLETA DEL MISMO.							
	DESHUMECTADORA GRANDE	1			1,00			
						1,00		
						1,00	418,05	418,05
TOTAL CAPÍTULO C06.....								17.207,39

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE DOS HERMANAS. SEVILLA

Reparación Cubiertas y Sistema de Climatización Centro Acuático

Código	Descripción	Uds Longitud	Anchura	Altura Parciales	Cantidad	Precio	Importe
CAPÍTULO C07 REJILLAS DE RETORNO DE EQUIPOS							
07.01	u DE APERTURA DE HUECOS PARA REJILLA DE RETORNO DE PISCINA DE COMP						
	DE APERTURA DE HUECOS EN MURO PARA LA COLOCACIÓN DE REJILLA Y EMBOCADURA DE REJILLA DE RETORNO DE DESHUMECTADORA A CONDUCTO CHAPA GALVANIZADA PARA RETORNO DE AIRE DE PISCINA CLIMATIZADA, INCLUSO ROTURA DE MURO, REPOSICIÓN DE PARTE DE ESTE, ENFOSCADO, ENLUCIDO, PINTADO, MONTAJE DE MARCO DE REJILLAS EN MURO ETC..P.P DE ELEMENTOS Y ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN .MONTADA E INSTALADA	1			1,00		
						1,00	
						1,00	418,05
							418,05
07.02	u DE REJILLA DE RETORNO PISCINA.						
	DE REJILLA DE RETORNO PARA PISCINA EN CHAPA DE ACERO, DE LAMAS RETICULARES, PARA UN CAUDAL DE ASPIRACIÓN DE 6.400 M3/H, COMO REJILLA DE RETORNO DE DESHUMECTADORA DE PISCINA, MARCO DE MONTAJE, INCLUSO PLENUM DE CONEXIÓN Y EMBOCADURA DE REJILLA A CONDUCTO DE RETORNO DE CHAPA GALVANIZA CON AISLAMIENTO Y RECUBRIMIENTO EN ALUMINIO, P.P DE ELEMENTOS Y ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN EN MURO. MONTADA E INSTALADA	3			3,00		
						3,00	
						3,00	120,71
							362,13
07.03	u DE SUSTITUCION DE REJILLA DE RETORNO PISCINA ALA DERECHA.						
	DE DESMONTAJE Y MONTAJE DE NUEVA REJILLA DE RETORNO PARA PISCINA EN CHAPA DE ACERO, DE LAMAS RETICULARES, DE DIMENSIONES 1350X500 MM, COMO REJILLA DE RETORNO DE DESHUMECTADORA DE PISCINA, MARCO DE MONTAJE, INCLUSO PLENUM DE CONEXIÓN Y EMBOCADURA DE REJILLA A CONDUCTO DE RETORNO DE CHAPA GALVANIZA CON AISLAMIENTO Y RECUBRIMIENTO EN ALUMINIO, P.P DE ELEMENTOS Y ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN EN MURO ASI COMO LA UNIÓN ENTRE AMBAS. MONTADA E INSTALADA	3			3,00		
						3,00	
						3,00	150,84
							452,52
07.04	u UD. DE SUSTITUCION DE REJILLA DE RETORNO PISCINA ALA DERECHA.						
	DE DESMONTAJE Y MONTAJE DE NUEVA REJILLA DE RETORNO PARA PISCINA EN CHAPA DE ACERO, DE LAMAS RETICULARES, DE DIMENSIONES 1950X500 MM, COMO REJILLA DE RETORNO DE DESHUMECTADORA DE PISCINA, MARCO DE MONTAJE, INCLUSO PLENUM DE CONEXIÓN Y EMBOCADURA DE REJILLA A CONDUCTO DE RETORNO DE CHAPA GALVANIZA CON AISLAMIENTO Y RECUBRIMIENTO EN ALUMINIO, P.P DE ELEMENTOS Y ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN EN MURO ASÍ COMO LA UNIÓN ENTRE AMBAS. MONTADA E INSTALADA	2			2,00		
						2,00	
						2,00	172,38
							344,76
TOTAL CAPÍTULO C07.....							1.577,46

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE DOS HERMANAS. SEVILLA

Reparación Cubiertas y Sistema de Climatización Centro Acuático

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
CAPÍTULO C08 AEROCONDENSADOR									
08.01	u DE CONDENSADOR REMOTO								
	DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EQUIPO CONDENSADOR REMOTO PARA DESHUMECTADORA , PARA UNA POTENCIA DE 66,60 KW , UNA CAUDAL DE AIRE DE 20.800 M3/H , UNA TEMPERATURA DE CONDENSACIÓN DE 52°C , CONEXIONADO DE LÍNEAS FRIGORÍFICAS , INTERCONEXIÓN ELÉCTRICA , BUS DE COMUNICACIONES , VACIADO DE LÍNEAS Y PUESTA EN MARCHA DEL EQUIPO . INCLUYENDO MONTAJE, SOPORTACIONES , P.P DE ACCESORIOS, PIEZAS ESPECIALES Y PEQUEÑO MATERIAL AUXILIAR NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN. MEDIDA LA UNIDAD TOTALMENTE EJECUTADA EN OBRA.								
		1					1,00		
								1,00	
							1,00	2.307,38	2.307,38
08.02	m DE LINEA FRIGORIFCA DE 7/8" EXTERIOR								
	DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA FRIGORÍFICA DE COBRE DESHIDRATADO DE DIÁMETRO 7/8 " , CON AISLAMIENTO MEDIANTE COQUILLA ELASTOMÉRICA ARMAFLEX-AF DE GRADO DE COMBUSTIBILIDAD M1 Y ESPESORES 20 MM SEGÚN RITE CON TERMINACIÓN EN CHAPA DE ALUMINIO DE 0,6 MM EN TRAMOS QUE DISCURRAN POR EL EXTERIOR. INCLUYENDO MONTAJE ,SOPORTACIONES , P.P DE ACCESORIOS, PIEZAS ESPECIALES Y PEQUEÑO MATERIAL AUXILIAR NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN. MEDIDA LA UNIDAD TOTALMENTE EJECUTADA EN OBRA.								
		1	55,00				55,00		
								55,00	
							55,00	11,34	623,70
08.03	m DE LINEA FRIGORIFCA DE 5/8" EXTERIOR								
	UD. DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA FRIGORÍFICA DE COBRE DESHIDRATADO DE DIÁMETRO 5/8" , CON AISLAMIENTO MEDIANTE COQUILLA ELASTOMÉRICA ARMAFLEX-AF DE GRADO DE COMBUSTIBILIDAD M1 Y ESPESORES 20 MM S/RITE CON TERMINACIÓN EN CHAPA DE ALUMINIO DE 0,6 MM EN TRAMOS QUE DISCURRAN POR EL EXTERIOR. INCLUYENDO MONTAJE ,SOPORTACIONES , P.P DE ACCESORIOS, PIEZAS ESPECIALES Y PEQUEÑO MATERIAL AUXILIAR NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN. MEDIDA LA UNIDAD TOTALMENTE EJECUTADA EN OBRA.								
		1	55,00				55,00		
								55,00	
							55,00	5,98	328,90
08.04	u DE SEPARADOR DE ACEITE								
	DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEPARADOR DE ACEITE PARA CIRCUITO DE TUBERÍA FRIGORÍFICA DE COBRE DESHIDRATADO DE DIÁMETRO 5/8"-7/8" DE EQUIPO AEROCONDENSADOR. INCLUYENDO MONTAJE, SOPORTACIONES , P.P DE ACCESORIOS, PIEZAS ESPECIALES Y PEQUEÑO MATERIAL AUXILIAR NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN. MEDIDA LA UNIDAD TOTALMENTE EJECUTADA EN OBRA.								
		1					1,00		
								1,00	
							1,00	77,57	77,57
08.05	kg DE GAS R-410A								
	DE CARGA DE GAS R-410 A ADICIONAL NECESARIOS PARA CORRECTA CARGA Y PRESIÓN EN LA INSTALACIÓN DE LÍNEAS FRIGORÍFICA DE INTERCONEXIÓN DE EQUIPOS . MONTADO E INSTALADO EN LAS LÍNEAS								
		1	14,00				14,00		
								14,00	
							14,00	26,46	370,44

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE DOS HERMANAS. SEVILLA

Reparación Cubiertas y Sistema de Climatización Centro Acuático

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe	
08.06	m CIRCUITO BUS DE CONTROL Y SEÑALES DE EQUIPO									
	DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CIRCUITO ELECTRICO DE CONTROL ENTRE AEROCONDENSADOR Y EQUIPO DE DESHUMECTACION REALIZADO CON MANGUERA 5X1,5MM2 DE SECCIÓN , FORMADA POR DOS CONDUCTOR UNIPOLAR DE COBRE Y APANTALLADA , CLASE R Z1-K(AS+) 0,6/1KV S/REBT Y S/ REGLAMEN-TACIÓN EUROPEA CPR , CON UNA SECCIÓN 1,5 MM2 . INCLUSO ELEMENTOS DE SOPORTACIÓN , MONTAJE SUPERFICIAL BAJO TUBO H O ACERO PARA EXTE-RIOR , CONEXIONADO DE EQUIPOS , PARTE PROPORCIONAL DE ACCESORIOS, CAJAS DE REGISTRO Y DERIVACIÓN, REGLETAS DE CONEXIÓN, PEQUEÑO MATE-RIAL AUXILIAR, PRUEBAS Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO. TODO ELLO SEGÚN NORMATIVA VIGENTE. MONTADA E INSTALADO.	1	55,00				55,00			
								55,00		
								55,00	1,58	86,90
08.07	m DE BANDEJA METALICA DE PROTECCION CON TAPA									
	ML. DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BANDEJA METÁLICA CON TAPA , DE DI-MENSIONES 300X100 MM PARA PROTECCIÓN DE TUBERÍA FRIGORÍFICA DE CO-BRE DESHIDRATADO PARA EXTERIOR , CON AISLAMIENTO MEDIANTE COQUILLA ELASTOMÉRICA ARMAFLEX-AF DE GRADO DE COMBUSTIBILIDAD M1 Y ESPESO-RES S/RITE CON TERMINACIÓN EN CHAPA DE ALUMINIO DE 0,6 MM EN TRAMOS QUE DISCURRAN POR EL EXTERIOR. INCLUYENDO MONTAJE, SOPORTACIONES , P.P DE ACCESORIOS, PIEZAS ESPECIALES Y PEQUEÑO MATERIAL AUXILIAR NE-CESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN. MEDIDA LA UNIDAD TOTALMENTE EJECUTADA EN OBRA.	1	29,00				29,00			
								29,00		
								29,00	12,85	372,65
TOTAL CAPÍTULO C08.....									4.167,54	

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE DOS HERMANAS. SEVILLA

Reparación Cubiertas y Sistema de Climatización Centro Acuático

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
CAPÍTULO C09 TUBERIAS HIDRAULICAS DE CONEXIÓN									
09.01	u MODIFICACION DE TUBERIA EXISTENTE DE 3"								
	DE ADAPTACIÓN ,MODIFICACIONES , UNIONES Y PICAJES NECESARIOS PARA ADAPTACIÓN DE LA TUBERÍA PRINCIPAL EXISTENTE A LAS NUEVAS DERIVACIONES NECESARIAS PARA LA DISTRIBUCIÓN DE LA NUEVAS TUBERÍA PARA LAS DESHUMECTADORAS MEDIANTE CIRCUITO DE IMPULSIÓN Y RETORNO CON TUBERÍAS DE DISTINTOS DIÁMETROS CON AISLAMIENTO DE ESPESOR 30MM S/RITE Y RECUBIERTAS CON CHAPA DE ALUMINIO DE 0,6 MM , ELEMENTOS DE SOPORTACION , PICAJES , P.P DE PIEZAS Y ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN .MONTADA E INSTALADA.								
	BATERÍA AGUA CALIENTE CALDERA	1					1,00		
							1,00		
							1,00	215,48	215,48
09.02	m TUBERIA DE ACERO NEGRO DE 3"								
	DE CONEXIÓN HIDRÁULICO DE CALDERAS A BATERÍA DE DESHUMECTADORA MEDIANTE CIRCUITO DE IMPULSIÓN Y RETORNO CON TUBERÍA DE DIÁMETRO 3" CON AISLAMIENTO DE ESPESOR 30MM S/RITE , ELEMENTOS DE SOPORTACION , PICAJES , P.P DE PIEZAS Y ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN .MONTADA E INSTALADA.								
	BATERÍA AGUA CALIENTE CALDERA	1	40,00				40,00		
							40,00		
							40,00	33,18	1.327,20
09.03	m TUBERIA DE ACERO NEGRO DE 2"-1/2								
	DE CONEXIÓN HIDRÁULICO DE CALDERAS A BATERÍA DE DESHUMECTADORA MEDIANTE CIRCUITO DE IMPULSIÓN Y RETORNO CON TUBERÍA DE DIÁMETRO 2"-1/2 CON AISLAMIENTO DE ESPESOR 30 MM S/RITE , ELEMENTOS DE SOPORTACION , PICAJES , P.P DE PIEZAS Y ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN .MONTADA E INSTALADA.								
	BATERÍA AGUA CALIENTE CALDERA	1	54,00				54,00		
							54,00		
							54,00	28,35	1.530,90
09.04	m TUBERIA DE ACERO NEGRO DE 2" AISL. 30 MM								
	UD. DE CONEXIÓN HIDRÁULICO DE CALDERAS A BATERÍA DE DESHUMECTADORA MEDIANTE CIRCUITO DE IMPULSIÓN Y RETORNO CON TUBERÍA DE DIÁMETRO 2" CON AISLAMIENTO DE ESPESOR 30 MM S/RITE , ELEMENTOS DE SOPORTACION , PICAJES , P.P DE PIEZAS Y ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN .MONTADA E INSTALADA.								
	BATERÍA AGUA CALIENTE CALDERA	1	65,00				65,00		
							65,00		
							65,00	24,95	1.621,75
09.05	m TUBERIA DE ACERO NEGRO DE 2" AISL. 40 MM.								
	DE CONEXIÓN HIDRÁULICO DE CALDERAS A BATERÍA DE DESHUMECTADORA MEDIANTE CIRCUITO DE IMPULSIÓN Y RETORNO CON TUBERÍA DE DIÁMETRO 2" CON AISLAMIENTO DE ESPESOR 40 MM S/RITE Y RECUBIERTAS CON CHAPA DE ALUMINIO DE 0,6 MM , ELEMENTOS DE SOPORTACION , PICAJES , P.P DE PIEZAS Y ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN .MONTADA E INSTALADA.								
	BATERÍA AGUA CALIENTE CALDERA	1	58,00				58,00		
							58,00		
							58,00	33,45	1.940,10

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE DOS HERMANAS. SEVILLA

Reparación Cubiertas y Sistema de Climatización Centro Acuático

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
09.06	u MODIFICACION DE TUBERIA DE PVC 110 MM DE ADAPTACIÓN ,MODIFICACIONES , UNIONES , PIEZAS Y ACCESORIOS NECESARIOS PARA ADAPTACIÓN DE LA TUBERÍA PRINCIPAL EXISTENTE A LAS NUEVAS DERIVACIONES NECESARIAS PARA LA DISTRIBUCIÓN DE LA NUEVAS TUBERÍA PARA LAS DESHUMECTADORAS MEDIANTE CIRCUITO DE IMPULSIÓN Y RETORNO CON TUBERÍAS DE DISTINTOS DIÁMETROS CON AISLAMIENTO DE ESPESOR 40 MM S/RITE Y RECUBIERTAS CON CHAPA DE ALUMINIO DE 0,6 MM , ELEMENTOS DE SOPORTACION , PICAJES , P.P DE PIEZAS Y ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN .MONTADA E INSTALADA.								
	CIRCUITO BATERÍA DE RECUPERADOR	1					1,00		
							1,00		
							1,00	181,00	181,00
09.07	m TUBERIA DE PPR DE 75 MM DE TUBERÍA RÍGIDA DE PPR-FASER , PARA USO EXCLUSIVO DE CALEFACCIÓN , DE DIÁMETRO 75 MM , PN 20 CON UNIONES POR TERMOFUSIÓN , INCLUSO P.P DE ELEMENTOS , PIEZAS Y ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN , CON MEDIANTE AISLAMIENTO MEDIANTE COQUILLA DE ESPESOR 30 MM S/RITE , ELEMENTOS DE SOPORTACION Y SUJECIÓN , PICAJES , P.P DE PIEZAS Y ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN. MONTADA E INSTALADA.								
	CIRCUITO BATERÍA DE RECUPERADOR	1	54,00				54,00		
							54,00		
							54,00	27,42	1.480,68
09.08	m TUBERIA DE PPRC DE 63 MM DE TUBERÍA RÍGIDA DE PPR-FASER , PARA USO CALEFACCIÓN , DE DIÁMETRO 63 MM , PN 20 ,CON UNIONES POR TERMO FUSIÓN , INCLUSO P.P DE ELEMENTOS , PIEZAS Y ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN , CON MEDIANTE AISLAMIENTO MEDIANTE COQUILLA DE ESPESOR 30 MM S/RITE , ELEMENTOS DE SOPORTACION Y SUJECION , PICAJES , P.P DE PIEZAS Y ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN. MONTADA E INSTALADA.								
	CIRCUITO BATERÍA DE RECUPERADOR	1	65,00				65,00		
							65,00		
							65,00	22,68	1.474,20
09.09	m TUBERIA DE PPRC DE 63 MM. RECUB CHAPA AL. 0,6 MM DE TUBERÍA DE PPR-FASER , PARA USO CALEFACCIÓN , DE DIÁMETRO 63 MM ,PN 20 , CON UNIONES POR TERMOFUSION , INCLUSO P.P DE ELEMENTOS , PIEZAS Y ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN , CON MEDIANTE AISLAMIENTO MEDIANTE COQUILLA DE ESPESOR 30 MM S/RITE Y RECUBIERTAS CON CHAPA DE ALUMINIO DE 0,6 MM , ELEMENTOS DE SOPORTACIÓN Y SUJECIÓN , PICAJES , P.P DE PIEZAS Y ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN. MONTADA E INSTALADA.								
	CIRCUITO BATERÍA DE RECUPERADOR	1	58,00				58,00		
							58,00		
							58,00	31,16	1.807,28
09.10	m DESAGÜE DE EQUIPOS UD.INTERIOR ML. DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE DESAGÜE DE EQUIPO DESHUMECTADORA MEDIANTE TUBERÍA DE PVC SERIE B, DE 32 MM DE DIÁMETRO, CON P.P. DE PIEZAS ESPECIALES DE PVC Y CON UNIÓN PEGADA, HASTA CONEXIÓN CON SUMIDERO, BAJANTES O COLECTOR DE LA RED DE EVACUACIÓN MÁS CERCANO , CON SIFÓN INDIVIDUAL REGISTRABLE DE PVC TIPO L CON SALIDA HORIZONTAL DE 32 MM DE DIÁMETRO Y REGISTRO INFERIOR, CON UNIONES ROSCADAS O PEGADAS. INCLUSO TRANSPORTE, MONTAJE, PARTE PROPORCIONAL DE ACCESORIOS, Y PEQUEÑO MATERIAL AUXILIAR, PRUEBAS Y PUESTA EN SERVICIO. TODO ELLO SEGÚN NORMATIVA VIGENTE. MEDIDA LA UNIDAD TOTALMENTE EJECUTADA EN OBRA.								
	CIRCUITO BATERÍA DE	1	49,00				49,00		

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE DOS HERMANAS. SEVILLA

Reparación Cubiertas y Sistema de Climatización Centro Acuático

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
	RECUPERADOR						49,00		
							49,00	9,45	463,05
TOTAL CAPÍTULO C09.....									12.041,64

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE DOS HERMANAS. SEVILLA

Reparación Cubiertas y Sistema de Climatización Centro Acuático

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
CAPÍTULO C10 VALVULERÍA RED HIDRAÚLICA									
10.01	u VÁLVULA MARIPOSA EMBRID. DIÁM. 2" DE VÁLVULA DE MARIPOSA EMBRIDADA DE DIÁMETRO 2" , INCLUYENDO LAS BRIDAS , JUNTAS , TORNILLERÍA Y ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN. MONTADA E INSTALADA.								
	DESHUMECTADORA PEQUEÑA	6					6,00		
							6,00		
							6,00	49,99	299,94
10.02	u FILTRO EN "Y" CUERPO HIERRO FUNDIDO 2"1/2 DE FILTRO EN "Y" CON CUERPO EN HIERRO FUNDIDO , DE DIÁMETRO 2" ,PN-16 , CON UN TAMIZ S/RITE , CESTILLA EN ACERO INOXIDABLE , PARA LA ENTRADA DE CIRCUITOS A EQUIPO , BRIDAS , JUNTAS , TORNILLERÍA Y ELEMENTOS NECESARIA PARA SU INSTALACIÓN. MONTADOS E INSTALADOS.								
	DESHUMECTADORA PEQUEÑA	6					6,00		
							6,00		
							6,00	63,78	382,68
10.03	u INTERRUPTOR DE FLUJO CONTROL CAUDAL DE INTERRUPTOR DE FLUJO PARA CONTROL DE CAUDAL EN CIRCUITO DE ENTRADA DE RECUPERADOR AL EQUIPO, PICAJE , CUELLO DE CONEXIÓN , JUNTAS Y TORNILLERÍA NECESARIA PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN. MONTADO E INSTALADO.								
	DESHUMECTADORA PEQUEÑA	2					2,00		
	DESHUMECTADORA GRANDE	2					2,00		
							4,00		
							4,00	77,57	310,28
10.04	u VÁLVULA EQUILIBRADO CIRCUITO, DIAM. 2" DE VÁLVULA DE EQUILIBRADO PARA CIRCUITO , DE DIÁMETRO 2" , T&A , STAFF 50 , BRIDAS , JUNTAS Y TORNILLERÍA NECESARIA PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN. MONTADOS E INSTALADOS.								
	DESHUMECTADORA PEQUEÑA	2					2,00		
							2,00		
							2,00	237,04	474,08
10.05	u MANÓMETRO ESFERA CONTROL PRESIÓN DE MANÓMETROS DE ESFERA Y PICAJES NECESARIOS PARA CONTROL DE LAS PRESIONES EN LA IMPULSIÓN Y EL RETORNO DE CIRCUITOS , VÁLVULAS DE CORTE , TUBERÍA DE BY-PASS ENTRE CIRCUITOS , P.P DE ELEMENTOS Y ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN . MONTADO E INSTALADO.								
	DESHUMECTADORA PEQUEÑA	2					2,00		
	DESHUMECTADORA GRANDE	2					2,00		
							4,00		
							4,00	31,27	125,08
10.06	u TERMÓMETRO CONTROL TEMPERATURA UD. DE TERMÓMETROS Y PICAJES NECESARIOS PARA CONTROL DE TEMPERATURA EN IMPULSIÓN Y RETORNO DE CIRCUITOS , P.P DE ELEMENTOS Y ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN. MONTADO E INSTALADO.								
	DESHUMECTADORA PEQUEÑA	4					4,00		

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE DOS HERMANAS. SEVILLA

Reparación Cubiertas y Sistema de Climatización Centro Acuático

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
	DESHUMECTADORA GRANDE	4				4,00			
							8,00		
							8,00	29,29	234,32
10.07	u BY-PASS DE SEGURIDAD 2"								
	DE BY-PASS DE SEGURIDAD ENTRE LOS CIRCUITOS DE IMPULSIÓN Y RETORNO DEL CIRCUITO RECUPERADOR DEL EQUIPO , EL CUAL ESTARÁ COMPUESTO POR : TUBERÍA DE ACERO DE 2" AISLADA , VÁLVULAS DE CORTE , PICAJES NECESARIOS ENTRE CIRCUITOS , P.P DE PIEZAS , ELEMENTOS Y ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN . MONTADO E INSTALADO.								
	DESHUMECTADORA PEQUEÑA	1				1,00			
							1,00		
							1,00	129,29	129,29
10.08	u CONJUNTO AISLAMIENTO VALVULERÍA								
	CONJUNTO DE AISLAMIENTO DE TODA LA VALVULERIA INSTALADA DESHUMECTADORA PEQUEÑA, BRIDAS Y PIEZAS DE CONEXIÓN MEDIANTE COQUILLA ESLATOMERICA O MANTA DE ESPESORES S/RITE , INCLUIDO EL RECUBRIMIENTO CON CHAPA DE ALUMINIO DE 0,6MM DE ESTAS PARA SU PROTECCIÓN. MONTADO E INSTALADO.								
	DESHUMECTADORA PEQUEÑA	1				1,00			
							1,00		
							1,00	474,06	474,06
10.09	u VÁLVULA MARIPOSA EMBRID. DIÁM. 2" 1/2								
	DE VÁLVULA DE MARIPOSA EMBRIDADA DE DIÁMETRO 2"-1/2 , INCLUYENDO LAS BRIDAS , JUNTAS , TORNILLERÍA Y ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN. MONTADA E INSTALADA.								
	DESHUMECTADORA GRANDE	6				6,00			
							6,00		
							6,00	59,47	356,82
10.10	u FILTRO EN "Y" CUERPO HIERRO FUNDIDO 2"1/2								
	DE FILTRO EN Y CON CUERPO EN HIERRO FUNDIDO , DE DIÁMETRO 2"-1/2 ,PN-16 , CON UN TAMIZ S/RITE , CESTILLA EN ACERO INOXIDABLE , PARA LA ENTRADA DE CIRCUITOS A EQUIPO , BRIDAS , JUNTAS , TORNILLERÍA Y ELEMENTOS NECESARIA PARA SU INSTALACIÓN. MONTADOS E INSTALADOS.								
	DESHUMECTADORA GRANDE	2				2,00			
							2,00		
							2,00	74,12	148,24
10.11	u VÁLVULA EQUILIBRADO CIRCUITO, DIAM. 2"								
	DE VÁLVULA DE EQUILIBRADO PARA CIRCUITO , DE DIÁMETRO 2" , T&A , STAFF 65 , BRIDAS , JUNTAS Y TORNILLERÍA NECESARIA PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN. MONTADOS E INSTALADOS.								
	DESHUMECTADORA GRANDE	2				2,00			
							2,00		
							2,00	349,08	698,16
10.12	u BY-PASS DE SEGURIDAD 2" 1/2								
	DE BY-PASS DE SEGURIDAD ENTRE LOS CIRCUITOS DE IMPULSIÓN Y RETORNO DEL CIRCUITO RECUPERADOR DEL EQUIPO , EL CUAL ESTARÁ COMPUESTO POR : TUBERÍA DE ACERO DE 2"-1/2 AISLADA , VÁLVULAS DE CORTE , PICAJES NECESARIOS ENTRE CIRCUITOS , P.P DE PIEZAS , ELEMENTOS Y ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN . MONTADO E INSTALADO.								
	DESHUMECTADORA GRANDE	1				1,00			
							1,00		
							1,00	193,94	193,94

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE DOS HERMANAS. SEVILLA

Reparación Cubiertas y Sistema de Climatización Centro Acuático

Código	Descripción	Uds Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
CAPÍTULO C11 ELEMENTOS DE CAMPO								
11.01	u SONDA DE TEMPERATURA DE INMERSION TIPO 1 SONDA DE TEMPERATURA DE INMERSIÓN DE AGUA , DE LA MARCA JOHNSON CONTROLS, MODELO TS-6340D-C10+TS-6300W-I200 O SIMILAR , VAINA , PICAJES EN TUBERÍA PARA VAINA , CONEXIONADO , P.P DE PIEZAS Y ACCESORIOS PARA SU INSTALACIÓN . MONTADA E INSTALADA	2			2,00			
						2,00		
						2,00	69,22	138,44
11.02	u SONDA DE TEMPERATURA DE INMERSION TIPO 2 SONDA DE TEMPERATURA DE INMERSIÓN DE AGUA , DE LA MARCA JOHNSON CONTROLS MODELO TS-6340D-B10+TS-6300W-G200 O SIMILAR , VAINA , PICAJES EN TUBERÍA PARA VAINA , CONEXIONADO , P.P DE PIEZAS Y ACCESORIOS PARA SU INSTALACIÓN . MONTADA E INSTALADA	22			22,00			
						22,00		
						22,00	69,22	1.522,84
11.03	u UD. DE SONDA DE TEMPERATURA DE AIRE SONDA DE TEMPERATURA DE IMPULSIÓN DE AIRE EN CONDUCTO ,DE LA MARCA JOHNSON CONTROLS, MODELO TS-6340-B10+TS6300D O SIMILAR, VAINA DE SONDA , PICAJES EN CONDUCTO DE AIRE, CONEXIONADO, P.P DE PIEZAS Y ACCESORIOS PARA SU INSTALACIÓN. MONTADA E INSTALADA	4			4,00			
						4,00		
						4,00	50,26	201,04
11.04	u SONDA DE TEMPERATURA DE AMBIENTE SONDA DE TEMPERATURA AMBIENTE DE AIRE, DE LA MARCA JOHNSON CONTROLS MODELO RS-1140-00 O SIMILAR, CONEXIONADO , P.P DE PIEZAS Y ACCESORIOS PARA SU INSTALACIÓN . MONTADA E INSTALADA	4			4,00			
						4,00		
						4,00	50,26	201,04
11.05	u TRANSDUCTOR DE PRESIÓN TRANSDUCTOR DE PRESIÓN, DE LA MARCA JOHNSON CONTROLS MODELO P499VCS-401-C O SIMILAR , VAINA, PICAJES EN TUBERÍA PARA VAINA, CONEXIONADO, P.P DE PIEZAS Y ACCESORIOS PARA SU INSTALACIÓN . MONTADA E INSTALADA	2			2,00			
						2,00		
						2,00	99,19	198,38
11.06	u VALVULA DE TRES VIAS Y REGULACION INTERCAMBIADOR VÁLVULA DE ASIENTO DE TRES VÍAS, EMBRIDADA DN80 CON KVS 90 Y CON ACTUADOR PROPORCIONAL CON SERVOMOTOR DE 24 VAC, DE LA MARCA JOHNSON CONTROLS MODELO BH779R+SV24VA-SR-TPC O SIMILAR, BRIDAS, TORNILLERÍA, CONEXIONADO DE ACTUADOR, P.P DE PIEZAS Y ACCESORIOS PARA SU INSTALACIÓN . MONTADA E INSTALADA.							
	PISCINA COMPETICIÓN	1			1,00			
	ACS	1			1,00			
						2,00		
						2,00	785,01	1.570,02

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE DOS HERMANAS. SEVILLA

Reparación Cubiertas y Sistema de Climatización Centro Acuático

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
11.07	u VALVULA DE TRES VIAS Y REGULACION INTERCAMBIADOR VÁLVULA DE ASIENTO DE TRES VÍAS , EMBRIDADA DN-32 CON KVS 16 Y CON ACTUADOR PROPORCIONAL CON SERVOMOTOR DE 24VCA , DE LA MARCA JOHNSON CONTROLS MODELO BH532B+NV24-SR-TPC O SIMILAR ,BRIDAS, TORNILLERÍA, CONEXIONADO DE ACTUADOR , P.P DE PIEZAS Y ACCESORIOS PARA SU INSTALACIÓN . MONTADA E INSTALADA								
	PISCINA APRENDIZAJE	1					1,00		
	PISCINA HIDRITERAPIA	1					1,00		
							2,00		
							2,00	474,07	948,14
11.08	u VALVULA DE TRES VIAS Y REGULACION BATERIA CALOR DESHUMECT. VÁLVULA DE ASIENTO DE TRES VÍAS EMBRIDADA DN50 CON KVS 40 Y CON ACTUADOR PROPORCIONAL CON SERVOMOTOR DE 24 VCA , DE LA MARCA JOHNSON CONTROLS MODELO BH550B+NV24-SR-TPC O SIMILAR, BRIDAS ,TORNILLERÍA , CONEXIONADO DE ACTUADOR, P.P DE PIEZAS Y ACCESORIOS PARA SU INSTALACIÓN. MONTADA E INSTALADA								
	PISCINA APRENDIZAJE	1					1,00		
	HIDROTERAPIA	1					1,00		
							2,00		
							2,00	624,14	1.248,28
11.09	u SONDA DE TEMPERATURA Y HUMEDAD DEL AIRE SONDA COMBINADA DE TEMPERATURA Y HUMEDAD EN CONDUCTO , DE LA MARCA JOHNSON CONTROLS, MODELO HT-1301-UD1 O SIMILAR. RANGO HUMEDAD RELATIVA 10-95%. RANGO DE TEMPERATURA 0°C-50°C, PROTECCIÓN IP65. ALIMENTACIÓN 24V , INCLUSO MONTAJE E INSTALACIÓN EN CONDUCTO DE AIRE , VAINA , CONEXIONES , P.P DE ACCESORIOS Y ELEMENTOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN. .MONTADA E INSTALADA.								
		10					10,00		
							10,00		
							10,00	155,26	1.552,60
11.10	u SONDA DE CO2 CONDUCTO DE RETORNO SONDA CO2 CONDUCTO DE RETORNO ,DE LA MARCA JOHNSON CONTROLS, MODELO CP-P1000-00 O SIMILAR, INCLUSO MONTAJE E INSTALACIÓN EN CONDUCTO DE AIRE, VAINA , CONEXIONES, P.P DE ACCESORIOS Y ELEMENTOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN. MONTADA E INSTALADA.								
		4					4,00		
							4,00		
							4,00	230,76	923,04
11.11	u PRESOSTATOS DE AIRE DIFERENCIAL FILTROS PARA RETORNO/AIRE EXTER PRESOSTATO DIFERENCIAL DE AIRE PARA FILTROS EN RETORNO , DE LA MARCA JOHNSON CONTROLS MODELO P233A-4-PHC O SIMILAR, INCLUSO MONTAJE E INSTALACIÓN, CONEXIONES , P.P DE ACCESORIOS Y ELEMENTOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN. MONTADA E INSTALADA.								
		4					4,00		
							4,00		
							4,00	45,86	183,44
11.12	u VALVULA DE TRES VIAS Y REGULACION CLIMATIZADORES VÁLVULA DE TRES VÍAS CON ACTUADOR CON SERVOMOTOR , DE LA MARCA JOHNSON CONTROLS O SIMILAR , MODELO VG3300LS+VA-7482-2001 , BRIDAS ,TORNILLERÍA , CONEXIONADO DE ACTUADOR , P.P DE PIEZAS Y ACCESORIOS PARA SU INSTALACIÓN . MONTADA E INSTALADA.								
		4					4,00		
							4,00		
							4,00	175,11	700,44

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE DOS HERMANAS. SEVILLA

Reparación Cubiertas y Sistema de Climatización Centro Acuático

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
11.13	u ACTUADORES PARA COMPUERTAS DE DESMUMECTADORAS APRENDIZAJE / HIDR ACTUADORES PARA COMPUERTAS DE 10NM CON ACTUADOR PROPORCIONAL 0-10VDC A 24VAC, IP54 , DE LA MARCA JOHNSON CONTROLS MODELO M9116-GGC-1N O SIMILAR, BRIDAS, TORNILLERÍA, CONEXIONADO DE ACTUADOR, P.P DE PIEZAS Y ACCESORIOS PARA SU INSTALACIÓN . MONTADA E INSTALADA	6					6,00		
							6,00		
							6,00	174,72	1.048,32
11.14	u ACTUADORES PARA COMPUERTAS DE CLIMATIZADORES ACTUADORES PARA COMPUERTAS DE 10 NM CON ACTUADOR PROPORCIONAL 0-10 VDC A 24 VAC ,IP54 , DE LA JOHNSON CONTROLS MODELO M9116-AGC-1N O SIMILAR, BRIDAS, TORNILLERÍA, CONEXIONADO DE ACTUADOR, P.P DE PIEZAS Y ACCESORIOS PARA SU INSTALACIÓN. MONTADA E INSTALADA.	8					8,00		
							8,00		
							8,00	148,42	1.187,36
11.15	m SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLEADO 3X1,5MM2 RZ1K AS+ APANTA SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLEADO DE 3X1,5MM2 APANTALLADO Y TRENZADO , RZ1-K AS+ , PARA SISTEMA DE CONTROL , PARA CUADROS DE CONTROL , PUESTO CENTRAL, CABLEADO DE EQUIPOS INTEGRADOS Y TODOS LOS ELEMENTOS DE CAMPO , EN MONTAJE SUPERFICIAL BAJO TUBO H O BANDEJA ELÉCTRICA ,P.P DE ELEMENTOS Y ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN. ENLAZAR LOS EQUIPOS DE LAS INSTALACIONES CON SUS RESPECTIVOS PROCESADORES DISTRIBUIDOS. CONEXIONAR LOS CUADROS DE CONTROL Y LOS EQUIPOS . INSTALACIÓN ELÉCTRICA 1 5.120,00 5.120,00 PUNTOS DE CONTROL	1	5.120,00				5.120,00		
							5.120,00		
							5.120,00	0,99	5.068,80
11.16	m CABLEADO UTP CATEGORIA-6 CABLEADO DE COMUNICACIÓN UTP , CATEGORÍA 6 PARA PC PUESTO CENTRAL DE COMUNICACIÓN , MONTAJE EN SUPERFICIE BAJO TUBO H O BANDEJA ELÉCTRICA , P.P DE CAJAS DE DERIVACIÓN ,CONEXIONES, PIEZAS Y ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN. MONTADO E INSTALADO. INSTALACIÓN ELÉCTRICA 1 141,36 141,36 PUNTOS DE CONTROL	1	141,36				141,36		
							141,36		
							141,36	1,81	255,86
11.17	u CUADRO DE CONTROL PRODUCCION SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CUADRO DE CONTROL HIMEL O SIMILAR FORMADO POR ARMARIO PARA INCLUIR COMO MÍNIMO LOS 150 PTOS DE CONTROL E INTEGRACIONES . TODO ELLO SEGÚN ESPECIFICACIONES/ESTÁNDAR. PREVISTO PARA ALBERGAR DISPOSITIVOS DE CONTROL/COMUNICACIÓN DETALLADOS EN PROYECTO PARA LAS PRODUCCIÓN Y ACS ASÍ COMO LOS ACCESORIOS REQUERIDOS. INCLUYE PUERTA PLENA, PROTECCIONES ELÉCTRICAS, TOMA DE CORRIENTE, TRANSFORMADORES PARA ALIMENTACIÓN DE DISPOSITIVOS INTERNOS Y EXTERNOS AL CUADRO, FUENTES DE ALIMENTACIÓN EN CONTINUA, RELÉS PARA MANIOBRAS ELÉCTRICAS/SALIDAS DIGITALES Y BORNERO EXTRA PARA CABLEADO DE ELEMENTOS DE CAMPO. MONTAJE DE ELEMENTOS Y CABLEADO INTERNO DEL BUS DE COMUNICACIONES Y DE ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA DE ELEMENTOS INTERIORES AL CUADRO ASÍ COMO BORNES DE CONEXIÓN PARA CABLEADO EXTERIOR. CUADRO PISCINA 1 1,00 1,00 COMPETICIÓN	1					1,00		
							1,00		
							1,00	1.536,81	1.536,81

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE DOS HERMANAS. SEVILLA

Reparación Cubiertas y Sistema de Climatización Centro Acuático

Código	Descripción	Uds Longitud	Anchura	Altura Parciales	Cantidad	Precio	Importe
11.18	u CONTROLADOR PROGRAMABLE C.C.P CONTROLADORES PROGRAMABLES JOHNSON CONTROLS , MODELO NCE 2560 + 7 IOM4711 ADICIONALES CON ENTRADAS Y SALIDAS ANALÓGICAS/DIGITALES , PROGRAMABLE , CON RELOJ EN TIEMPO REAL, MEMORIA FLASH CON CAPACIDAD DE PROCESO SUFICIENTE PARA IMPLEMENTAR ALGORITMOS COMPLEJOS, PILA DE RESPALDO DE DATOS, CON CAPACIDAD DE AMPLIACIÓN DE TARJETAS TANTO DE ENTRADAS Y SALIDAS COMO DE COMUNICACIÓN PARA LOS PROTOCOLOS ESTÁNDARES TCP/IP, LON, MODBUS, EIB, KNX, M-BUS, SIOX. CUADRO PISCINA COMPETICIÓN	1			1,00		
						1,00	
					1,00	4.369,30	4.369,30
11.19	u CUADRO DE CONTROL DESHUMECTADORA SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CUADRO DE CONTROL HIMEL O SIMILAR FORMADO POR ARMARIO PARA INCLUIR COMO MÍNIMO 25 PTOS DE CONTROL Y LAS INTEGRACIONES. TODO ELLO SEGÚN ESPECIFICACIONES/ESTÁNDAR. PREVISTO PARA ALBERGAR DISPOSITIVOS DE CONTROL/COMUNICACIÓN DETALLADOS EN PROYECTO PARA LAS DESHUMECTADORAS Y ACCESORIOS REQUERIDOS. INCLUYE PUERTA PLENA, PROTECCIONES ELÉCTRICAS, TOMA DE CORRIENTE, TRANSFORMADORES PARA ALIMENTACIÓN DE DISPOSITIVOS INTERNOS Y EXTERNOS AL CUADRO, FUENTES DE ALIMENTACIÓN EN CONTINUA, RELÉS PARA MANIOBRAS ELÉCTRICAS/SALIDAS DIGITALES Y BORNERO EXTRA PARA CABLEADO DE ELEMENTOS DE CAMPO. MONTAJE DE ELEMENTOS Y CABLEADO INTERNO DEL BUS DE COMUNICACIONES Y DE ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA DE ELEMENTOS INTERIORES AL CUADRO ASÍ COMO BORNES DE CONEXIÓN PARA CABLEADO EXTERIOR. P. APRENDIZAJE P. HIDROTERAPIA	1 1			1,00 1,00		
						2,00	
					2,00	403,37	806,74
11.20	u CONTROLADOR PROGRAMABLE C.C.H.A/C.C.H.H CONTROLADORES PROGRAMABLES JOHNSON CONTROLS MODELO FCE2611 + IOM4711 O SIMILAR, ADICIONAL CON ENTRADAS Y SALIDAS ANALÓGICAS/DIGITALES, PROGRAMABLE, CON RELOJ EN TIEMPO REAL, MEMORIA FLASH CON CAPACIDAD DE PROCESO SUFICIENTE PARA IMPLEMENTAR ALGORITMOS COMPLEJOS, PILA DE RESPALDO DE DATOS, CON CAPACIDAD DE AMPLIACIÓN DE TARJETAS TANTO DE ENTRADAS Y SALIDAS COMO DE COMUNICACIÓN PARA LOS PROTOCOLOS ESTÁNDARES TCP/IP, LON, MODBUS, EIB, KNX, M-BUS, SIOX.	2			2,00		
						2,00	
					2,00	784,35	1.568,70
11.21	u CUADRO DE CONTROL CLIMATIZADORES SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CUADRO DE CONTROL HIMEL O SIMILAR FORMADO POR ARMARIO PARA INCLUIR COMO MÍNIMO 20 PTOS DE CONTROL Y LAS INTEGRACIONES. TODO ELLO SEGÚN ESPECIFICACIONES/ESTÁNDAR. PREVISTO PARA ALBERGAR DISPOSITIVOS DE CONTROL/COMUNICACIÓN DETALLADOS EN PROYECTO PARA LOS CLIMATIZADORES Y ACCESORIOS REQUERIDOS. INCLUYE PUERTA PLENA, PROTECCIONES ELÉCTRICAS, TOMA DE CORRIENTE, TRANSFORMADORES PARA ALIMENTACIÓN DE DISPOSITIVOS INTERNOS Y EXTERNOS AL CUADRO, FUENTES DE ALIMENTACIÓN EN CONTINUA, RELÉS PARA MANIOBRAS ELÉCTRICAS/SALIDAS DIGITALES Y BORNERO EXTRA PARA CABLEADO DE ELEMENTOS DE CAMPO. MONTAJE DE ELEMENTOS Y CABLEADO INTERNO DEL BUS DE COMUNICACIONES Y DE ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA DE ELEMENTOS INTERIORES AL CUADRO ASÍ COMO BORNES DE CONEXIÓN PARA CABLEADO EXTERIOR.	4			4,00		
						4,00	
					4,00	349,08	1.396,32

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE DOS HERMANAS. SEVILLA

Reparación Cubiertas y Sistema de Climatización Centro Acuático

Código	Descripción	Uds Longitud	Anchura	Altura Parciales	Cantidad	Precio	Importe
11.22	u CONTROLADOR PROGRAMABLE C.C.H.CL CONTROLADORES PROGRAMABLES JOHNSON CONTROLS, MODELO FCE1611+IOM2711 O SIMILAR PARA ENTRADAS Y SALIDAS ANALÓGICAS/DIGITALES , PROGRAMABLE, CON RELOJ EN TIEMPO REAL, MEMORIA FLASH CON CAPACIDAD DE PROCESO SUFICIENTE PARA IMPLEMENTAR ALGORITMOS COMPLEJOS, PILA DE RESPALDO DE DATOS, CON CAPACIDAD DE AMPLIACIÓN DE TARJETAS TANTO DE ENTRADAS Y SALIDAS COMO DE COMUNICACIÓN PARA LOS PROTOCOLOS ESTÁNDARES TCP/IP, LON, MODBUS, EIB, KNX, M-BUS, SIOX.	4			4,00		
					4,00		
					4,00	469,75	1.879,00
11.23	u INGENIERIA DE PROGRAMACION Y P.MARCHA REALIZACIÓN Y SUMINISTRO DE PLANOS Y ESQUEMAS DE CONEXIONADO PARA LA CORRECTA INSTALACIÓN DE LOS EQUIPOS. PROGRAMACIÓN DEL PUESTO CENTRAL, CONFIGURACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE LA BASE DE DATOS, CREACIÓN DE LOS MENÚS GRÁFICOS DE INTRODUCCIÓN AL SISTEMA Y GRÁFICOS EN COLOR DE LAS INSTALACIONES. INGENIERÍA DE PROGRAMACIÓN EN MICROPROCESADORES EQUIPO DE CAMPO. PUESTA EN MARCHA UNA VEZ FINALIZADOS LOS TRABAJOS DE INSTALACIÓN, CONEXIONADO, Y CON LAS INSTALACIONES EN LAS CONDICIONES NECESARIAS PARA EL CHEQUEO DEL CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE LOS EQUIPOS DE CONTROL. ENTREGA DOCUMENTACIÓN FINAL DE OBRA.	1			1,00		
					1,00		
					1,00	4.806,95	4.806,95
11.24	u SISTEMA DE INTEGRACION DE EQUIPOS INTEGRACIÓN DE TODOS LOS EQUIPOS , BOMBAS , ACTUADORES ,ETC. DE LA INSTALACIÓN ASÍ COMO ORDEN ,ESTADOS Y ALARMAS , DATOS INTERNOS DE EQUIPO EN SISTEMA CENTRAL DE CONTROL .	1			1,00		
					1,00		
					1,00	181,00	181,00
11.25	u GESTION DE PUESTO CENTRAL SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ORDENADOR PERSONAL PC PARA SISTEMA DE CONTROL METASYS - I3 DE JOHNSON CONTROLS O SIMILAR, CON PANTALLA DE 19" , CUMPLIENDO CON TODOS LOS REQUISITOS EXIGIDOS PARA EL SISTEMA DE CONTROL, PARA PUESTO CENTRAL DE CONTROL Y SUPERVISIÓN, 2 PUERTOS SERIE, ELEMENTOS DE FIJACIÓN, . PROCESADOR INTEL® CORE™ I7 DE CUARTA GENERACIÓN O SUPERIOR, DISCOS DUROS DE 500 GB CON 40 GB DE ESPACIO LIBRE DESPUÉS DE LA INSTALACIÓN DE TODOS LOS PRERREQUISITOS Y 8 GB DE RAM. WINDOWS 7 (32 O 64 BITS) /8.1 / 10 SQL EXPRESS 2012 SP3 O SQL EXPRESS 2014. TOTALMENTE PUESTO EN SERVICIO. MEDIDA LA UNIDAD TOTALMENTE TERMINADA. TODO SEGÚN PROYECTO.	1			1,00		
					1,00		
					1,00	667,99	667,99
TOTAL CAPÍTULO C11.....							34.160,85

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE DOS HERMANAS. SEVILLA

Reparación Cubiertas y Sistema de Climatización Centro Acuático

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
CAPÍTULO C12 INSTALACIÓN ELÉCTRICA EQUIPOS									
12.01	u NUEVO CUADRO ELECTRICO DE PROTECCION Y ALIMENTACION DE EQUIPO								
	NUEVO CUADRO ELÉCTRICO DE ALIMENTACIÓN Y PROTECCIÓN DE LOS NUEVOS EQUIPOS Y TRASLADO DE LOS ANTIGUOS EQUIPOS EXISTENTES AL NUEVO CUADRO ESTARÁ COMPUESTO POR : CUADRO DE MEDIDAS APROX 1800X900MM. CON INTERRUPTOR DE CORTE GENERAL DE 4X400A, EMBARRADO CON PLETINAS DE COBRE, CON DOS INTERRUPTORES AUTOMÁTICOS C.MOLD 4X160A CON BOBINA DE DISPARO PARA LA PROTECCIÓN DE LAS DESHUMECTADORAS , RELES DIFERENCIAL Y TOROIDALES, MAGNETOS DE 4P, DIFERENCIALES DE 4P, MAGNETOS DE 2P, DIFERENCIALES DE 2P. Y DEMÁS PROTECCIONES QUE SEAN NECESARIAS INSTALAR S/NECESIDADES PARA TODOS LOS CIRCUITOS A INSTALAR, BORNES DE CONEXIÓN, ROTULACIÓN CON VINILO Y PVC. PEQUEÑO MATERIAL Y MANO DE OBRA DE MONTAJE. ACOMETIDA ELÉCTRICA PARA NUEVO CUADRO, RELÉS , CONTACTORES Y DEMÁS ELEMENTOS NECESARIOS PARA LA ALIMENTACIÓN Y CONTROL DE CIRCUITOS DE EQUIPOS DESHUMECTADORAS Y DEMÁS CIRCUITOS DE LOS EXISTENTES TRASLADÁNDOLOS DEL CUADRO ANTIGUO AL NUEVO ,PILOTOS INDICATIVOS DE SEÑAL , INTERRUPTORES PARO-MARCHA-AUTOMÁTICO DE EQUIPOS , P.P DE ELEMENTOS Y ACCESORIOS PARA SU INSTALACIÓN EN UN NUEVO CUADRO ELÉCTRICO. MONTADO E INSTALADO.	1					1,00		
							1,00		
							1,00	4.740,59	4.740,59
12.02	m CIRCUITO TRIFASICO DE ALIMENTACION DE CUADRO ELECTRICO DESDE CG								
	CIRCUITO TRIFÁSICO DE ALIMENTACIÓN ,INSTALADO CON CABLE DE COBRE , DE 4X70MM2+ TT 1X35MM2 (CUATRO CONDUCTORES DE 70 MM2 DE SECCIÓN NOMINAL + 35 MM2 DE TIERRA) , AISLAMIENTO RZ1-K (AS+) 0,6/1 KV , S/NORMATIVA EUROPEA AS-CPR , EN MONTAJE SUPERFICIAL SOBRE BANDEJA O TUBO DE ACERO ,INCLUSO P.P DE ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU MONTAJE S/REBT. TOTALMENTE MONTADO E INSTALADO.	1	46,00				46,00		
							46,00		
							46,00	39,65	1.823,90
12.03	m CIRCUITO TRIFASICO DE ALIMENTACION DE CUADRO ELECTRICO DESDE CG								
	CIRCUITO TRIFÁSICO DE ALIMENTACIÓN ,INSTALADO CON CABLE DE COBRE , DE 4X50MM2+ TT 1X35MM2 (CUATRO CONDUCTORES DE 50 MM2 DE SECCIÓN NOMINAL + 35 MM2 DE TIERRA) , AISLAMIENTO RZ1-K (AS+) 0,6/1 KV , S/NORMATIVA EUROPEA AS-CPR , EN MONTAJE SUPERFICIAL SOBRE BANDEJA O TUBO DE ACERO ,INCLUSO P.P DE ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU MONTAJE S/REBT. TOTALMENTE MONTADO E INSTALADO.	1	80,00				80,00		
							80,00		
							80,00	27,19	2.175,20
12.04	m CIRCUITO TRIFASICO DE ALIMENTACION AEROCONDENSADOR DE 4 X 6 MM2								
	DE CIRCUITO TRIFÁSICO DE ALIMENTACIÓN PARA CONDENSADOR REMOTO ,INSTALADO CON CABLE DE COBRE , DE 5 CONDUCTORES DE 6 MM2 DE SECCIÓN NOMINAL + TT , AISLAMIENTO, CLASE RZ1-K(AS+) 0,6/1 KV EN MONTAJE SUPERFICIAL , SOBRE BANDEJA O TUBO DE ACERO ,INCLUSO P.P DE ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU MONTAJE S/REBT. MONTADO E INSTALADO. (ESTARAN INCLUIDAS EN ESTA PARTIDA LAS PROTECCIONES Y MONTAJE DEL AROCONDENSADOR)	1	80,00				80,00		
							80,00		
							80,00	5,61	448,80

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE DOS HERMANAS. SEVILLA

Reparación Cubiertas y Sistema de Climatización Centro Acuático

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
CAPÍTULO C13 PUESTA EN MARCHA Y LEGALIZACIÓN									
13.01	u DOCUMENTACION REQUERIDA								
	DOCUMENTACIÓN AS-BUILT DE TODA LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN REALIZADA , CON APORTACIÓN DE PLANOS FINALES DE OBRA , MEMORIA TÉCNICA , DOCUMENTACIÓN Y FICHAS TÉCNICAS DE LOS EQUIPOS INSTALADOS , CERTIFICADOS CE , GARANTÍA DE LOS EQUIPOS, DOCUMENTACIÓN DE PUESTA EN MARCHA DE INSTALACIÓN, UN INFORME DE LAS PRUEBAS REALIZADAS Y TODA AQUELLA DOCUMENTACIÓN QUE PUEDA SER REQUERIDA POR LA PROPIEDAD.								
		1					1,00		
								1,00	
							1,00	241,42	241,42
13.02	u PROYECTO Y LEGALIZACION DE LA INSTALACION								
	PROYECTO Y LEGALIZACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN INCLUYENDO : MEMORIA DESCRIPTIVA , MEMORIA TÉCNICA , PLANOS , DIRECCIÓN DE OBRA , VISADOS DE PROYECTO Y DIRECCIÓN DE OBRA EN EL COLEGIO DE INGENIEROS INDUSTRIALES , CERTIFICADOS DE LA INSTALACIÓN ASÍ COMO TODA LA DOCUMENTACIÓN Y TRÁMITES NECESARIOS ANTE INDUSTRIA Y ORGANISMOS OFICIALES PARA SU CORRECTA LEGALIZACIÓN.								
		1					1,00		
								1,00	
							1,00	861,92	861,92
13.03	u PUESTA EN MARCHA DE LA INSTALACION								
	PUESTA EN MARCHA DE LA INSTALACIÓN COMPLETA ASI COMO PRUEBAS NECESARIAS PARA CERTIFICAR SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO COMO SON : VERIFICACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO DE LOS EQUIPOS, PROGRAMACIÓN DE EQUIPOS Y UNIDADES , PROGRAMACIÓN DE LA CENTRAL DE CONTROL DE SISTEMA, COMPROBACIÓN DEL CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE EQUIPOS, ESTANQUEIDAD DE CIRCUITOS HIDRÁULICOS Y LÍNEAS FRIGORÍFICAS, ESTANQUEIDAD DE LOS CONDUCTOS DE AIRE, TEMPERATURAS DE CONSIGNAS DE TRABAJO EN LOS EQUIPOS, CONTROL DE HUMEDAD, TEMPERATURA EN ESTANCIAS DE PISCINA Y SU HUMEDAD, VELOCIDAD DE FLUJO DE AIRE DE IMPULSIÓN Y RETORNO, CONTROL DE APORTE DE AIRE EXTERIOR Y TRABAJOS NECESARIOS DE PUESTA EN SERVICIO DE LA INSTALACIÓN.								
		1					1,00		
								1,00	
							1,00	545,81	545,81
TOTAL CAPÍTULO C13.....									1.649,15

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE DOS HERMANAS. SEVILLA

Reparación Cubiertas y Sistema de Climatización Centro Acuático

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
--------	-------------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	---------

CAPÍTULO C16 CONTROL DE CALIDAD (incluida en precios)

16.01 PA ENSAYOS, PRUEBAS Y ANALISIS

TOTALIDAD DE ENSAYOS SEGÚN NORMATIVA VIGENTE, E INDICACIONES DE LA D.F., SEGÚN CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN CTE, NORMATIVA VIGENTE E INDICACIONES DE LA DIRECCIÓN.

1	1,00								
							1,00		
							1,00	0,00	

TOTAL CAPÍTULO C16..... 0,00

TOTAL..... 257.010,38

RESUMEN DE PRESUPUESTO

EXCMO.AYUNTAMIENTO DE DOS HERMANAS.SEVILLA

Reparación Cubiertas y Sistema de Climatización Centro Acuático Montequinto

Capítulo	Resumen	Importe	%
C01	DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS.....	8.390,38	3,26
C02	CUBIERTAS.....	92.682,15	36,06
C03	DESMONTAJE EQUIPOS.....	2.456,49	0,96
C04	BANCADA EQUIPO EXTERIOR.....	2.734,18	1,06
C05	NUEVOS EQUIPOS DESMUMECTACION.....	65.096,26	25,33
C06	RED CONDUCTOS DE IMPULSIÓN.....	17.207,39	6,70
C07	REJILLAS DE RETORNO DE EQUIPOS.....	1.577,46	0,61
C08	AEROCONDENSADOR.....	4.167,54	1,62
C09	TUBERIAS HIDRAULICAS DE CONEXIÓN.....	12.041,64	4,69
C10	VALVULERÍA RED HIDRAÚLICA.....	4.387,14	1,71
C11	ELEMENTOS DE CAMPO.....	34.160,85	13,29
C12	INSTALACIÓN ELÉCTRICA EQUIPOS.....	9.875,99	3,84
C13	PUESTA EN MARCHA Y LEGALIZACIÓN.....	1.649,15	0,64
C14	GESTIÓN DE RESIDUOS.....	583,76	0,23
		257.010,38	
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL			
	13,00 % Gastos generales.....	33.411,35	
	6,00 % Beneficio industrial.....	15.420,62	
SUMA DE GASTOS Y BENEFICIOS		48.831,97	
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA		305.842,35	
	21,00 % I.V.A.....	64.226,89	
TOTAL PRESUPUESTO GENERAL		370.069,24	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de TRESCIENTOS SETENTA MIL SESENTA Y NUEVE EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS

Dos Hermanas, diciembre de 2017.

SERVICIO DE URBANISMO.SECCION DE PROYECTO Y OBRAS.

EL ARQUITECTO MUNICIPAL

EL INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL

Fdo.: José Ignacio Crespo Rodríguez

Fdo: Javier Estévez Rodríguez

PRECIOS DESCOMPUESTOS

EXCMO.AYUNTAMIENTO DE DOS HERMANAS.SEVILLA

Reparación Cubiertas y Sistema de Climatización Centro Acuático

Código	Cantidad Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
CAPÍTULO C01 DEMOLICIONES Y TRABAJOS PREVIOS					
01.01	m2	DEMOLICIÓN M. MAN. DE CUBIERTA PANEL SANDWICH. Y CHAPA. AC. GALV			
		DEMOLICIÓN DE CUBRICIÓN DE PANEL SANDWICH DE MADE- RA CON ACABADO DE PINO RANURADO, AISLAMIENTO INTE- RIOR DE POLIESTIRENO EXTRUSIONADO Y TABLERO DE AGLOMERADO HIDROFUGADO. REVESTIDO EXTERIORMENTE CON CHAPA NERVADA DE ACERO GALVANIZADO PROTEGIDA CON REVESTIMIENTO DE POLIUREA, INCLUIDOS CABALLE- TES, LIMAS, REMATES LATERALES, ENCUENTROS CON PA- RAMENTOS, ETC., POR MEDIOS MANUALES Y SIN APROVE- CHAMIENTO DEL MATERIAL DESMONTADO, INCLUSO LIMPIE- ZA Y RETIRADA DE ESCOMBROS A PIE DE CARGA, SIN TRANSPORTE AL VERTEDERO, Y CON P.P. DE MEDIOS AUXI- LIARES. MEDIDA LA SUPERFICIE EN VERDADERA MAGNITUD.			
TP00100	0,180 h	PEÓN ESPECIAL	17,01	3,06	
MW00300	0,076 h	PLATAFORMA ELEVADORA TELESCOPICA	6,75	0,51	
O01A050	0,050 h.	Ayudante	10,91	0,55	
TOTAL PARTIDA.....				4,12	

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con DOCE CÉNTIMOS.

PRECIOS DESCOMPUESTOS

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE DOS HERMANAS. SEVILLA

Reparación Cubiertas y Sistema de Climatización Centro Acuático

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
CAPÍTULO C02 CUBIERTAS						
02.01	m2		FALDON RECTO DE CUBIERTA DE SANDWICH IN SITU 0,6/0,8 MM.			
			FALDON RECTO DE CUBIERTA SANDWICH IN SITU, EJECUTADA CON DOBLE CHAPA GRECADA DE ACERO CONFORMADA EN FRIO DE 30/32 MM DE PERALTE Y 0,6 MM/0.8MM DE ESPESOR, TRATAMIENTO EN LA CARA CALIENTE HDX O EQUIVALENTE, QUE CUMPLA CON LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS; CLASE AMBIENTE INTERIOR IVB-CATEGORÍA CPI5, 5NM DE IMPRIMACIÓN + 200 NM DE ACABADO, RESISTENCIA AL RAYADO 4-6 B, RESISTENCIA A LA CORROSIÓN RC5 Y RESISTENTE A AGENTES QUÍMICOS SEGÚN EUROCLASE C-S2-D0, TERMINADA LACADA EN COLOR SEGÚN D.F., INCLUSO AISLAMIENTO INTERIOR DE PANEL SEMIRRÍGIDO DE LANA DE ROCA DE 80 MM DE ESPESOR Y DENSIDAD 30 KG/M3, INCLUSO P.P DE FIJACIÓN, ELEVACIÓN Y SELLADOS. MEDIDA LA SUPERFICIE EN VERDADERA MAGNITUD.			
ATC00100	0,200	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	34,87	6,97	
QP01200	1,150	m2	CHAPA DE ACERO TRAPEZOIDAL 0,60 mm ESPESOR HDX	9,67	11,12	
QP01300	1,150	m2	CHAPA DE ACERO TRAPEZOIDAL 0,80 mm ESPESOR	10,12	11,64	
XT12734	1,000	m2	PANEL SEMIRRÍGIDO LANA MINERAL + P. KRAFF 80 mm D 30 kg/m3	5,98	5,98	
MW00300	0,066	h	PLATAFORMA ELEVADORA TELESCOPICA	6,75	0,45	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,27	0,27	
TOTAL PARTIDA.....						36,43

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SEIS EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS.

02.02	m2		FALDON CURVO DE CUBIERTA DE SANDWICH IN SITU 0,6/0,8 MM.			
			FALDON CURVO DE CUBIERTA SANDWICH IN SITU, EJECUTADA CON DOBLE CHAPA GRECADA DE ACERO CONFORMADA EN FRIO DE 30/32 MM DE PERALTE Y 0,6 MM/0.8MM DE ESPESOR, TRATAMIENTO EN LA CARA CALIENTE HDX O EQUIVALENTE, QUE CUMPLA CON LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS; CLASE AMBIENTE INTERIOR IVB-CATEGORÍA CPI5, 5NM DE IMPRIMACIÓN + 200 NM DE ACABADO, RESISTENCIA AL RAYADO 4-6 B, RESISTENCIA A LA CORROSIÓN RC5 Y RESISTENTE A AGENTES QUÍMICOS SEGÚN EUROCLASE C-S2-D0, TERMINADA LACADA EN COLOR SEGÚN D.F., INCLUSO AISLAMIENTO DE LANA DE ROCA DE 80 MM DE ESPESOR Y DENSIDAD 30 KG/M3, INCLUSO P.P DE FIJACIÓN, ELEVACIÓN Y SELLADOS. MEDIDA LA SUPERFICIE EN VERDADERA MAGNITUD.			
ATC00100	0,350	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	34,87	12,20	
QP01200	1,150	m2	CHAPA DE ACERO TRAPEZOIDAL 0,60 mm ESPESOR HDX	9,67	11,12	
QP01300	1,150	m2	CHAPA DE ACERO TRAPEZOIDAL 0,80 mm ESPESOR	10,12	11,64	
XT12734	1,000	m2	PANEL SEMIRRÍGIDO LANA MINERAL + P. KRAFF 80 mm D 30 kg/m3	5,98	5,98	
MW00300	0,066	h	PLATAFORMA ELEVADORA TELESCOPICA	6,75	0,45	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,27	0,27	
TOTAL PARTIDA.....						41,66

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y UN EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS.

PRECIOS DESCOMPUESTOS

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE DOS HERMANAS. SEVILLA

Reparación Cubiertas y Sistema de Climatización Centro Acuático

Código	Cantidad Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
02.03	m2	LIJADO Y PINTADO ESTRUCTURA MADERA LAMINADA			
		TRATAMIENTO DE ESTRUCTURA DE MADERA LAMINADA DE CUBIERTA DE PISCINA, FORMADO POR: RASCADO, LIJADO DEL BARNIZ EXISTENTE, LIMPIEZA DE IMPUREZAS DE LA MADERA; TRATAMIENTO DE LA MADERA CON DOS MANOS DE LASURE A PORO ABIERTO EN BASE AGUA, FONDO MÁS ACABADO, CON ALTO CONTENIDO EN RESIDUO SECO, EN TORNAL AL 40%, EN COLOR TRANSPARENTE A ELEGIR POR LA DIRECCIÓN FACULTATIVA, CON ALTA PROTECCIÓN ULTRAVIOLETA, FUNGICIDA, INSECTICIDA E HIDRÓFUGO, MMEL O SIMILAR; P.P. DE MAQUINARIA, MEDIOS AUXILIARES Y MEDIOS DE ELEVACIÓN NECESARIOS; EJECUTADO TODO ELLO SEGÚN NORMAS VIGENTES, NORMAS DE BUENA CONSTRUCCIÓN E INSTRUCCIONES DE LA DIRECCIÓN FACULTATIVA. MEDIDA LA SUPERFICIE REAL DEL DESARROLLO DE VIGAS.			
TO01000	0,150 h	OFICIAL PRIMERA PINTOR	17,31	2,60	
MK01PP0116	0,150 h	PLATAFORMA ELEVADORA AUTOPROPULSADA	6,75	1,01	
PX01PP0116	0,500 kg	LASURE PORO ABIERTO BASE AGUA FUNG./INSEC./HIDRÓF.	4,98	2,49	
PW00100	0,025 l	DISOLVENTE	1,35	0,03	
WW00400	0,100 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,27	0,03	
TOTAL PARTIDA.....					6,16

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS.

02.04	m	REMATE LACADO ESP 0,6 MM DES MÁX 625 MM			
		SUMINISTRO Y MONTAJE DE REMATES VARIOS PARA CUBIERTA, EN CHAPA LISA DE ACERO GALVANIZADO Y LACADO COLOR ESTÁNDAR, DE 0,6 MM DE ESPESOR, CON UN DESARROLLO MÁXIMO 500 MM, INCLUSO P.P. DE ELEMENTOS DE FIJACIÓN Y SELLADO.			
ATC00100	0,100 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	34,87	3,49	
QP012001	1,100 ml	CHAPA DE ACERO TRAPEZOIDAL 0,60 mm ESPESOR	4,95	5,45	
MW00300	0,013 h	PLATAFORMA ELEVADORA TELESCOPICA	6,75	0,09	
WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,27	0,27	
TOTAL PARTIDA.....					9,30

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con TREINTA CÉNTIMOS.

PRECIOS AUXILIARES

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE DOS HERMANAS. SEVILLA

Reparación Cubiertas y Sistema de Climatización Centro Acuático

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
AER00100	m3		TRANSPORTE INTERIOR MECANICO DE RESIDUOS MIXTOS A 100 m			
			TRANSPORTE INTERIOR MECÁNICO DE RESIDUOS MIXTOS A 100 M.			
ME00400	0,017	h	RETROEXCAVADORA	31,48	0,54	
MK00300	0,110	h	CARRETILLA MECÁNICA BASCULANTE 1 m3	3,28	0,36	
TP00100	0,100	h	PEÓN ESPECIAL	17,01	1,70	

TOTAL PARTIDA

2,60

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con SESENTA CÉNTIMOS.

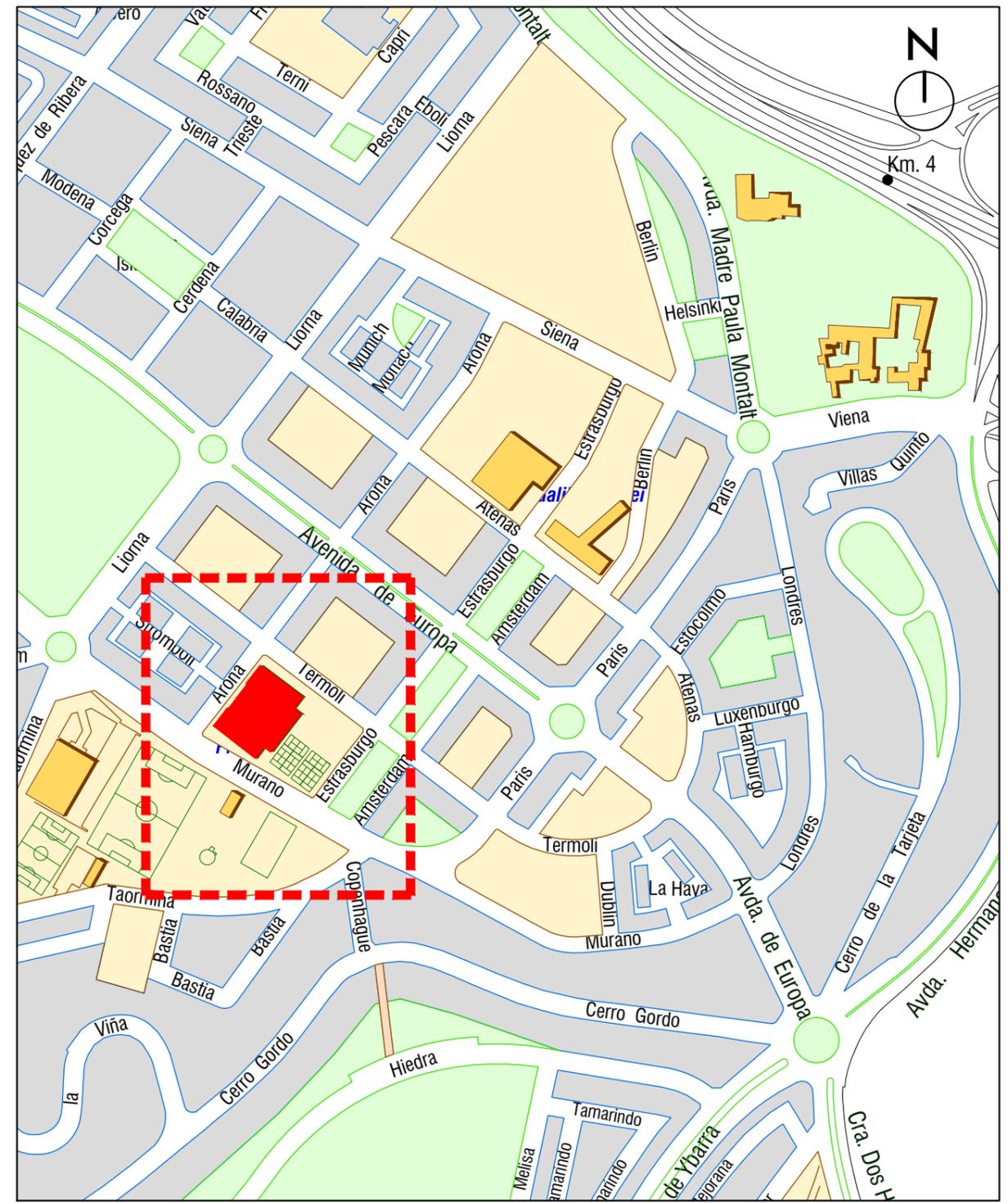
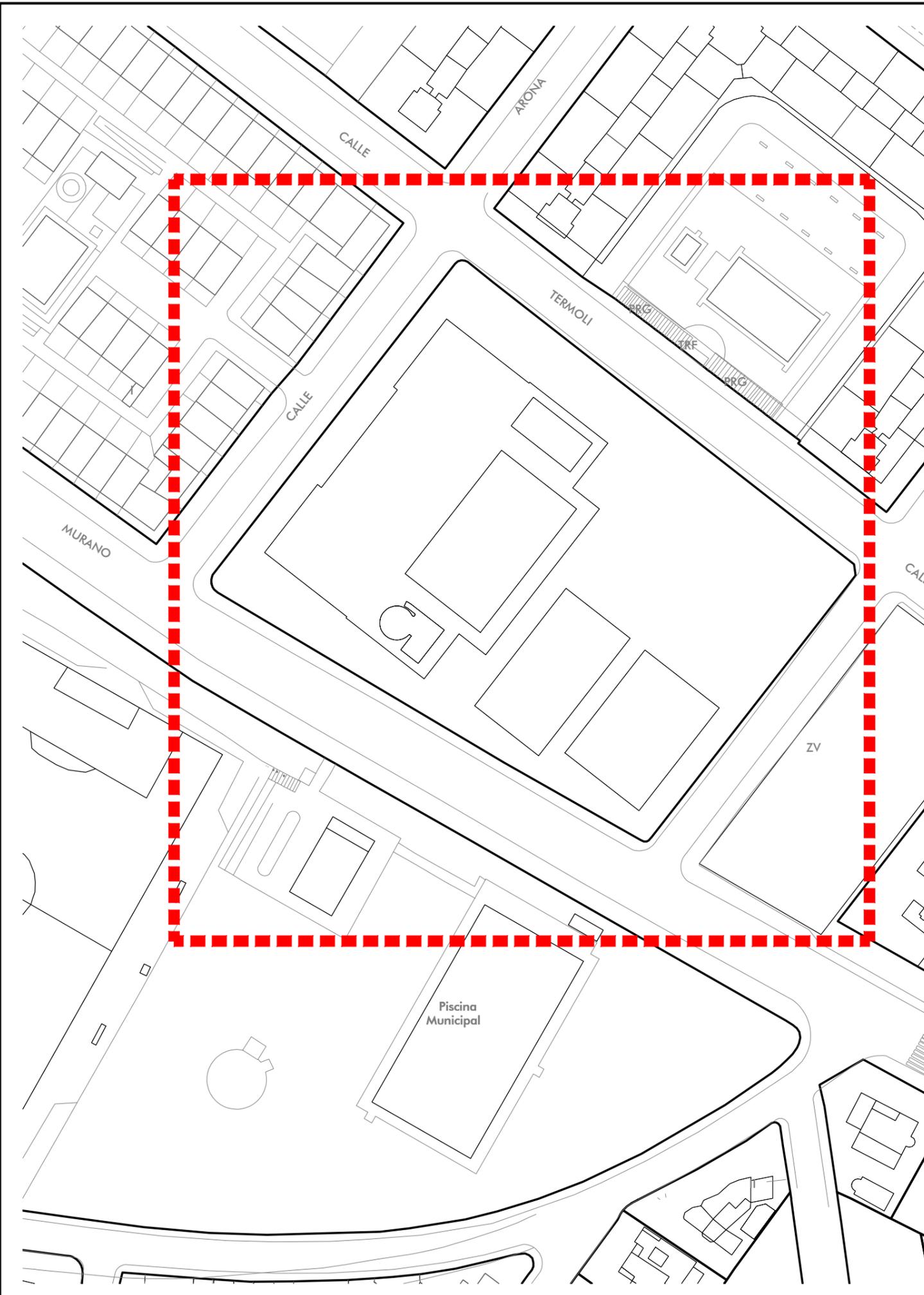
ATC00100	h		CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.			
			CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESPECIAL.			
TO00900	1,000	h	OF. 1ª MONTADOR	17,86	17,86	
TP00100	1,000	h	PEÓN ESPECIAL	17,01	17,01	

TOTAL PARTIDA

34,87

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CUATRO EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS.

PLANOS



Excmo. Ayuntamiento de Dos Hermanas



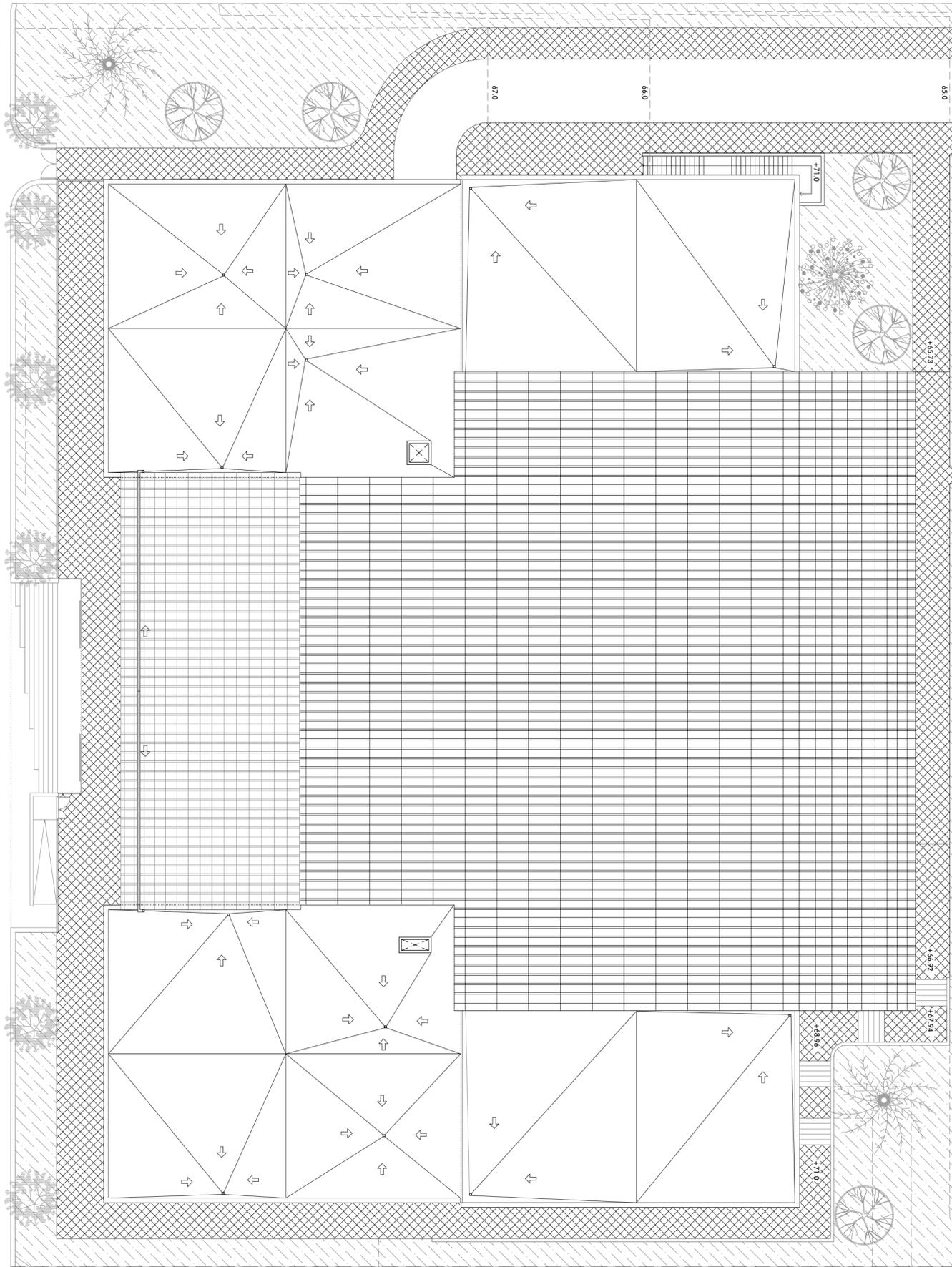
ORDENACIÓN DEL TERRITORIO. SECCIÓN DE PROYECTOS Y OBRAS

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE REPACIÓ DE CUBIERTAS Y SISTEMAS DE CLIMATIZACIÓN, CENTRO ACUÁTICO MONTEQUINTO.

1

SITUACION Y EMPLAZAMIENTO

Técnico redactor: José Ignacio Crespo Rodríguez
 Dibujado: M^oJ.P.R. Comprobado: Referencia: 038-2017 Escala: 1:1000 / 1:5000
 Base cartográfica: Levantamiento topográfico realizado por la Oficina de Delineación. Fecha: Diciembre 2017



Excmo. Ayuntamiento de Dos Hermanas



ORDENACIÓN DEL TERRITORIO. SECCIÓN DE PROYECTOS Y OBRAS

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE REPARACIÓN DE CUBIERTAS Y SISTEMAS DE CLIMATIZACIÓN, CENTRO ACUÁTICO MONTEQUINTO.

PLANTA GENERAL CUBIERTA

02



ESTRUCTURA DE MADERA LAMINADA A TRATAR

Excmo. Ayuntamiento de Dos Hermanas

ORDENACIÓN DEL TERRITORIO. SECCIÓN DE PROYECTOS Y OBRAS

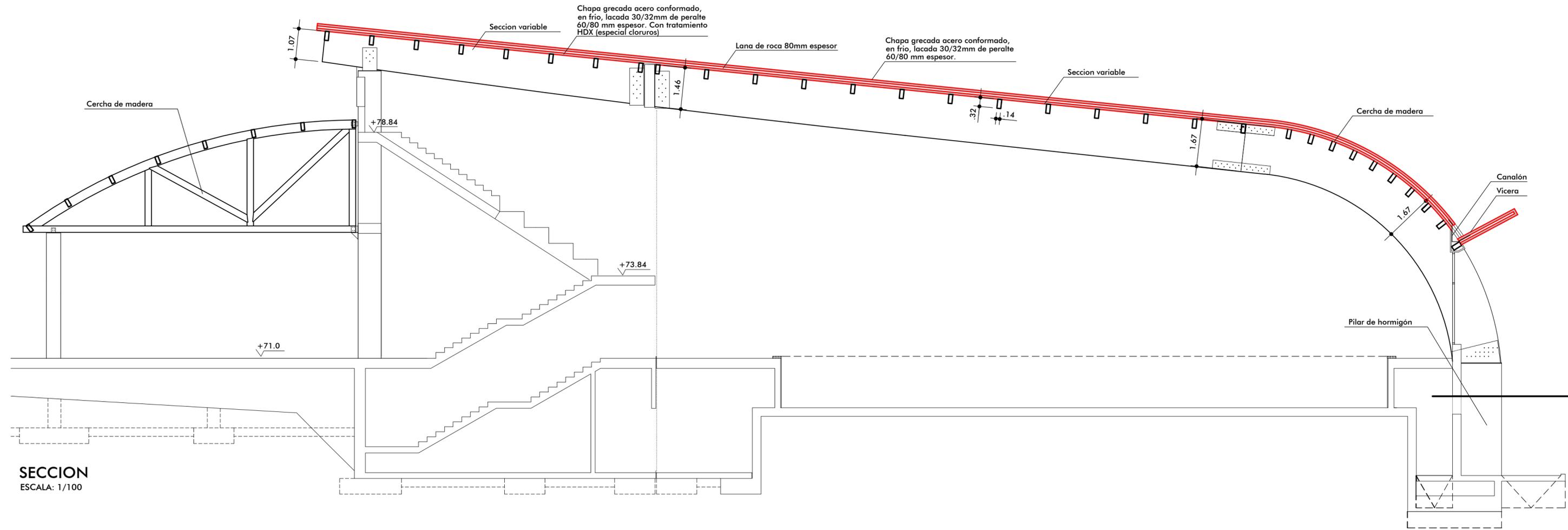
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE REPACIÓN DE CUBIERTAS Y SISTEMAS DE CLIMATIZACIÓN, CENTRO ACUÁTICO MONTEQUINTO.

ESTRUCTURA DE CUBIERTA

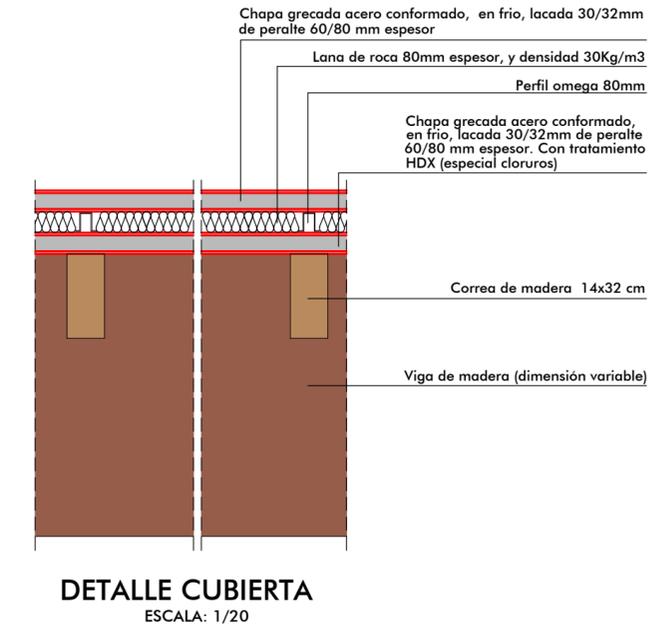
Técnico redactor: José Ignacio Crespo Rodríguez
 Dibujado: M^oJ.P.R. Comprobado: Referencia: 051-2017 Escala: 1:100
 Base cartográfica: Levantamiento topográfico realizado por la oficina de deslindeación. Fecha: Diciembre 2017



03



SECCION
ESCALA: 1/100



DETALLE CUBIERTA
ESCALA: 1/20

Excmo. Ayuntamiento de Dos Hermanas

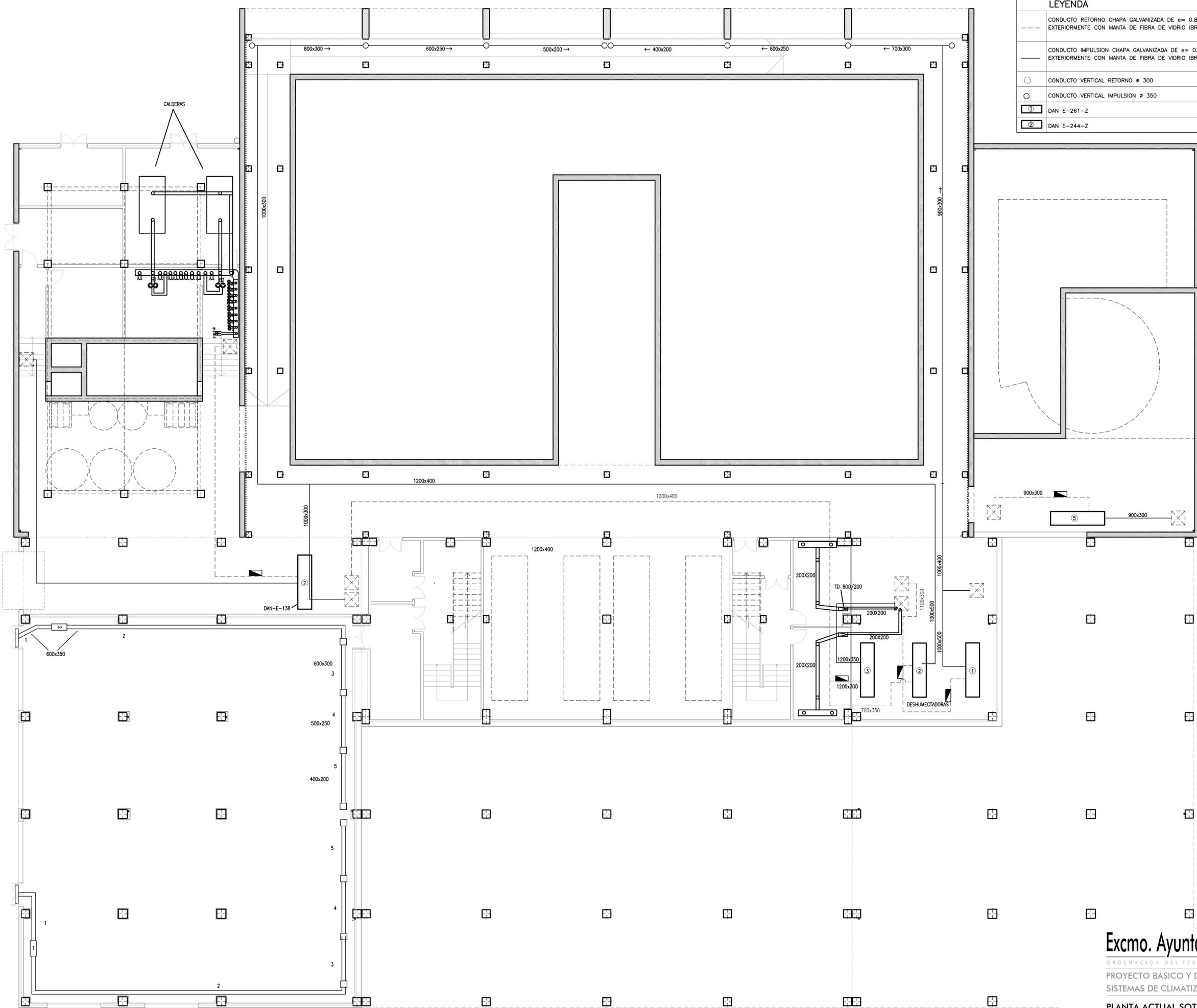


ORDENACIÓN DEL TERRITORIO. SECCIÓN DE PROYECTOS Y OBRAS

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE REPACIÓ DE CUBIERTAS Y SISTEMAS DE CLIMATIZACIÓN, CENTRO ACUÁTICO MONTEQUINTO.

SECCIÓN Y DETALLE DE CUBIERTA

Técnico redactor: José Ignacio Crespo Rodríguez
 Dibujado: M^oJ.P.R. Comprobado: ----- Referencia: 051-2017 Escala: 1:100
 Base cartográfica: Levantamiento topográfico realizado por la oficina de delineación. Fecha: Diciembre 2017



LEYENDA	
---	CONDUCTO RETORNO CHAPA GALVANIZADA DE e= 0.8 mm DE ESPESOR AISLADOS EXTERIORMENTE CON MANTA DE FIBRA DE VIDRIO IBR ALUMINIO
—	CONDUCTO IMPULSION CHAPA GALVANIZADA DE e= 0.8 mm DE ESPESOR AISLADOS EXTERIORMENTE CON MANTA DE FIBRA DE VIDRIO IBR ALUMINIO
○	CONDUCTO VERTICAL RETORNO ø 300
○	CONDUCTO VERTICAL IMPULSION ø 350
①	DAN E-261-Z
②	DAN E-244-Z

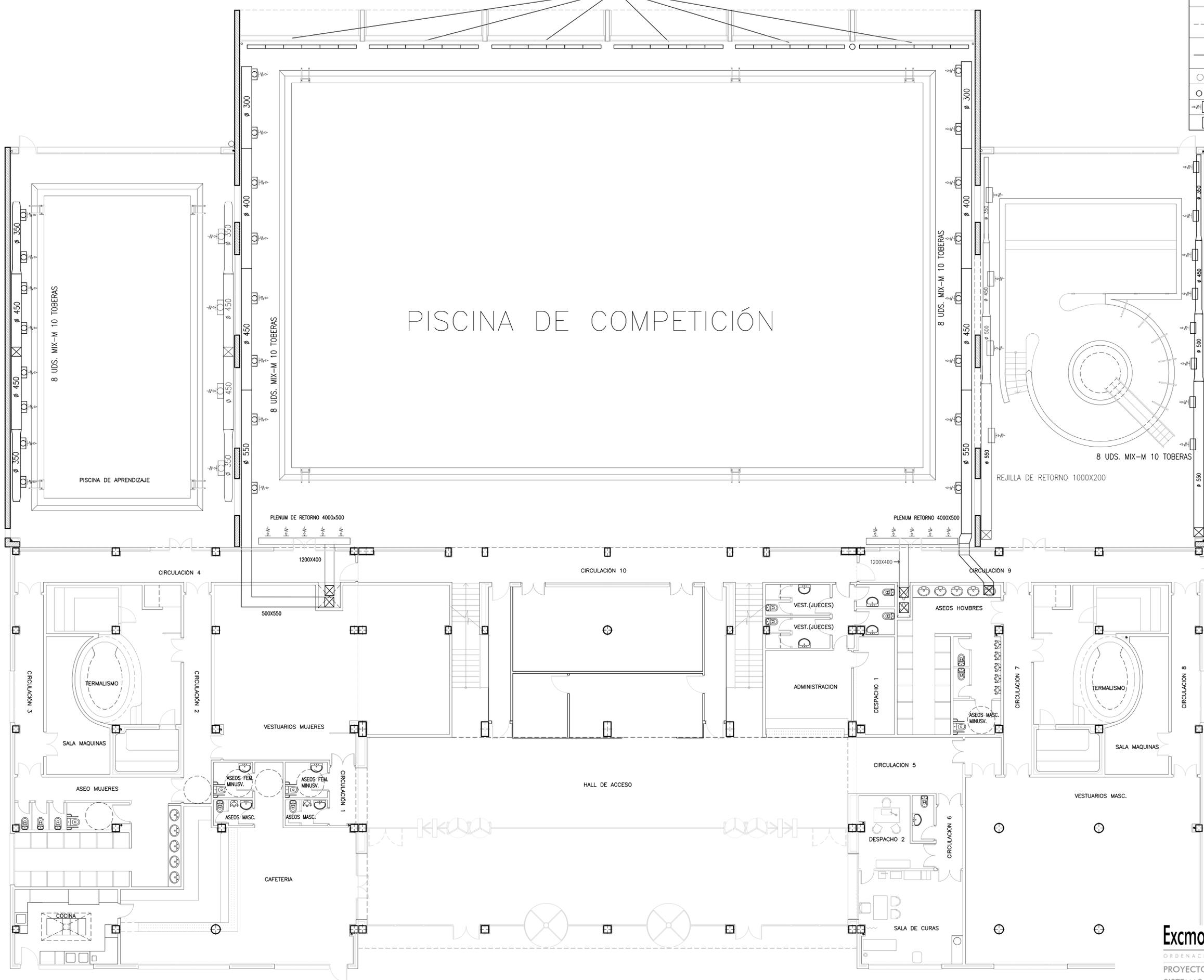
Excmo. Ayuntamiento de Dos Hermanas
 ORDENACIÓN DEL TERRITORIO, SECCIÓN DE PROYECTOS Y OBRAS
 PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE REPARACIÓN DE CUBIERTAS Y SISTEMAS DE CLIMATIZACIÓN, CENTRO ACUÁTICO MONTEQUINTO.
PLANTA ACTUAL SOTANO INSTALACIONES



05

REJILLA LINEAL 6000X100 mm

LEYENDA	
---	CONDUCTO RETORNO CHAPA GALVANIZADA DE e= 0.8 mm DE ESPESOR AISLADOS EXTERIORMENTE CON MANTA DE FIBRA DE VIDRIO IBR ALUMINIO
—	CONDUCTO IMPULSION CHAPA GALVANIZADA DE e= 0.8 mm DE ESPESOR AISLADOS EXTERIORMENTE CON MANTA DE FIBRA DE VIDRIO IBR ALUMINIO
○	CONDUCTO VERTICAL RETORNO ø 300
○	CONDUCTO VERTICAL IMPULSION ø 350
→	REJILLA IMPULSION
←	REJILLA RETORNO



Excmo. Ayuntamiento de Dos Hermanas

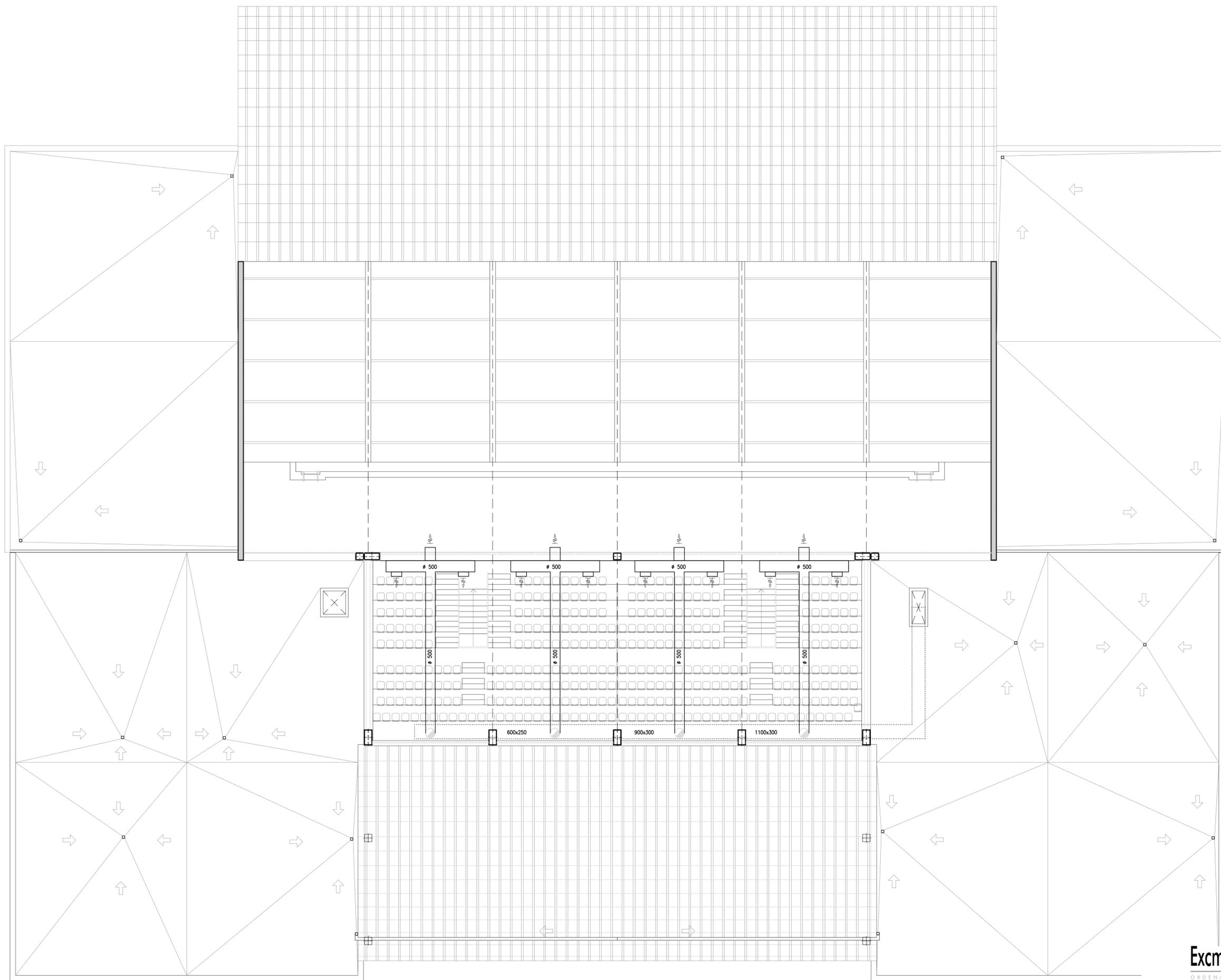
ORDENACIÓN DEL TERRITORIO, SECCIÓN DE PROYECTOS Y OBRAS

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE REPARACIÓN DE CUBIERTAS Y SISTEMAS DE CLIMATIZACIÓN, CENTRO ACUÁTICO MONTEQUINTO.

PLANTA ACTUAL BAJA INSTALACIONES



06



Excmo. Ayuntamiento de Dos Hermanas

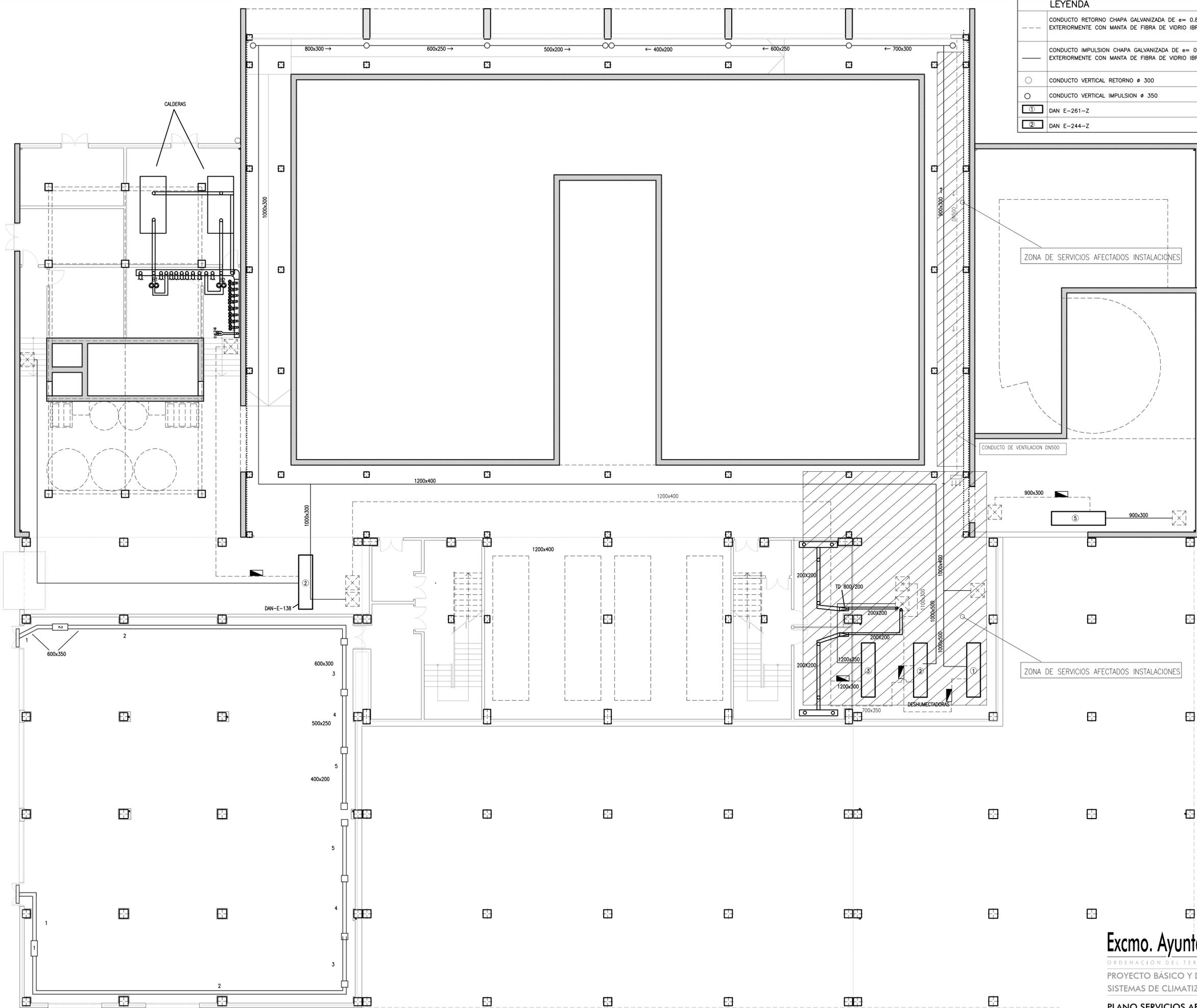
ORDENACIÓN DEL TERRITORIO. SECCIÓN DE PROYECTOS Y OBRAS

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE REPARACIÓN DE CUBIERTAS Y SISTEMAS DE CLIMATIZACIÓN, CENTRO ACUÁTICO MONTEQUINTO.

PLANTA ACTUAL CUBIERTA INSTALACIONES



07



LEYENDA	
---	CONDUCTO RETORNO CHAPA GALVANIZADA DE e= 0.8 mm DE ESPESOR AISLADOS EXTERIORMENTE CON MANTA DE FIBRA DE VIDRIO IBR ALUMINIO
---	CONDUCTO IMPULSION CHAPA GALVANIZADA DE e= 0.8 mm DE ESPESOR AISLADOS EXTERIORMENTE CON MANTA DE FIBRA DE VIDRIO IBR ALUMINIO
○	CONDUCTO VERTICAL RETORNO ø 300
○	CONDUCTO VERTICAL IMPULSION ø 350
①	DAN E-261-Z
②	DAN E-244-Z

ZONA DE SERVICIOS AFECTADOS INSTALACIONES

CONDUCTO DE VENTILACION DN500

ZONA DE SERVICIOS AFECTADOS INSTALACIONES

Excmo. Ayuntamiento de Dos Hermanas

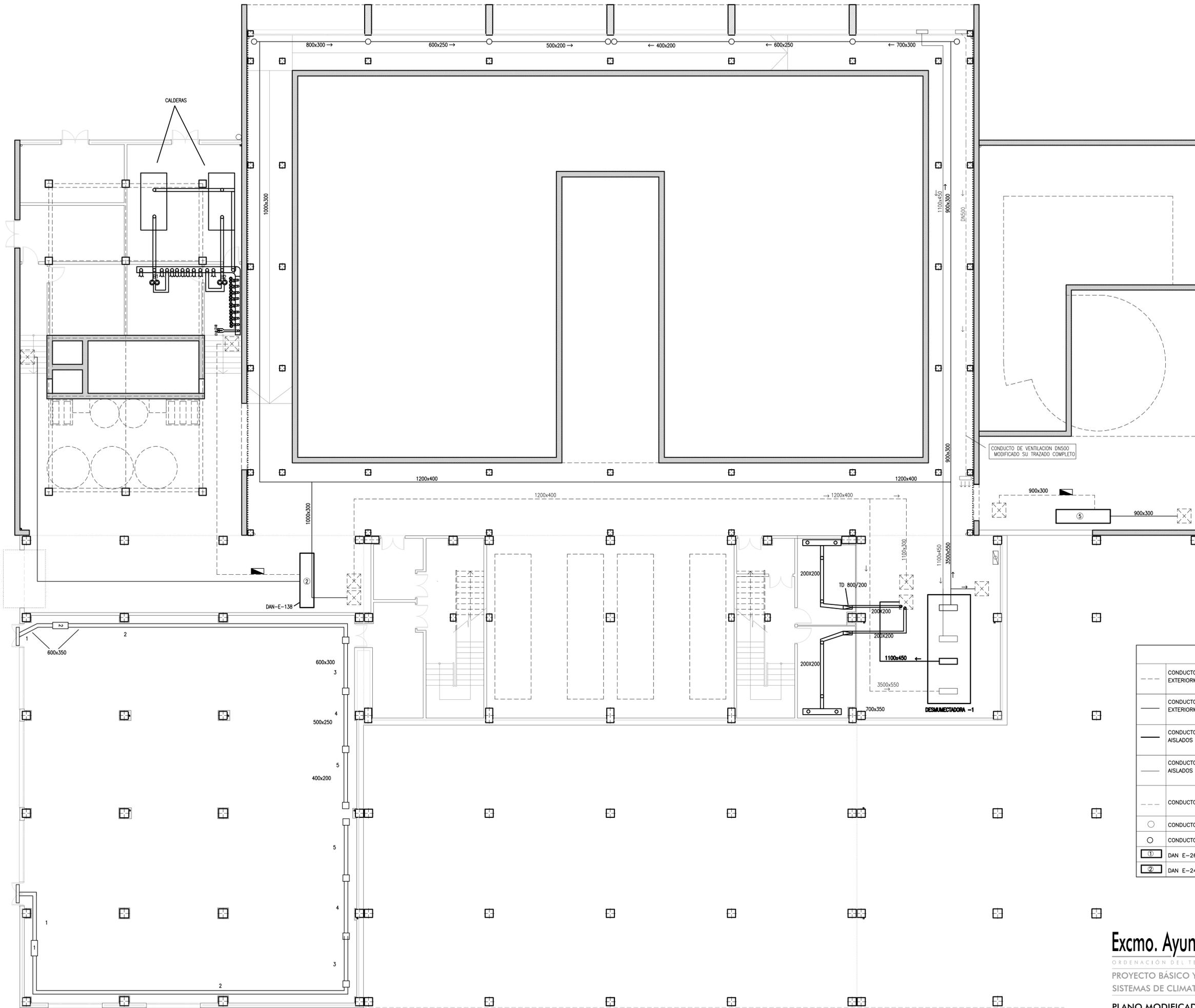
ORDENACIÓN DEL TERRITORIO. SECCIÓN DE PROYECTOS Y OBRAS

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE REPARACIÓN DE CUBIERTAS Y SISTEMAS DE CLIMATIZACIÓN, CENTRO ACUÁTICO MONTEQUINTO.

PLANO SERVICIOS AFECTADOS INSTALACIONES



08



CONDUCTO DE VENTILACION DN500
MODIFICADO SU TRAZADO COMPLETO

DEHUMECTADORA -1

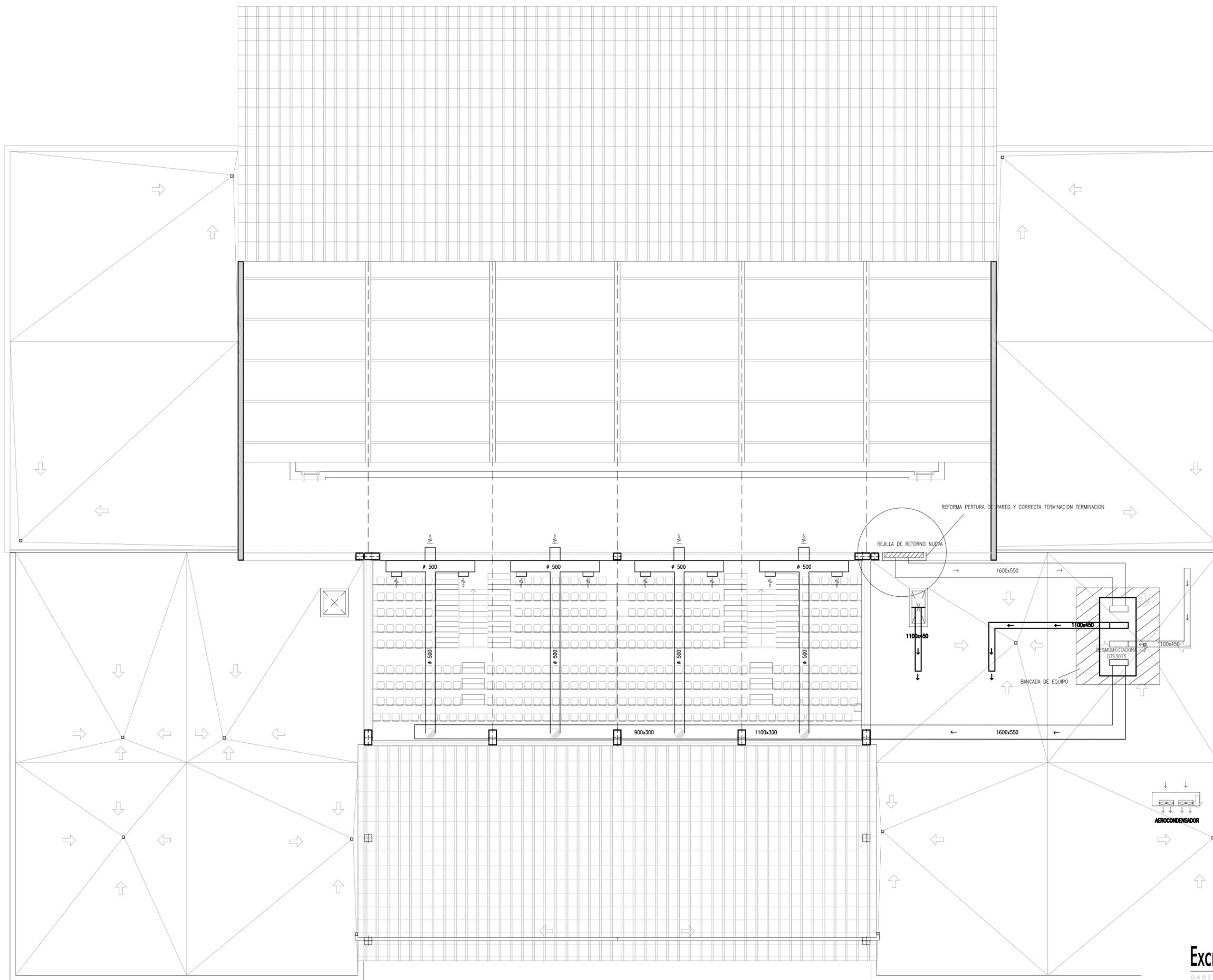
LEYENDA	
---	CONDUCTO RETORNO CHAPA GALVANIZADA DE e= 0.8 mm DE ESPESOR AISLADOS EXTERIORMENTE CON MANTA DE FIBRA DE VIDRIO IBR ALUMINIO
—	CONDUCTO IMPULSION CHAPA GALVANIZADA DE e= 0.8 mm DE ESPESOR AISLADOS EXTERIORMENTE CON MANTA DE FIBRA DE VIDRIO IBR ALUMINIO
—	CONDUCTO EXTRACCION CHAPA GALVANIZADA DE e= 0.8 mm DE ESPESOR AISLADOS EXTERIORMENTE CON MANTA DE FIBRA DE VIDRIO IBR ALUMINIO
—	CONDUCTO APORTE DE AIRE CHAPA GALVANIZADA DE e= 0.8 mm DE ESPESOR AISLADOS EXTERIORMENTE CON MANTA DE FIBRA DE VIDRIO IBR ALUMINIO
---	CONDUCTO VENTILACION DE AIRE CHAPA GALVANIZADA DE DN500 mm
○	CONDUCTO VERTICAL RETORNO ø 300
○	CONDUCTO VERTICAL IMPULSION ø 350
①	DAN E-261-Z
②	DAN E-244-Z

Excmo. Ayuntamiento de Dos Hermanas
ORDENACIÓN DEL TERRITORIO SECCIÓN DE PROYECTOS Y OBRAS

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE REPACIÓ DE CUBIERTAS Y SISTEMAS DE CLIMATIZACIÓN, CENTRO ACUÁTICO MONTEQUINTO.

PLANO MODIFICADO DEHUMECTADORAS SOTANO





LEYENDA	
---	CONDUCTO RETORNO CHAPA GALVANIZADA DE e= 0.8 mm DE ESPESOR AISLADOS EXT. CON MANTA DE FIBRA DE VIDRIO IBR ALUMINIO+CHAPA ALUMINIO 0,6MM
—	CONDUCTO IMPULSION CHAPA GALVANIZADA DE e= 0.8 mm DE ESPESOR AISLADO EXT. CON MANTA DE FIBRA DE VIDRIO IBR ALUMINIO+CHAPA DE ALUMINIO 0,6MM
—	CONDUCTO EXTRACCION CHAPA GALVANIZADA DE e= 0.8 mm DE ESPESOR
—	CONDUCTO APOORTE DE AIRE CHAPA GALVANIZADA DE e= 0.8 mm DE ESPESOR
	AEROCONDENSADOR REMOTO

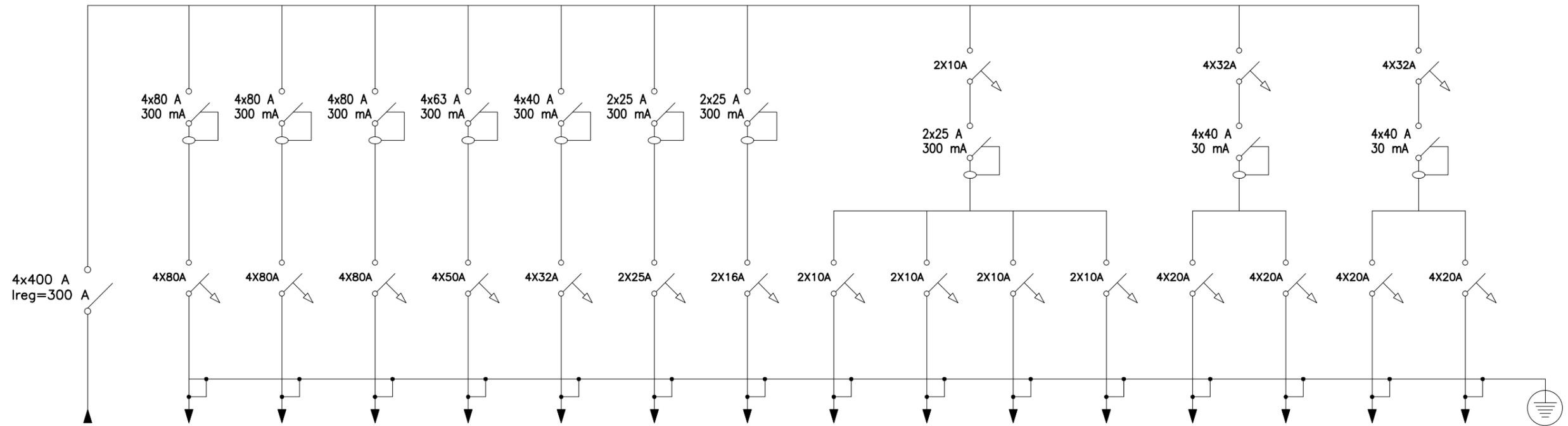
Excmo. Ayuntamiento de Dos Hermanas
 ORDENACIÓN DEL TERRITORIO SECCIÓN DE PROYECTOS Y OBRAS

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE REPACIÓ DE CUBIERTAS Y SISTEMAS DE CLIMATIZACIÓN, CENTRO ACUÁTICO MONTEQUINTO.

MODIFICADO DESHUMECTADORA EN CUBIERTA



CUADRO SECUNDARIO ACTUAL DE CLIMATIZACION EXISTENTE



CIRCUITO	ACOMETIDA DE RED	DESHUMECT. COMPETIC.	DESHUMECT. COMPETIC.	DESHUMECT. COMPETIC.	DESHUMECT. APREND.	BOMBA CALOR HALL	SPLIT CURAS	SPLIT ADMINIST.	FANCOIL JACUZZI M.	FANCOIL JACUZZI F.	FANCOIL VEST. MASC.	FANCOIL VEST. FEM.	BAÑO TURCO MASCUL_1	BAÑO TURCO MASCUL_2	BAÑO TURCO FEMENINO_1	BAÑO TURCO FEMENINO_2
POTENCIA (W)	156.147	35.400	35.400	35.400	21.500	12.500	3.000	2.000	60	60	300	300	6.000	6.000	6.000	6.000
SECCION (mm ²)	3x185+1x95+TT	4x25+TT	4x25+TT	4x25+TT	4x16+TT	4x6+TT	2x6+TT	2x4+TT	2x1,5+TT	2x1,5+TT	2x1,5+TT	2x1,5+TT	4x4+TT	4x4+TT	4x4+TT	4x4+TT
CONDUCCIÓN (CU)	RZ1K-AS+0,6/1KV	RZ1K-AS+0,6/1KV	RZ1K-AS+0,6/1KV	RZ1K-AS+0,6/1KV	RZ1K-AS+0,6/1KV	RZ1K-AS+0,6/1KV	RZ1K-AS+0,6/1KV	RZ1K-AS+0,6/1KV	RZ1K-AS+0,6/1KV	RZ1K-AS+0,6/1KV	RZ1K-AS+0,6/1KV	RZ1K-AS+0,6/1KV	RZ1K-AS+0,6/1KV	RZ1K-AS+0,6/1KV	RZ1K-AS+0,6/1KV	RZ1K-AS+0,6/1KV

Excmo. Ayuntamiento de Dos Hermanas



ORDENACIÓN DEL TERRITORIO. SECCIÓN DE PROYECTOS Y OBRAS

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE REPACIÓN DE CUBIERTAS Y SISTEMAS DE CLIMATIZACIÓN, CENTRO ACUÁTICO MONTEQUINTO.

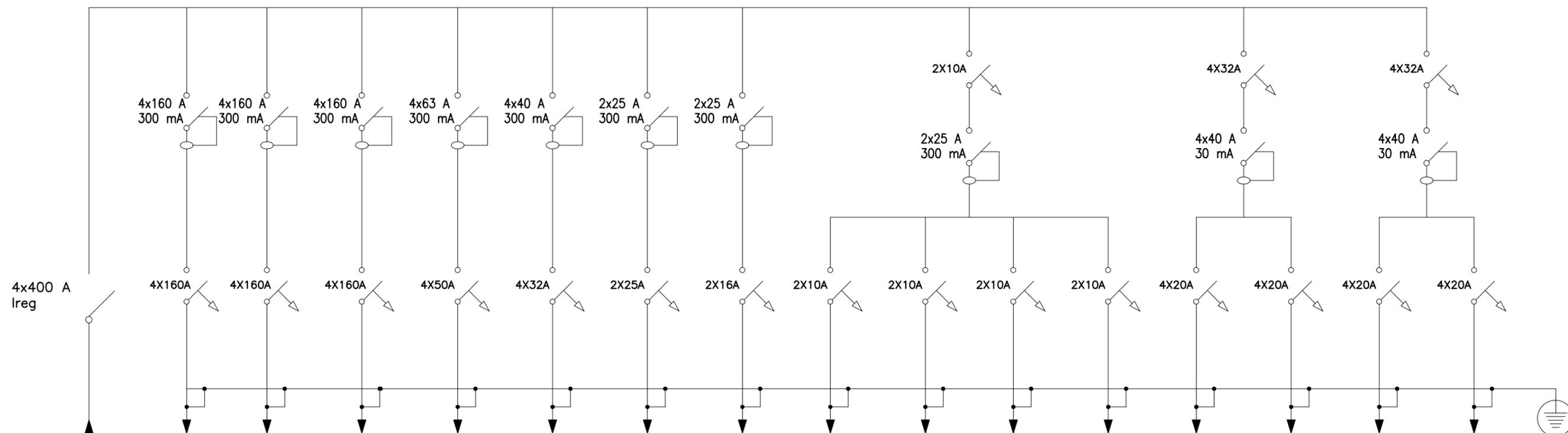
CUADRO ELECTRICO ACTUAL DESHUMECTADORAS

11

Ingeniero Técnico Industrial
Javier Estevez Rodríguez
Colegiado nº: 11.388

Dibujado: M^oJ.P.R. Comprobado: ----- Referencia: 051-2017 Escala: 1:100
Base cartográfica: Levantamiento topográfico realizado por la oficina de delineación. Fecha: Diciembre 2017

NUEVO CUADRO ELECTRICO SECUNDARIO CLIMATIZACION



CIRCUITO	ACOMETIDA DE RED	DESHUMECT. COMPETIC1.	DESHUMECT. COMPETIC2.	AEREOCON DESHUMECT	DESHUMECT. APREND.	BOMBA CALOR HALL	SPLIT CURAS	SPLIT ADMINIST.	FANCOIL JACUZZI M.	FANCOIL JACUZZI F.	FANCOIL VEST. MASC.	FANCOIL VEST. FEM.	BAÑO TURCO MASCUL_1	BAÑO TURCO MASCUL_2	BAÑO TURCO FEMENINO_1	BAÑO TURCO FEMENINO_2
POTENCIA (W)	156.147	74.700	53.500	5.000	21.500	12.500	3.000	2.000	60	60	300	300	6.000	6.000	6.000	6.000
SECCION (mm) ²	3x185+1x95+TT	4x70+TT	4x50+TT	4x6+TT	4x16+TT	4x6+TT	2x6+TT	2x4+TT	2x1,5+TT	2x1,5+TT	2x1,5+TT	2x1,5+TT	4x4+TT	4x4+TT	4x4+TT	4x4+TT
CONDUCCIÓN (CU)	RZ1K-AS+0,6/1KV	RZ1K-AS+0,6/1KV	RZ1K-AS+0,6/1KV	RZ1K-AS+0,6/1KV	RZ1K-AS+0,6/1KV	RZ1K-AS+0,6/1KV	RZ1K-AS+0,6/1KV	RZ1K-AS+0,6/1KV	RZ1K-AS+0,6/1KV	RZ1K-AS+0,6/1KV	RZ1K-AS+0,6/1KV	RZ1K-AS+0,6/1KV	RZ1K-AS+0,6/1KV	RZ1K-AS+0,6/1KV	RZ1K-AS+0,6/1KV	RZ1K-AS+0,6/1KV

Excmo. Ayuntamiento de Dos Hermanas



ORDENACIÓN DEL TERRITORIO. SECCIÓN DE PROYECTOS Y OBRAS

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE REPACIÓN DE CUBIERTAS Y SISTEMAS DE CLIMATIZACIÓN, CENTRO ACUÁTICO MONTEQUINTO.

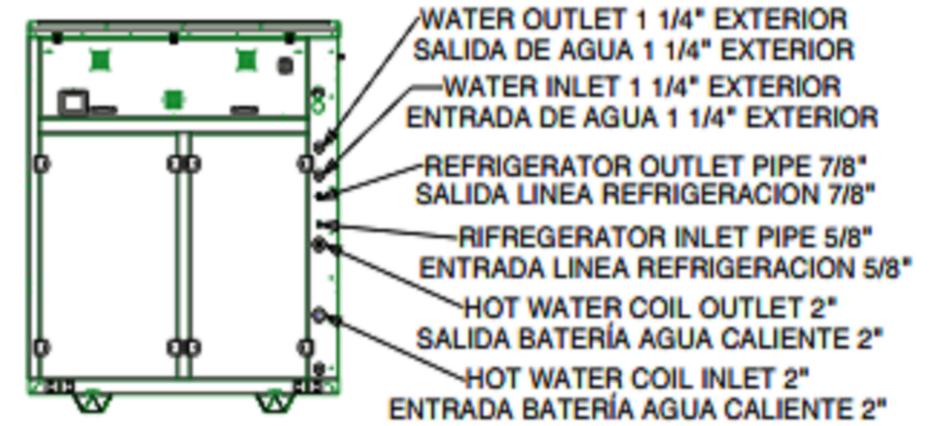
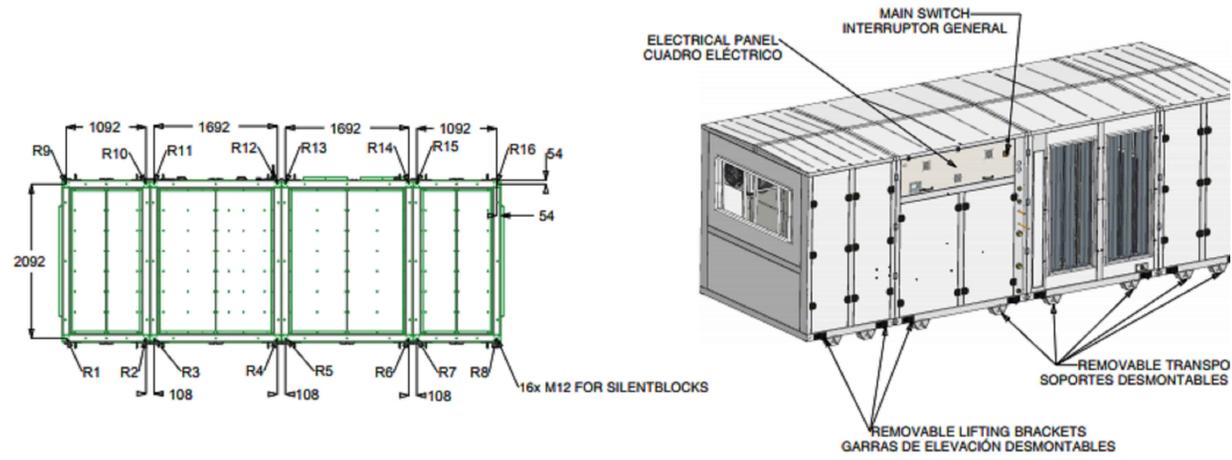
CUADRO ELECTRICO NUEVO DESHUMECTADORAS

12

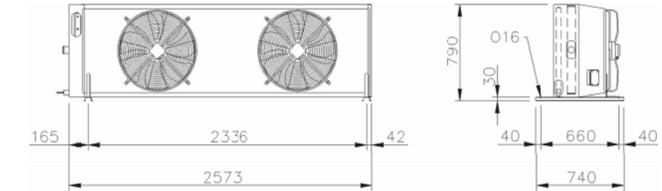
Ingeniero Técnico Industrial
Javier Estevez Rodríguez
Colegiado nº: 11.388

Dibujado: M^oJ.P.R. Comprobado: ----- Referencia: 051-2017 Escala: 1:100
Base cartográfica: Levantamiento topográfico realizado por la oficina de delineación. Fecha: Diciembre 2017

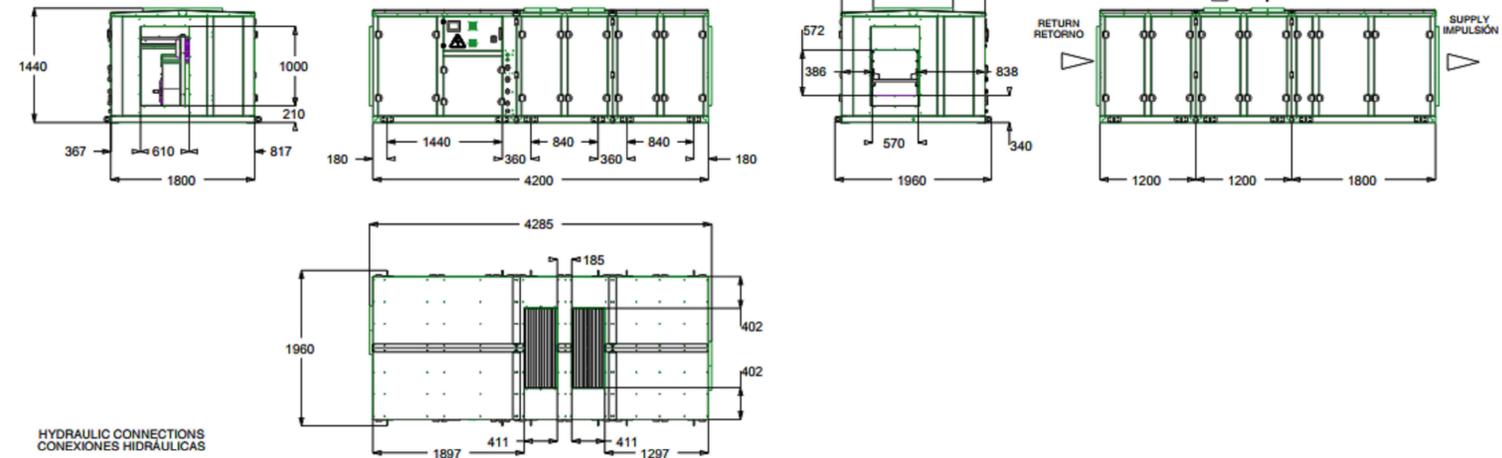
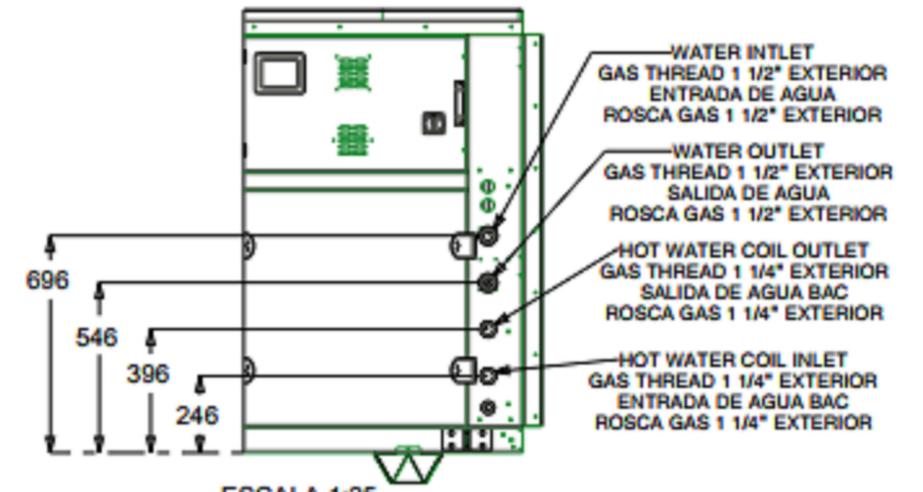
WEIGHT DISTRIBUTION DISTRIBUCIÓN DE PESOS	
R1	139.4
R2	198.5
R3	239.6
R4	249.3
R5	158.5
R6	193.7
R7	155.8
R8	173.2
R9	124
R10	183.1
R11	363.7
R12	373.4
R13	179.3
R14	214.5
R15	149.3
R16	166.7
TOTAL	3261 Kg



AEROCONDENSADOR



WEIGHT DISTRIBUTION DISTRIBUCIÓN DE PESOS	
R1	121.6
R2	123.5
R3	125.5
R4	113.9
R5	218.9
R6	301.7
R7	120.2
R8	122.0
R9	116.3
R10	104.7
R11	182.0
R12	264.8
TOTAL	1915 Kg





PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE REPARACIÓN DE CUBIERTAS Y
SISTEMA DE CLIMATIZACIÓN EN CENTRO ACUÁTICO MONTEQUINTO

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE DOS HERMANAS.

Área de Ordenación del Territorio.

ANEXOS PARA MEJORAS DEL PROYECTO DE SUSTITUCIÓN
DE EQUIPOS DESHUMECTADORAS EN LA PISCINA DE
COMPETICION PARA CENTRO MUNICIPAL ACUATICO
DEPORTIVO DE MONTEQUINTO DE DOS HERMANAS
(SEVILLA)

PETICIONARIO :

AYUNTAMIENTO DE DOS HERMANAS.

C.I.F: P-4103800-A

PLAZA DE LA CONSTITUCION N°1

41.700 DOS HERMANAS (SEVILLA)

AUTOR DEL PROYECTO :

Javier Estévez Rodríguez

Ingeniero Técnico Industrial

Colegiado nº 11.388

C.O.P.I.T.I.SE

INSTALACION:

CENTRO MUNICIPAL ACUATICO DEPORTIVO DE MONTEQUINTO

DIRECCION : C/ESTRASBURGO N°1

41.089 DOS HERMANAS (SEVILLA)



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE REPARACIÓN DE CUBIERTAS Y
SISTEMA DE CLIMATIZACIÓN EN CENTRO ACUÁTICO MONTEQUINTO

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE DOS HERMANAS.

Área de Ordenación del Territorio.

INDICE :

1.- ANEXO I : MEJORA DE CONTROL ADS

2.- ANEXO II : MEJORA DE GRUPOS DE PISCINA

3.- ANEXO III : MEJORA DE DIFUSION EN PISCINA DE COMPETICION



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE REPARACIÓN DE CUBIERTAS Y
SISTEMA DE CLIMATIZACIÓN EN CENTRO ACUÁTICO MONTEQUINTO

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE DOS HERMANAS.

Área de Ordenación del Territorio.

ANEXO N°1 : SISTEMA DE CONTROL ADS



1.- ANEXO 1:

1.1 .- MEJORA EN EL SISTEMA DE CONTROL

Con esta anexo se pretende mejorar el sistema de control a instalar mediante un ADS.

El Servidor de Aplicaciones y Datos (ADS) gestiona la recogida y representación de grandes cantidades de datos de tendencias, mensajes de eventos, transacciones del operario y datos de configuración del sistema.

El sistema cuenta con un Interfaz de usuario web con registro de alarmas, tendencias y gráficos.

ADS es un servidor que se ejecuta en plataformas de PC y admite un máximo de 5 usuarios simultáneos.

Como Director del Sitio, ADS proporciona una comunicación segura en una red de Motores de Automatización de Redes y Motores de Integración.

Permitirá integrar todas las instalaciones de climatización en el sistema de control centralizado de la PISCINA, contar con un servidor / puesto central con Software Metasys ADS. Para la integración se realizarán los trabajos de chequeo de comunicaciones, programación, y puesta en marcha. El sistema incorpora interfaz de usuario web con registro de alarmas, tendencias y gráficos.

El servidor ADS, ayudara al sistema de Gestión de Control, entre otras cosas, en la respuesta inmediata sobre cualquier alarma, permite realizar un análisis, profundo mediante históricos anuales y tendencias que podrá consultar en el tiempo, gracias a su capacidad de memoria todos los sucesos que pasen por el sistema de control, quedaran archivadas en el servidor de ADS.

El ADS, cuenta con un software adicional (MUI) el cual permite la conexión al sistema mediante Tablet o Teléfono, los usuarios podrán acceder al sistema de Gestión de Control y abrir desde la pantalla de la Tablet o móvil, los garfios para identificar la alarma critica en la zona que se haya presentado la incidencia.

Gracias a este software el usuario podrá ver los gráficos de la instalación en mayor escala y gráficos dinámicos.

También permite enviar un e-mail o cuantos se requieran a varios destinatarios, para tomar acciones inmediatas sobre la alarma que se presente.

Características

Compatible con los estándares de las tecnologías de la Información IT y las tecnologías de Internet

Acceso seguro para usuarios

Gestión de alarmas y eventos

Función de Director del Sitio

Almacenaje de datos a largo plazo



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE REPARACIÓN DE CUBIERTAS Y
SISTEMA DE CLIMATIZACIÓN EN CENTRO ACUÁTICO MONTEQUINTO

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE DOS HERMANAS.

Área de Ordenación del Territorio.

ANEXO Nº2 : GRUPO PRESION PISCINA



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE REPARACIÓN DE CUBIERTAS Y SISTEMA DE CLIMATIZACIÓN EN CENTRO ACUÁTICO MONTEQUINTO

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE DOS HERMANAS.

Área de Ordenación del Territorio.

2.- ANEXO 2:

2.1.-MEJORA GRUPO DE PRESION PARA PRE-CALENTAMIENTO P.COMPETICION

Con esta anexo se pretende mejorar el circuito de agua de Pre-calentamiento de la piscina de competición ya que actualmente existe una sola bomba en el circuito de manera que en caso de avería de la misma no tendríamos posibilidad de seguir utilizando dicho circuito hasta su reparación.

Con una segunda bomba de reserva nos garantizamos siempre que el circuito siempre se encontrara en servicio.

Para ello instalaremos un nuevo grupo de presión en paralelo con toda su valvulería necesaria, nueva red de tubería con By-pass y adaptación a la ya existente, incluyendo todos aquellos trabajos que sean necesario para ello.



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE REPARACIÓN DE CUBIERTAS Y
SISTEMA DE CLIMATIZACIÓN EN CENTRO ACUÁTICO MONTEQUINTO

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE DOS HERMANAS.

Área de Ordenación del Territorio.

ANEXO N°3 : NUEVA DIFUSION DE PISCINA



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE REPARACIÓN DE CUBIERTAS Y SISTEMA DE CLIMATIZACIÓN EN CENTRO ACUÁTICO MONTEQUINTO

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE DOS HERMANAS.

Área de Ordenación del Territorio.

3.- ANEXO 3:

3.1.- MEJORA EN DIFUSION PARA IMPULSION DE LA PISCINA DE COMPETICION.-

Con esta anexo se pretende mejorar la difusión de la Piscina de Competición ya que los difusores que existen actualmente se encuentran algunos muy deteriorados. Para ello realizaremos la sustitución de los existentes en los conductos de chapa difusores nuevos de mayor calidad y prestaciones.

Sevilla, Diciembre del 2017

Javier Estévez Rodríguez

Ingeniero Técnico Industrial

Colegiado nº 11.388

C.O.P.I.T.I.SE

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE DOS HERMANAS. SEVILLA

Mejora 1 "Sistema de Control ADS"

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
--------	-------------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	---------

CAPÍTULO 1 SISTEMA DE CONTROL ADS

01.01 u CONTROL ADS

UD. DE ADS , DE LA MARCA JOHNSON CONTROLS MODELO MS-ADS05U-AM-6- 8 O EQUIVALENTE UNIDAD DE SOFTWARE MNTS- S05U-0-7-6-DM-ATM- V8.1, ADS DE APLICACIONES Y DATOS EN PLATAFORMAS DE PC DIRECTOR DEL SITIO, ADS. CON INSTALACIÓN DE LICENCIA DE MÚLTIPLES SERVICIOS. QUE INCLUYE TRASPASO DE DATOS SQL, GESTIÓN Y RECOGIDA DE DATOS, DE TENDENCIAS, MENSAJES DE EVENTOS, TRANSACCIONES DEL OPERARIO Y DATOS DE CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA, ARDS DE SEGURIDAD. LICENCIA DE 7 USUARIOS MÚLTIPLES SIMULTÁNEAMENTE. COMPATIBLE CON LOS ESTÁNDARES DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN IT Y LAS TECNOLOGÍAS DE INTERNET. TRABAJOS DE INGENIERÍA Y PROGRAMACIÓN , PUESTA EN MARCHA DEL SISTEMA ASÍ COMO LA INCORPORACIÓN DE LOS CONTROLADORES EN ADS .MONTADO E INSTALADO

1

1,00

1,00 6.287,40 6.287,40

TOTAL CAPÍTULO 1 6.287,40

TOTAL..... 6.287,40

RESUMEN DE PRESUPUESTO

EXCMO.AYUNTAMIENTO DE DOS HERMANAS.SEVILLA

Mejora 1 "Sistema de Control ADS"

Capítulo	Resumen	Importe	%
1	SISTEMA DE CONTROL ADS	6.287,40	0,00
	TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	6.287,40	
	13,00 % Gastos generales.....	817,36	
	6,00 % Beneficio industrial.....	377,24	
	SUMA DE GASTOS Y BENEFICIOS	1.194,60	
	TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA	7.482,00	
	21,00% I.V.A.....	1.571,21	
	TOTAL PRESUPUESTO GENERAL	9.053,21	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de NUEVE MIL CINCUENTA Y TRES EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS

Dos Hermanas, diciembre de 2017.
SERVICIO DE URBANISMO.SECCION DE PROYECTO Y OBRAS.
EL ARQUITECTO MUNICIPAL

Fdo.: José Ignacio Crespo Rodríguez

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE DOS HERMANAS. SEVILLA

Mejora 2 " Grupo de Presión Piscina"

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
--------	-------------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	---------

CAPÍTULO 1 GRUPO DE PRESIÓN

01.01 SUMINISTRO E INSTALACIÓN GRUPO PRESION PISCINA

UD. DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GRUPO DE PRESIÓN DE ALTO RENDIMIENTO PARA PISCINA , SILENCIOSA Y DE GRAN FIABILIDAD , DE LA MARCA AS-TRALPOOL O EQUIVALENTE , MODELO COLUMBIA , DE 3 CV DE POTENCIA PARA UN CAUDAL MÁXIMO DE 40 M3/H Y H= 10 M.C.D A , VALVULARES ,VÁLVULA ANTI RETORNOS , MANGUITOS ANTI VIBRATORIOS , FILTRO Y TUBERÍA DE CONEXIÓN A NUEVO CIRCUITO Y CON SU CONEXIONADO AL EXISTENTE , TRABAJOS DE DESVÍO DE LOS SERVICIOS DE LAS INSTALACIONES Y ADAPTACIÓN A LA INSTALACIÓN EXISTENTE, DRENAJE DE TUBERÍAS ASÍ COMO SU POSTERIOR LLENADO DEL MISMO , TODAS AQUELLAS PIEZAS QUE SEAN NECESARIAS , P.P DE ELEMENTOS Y ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN. IN-CLUSO ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA DEL NUEVO GRUPO DE PRESIÓN MEDIANTE CABLEADO PARA CIRCUITO ELÉCTRICO DE SECCIÓN 4X 6MM2 +TT , RZ1K- (AS+) LIBRE DE HALÓGENOS MONTADO TUBO H O BANDEJA ASI COMO SUS NUEVAS PROTECCIONES PARA EL GRUPO, MEDIANTE UN DIFERENCIAL Y UN MAGNETO TÉRMICO MONTADO EN CUADRO ELÉCTRICO. COMPLETAMENTE MONTADA E INSTALADA.

1	1,00	1,00	2.518,32	2.518,32
---	------	------	----------	----------

TOTAL CAPÍTULO 1	2.518,32
TOTAL.....	2.518,32

RESUMEN DE PRESUPUESTO

EXCMO.AYUNTAMIENTO DE DOS HERMANAS.SEVILLA

Mejora 2 " Grupo de Presión Piscina"

Capítulo	Resumen	Importe	%
1	GRUPO DE PRESIÓN.....	2.518,32	0,00
	TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	2.518,32	
	13,00 % Gastos generales.....	327,38	
	6,00 % Beneficio industrial.....	151,10	
	SUMA DE GASTOS Y BENEFICIOS	478,48	
	TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA	2.996,80	
	21,00% I.V.A.....	629,32	
	TOTAL PRESUPUESTO GENERAL	3.626,12	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de TRES MIL SEISCIENTOS VEINTISEIS EUROS con DOCE CÉNTIMOS

Dos Hermanas, diciembre de 2017.
SERVICIO DE URBANISMO.SECCION DE PROYECTO Y OBRAS.
EL ARQUITECTO MUNICIPAL

Fdo.: José Ignacio Crespo Rodríguez

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

EXCMO. AYUNTAMIENTO DE DOS HERMANAS. SEVILLA

Mejora 3 " Difusión Piscina de Competición"

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Cantidad	Precio	Importe
--------	-------------	-----	----------	---------	--------	-----------	----------	--------	---------

CAPÍTULO 1 DIFUSIÓN PISCINA COMPETICIÓN

01.01 u DIFUSOR DE IMPULSIÓN MULTITUBERA

UD. DE DESMONTAJE DE ANTIGUOS DIFUSORES PARA LA SUSTITUCIÓN Y MONTAJE DE NUEVOS DIFUSORES DE IMPULSIÓN PARA PISCINA DE COMPETICIÓN FORMADO POR MULTI-TOBERA LINEAL DE UNA SOLA LÍNEA COMPUESTA POR 10 TOBERAS DE DIÁMETRO 45MM , DE LA MARCA SCHAKO O EQUIVALENTE, MODELO WGA-V-R1025X125 MM , BASTIDOR PREPARADO PARA MONTAJE EN CONDUCTO CIRCULAR, ESPECIALES PARA SU INSTALACIÓN EN CONDUCTOS DE CHAPA CIRCULAR ,COLOR RAL-9006 , INCLUSO P.P DE ACCESORIOS , PIEZAS Y ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN. TOTALMENTE MONTADA E INSTALADA. (SE INCLUYE PLATAFORMA ELEVADORA U OTROS MEDIOS NECESARIOS PARA LA REALIZACIÓN DE TRABAJOS EN ALTURA PARA LA SUSTITUCIÓN DE DIFUSORES DE LA PISCINA)

PISCINA DE COMPETICIÓN	16						16,00	267,75	4.284,00
------------------------	----	--	--	--	--	--	-------	--------	----------

TOTAL CAPÍTULO 1 4.284,00

TOTAL..... 4.284,00

RESUMEN DE PRESUPUESTO

EXCMO.AYUNTAMIENTO DE DOS HERMANAS.SEVILLA

Mejora 3 " Difusión Piscina de Competición"

Capítulo	Resumen	Importe	%
1	DIFUSIÓN PISCINA COMPETICIÓN.....	4.284,00	0,00
	TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	4.284,00	
	13,00 % Gastos generales.....	556,92	
	6,00 % Beneficio industrial.....	257,04	
	SUMA DE GASTOS Y BENEFICIOS	813,96	
	TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA	5.097,96	
	21,00% I.V.A.....	1.070,56	
	TOTAL PRESUPUESTO GENERAL	6.168,52	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de SEIS MIL CIENTO SESENTA Y OCHO EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

Dos Hermanas, diciembre de 2017.
SERVICIO DE URBANISMO.SECCION DE PROYECTO Y OBRAS.
EL ARQUITECTO MUNICIPAL

Fdo.: José Ignacio Crespo Rodríguez