Comunidad de Madrid | CONSEJERÍA DE FAMILIA, JUVENTUD Y ASUNTOS SOCIALES

Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU

Documento firmado digitalmente por:PROYECTO SUPERVISADO - DGE
Fecha:2026.03.18 13:49
Verificacion y validez por CS
La autenticidad de este documento se puede comprobar en
https://gestiona.comunidad.madrid/csv

Este documento se ha obtenido directamente del documento original que contenía todas las firmas auténticas y se han ocultado todos los datos personales protegidos y los códigos que permitirían acceder al original.

Proyecto de Ejecución de Obra

PARA LA INSTALACIÓN DE GRUPO ELECTRÓGENO PARA SERVICIOS ESENCIALES EN EL CENTRO DE ATENCIÓN RESIDENCIAL A PERSONAS CON DISCAPACIDAD INTELECTUAL DE ARANJUEZ A TRAVÉS DEL PLAN DE RECUPERACIÓN, TRANSFORMACIÓN Y RESILIENCIA – FINANCIADO POR LA UNIÓN EUROPEA – NEXT GENERATION EU

Calle de El Regajal, 3. 28300 Aranjuez (MADRID)

JIMENEZ ARES JAVIER -

Firmado digitalmente por JIMENEZ ARES JAVIER -
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, serialNumber=IDCES givenName=JAVIER, sn=JIMENEZ ARES, cn=JIMENEZ ARES JAVIER -
Fecha: 2026.03.12 09:17:43 +01'00'

Javier Jiménez Ares
INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL

IG

INDICE GENERAL

1. MEMORIA.
1. Generalidades.
2. Plazo y Método de Ejecución.
3. Normativa de Aplicación.
4. Instalación de Electricidad
5. Obras y Albañilería
6. Medidas de Protección
7. Medidas complementarias

2. ANEJOS A LA MEMORIA

2.1 Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición.
1. Objeto.
2. Desarrollo Estudio Gestión Residuos.
3. Normativa de Obligado Cumplimiento.
4. Conclusión.

2.2 Plan de Control de Calidad.
1. Objeto.
2. Control de recepción de los productos.
3. Control de ejecución.
4. Control de la obra terminada.
5. Conclusiones.

2.3 Manual de Uso y Mantenimiento.
1. Instrucciones de Seguridad, Manejo y Maniobra.
2. Programa de Funcionamiento.
3. Programa de Mantenimiento Preventivo.
4. Información Complementaria para el Titular de la Instalación.

3. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD
1. Antecedentes y datos generales.
2. Riesgos laborales evitables completamente.
3. Riesgos laborales no eliminables completamente.
4. Riesgos laborales especiales.
5. Previsiones para trabajos futuros.
6. Normas de seguridad y salud aplicables a la obra.
7. Botiquín.
8. Presupuesto de seguridad y salud.
9. Obligaciones del promotor.
10. Coordinador en materia de Seguridad y Salud.
11. Plan de seguridad y salud en el trabajo.
12. Obligaciones de contratistas y subcontratistas.
13. Obligaciones de los trabajadores autónomos.
14. Libro de incidencias.
15. Paralización de los trabajos.
16. Derechos de los trabajadores.
17. Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud que deben aplicarse.

4. PLANOS
PG-01.- Situación.
IEL-01.- Instalación de Electricidad-Planta Primera.
IEL-02.- Instalación de Electricidad-Esquemas Unifilares.

5. PLIEGO DE CONDICIONES GENERALES.
A. Pliego de Clausulas Administrativas.
B. Pliego de Condiciones Técnicas Particulares.
C. Conclusión.

6. MEDICIONES.
1. Grupo Electrógeno.
2. Cuadros, Líneas y Canalizaciones Eléctricas
3. Control de Calidad.
4. Gestión de Residuos
5. Seguridad y Salud.

Resumen de Presupuesto.

7. PRESUPUESTO

7.1 Precios Elementales.
O. Mano de Obra.
P. Elementos.

7.2 Precios Auxiliares.
Precios Auxiliares.

7.3 Precios Descompuestos.
1. Grupo Electrógeno.
2. Cuadros, Líneas y Canalizaciones Eléctricas
3. Control de Calidad
4. Gestión de Residuos
5. Seguridad y Salud.

8. OTRA DOCUMENTACION COMPLEMENTARIA

Certificados.
1. Certificado de Obra Completa.
2. Certificado de Viabilidad Geométrica.
3. Certificado de Estudio Geotécnico
4. Declaración de Conformidad.
5. Cumplimiento de MRR
6. Cumplimiento del Principio DNSH
7. Exención Responsabilidad unión Europea
8. Revisión de Precios.
9. Exención de Fianza
10. Propuesta Clasificación del Contratista.
11. Plan de Obra

1. MEMORIA

M

MEMORIA

1. **Generalidades.**
   - 1.1. Antecedentes
   - 1.2. Objeto del Proyecto
   - 1.3. Situación
   - 1.4. Propiedad
   - 1.5. Encargo
   - 1.6. Equipo redactor
   - 1.7. Descripción de la instalación existente

2. **Plazo y Método de Ejecución**

3. **Normativa de Aplicación.**

4. **–Instalación de Electricidad**
   - 4.1. Descripción de la Instalación
   - 4.2. Acometida y Suministro de Energía
   - 4.3. Medida de Energía Eléctrica
   - 4.4. Suministro Complementario, Grupo Electrógeno
   - 4.5. Previsión de Potencia
   - 4.6. Línea de Alimentación
   - 4.7. Cuadro General de Protección y Criterios Generales
   - 4.8. Protección Contra Contactos Directos e Indirectos
   - 4.9. Protección Contra Sobrecargas y Cortocircuitos
   - 4.10. Protección Contra Sobretensiones Permanentes y Transitorias
   - 4.11. Equipos de Corrección Automática del Factor de Potencia
   - 4.12. Líneas de Distribución a Cuadros Secundarios
   - 4.13. Cuadros Secundarios
   - 4.14. Canalizaciones a Receptores
   - 4.15. Puesta a Tierra
   - 4.16. Nivel Sonoro
   - 4.17. Cálculos

5. **Obras y Albañilería**

6. **Medidas de Protección**

7. **Medidas Complementarias**

MEMORIA

1. GENERALIDADES

1.1 ANTECEDENTES

Desde la Subdirección General de Atención a Personas con Discapacidad y con Enfermedad Mental, se ha identificado que algunos de los centros residenciales para personas con discapacidad intelectual de titularidad de la Comunidad de Madrid no disponen de sistemas de alimentación eléctrica de emergencia mediante grupo electrógeno. Esta carencia supone una limitación importante en la capacidad de respuesta ante eventuales interrupciones del suministro eléctrico, afectando a servicios esenciales que garanticen el bienestar y la seguridad de los residentes.

Dada la especial vulnerabilidad de los usuarios atendidos en este centro y la necesidad de mantener en funcionamiento determinados equipos e instalaciones, se ha considerado imprescindible dotar al Centro de grupo electrógeno capaz de garantizar, al menos, los servicios esenciales.

1.2 OBJETO DEL PROYECTO

El objeto de este Proyecto es definir las obras necesarias para la instalación de grupo electrógeno del tipo insonorizado-automático e indicar las características técnicas de la Instalación del suministro eléctrico para los servicios esenciales, en conformidad con la normativa vigente, en el Centro de Atención Residencial a Personas con Discapacidad intelectual de Aranjuez.

Una vez realizadas las obras se procederá a la legalización de la instalación mediante la inscripción de la misma en el Registro de la Dirección General de Industria de la

Comunidad de Madrid. Previo a esto, el centro deberá disponer de su correspondiente inspección periódica de la instalación eléctrica en vigor.

1.3 SITUACIÓN

Centro de atención Residencial a personas con discapacidad intelectual de Aranjuez sito en C/ de El Regajal, nº 3. 28300 Aranjuez (Madrid),

1.4 PROPIEDAD

La Propiedad del Edificio corresponde a la Consejería de Familia Juventud y Asuntos Sociales de la Comunidad de Madrid con CIF: S-7800001-E, y dirección en la C/ O´Donnell, nº50, CP:28009.

1.5 ENCARGO

El presente proyecto se hace por encargo de la Consejería de Familia Juventud y Asuntos Sociales de la Comunidad de Madrid

1.6 EQUIPO REDACTOR

La redacción del presente Proyecto de Ejecución ha sido encargada a la oficina técnica Prost 21 Estudios y Proyectos S.L, siendo representante de dicha empresa María Alfageme Vigara. El autor del presente proyecto es D. Javier Jiménez Ares Ingeniero Técnico Industrial colegiado n° 22.233 en el Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Industriales de Madrid. Dña. María Alfageme Vigara Arquitecta Técnica colegiada nº 105.373 en el Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Madrid interviene como colaboradora dando soporte técnico.

1.7 DESCRIPCION DE LA INSTALACION EXISTENTE

El Centro de Atención Residencial a Personas con Discapacidad Intelectual de Aranjuez se encuentra en funcionamiento y compuesto por diversas edificaciones unidas y distribuidas en varias plantas.

La superficie construida según catastro, asciende a 2.341 m2.

El conjunto del centro está dotado de una instalación eléctrica general que suministra energía a las diferentes zonas de uso asistencial, administrativo, residencial y de servicios.

La instalación eléctrica dispone de cuadros de distribución situados en distintos puntos del edificio, organizados por plantas y zonas funcionales. En líneas generales, la distribución de cuadros es la siguiente:

• Planta Primera: o Cuadro general ubicado tras la zona de recepción

o Cuadro en lavandería

o Dos cuadros en el pasillo correspondiente a los módulos de dormitorios

• Planta Segunda: o Cuadro en cocina

o Cuadro en el hall, junto a la caja de escalera

o Dos cuadros en el pasillo de los módulos de dormitorios

• Planta Baja: o Cuadro en la sala de bombas y acumulación ACS

o Cuadro en la sala de calderas

o Cuadro en el hall

2. PLAZO Y MÉTODO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución para la realización de los trabajos se estima en un periodo de 3 meses, condicionado principalmente por el suministro del grupo electrógeno, que se estima del orden de 6 semanas.

Durante la ejecución de los trabajos se mantendrá su actividad normal, por tanto, la ejecución de cada trabajo se programará previa consulta para incidir lo menos posible en el funcionamiento del Centro.

Todos los trabajos a realizar se harán previa consulta con la Dirección Facultativa y/o la Propiedad y adaptándose a las necesidades de uso de la actividad.

Todos los trabajos eléctricos se realizarán “sin tensión”, primero se procederá a la realización de los trabajos de desmontajes y posteriormente la nueva instalación.

En todo caso se aportará un plan de trabajo de obra, que se revisará en el momento del inicio de la obra.

3. NORMATIVA DE APLICACIÓN

Para la redacción del presente proyecto, se ha tenido en cuenta la normativa siguiente:

- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda, por la que se aprueba el Código Técnico de la Edificación (C.T.E.). (B.O.E. nº 74, de 28 de marzo de 2.006), y sus posteriores modificaciones.
- Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Complementarias, según RD 842/2002, y sus posteriores modificaciones.
- Real Decreto 1955/2000 de fecha 1 de diciembre de 2000, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y autorización de instalaciones de energía eléctrica.
- Reglamento de Instalaciones Petrolíferas Real Decreto 706/2017, de 7 de julio.
- Real Decreto Emisiones sonoras de las máquinas al aire libre RD 524/2006, de 28 de abril, por el que se modifica el Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero.
- Normas UNE de obligado cumplimiento.
- Normas de los fabricantes de los equipos a instalar.
- Reglamento de productos de la construcción (CRP).

Todas las referencias incluidas en el proyecto a UNE / EN / ISO / certificaciones / evaluaciones técnicas deberán entenderse acompañadas de la expresión “o equivalente”, permitiendo la aceptación de productos o sistemas con idéntico nivel de desempeño reconocido en la UE, conforme a los principios de libre competencia y contratación pública.

4. INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD

4.1 DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN

Se dotará al edificio de un nuevo suministro eléctrico complementario, consistente en la instalación de un grupo electrógeno insonorizado-automático de 420 kVA, ubicado en la parcela del centro, como se indica en los planos.

El edificio se plantea para un único usuario, y las plantas serán para uso de las personas que residan, utilicen o trabajen en el edificio.

Al tratarse de una instalación de suministro eléctrico complementario, no resultan de aplicación los Documentos Básicos del Código Técnico de la Edificación (CTE), quedando la instalación regulada únicamente por el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión (REBT), siendo de aplicación específica la ITC-BT-28 (locales de pública concurrencia) y la ITC-BT-40 (instalaciones generadoras asistidas), al afectar al suministro eléctrico del edificio.

Según la ITC-BT 28, se considera como local de reunión, trabajo y usos sanitarios, que, debido a su condición de residencia de atención a personas con discapacidad, se considera local de pública concurrencia, independiente de la ocupación del centro.

La ocupación del centro es superior a 100 personas e inferior a 300 personas, por lo que normativamente, según la ITC-BT-28, no precisa disponer de ningún tipo de suministro complementario.

No obstante, debido al apagón de larga duración producido el pasado 28 de abril de 2.025, en previsión de que pueda volver a ocurrir y teniendo en cuenta la vulnerabilidad de las personas residentes, se ha optado por disponer de un suministro complementario que atienda y de respaldo de suministro eléctrico al centro, en caso de falo del suministro de la compañía suministradora.

Según la ITC-BT-40, edificio dispondrá de una “instalación generadora asistida, donde la fuente preferente será la Red de Distribución Pública y la fuente complementaria será el

nuevo grupo electrógeno que se pretende instalar. Disponiendo de su correspondiente sistema de conmutación automática, que impedirá el acoplamiento de ambos suministros.

4.2 ACOMETIDA Y SUMINISTRO DE ENERGÍA

La energía eléctrica es suministrada al edificio por la Compañía suministradora en la zona, y proporciona un suministro de las siguientes características:

- Clase de corriente: Alterna trifásica
- Frecuencia: 50 Hz
- Tensión nominal: 400V / 230V

4.3 MEDIDA DE ENERGIA ELECTRICA

La medida de energía, se realiza en baja tensión. Se dispone de un único tarificador electrónico con medición de energía activa, reactiva, con elemento maxímetro y discriminación de tarifas y horaria.

No se actuará sobre el equipo de medida actual.

4.4 SUMINISTRO COMPLEMENTARIO. GRUPO ELECTRÓGENO

Se prevé la instalación de un grupo electrógeno para funcionamiento en emergencia y su equipo asociado de conmutación automática, es decir, en caso de fallo del suministro normal de la red.

Se dispone de un espacio específico, en el exterior de la parcela, el cual se acondicionará mediante su correspondiente bancada de hormigón y su valla perimetral de protección, para ubicar el grupo electrógeno de 420 kVA.

Dicho grupo abastecerá de energía eléctrica a los servicios esenciales del edificio.

Así mismo, existirá una conmutación automática entre el suministro del grupo electrógeno y el suministro de red normal en baja tensión del edificio.

Para satisfacer las necesidades de suministro eléctrico complementario de la edificación, se elige un grupo electrógeno de 420 kVA, seleccionado principalmente por dos motivos:

- No se realizan obras en el interior, y se realizaría un único corte de suministro, pudiéndose organizar en el periodo que menos distorsione el funcionamiento del centro.
- Se realizaría una reposición total sin ningún tipo de necesidad de hacer arranques progresivos o secuenciales, que complicarían su funcionamiento normal.
- La autonomía sería superior a 12 horas.
- Daría respaldo a un futuro sistema de calefacción mediante bombas de calor.
- Da respaldo a la climatización del centro, considerado este como un servicio esencial en caso de olas de calor, especialmente con personas vulnerables.
- Da garantías de funcionamiento incluso en previsión de futuras ampliaciones de potencia que pueda necesitar el centro.
- Cumple las necesidades de potencia del grupo actual.
- Las medidas del mismo se ajustan al espacio disponible actualmente, garantizando la viabilidad de su instalación.
- Cumple las recomendaciones del fabricante en cuanto a que la potencia suministrada por el grupo durante largos periodos de tiempo, sea inferior al 70 % de la potencia en servicio principal del grupo electrógeno.

El grupo electrógeno propuesto en la redacción del proyecto que se adapta a las necesidades es el siguiente:

- Tipo: Fijo, Insonorizado y Automático
- Potencia emergencia: 420 kVA / 336 kW
- Potencia principal: 383 kVA / 306 kW
- Carga admisible 1º esc.: 212 kW
- Depósito Combustible: 750 lts
- Consumo específico: 0,23 l / kW-h

- Medidas: 4,44 x 1,57 x 2,45 m (Largo x Ancho x Alto)
- Peso: 4.670 kg. (sin combustible) (670 kg/m2)

El grupo electrógeno dispondrá su propio cuadro de control, y dispondrá al menos de las siguientes protecciones:

- De Sobreintensidad instantáneo
- De Mínima Tensión
- De Sobretensión
- De Máxima y Mínima Frecuencia

Se podrá valorar diferentes marcas y modelos de grupos electrógenos, siempre y cuando se adapten a las necesidades y características indicadas en el presente proyecto.

Para la realización de estas maniobras de conmutación, se contempla la instalación de un nuevo cuadro de conmutación que ordenará el arranque y parada del grupo electrógeno, así como actuará sobre las parejas de interruptores automáticos motorizados previstos para que entre en cada caso el suministro adecuado.

Esta nueva conmutación se ubicará junto al cuadro general de BT de la edificación.

En el esquema unifilar se indican sus conexiones y protecciones.

El grupo electrógeno se abastece, cuando arranquen, desde su depósito en bancada con una autonomía mínima de 12 horas.

La línea de alimentación que parte del Grupo electrógeno se realizarán con cable resistente al fuego hasta el Cuadro General de BT de la edificación.

El grupo electrógeno dispondrá de su propio sistema de evacuación de humos, intercalando el silenciador.

La evacuación del aire de refrigeración, será a través de las rejillas de su propio carrozado insonorizado.

La toma de aire limpio del exterior, para la refrigeración y combustión del motor, será igualmente, a través de las rejillas de su propio carrozado insonorizado.

Se presenta a continuación las características de la ficha técnica del fabricante del grupo electrógeno:

GRUPO ELECTROGENO CARACTERISTICAS

Potencia Máxima en servicio de emergencia por fallo de red (Potencia LTP "Limited Time Power" de la norma ISO 8528-1)	420 kVA 336 kW
Potencia en servicio principal (Potencia PRP "Prime Power" de la norma ISO 8528-1)	383 kVA 306 kW
Tolerancia de la potencia activa máxima (kW)	±2%
Intensidad en servicio de emergencia por fallo de red	606 A
Intensidad en servicio principal	553 A
Tensión	400 V
Nº de fases	3 + N
Precisión de la tensión en régimen permanente	±1%
Margen de ajuste de la tensión	±5%
Factor de potencia	0,8 - 1
Velocidad de giro	1.500 r.p.m.
Frecuencia	50 Hz
Variación de la frecuencia en régimen permanente	±0,5%
Potencia de la resistencia calefactora (sólo en construcción automático)	1.500 W
Primer escalón de carga admisible	212 kW
Nivel sonoro medio a 10 m	69 dBA
Nivel sonoro medio a 1 m	79 dBA
Potencia acústica Lwa	97 dBA

Medidas y Consumos

Largo x Ancho x Alto	4.440 x 1.570 x 2.450 mm
Peso sin combustible	4.670 kg
Capacidad del depósito de combustible	750 l
Consumo específico de combustible	0,23 l/kW-h
Consumo de combustible al 75% de carga (252 kW)	58 l/h

Motor Diésel

Ciclo	Diésel 4 tiempos
Refrigeración	Agua por radiador
Nº y disposición de los cilindros	6 en línea
Cilindrada total	12,78 l
Aspiración del aire	Turbo con refrescador A-A
Regulador de velocidad	Electrónico
Capacidad de aceite	36 l
Consumo de aceite a plena carga	0,04 l/h
Capacidad circuito de refrigeración (agua al 40% anticongelante)	44 l

ALTERNADOR	
Conexión	Estrella
Clase de aislamiento	H
Regulador electrónico de tensión	R-180
Corriente de cortocircuito sostenida	3 In durante 10 s
Protección	IP-23

BATERÍAS	
Cantidad	2
Conexión	En serie
Tensión corriente continua	24 V
Capacidad de cada batería	125 Ah
Tipo	Plomo-ácido

Las potencias indicadas corresponden al régimen máximo de trabajo continuo con carga variable según ISO-8528-1, en condiciones ambientales de 25ºC y 1000 m de altitud. El grupo puede trabajar a temperaturas ambiente y altitudes superiores aplicando factores correctores de potencia.

La potencia en servicio principal es sobrecargable un 10% en puntas de tiempo limitado, máximo una hora de cada 12 horas. No obstante, para lograr una larga vida del motor diésel, se recomienda que la carga media de potencia activa (kW) conectada al grupo en cualquier periodo de 24 horas de funcionamiento, tanto si son continuas como si son discontinuas, no sea superior a los siguientes valores:

- En servicio principal, al 70% de la potencia PRP.
- En servicio de emergencia por fallo de red, al 80% de la potencia LTP.

4.5 PREVISIÓN DE POTENCIA

Considerando la potencia máxima admisible de la edificación, las potencias contratadas y las potencias máximas indicadas por su maxímetro, serían las siguientes:

- Potencia Máxima admisible según su Interruptor General Automático (IGA):
  - IGA: 4x630 A
  - POTENCIA MÁXIMA ADMISIBLE: 435,960 kW
- Potencia contratada en el periodo más elevado:
  - 80 kW
- Potencia máxima consumida según maxímetro (periodos continuados de al menos 15 minutos)
  - 155,06 kW

Para garantizar el suministro continuo, absorbiendo los picos de arranques simultáneos y distorsiones armónicas, en el momento de reposición automática del suministro, seleccionamos un grupo electrógeno que nos aporte la intensidad más cercana al I.G.A. de la instalación, sin necesidad de llegar a superarla, es decir algo inferior a 630 A.

Según las indicaciones anteriores, seleccionaríamos el siguiente grupo electrógeno:

GRUPO ELECTROGENO del 420 kVAs:

- Intensidad máx. servicio emergencia: 606 A
- Primer escalón de carga admisible: 212 kW

Esta propuesta daría cobertura TOTAL al edificio, actuando únicamente en el Cuadro General.

Además, aporta garantías del funcionamiento TOTAL del centro ante situaciones de mayor emergencia y/o duración que el apagón general vivido recientemente.

Se realiza a continuación un cálculo de previsión de potencia de los servicios esenciales solicitados, con el objeto de dar suministro únicamente a estos:

SUPERFICIE (m2)	USO	POTENCIA (W)	RATIO (W/m2)
2341	ALUMBRADO	23.410	10
	CALEFACCIÓN GAS	10.000	
	ASCENSORES	15.000	
	CLIMATIZACIÓN Z. COMUN	20.000	
	COMUNICACIONES	5.000	
	COCINA	5.000	
2341	ENCHUFES	46.820	20
	COEF. SEGURIDAD (30%)	36.069	
		(W)	(KVA)
	POTENCIA DEMANDADA	161.299	201.624
		(W)	(KVA)
	POT. G.E. AL 70%	230.427	288.034

Atendiendo a la recomendación del fabricante en cuanto a que la potencia suministrada por el grupo durante largos periodos de tiempo, sea inferior al 70 % de la potencia en servicio principal del grupo electrógeno, nos serviría un grupo electrógeno de 300 kVA.

Se descarta esta opción por los siguientes motivos:

- En caso de actualización y descarbonización de las calderas de gas natural, siendo estas sustituidas por bombas de calor, la instalación no estaría prevista para su funcionamiento, dejando fuera del sistema el servicio esencial de calefacción
- No se daría suministro al sistema de climatización del edificio, considerado este como un servicio esencial en caso de temporadas de olas de calor extremas, que se están dando cada vez con mayor frecuencia e intensidad.
- Sería necesario ejecutar una nueva instalación eléctrica, en paralelo a la existente, con sus correspondientes líneas, canalizaciones y cuadros para dar suministro a los receptores específicos. Lo que ocasionaría la realización de obras en el interior del edificio y un mayor número de cortes de suministro.
- La diferencia económica entre un grupo electrógeno de 300 kVA y uno de 420 KVA es del orden de 20.000 €, siendo muy inferior al coste de tener que duplicar la instalación eléctrica interior.
- El espacio ocupado y la obra civil necesaria para un grupo electrógeno de 300 kVA es la misma que para un grupo de 420 kVA, el cuál daría cobertura TOTAL.

Por tanto, se elige la instalación de un grupo electrógeno de 420 kVA, que nos aporte una cobertura TOTAL, ya que es la solución, tanto técnica, como económica, mas favorable para el funcionamiento del centro.

4.6 LÍNEA DE ALIMENTACIÓN

Existe un cuadro general de protección en BT, donde se ubicará el nuevo sistema de conmutación, al que será alimentado desde el nuevo grupo electrógeno.

La alimentación desde el grupo electrógeno al nuevo cuadro de conmutación será mediante conductores de cobre de sección 3x(4x120+T) mm2.

El cableado a emplear estará formado por conductores unipolares de cobre, aislados con material libre de halógenos, de baja emisión de humos y gases tóxicos y reacción al fuego Cca-s1b, d1, a1, del tipo S/RZ1-0,6/1kV (AS+) para suministros de emergencia.

La sección de los conductores será elegida de forma que la caída de tensión sea menor del 1,5% para la intensidad nominal (considerando la caída de tensión acumulada desde las bornas de salida del grupo electrógeno hasta el cuadro de conmutación) y no sobrepasando la intensidad máxima admisible del cable considerando el 125% de la máxima intensidad del generador, de acuerdo a la ITC-BT-40.

Las canalizaciones de las líneas se realizarán bajo tubos enterrados por la parcela y bandejas metálicas con tapa a su paso por fachadas del edificio, de medidas según planos.

4.7 CUADRO GENERAL DE PROTECCIÓN Y CRITERIOS GENERALES

Se dispone de un Cuadro General de Protección en BT existente, en cuarto específico, desde el cual parten los circuitos de alimentación a los diferentes cuadros secundarios y receptores finales.

El Cuadro General de Protección está construido en chapa de acero, formado por diversos paneles contiguos, registrables mediante puertas con cerradura y contienen la aparamenta eléctrica.

Únicamente se actuará sobre el nuevo sistema de conmutación automática.

El sistema de conmutación automática dispondrá de una pareja de interruptores automáticos de caja moldeada, enclavados eléctrica y mecánicamente entre ellos.

Así mismo, se dispondrá de protección diferencial regulable mediante toroidal, relé y bobina de disparo en el interruptor automático de alimentación desde el grupo electrógeno.

El nuevo sistema de conmutación se instalará en junto al cuadro general existente.

Los interruptores serán todos de Schneider o equivalente.

4.8 PROTECCIÓN CONTRA CONTACTOS DIRECTOS E INDIRECTOS

El sistema adoptado contra contactos indirectos es el denominado de clase B consistente en la puesta a tierra de las masas asociándolas a un interruptor diferencial. Su intensidad nominal y sensibilidad se detalla en el esquema unifilar.

La nueva línea instalada, desde el grupo electrógeno hasta el cuadro de conmutación quedará protegida por el interruptor automático con protección diferencial del propio grupo electrógeno.

Si bien dichas regulaciones estarán en función de las necesidades y de la resistencia de tierras que se midan, considerando un esquema TT y cumpliendo en todo momento la siguiente condición:

$$RA \times IA =< U$$

Siendo:

RA: Suma de las resistencias de toma de tierra y conductores de protección < 37 ohmios
IA: Corriente diferencial-residual = 650 mA
U: Tensión de contacto = 24 V (exterior)

4.9 PROTECCIÓN CONTRA SOBRECARGAS Y CORTOCIRCUITOS

Todo circuito estará protegido contra los efectos de las sobreintensidades que puedan presentarse en el mismo, sean éstas por sobrecargas o por cortocircuitos.

Se utilizarán interruptores automáticos magnetotérmicos de corte omnipolar. Su intensidad nominal y poder de corte se refleja en los cálculos y en los esquemas unifilares.

4.10 PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES PERMANENTES Y TRANSITORIAS

Puesto que únicamente se actúa sobre el suministro complementario existente, y se mantiene por completo la instalación interior receptora, no se prevé la actualización de las protecciones de sobretensiones del edificio.

4.11 EQUIPOS DE CORRECCIÓN AUTOMÁTICA DEL FACTOR DE POTENCIA

El edificio dispone de la instalación de un equipo de corrección automática del factor de potencia para el usuario, con objeto de que durante la explotación de la instalación no deban pagarse sobrecostos motivados por factores de potencia inferiores a lo establecido por la legislación vigente.

Con la nueva configuración, en caso de suministro desde el grupo electrógeno, la batería de condensadores se excluye del mismo, para evitar posibles problemas de funcionamiento y acoplamiento entre ellos.

4.12 LÍNEAS DE DISTRIBUCIÓN A CUADROS SECUNDARIOS

No se prevé la actuación sobre las líneas de distribución a los cuadros secundarios, minimizando costes y molestias a los usuarios.

4.13 CUADROS SECUNDARIOS

No se prevé la actuación sobre los cuadros secundarios, minimizando costes y molestias a los usuarios.

4.14 CANALIZACIONES A RECEPTORES

No se prevé la actuación sobre la alimentación a los receptores finales, minimizando costes y molestias a los usuarios.

4.15 PUESTA A TIERRA

Como criterio general se mantendrá la red de tierras existente, actuando y reforzando únicamente las zonas que sean necesarias.

La red de tierras de la edificación se mantendrá la existente.

La red de tierras de Herrajes y Neutro del Grupo Electrógeno se realizarán nuevas, en las proximidades de su ubicación.

Realizando posteriormente las correspondientes medidas, y reforzándola en caso de obtener valores muy elevados, superiores a 20 ohmios.

Se pondrá a tierra todas las partes metálicas de la instalación como son los herrajes del grupo electrógeno, bandejas metálicas, etc…

En caso necesario de tener que reforzar la red de tierras, se instalarán electrodos o picas de tierra conectadas a la red del grupo electrógeno. Los electrodos de puesta a tierra estarán constituidos por pica vertical de acero cobrizado de 14 mm de diámetro y 2 mts. de longitud. Las uniones de cables entre sí, de cables con picas y de cables con armaduras de pilares, serán con soldaduras aluminotérmicas. Si fuera preciso, se colocarán picas de puesta a tierra adicionales para obtener una resistencia de puesta a tierra menor de 10 Ohmios.

El punto de puesta a tierra estará constituido por un dispositivo de conexión (regleta o borne) que permita la unión de la línea principal de tierra con la toma, de forma que pueda separarse si se precisara medir la resistencia de tierra.

Las líneas principales de tierra estarán formadas por conductores que parten del punto de puesta a tierra y a las cuales se conectan las derivaciones necesarias para la puesta a tierra de las masas. Están integradas por conductores de cobre desnudo de 16 mm2 de sección mínima.

Las derivaciones de las líneas principales de tierra están constituidas por conductores que unirán la línea principal de tierra con los conductores de protección o, directamente con las masas.

Los conductores de protección serán de la misma sección que los conductores activos, con el mismo aislamiento e igualmente de cobre rígido y en ningún caso de sección inferior a 2,5 mm2.

En cualquier caso el valor de resistencia de tierra será tal que cualquier masa no pueda dar lugar a tensiones de contacto superiores a:

- 24 V en local o emplazamiento conductor
- 50 V en los demás casos

Las protecciones diferenciales se regularán en función de las necesidades y de la resistencia de tierras que se midan.

4.16 NIVEL SONORO

El grupo electrógeno previsto tiene un nivel de presión sonora de 79 dBA a 1 m y potencia acústica declarada LwA = 97 dBA.

El equipo se ubica en el exterior de la parcela, garantizando distancias superiores a 15 metros respecto a cualquier fachada, hueco, estancia habitable o zona de paso, tal como se acredita en los planos del proyecto.

Considerando la ley de propagación esférica del sonido y las condiciones de instalación

La variación del nivel sonoro con la distancia se obtiene con la siguiente tabla :

Dist. m	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	15	20	25	30
At. dBA	11	17	20	23	25	26	28	29	30	31	34	37	39	40

Con todo ello, se instalarán pantallas acústicas integradas en el vallado perimetral que delimita la zona de ubicación del grupo electrógeno, con propiedades absorbentes por la cara enfrentada al equipo, de altura suficiente (≥ 2,50 m) y sin discontinuidades que comprometan su eficacia.

La instalación de dichas pantallas acústicas en el vallado contribuirá a la atenuación del nivel sonoro directo hacia el edificio.

El nivel sonoro esperado en las zonas receptoras del edificio es la siguiente será inferior a 55 dBA en fachada, cumpliendo con los valores límite establecidos en el CTE DB-HR Protección frente al ruido para recintos protegidos y dormitorios en periodo diurno.

4.17 CÁLCULOS

Cálculos de secciones y caídas de tensión en cables:

Los cálculos se efectuarán por intensidad admisible, de acuerdo a la UNE 20.460-5-523 y caída de tensión límite permitida, según tipo de receptor.

Para la comprobación de la intensidad admisible se supondrá una temperatura exterior de 40 °C y se utilizarán las siguientes tablas del R.E.B.T.:

- Para la LGA e instalaciones enterradas, se emplearán las diversas tablas, según el tipo de instalación, recogidas en la ITC-BT-07.
- Para las instalaciones interiores y receptoras se empleará la tabla 1 de ITC B.T. 019.

Se comprobará que la caída de tensión no sobrepase los siguientes valores:

- 4,5 % total en alumbrado.
- 6,5 % total para otros usos.

Se aplicarán los siguientes valores de coeficientes de seguridad:

- Lámparas y tubos de descarga: las líneas de estos receptores se han calculado para 1,8 veces la potencia nominal.
- Motores: cálculo de líneas en base a un consumo de 1,25 veces el nominal
- Aparatos de elevación: cálculo de líneas en base a un consumo de 1,3 veces el nominal

Fórmulas:

Líneas Trifásicas:

$$I = \frac{P}{1{,}73 x U x \cos\varphi}$$

$$u = \frac{LxP}{CxSxU}$$

$$u(\%) = \frac{1{,}73 x L x I x \cos\varphi}{CxUxS} x100$$

Líneas Monofásicas:

$$I = \frac{P}{Ux \cos\varphi}$$

$$u = \frac{2xLxP}{CxSxU}$$

$$u(\%) = \frac{2xLxIx \cos\varphi}{CxUxS} x100$$

Siendo:

P= Potencia en Watios

L= Longitud en metros del conductor

u= Caída de tensión en voltios, desde el principio al final de la línea

u(%)= Caída de tensión anterior en %

cos fi = Factor de potencia

U= Tensión entre fases (trifásico), entre fase y neutro (monofásico)

C= Conductividad (56 para cobre)

S= Sección del conductor en mm2

I= Intensidad en amperios

Se indican los resultados de cálculos por ordenador.

	LINEA DE ALIMENTACION DESDE GRUPO ELECTRÓGENO																							
										INTENSIDAD ADMISIBLE UNE					CAIDA TENSION								
																T. máxima							
CIRCUITO	MAT.	AISLAM	DISTRIB.	P CALC.(W)	COSφ	U (V)	I (A)	LINEA (mm2) Fs+N x Nº x S (mm2)					Coef. Agrup.	Coef. Tª amb.	I. Adm. (A) (52-1bis)	Ic (A) max. adm.	VALIDAR	L.(m)	R (linea) (mΩ)	X (linea) (mΩ)	PARCIAL ΔU (V)	TOTAL ΔU (V)	PARCIAL ΔU (%)	TOTAL ΔU (%)	VALIDAR
ALIMENTACION G.E.	Cu	XLPE	T	420.000	1	400	607	4	x	3	x	120	1	1	780	780	OK	72	4,49	1,92	4,72	4,72	1,18%	1,18%	OK

	LINEA DE ALIMENTACION DESDE GRUPO ELECTRÓGENO																					
	INTENSIDAD DE CORTOCIRCUITO													INTERRUPTOR AUTOMÁTICO								
				T. minima 20ºC				INICIO LINEA		FINAL LINEA			SOBRECARGAS		CORTOCIRCUITOS							
CIRCUITO	Icc máx. (kA) admis. Cable (t)	k (Icc)	t (seg)	R (linea) (mΩ)	X (linea) (mΩ)	R (anterior) (mΩ)	X (anterior) (mΩ)	Icc min. (kA) de la instalacion	Icc max. (kA)	Icc min. (kA) de la instalacion	Icc max. (kA)	VALIDAR	I =< In =< Imax.adm. In (A)	VALIDAR	CURVA	Icc min.> Imag. I mag.	VALIDAR	In < Icc max. adm. Cable (t) VALIDAR	P. corte >= Icc max P. CORTE (kA)	VALIDAR
ALIMENTACION G.E.	16,28	143	10	3,52	1,92	10,03	66,85	1,71	3,42	1,65	3,29	OK	630	OK	B	1600	OK	OK	36	OK

5. OBRAS Y ALBAÑILERIA

Para la instalación del nuevo grupo electrógeno serán necesarias las siguientes actuaciones de obras y albañilería, las cuales quedan definidas en el presupuesto del proyecto:

- Ejecución de zanjas y su tapado para las canalizaciones eléctricas enterradas en parcela. Con sus correspondientes arquetas intermedias.
- Ejecución de bancada antivibratoria de hormigón.
- Ejecución de vallado perimetral del grupo electrógeno, con su correspondiente puerta de acceso.
- Pequeñas actuaciones de albañilería en el paso de muros o instalación del nuevo cuadro de conmutación, cono reposición de paramentos y pinturas, quedando definidas en las ayudas de albañilería del presupuesto.

Bancada Antivibratoria

Para la correcta implantación del grupo electrógeno y con objeto de garantizar su estabilidad estructural y el adecuado aislamiento frente a vibraciones, se proyecta la ejecución de una bancada de hormigón armado de dimensiones 3,00 × 6,00 m y 0,30 m de espesor, apoyada sobre una base regularizada de terreno compactado.

La solución constructiva incluye, conforme al detalle diseñado, un sistema antivibratorio y antiimpacto formado por paneles elásticos de alta densidad y lámina técnica absorbente, con el fin de minimizar la transmisión de vibraciones y ruido estructural al terreno y edificaciones cercanas durante el funcionamiento del grupo. La composición del conjunto es la siguiente:

- Capa separadora mediante geotextil o lámina plástica sobre la base de apoyo.
- Paneles antivibración de caucho técnico o material equivalente de alta densidad (≥ 900 kg/m³).
- Lámina antimpacto de caucho o membrana bituminosa.
- Losa de hormigón armado HA-25/B/20/IIa con doble malla electrosoldada Ø8/15 cm, superior e inferior.

Esta configuración garantiza una distribución uniforme de cargas y reduce las vibraciones transmitidas al terreno, contribuyendo al cumplimiento de las exigencias de protección frente al ruido establecidas en el CTE DB-HR para este tipo de equipamientos.

Cargas sobre la bancada

Peso grupo electrógeno sin deposito 4.670 kg

Depósito de combustible 750 L = 750 kg

$$Q_{total} = 5.420 \text{ kg} = 54,2 \text{ kN}$$

$$\sigma = \frac{Q_{total}}{A} = \frac{54,2}{18} = 3,01 \text{ kN/m}^2 = 0,003 \text{ MPa}$$

Capacidad portante del terreno 0,15 – 0,20 MPa > 0.003 MPa **CUMPLE**

Comprobación punzonamiento

$$\frac{54,2}{4} = 13,55 \text{ kN}$$

$$\sigma_{punzonamiento} = \frac{13,55}{0,04} = 339 \text{ kN/m}^2 = 0,339 \text{ MPa}$$

Resistencia a compresión del hormigón HA-25 = 25 MPa > 0,339 MPa **CUMPLE**

La presión transmitida al terreno es muy inferior a la capacidad portante habitual del mismo, quedando plenamente garantizada la estabilidad estructural de la bancada, incluso considerando el peso total del grupo electrógeno (5,42 t) con el depósito de combustible lleno.

La bancada dispondrá de una pendiente mínima del 1% hacia el exterior, con el fin de garantizar la correcta evacuación de aguas pluviales y condensados, evitando encharcamientos bajo el grupo electrógeno y prolongando la durabilidad del sistema antivibratorio. Esta pendiente se ejecutará manteniendo la nivelación del plano de apoyo del grupo mediante calzos de precisión en los puntos de anclaje del bastidor, asegurando que la maquinaria quede instalada dentro de las tolerancias admisibles del fabricante.

La bancada se ejecutará sobre el terreno existente de la parcela, actualmente acabado con adoquines exteriores de piedra, el cual será demolido y retirado en el área de implantación (3,00 × 6,00 m) hasta alcanzar el terreno firme subyacente.

Posteriormente, se procederá a la regularización y compactación del terreno, antes de la colocación del sistema antivibratorio y la losa estructural proyectada.

Cerramiento perimetral acústico

El grupo electrógeno se dispondrá en un recinto exterior delimitado mediante un cerramiento perimetral acústico autoportante, cuya función es simultáneamente la protección física del equipo y el control del nivel sonoro emitido hacia el entorno.

El cerramiento se materializa mediante una barrera acústica modular, conforme a la partida incluida en el presupuesto del proyecto, con las siguientes características:

- Altura del cerramiento: 3,00 m
- Separación entre pilares: 3,00 m
- Sistema autoportante anclado a solado
- Estructura de soporte formada por pilares metálicos de perfil laminado en caliente, soldados a placas de anclaje con pernos mecánicos

Los paneles que conforman el cerramiento son paneles machihembrados de acero galvanizado, de 80 mm de espesor, compuestos por:

- Cara exterior de chapa de acero microgrecada prelacada, espesor 0,5 mm
- Alma absorbente de lana de roca de densidad media 120 kg/m³
- Cara interior de chapa de acero nervada microperforada, espesor 0,5 mm

Los paneles presentan clasificación de reacción al fuego Euroclase A2-s1, d0, conforme a UNE-EN 13501-1.

El conjunto del cerramiento está dimensionado para resistir una sobrecarga máxima de 240 kg/m² debida a la acción del viento, garantizando su estabilidad estructural en condiciones exteriores.

La configuración constructiva del panel (chapa microperforada interior + lana de roca + chapa exterior) proporciona una doble función absorbente–aislante, actuando como pantalla acústica frente a la propagación directa del ruido generado por el grupo electrógeno.

De acuerdo con las características del sistema adoptado, la barrera acústica proporciona una atenuación sonora mínima del orden de 20–25 dB(A), especialmente eficaz en el rango de frecuencias dominante del grupo electrógeno.

La cara absorbente del cerramiento se orienta hacia el interior del recinto, enfrentada al grupo electrógeno, garantizando la máxima eficacia acústica y evitando reflexiones hacia el exterior.

El cerramiento perimetral acústico incorpora una puerta de acceso para mantenimiento, definida en el presupuesto del proyecto, con las siguientes características:

- Puerta abatible metálica de 4,00 × 2,00 m
- Bastidor de acero galvanizado
- Cerramiento mediante mallazo electrosoldado galvanizado
- Herrajes de seguridad, parador y tope

Estudio Geotécnico

No es preciso estudio geotécnico, ya que la instalación no constituye una edificación ni un elemento estructural sometido al CTE en lo referente a su cimentación, y las cargas transmitidas al terreno son reducidas y se distribuyen uniformemente sobre una losa de hormigón superficial.

No obstante, se garantizará la estabilidad de la bancada del grupo electrógeno mediante la comprobación de la capacidad portante del terreno durante la ejecución de la obra.

6. MEDIDAS DE PROTECCION

Se incluirá en la instalación la señalización obligatoria de seguridad mediante carteles normalizados tipo “Depósito de combustible. Prohibido fumar / encender fuego”, conforme a la norma UNE 23035 y a lo establecido en la ITC-BT-40 del REBT.

Asimismo, se adoptarán las medidas de protección contra incendios aplicables:

- instalación de un extintor portátil de eficacia mínima 21A-113B ubicado en las proximidades del grupo electrógeno,
- distancias de seguridad respecto a elementos combustibles y zonas de paso ya justificadas en los planos del proyecto.

Estas medidas se complementarán con los procedimientos de mantenimiento y operación definidos por el fabricante, garantizando una instalación segura, conforme al CTE DB-SI y a la normativa vigente de prevención de incendios.

EVACUACIÓN DE HUMOS

La instalación del conducto de evacuación de gases del grupo electrógeno se ejecutará de forma que la descarga se realice en espacio abierto, garantizando en todo momento una distancia mínima de 15 metros respecto a cualquier fachada, hueco habitable, acceso, zona de estancia o paso de personas.

Durante la ejecución se comprobará que el terminal del escape mantiene dicha distancia de seguridad, quedando expresamente prohibido orientar la salida hacia elementos constructivos del edificio. Para ello, el conducto se prolongará hasta el exterior del recinto, mediante la instalación del tubo de escape necesario que permita salvar la distancia al cerramiento y garantizar el cumplimiento de las condiciones de seguridad en la descarga.

El montaje se realizará conforme a las especificaciones del fabricante y buenas prácticas de instalación, asegurando una dispersión segura y adecuada al exterior, evitando cualquier tipo de afección a los usuarios del centro o a sus edificaciones.

7. MEDIDAS COMPLEMENTARIAS.

Durante la ejecución de las obras se garantizará en todo momento la compatibilidad de los trabajos con la actividad habitual del Centro de Atención Residencial a Personas con Discapacidad, manteniendo la seguridad y el bienestar de los usuarios, personal y visitantes. Para ello, se adoptarán las siguientes medidas de organización y protección:

- La planificación de los trabajos se coordinará previamente con la Dirección del Centro, programando las actuaciones de mayor afección en franjas horarias que minimicen molestias y evitando interferencias con la operativa diaria.
- Se establecerán accesos diferenciados para obra y para los usuarios del centro, garantizando siempre la circulación segura tanto peatonal como de vehículos autorizados.
- El acopio de materiales, contenedores de residuos y maquinaria se realizará exclusivamente en zonas autorizadas, debidamente señalizadas y alejadas de los recorridos habituales de residentes y personal.
- Se delimitarán y señalizarán las zonas de trabajo y de riesgo mediante vallas, cinta de balizamiento y señalización reglamentaria, quedando restringido su acceso a personal autorizado.
- Cualquier corte o afectación del suministro eléctrico será programado y comunicado con antelación suficiente, asegurando que no comprometa el funcionamiento del centro ni la seguridad de los residentes.
- Se implementarán medidas de control de ruido, polvo y vibraciones, especialmente en las proximidades de los espacios ocupados.
- El personal de obra contará con las instrucciones necesarias para mantener una actitud discreta y respetuosa con los usuarios y las actividades que se desarrollan en el centro.

Estas medidas serán desarrolladas y concretadas por el Contratista en el Plan de Seguridad y Salud, con la supervisión de la Dirección Facultativa, asegurando que la totalidad de los trabajos se ejecutan sin afectar al normal funcionamiento del centro y priorizando en todo momento la protección de las personas usuarias, especialmente consideradas como colectivo vulnerable.

En Madrid a 6 de Febrero de 2.026.

LA PROPIEDAD INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL

FDO. CONS. DE FAMILIA, JUVENTUD Y ASUNTOS SOCIALES FDO. JAVIER JIMENEZ ARES

2. ANEJOS A LA MEMORIA

2.1 Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición.

1. Objeto.
2. Desarrollo Estudio Gestión Residuos.
3. Normativa de Obligado Cumplimiento.
4. Conclusión.

2.2 Plan de Control de Calidad.

1. Objeto.
2. Control de recepción de los productos.
3. Control de ejecución.
4. Control de la obra terminada.
5. Conclusiones.

2.3 Manual de Uso y Mantenimiento.

1. Instrucciones de Seguridad, Manejo y Maniobra.
2. Programa de Funcionamiento.
3. Programa de Mantenimiento Preventivo.
4. Información Complementaria para el Titular de la Instalación.

2.1 Estudio Gestión de Residuos de Construcción y Demolición

1. OBJETO DEL ESTUDIO.

1.1. Contenido del documento.

2. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS.

2.1. Identificación de los residuos a generar.
2.2. Estimación de la cantidad de tipo de residuo A generar en obra.
2.3. Medidas de segregación "in situ" previstas.
2.4. Previsión de operaciones de reutilización.
2.5. Previsión de operac. de valorización "in situ" de los residuos.
2.6. Valoración del coste previsto para la gestión de los RCDs.
2.7. Estimación de presupuesto, cantidad y composición de residuos.

3. NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO.

ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

1. OBJETO DEL ESTUDIO.

El presente documento justifica el cumplimiento del Real Decreto 105/2008 y Decreto 189/2005, para el proyecto de ejecución de la obra de **PROYECTO DE EJECUCIÓN DE OBRA PARA LA INSTALACIÓN DE GRUPO ELECTRÓGENO PARA SERVICIOS ESENCIALES EN EL CENTRO DE ATENCIÓN RESIDENCIAL A PERSONAS CON DISCAPACIDAD INTELECTUAL DE ARANJUEZ A TRAVÉS DEL PLAN DE RECUPERACIÓN, TRANSFORMACIÓN Y RESILIENCIA – FINANCIADO POR LA UNIÓN EUROPEA – NEXT GENERATION EU** sito en C/ de El Regajal, nº 3. 28300 Aranjuez (Madrid).

CONTENIDO DEL DOCUMENTO

De acuerdo con el RD 105/2008, del Plan de Residuos de Construcción y Demolición, se presenta el presente Plan de Gestión de Residuos de la Construcción y Demolición, con el siguiente contenido:

1.1- Identificación de los residuos (según OMAM/304/2002)
1.2- Estimación de la cantidad que se generará (en Tn y m3)
1.3- Medidas de segregación "in situ"
1.4- Previsión de reutilización en la misma obra u otros emplazamientos (indicar cuales)
1.5- Operaciones de valorización "in situ"
1.6- Instalaciones para el almacenamiento, manejo u otras operaciones de gestión.
1.7- Valoración del coste previsto para la correcta gestión de los RCDs, que formará parte del presupuesto del proyecto.
1.8.- Estimación de presupuesto, cantidad y composición de residuos en el proyecto.

2. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS A GENERAR, CODIFICADOS CON ARREGLO A LA LISTA EUROPEA DE RESIDUOS PUBLICADA POR ORDEN MAM/304/2002 DE 8 DE FEBRERO O SUS MODIFICACIONES POSTERIORES

Clasificación y descripción de los residuos:

RCDs de Nivel I: Residuos generados por el desarrollo de las obras de infraestructura de ámbito local o supramunicipal contenidas en los diferentes planes de actuación urbanística o planes de desarrollo de carácter regional, siendo resultado de los excedentes de excavación de los movimientos de tierra generados en el transcurso de dichas obras. Se trata, por tanto, de las tierras y materiales pétreos, no contaminados, procedentes de obras de excavación.

RCDs de Nivel II: residuos generados principalmente en las actividades propias del sector de la construcción, de la demolición, de la reparación domiciliaria y de la implantación de servicios. Son residuos no peligrosos que no experimentan transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas. Los residuos inertes no son solubles ni combustibles, ni reaccionan física ni químicamente ni de ninguna otra manera, ni son biodegradables, ni afectan negativamente a otras materias con las que entran en contacto de forma que puedan dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. Se contemplan los residuos inertes procedentes de obras de construcción y demolición, incluidos los de obras menores de construcción y reparación domiciliaria sometidas a licencia municipal o no. Los residuos a generados serán tan solo los marcados a continuación de la Lista Europea establecida en la Orden MAM/304/2002. No se consideraran incluidos en el computo general los materiales que no superen 1 m³ de aporte y no sean considerados peligrosos y requieran por tanto un tratamiento especial.

Dada la característica especifica de la actividad a desarrollar, y puesto que todo el equipamiento, mobiliario e instalaciones son reutilizable, puesto que se hallan en régimen de alquiler o en propiedad, hay que destacar que todos los residuos generados son de naturaleza NO PETREA, limitándose en la práctica a los procedentes de embalajes (plásticos, papel, cartón y ocasionalmente aleaciones metálicas) y los materiales biodegradables procedentes de los restos de alimentos y bebidas consumidos en el evento.

A.1.: RCDs Nivel I		
	1.- TIERRAS Y PÉTREOS DE LA EXCAVACIÓN	
	17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03
	17 05 06	Lodos de drenaje distintos de las especificadas en el código 17 05 06
	17 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificada en el código 17 05 07
A.2.: RCDs Nivel II		
	RCD: Naturaleza no pétrea	
	1.- Asfalto	
	17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01
	2.- Madera	
X	17 02 01	Madera
	3.- Metales	
X	17 04 01	Cobre, bronce, latón.
X	17 04 02	Aluminio
	17 04 03	Plomo
	17 04 04	Zinc
X	17 04 05	Hierro y Acero
	17 04 06	Estaño
X	17 04 06	Metales mezclados
	17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10
	4.- Papel	
X	20 01 01	Papel y Cartón
	5.- Plástico	
X	17 02 03	Plástico
	6.- Vidrio	
	17 02 02	Vidrio
	7.- Yeso	
	17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17
	RCD: Naturaleza pétrea	
	1.- Arena Grava y otros áridos	
	01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07
	01 04 09	Residuos de arena y arcilla
	2.- Hormigón	

X	17 01 01	Hormigón
	3.- Ladrillos, azulejos y otros cerámicos	
X	17 01 02	Ladrillos
	17 01 03	Tejas y materiales cerámicos
	17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06
	4.- Piedra	
	17 09 04	RDCs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03
	RCD: Potencialmente peligroso y otros	
	1.- Basuras	
	20 02 01	Residuos biodegradables
	20 03 01	Mezcla de residuos municipales
	2.- Potencialmente peligrosos y otros	
	17 01 06	Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SPs)
	17 02 04	Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas
	17 03 01	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla
	17 03 03	Alquitrán de hulla y productos alquitranados
	17 04 09	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas
	17 04 10	Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras SPs
	17 06 01	Materiales de aislamiento que contienen Amianto
	17 06 03	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas
	17 06 05	Materiales de construcción que contienen Amianto
	17 08 01	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con SPs
	17 09 01	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio
	17 09 02	Residuos de construcción y demolición que contienen SPs
	17 09 03	Otros residuos de construcción y demolición que contienen SPs
	17 06 04	Materiales de aislamientos distintos de los 17 06 01 y 03
	17 05 03	Tierras y piedras que contienen SPs
	17 05 05	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas
	14 06	Residuos de disolventes, refrigerantes y aerosoles orgánicos
	14 06 01	Clorofluorocarbonos, HCFC, HFC.
X	16 02	Residuos de equipos eléctricos y electrónicos.
	16 02 11	Equipos desechados que contienen clorofluorocarbonos, HCFC, HFC.
	16 06 03	Pilas botón
	15 01 10	Envases vacios de metal o plástico contaminado
X	08 01 11	Sobrantes de pintura o barnices

X	14 06 03	Sobrantes de disolventes no halogenados
	07 07 01	Sobrantes de desenconfrantes
	15 01 11	Aerosoles vacios
	16 06 01	Baterías de plomo
	13 07 03	Hidrocarburos con agua
X	16 02 14	Cuadros electricos
X	16 02 13	Cuadros electricos
X	17 04 11	Cables Eléctricos
X	17 04 10	Cables Eléctricos
	16 06 01	Batería de grupo

ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE CADA TIPO DE RESIDUO QUE SE GENERARÁ EN LA OBRA, EN TONELADAS Y METROS CÚBICOS

La estimación se realizará en función de las categorías indicadas anteriormente, y expresadas en Toneladas y Metros Cúbicos tal y como establece el RD 105/2008.

Obra Demolición, Rehabilitación, Reparación o Reforma:

Se deberá elaborar un inventario de los residuos peligrosos:

Obra Nueva (implantación de la actividad):

En ausencia de datos más contrastados se manejan parámetros estimativos estadísticos de 20cm de altura de mezcla de residuos por m² construido, con una densidad tipo del orden de 1,5 a 0,5 Tn/m³.

Sobre la base de estos datos, la estimación completa de residuos en la obra es:

- ***No es de aplicación en la presente actividad.***

Con el dato estimado de RCDs por metro cuadro de construcción, van a sus vertederos plasmados en el Plan Nacional de RCDs 2001-2006, se consideran los siguientes pesos y volúmenes en función de la tipología de residuo:

Gestión de residuos RAEE

Se incorpora la gestión específica de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE) procedentes de la sustitución o retirada de equipos eléctricos existentes (cuadro eléctrico, cableado en desuso u otros), mediante gestor autorizado, con emisión de los correspondientes certificados de entrega y trazabilidad, dando cumplimiento al RD 110/2015 de RAEE y a la Ley 7/2022 de residuos.

CONSTRUCCION

A.1.: RCDs Nivel II				
		Tn	d	V
Evaluación teórica del peso por tipología de RDC		Toneladas de cada tipo de RDC	Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5)	M^3 volumen de residuos
1.- TIERRAS Y PÉTREOS DE LA EXCAVACIÓN				
Tierras y pétreos procedentes de la excavación estimados directamente desde los datos de proyecto		-	1,50	-
A.2.: RCDs Nivel II				
	%	Tn	d	V
	% de peso	Toneladas de cada tipo de RDC	Densidad tipo (entre 1,5 y 0,5)	M^3 volumen de residuos
	-	-	-	-
RCD: NATURALEZA NO PÉTREA				
1.- Asfalto	0,00	0,00	1,30	0,00
2.- Madera	7,52	0,80	1,30	1,04
3.- Metales	14,10	1,5	1,50	2,25
4.- Papel	3,76	0,40	1,30	0,52
5.- Plástico	2,82	0,30	1,50	0,45
6.- Vidrio	0,00	0,00	1,30	0,00
7.- Yeso	11,28	1,20	1,30	1,56
TOTAL estimación	**39,48 %**	**4,20**		**5,82**
RCD: NATURALEZA PÉTREA				
1.- Arena Grava y otros áridos	16,92	1,80	1,50	2,70
2.- Hormigón	20,68	2,20	2,20	4,84

3.- Ladrillos, azulejos y otros cerámicos	15,04	1,60	1,50	2,4
4.- Piedra	7,52	0,80	1,30	1,04
TOTAL estimación	**60,16 %**	**6,40**		**10,98**
RCD: POTENCIALMENTE PELIGROSOS Y OTROS				
1.- Basuras	0,00	0,00	0,90	0,00
2.- Materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas	0.00	0,00	0,90	0,00
3- Clorofluorocarbonos, HCFC, HFC.	0,00	0,00	0,01	0,00
4 -Equipos desechados que contienen clorofluorocarbonos, HCFC, HFC.	0,00	0,00	0,90	0,00
5- Cuadros eléctricos	0.94	0,10	1,50	0,07
6-Cables eléctricos	0,94	0,10	1,50	0,07
TOTAL estimación	**1,88 %**	**0,20**		**0,14**
TOTAL estimación cantidad RCDss	**100,00 %**	**10,80**		**16,94**

MEDIDAS DE SEGREGACIÓN "IN SITU" PREVISTAS (CLASIFICACIÓN/SELECCIÓN)

En base al artículo 5.5 del RD 105/2008, los residuos de construcción y demolición deberán separase en fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

Obras que se inicien a partir del 14-02-2.010

Hormigón	0,00 T
Ladrillos, tejas, cerámicos	0,00 T
Metales	3,00 T
Madera	0.10 T
Vidrio	0.10 T
Plásticos	0,01 T
Papel y cartón	0,02 T

Medidas empleadas:

	Eliminación previa de elementos desmontables y/o peligrosos
	Derribo separativo / segregación en obra nueva (ej.: pétreos, madera, metales, plásticos + cartón + envases, orgánicos, peligrosos…). Solo en caso de superar las fracciones establecidas en el artículo 5.5 del RD 105/2008
	Derribo integral o recogida de escombros en obra nueva "todo mezclado", y posterior tratamiento en planta

Los contenedores o sacos industriales empleados cumplirán las especificaciones de la normativa vigente.

- ***No es de aplicación en la presente actividad.***

PREVISIÓN DE OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN EN LA MISMA OBRA O EN EMPLAZAMIENTOS EXTERNOS

Se marcan las operaciones previstas y el destino previsto inicialmente para los materiales (propia obra o externo).

	OPERACIÓN PREVISTA	DESTINO INICIAL
X	No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos, simplemente serán transportados a vertedero autorizado	Externo
	Reutilización de tierras procedentes de la excavación	
	Reutilización de residuos minerales o pétreos en áridos reciclados o en urbanización	
	Reutilización de materiales cerámicos	
	Reutilización de materiales no pétreos: madera, vidrio…	
	Reutilización de materiales metálicos	
	Otros (indicar)	

PREVISIÓN DE OPERACIONES DE VALORIZACIÓN "IN SITU" DE LOS RESIDUOS GENERADOS

Se marcan las operaciones previstas y el destino previsto inicialmente para los materiales (propia obra o externo).

	OPERACIÓN PREVISTA
	Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía
	Recuperación o regeneración de disolventes
	Reciclado o recuperación de Clorofluorocarbonos, HCFC, HFC.
	Reciclado o recuperación de metales o compuestos metálicos
	Reciclado o recuperación de otras materias orgánicas
	Regeneración de ácidos y bases
	Tratamiento de suelos, para una mejora ecológica de los mismos
	Acumulación de residuos para su tratamiento según el Anexo II.B de la Comisión 96/350/CE
	Otros (indicar)

PLANOS DE LAS INSTALACIONES PREVISTAS

Planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición en la obra, planos que posteriormente podrán ser objeto de adaptación a las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución, siempre con el acuerdo de la dirección facultativa de la obra.

En los planos se especifica la situación y dimensiones de:

	Bajantes de escombros
	Acopios y/o contenedores de los distintos RCDs (tierras, pétreos, maderas, plásticos, metales, vidrios, cartones…
	Zonas o contenedor para lavado de canaletas / cubetas de hormigón
	Almacenamiento de residuos y productos tóxicos potencialmente peligrosos
	Contenedores para residuos urbanos
	Planta móvil de reciclaje “in situ”
	Ubicación de los acopios provisionales de materiales para reciclar como áridos, vidrios, madera o materiales cerámicos.

VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO PARA LA CORRECTA GESTIÓN DE LOS RCDS, QUE FORMARÁ PARTE DEL PRESUPUESTO DEL PROYECTO

Con carácter General:

Prescripciones a incluir en el pliego de prescripciones técnicas del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición en obra.

Gestión de residuos de construcción y demolición:

Gestión de residuos según RD 105/2008, realizándose su identificación con arreglo a la Lista Europea de Residuos publicada por Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero o sus modificaciones posteriores.

La segregación, tratamiento y gestión de residuos se realizará mediante el tratamiento correspondiente por parte de empresas homologadas mediante contenedores o sacos industriales que cumplirán las especificaciones de la normativa vigente.

Certificación de los medios empleados:

Es obligación del contratista proporcionar a la Dirección Facultativa de la obra y a la Propiedad de los certificados de los contenedores empleados así como de los puntos de vertido final, ambos emitidos por entidades autorizadas y homologadas por la Comunidad donde se realice la actividad.

Limpieza de las obras:

Es obligación del Contratista mantener limpias las obras y sus alrededores tanto de escombros como de materiales sobrantes, retirar las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como ejecutar todos los trabajos y adoptar las medidas que sean apropiadas para que la obra presente buen aspecto.

Gestión y ubicación de contenedores / sacas

Dada la baja producción de residuos, será el contratista, en el momento del inicio de la obra y conforme a la planificación definitiva, quien defina el número y tipo de contenedor o sacas necesarias, así como su ubicación exacta dentro de la parcela, garantizando que no interfieran con la operativa del centro.

Con carácter Particular:

Prescripciones a incluir en el pliego de prescripciones técnicas del proyecto (se marcan aquellas que sean de aplicación a la obra)

	Para los derribos: se realizarán actuaciones previas tales como apeos, apuntalamientos, estructuras auxiliares…para las partes o elementos peligroso, referidos tanto a la propia obra como a los edificios colindantes Como norma general, se procurará actuar retirando los elementos contaminados y/o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar o valiosos (cerámicos, mármoles…). Seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesibles de las instalaciones, carpinterías y demás elementos que lo permitan
	El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1m³, contadores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos
x	El depósito temporal para RCDs valorizables (maderas, plásticos, metales, chatarra…) que se realice en contenedores o acopios, se deberá señalizar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.
x	Los contenedores deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante de al menos 15cm a lo largo de toso su perímetro. En los mismos deberá figurar la siguiente información: Razón social, CIF, teléfono del titular del contenedor / envase y el número de inscripción en el registro de transportistas de residuos. Esta información también deberá quedar reflejada en los sacos industriales y otros medios de contención y almacenaje de residuos.
	El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la mismo. Los contadores permanecerán cerrados, o cubiertos al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra a la que prestan servicio.
	En el equipo de obra deberán establecerse los medios humanos, técnicos y procedimientos para la separación de cada tipo de RCD.
x	Se atenderán los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condiciones de licencia de obras…), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición. En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación

	económica de las condiciones en las que es viable esta operación, tanto por las posibilidades reales de ejecutarla como por disponer de plantas de reciclaje o gestores de RCDs adecuados. La Dirección de Obra será la responsable de tomar la última decisión y de su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.
x	Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs que el destino final (planta de reciclaje, vertedero, cantera, incineradora…) son centros con la autorización autonómica de la Consejería de Medio Ambiente, así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicha Consejería e inscritos en el registro pertinente Se llevará a cabo un control documental en el que quedarán reflejados los avales de retirada y entrega final de cada transporte de residuos
x	La gestión tanto documental como operativa de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o de nueva planta se regirán conforme a la legislación nacional y autonómica vigente y a los requisitos de las ordenanzas municipales. Asimismo los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases…) serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipal correspondiente.
	Para el caso de los residuos con amianto se seguirán los pasos marcados por la Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos para poder considerarlos como peligroso o no peligrosos. En cualquier caso siempre se cumplirán los preceptos dictados por el RD 108/1991 de 1 de febrero sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto, así como la legislación laboral al respecto.
	Los restos de lavado de canaletas / cubas de hormigón serán tratadas como escombros
	Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos
	Las tierras superficiales que pueden tener un uso posterior para jardinería o recuperación de los suelos degradados serán retirada y almacenada durante el menor tiempo posible en cabellones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación y la contaminación con otros materiales.
	Otros (indicar)

ESTIMACIÓN DE PRESUPUESTO, CANTIDAD Y COMPOSICIÓN DE RESIDUOS EN EL PROYECTO

A continuación se desglosa el capítulo presupuestario correspondiente a la gestión de los residuos de la obra, repartido en función del volumen de cada material.

	PESO (Tn)	PRECIO GESTIÓN EN: planta/vertedero/cantera/gestor	IMPORTE
RCD:NATURALEZA NO PÉTREA			
Tierras y pétreos de la excavación	0,00	9,22	0,00 €
Orden 2726/2009 CAM establece mínimo de 3.000,00 €			
RCD:NATURALEZA PÉTREA			
RCDs de naturaleza no pétrea	4,2	8,24	34,62 €
RCDs de naturaleza pétrea	6,4	9,50	60,80 €
RCDs peligrosos	0,2	161,00	32,20 €
Presupuesto aconsejado límite mínimo= 0,2% del PEM			
IMPORTES A AÑADIR A LOS COSTES DE GESTIÓN			
% Presupuesto hasta cubrir RCDs NIVEL I (si el mov. tierras tiene un valor desproporcionado respecto al PEM total de la obra)			0,00 €
% Presupuesto hasta completar el mínimo aconsejado del 0'2% para RCDs NIVEL II			127,62 €
% Presupuesto costes de gestión de residuos, alquileres, maquinaria, m. obra, m.auxiliares			2.171,49 €
TOTAL PRESUPUESTO PLAN GESTION RCDs			**2.299,11 €**

3.- NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO

- **R.D 105/2008**, de 1 de febrero del Ministerio de Presidencia

Producción y Gestión de los Residuos de Construcción y Demolición. B.O.E. 13-FEB-2008

- **Orden 2726/2009,** de 16 de Julio de la Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Ordenación del Territorio por la que se regula la Gestión de residuos de construcción y demolición en la Comunidad de Madrid.
- **Plan Nacional Integrado de Residuos (PNIR) 2008-2015.**
- **Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de noviembre de 2008, sobre los residuos**

Con el presente Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición Anexo al **PROYECTO DE EJECUCIÓN DE OBRA PARA LA INSTALACIÓN DE GRUPO ELECTRÓGENO PARA SERVICIOS ESENCIALES EN EL CENTRO DE ATENCIÓN RESIDENCIAL A PERSONAS CON DISCAPACIDAD INTELECTUAL DE ARANJUEZ A TRAVÉS DEL PLAN DE RECUPERACIÓN, TRANSFORMACIÓN Y RESILIENCIA – FINANCIADO POR LA UNIÓN EUROPEA – NEXT GENERATION EU,** sito en C/ de El Regajal, nº 3. 28300 Aranjuez (Madrid), entiende el Técnico redactor haber dado una justificación clara y precisa del cumplimiento de Real Decreto 105/2008

En Madrid a 6 de Febrero de 2.026.

LA PROPIEDAD INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL

FDO. CONS. DE FAMILIA, JUVENTUD Y ASUNTOS SOCIALES FDO. JAVIER JIMENEZ ARES

2.2 Plan de Control de Calidad

PCC

PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

1. **Objeto**
2. **Control de recepción de los productos**
3. **Control de ejecución**
4. **Control de la obra terminada**
5. **Conclusiones**

PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

1. OBJETO

Se redacta el presente Plan de Control de Calidad con el objeto de dar cumplimiento a lo establecido en la normativa vigente en cuanto al Control de Calidad en la Edificación.

El Plan de Control de Calidad de la obra a la que corresponde el presente proyecto será revisado por el Director de la ejecución de la obra, el cual podrá modificarlo si lo considera oportuno atendiendo a las características del proyecto, a lo estipulado en el Pliego de Condiciones, a las indicaciones del Director de Obra, a las disposiciones establecidas en el CTE y en las normas y reglamentos vigentes, y a las consideraciones que el Director de la ejecución de la obra estime oportunas en función de las características específicas de la misma.

El control de calidad de las obras incluye:

1. **El control de recepción de productos**
2. **El control de la ejecución**
3. **El control de la obra terminada**

Para ello:

El director de la ejecución de la obra recopilará la documentación del control realizado, verificando que es conforme con lo establecido en el proyecto, sus anejos y modificaciones.

El constructor recabará de los suministradores de productos y facilitará al director de obra y al director de la ejecución de la obra la documentación de los productos anteriormente señalada, así como sus instrucciones de uso y mantenimiento, y las garantías correspondientes cuando proceda; y

La documentación de calidad preparada por **el constructor** sobre cada una de las unidades de obra podrá servir, si así lo autorizara el director de la ejecución de la obra, como parte del control de calidad de la obra.

Una vez finalizada la obra, la documentación del seguimiento del control será depositada por el **director de la ejecución de la obra** en el Colegio Profesional correspondiente o, en su caso, en

la Administración Pública competente, que asegure su tutela y se comprometa a emitir certificaciones de su contenido a quienes acrediten un interés legítimo.

2. CONTROL DE RECEPCIÓN DE LOS PRODUCTOS

El control de recepción tiene por objeto comprobar las características técnicas mínimas exigidas que deben reunir los productos, equipos y sistemas que se incorporen de forma permanente en el edificio proyectado, así como sus condiciones de suministro, las garantías de calidad y el control de recepción.

Durante la construcción de las obras el director de la ejecución de la obra realizará los siguientes controles:

1. Control de la documentación de los suministros

Los suministradores entregarán al constructor, quien los facilitará al director de la ejecución de la obra, los documentos de identificación del producto exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Esta documentación comprenderá, al menos, los siguientes documentos:

- Los documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado.
- El certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física.
- Los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente, incluida la documentación correspondiente al marcado CE de los productos de construcción, cuando sea pertinente, de acuerdo con las disposiciones que sean transposición de las Directivas Europeas que afecten a los productos suministrados.
- En el caso de hormigones estructurales el control de documentación se realizará de acuerdo con el apartado. 79.3.1. de la EHE, facilitándose los documentos indicados antes, durante y después del suministro.

2. Control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad

El suministrador proporcionará la documentación precisa sobre:

- Los distintivos de calidad que ostenten los productos, equipos o sistemas suministrados, que aseguren las características técnicas de los mismos exigidas en el proyecto y documentará, en su caso, el reconocimiento oficial del distintivo de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.3 del capítulo 2 del CTE.
- Las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.5 del capítulo 2 del CTE, y la constancia del mantenimiento de sus características técnicas.

- El procedimiento para hormigones estructurales es el indicado en el apartado 79.3.2. de la EHE.

El director de la ejecución de la obra verificará que esta documentación es suficiente para la aceptación de los productos, equipos y sistemas amparados por ella.

3. Control mediante ensayos

Para verificar el cumplimiento de las exigencias básicas del CTE puede ser necesario, en determinados casos, realizar ensayos y pruebas sobre algunos productos, según lo establecido en la reglamentación vigente, o bien según lo especificado en el proyecto u ordenados por la dirección facultativa.

La realización de este control se efectuará de acuerdo con los criterios establecidos en el proyecto o indicados por la dirección facultativa sobre el muestreo del producto, los ensayos a realizar, los criterios de aceptación y rechazo y las acciones a adoptar.

4. Criterio general de no-aceptación del producto:

El incumplimiento de alguna de las especificaciones de un producto, salvo demostración de que no suponga riesgo apreciable, tanto de las resistencias mecánicas como de la durabilidad, será condición suficiente para la no-aceptación del producto y en su caso de la partida.

El resto de controles se realizarán según las exigencias de la normativa vigente de aplicación de la que se incorpora un listado por materiales y elementos constructivos.

CONTROL EN LA FASE DE RECEPCIÓN DE MATERIALES Y ELEMENTOS

1. INSTALACIONES

INSTALACIONES ELÉCTRICAS

Columnas y báculos de alumbrado

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos aprobada por Resolución de 10 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2003) y ampliada por resolución de 1 de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004)

- Acero. UNE-EN 40- 5.
- Aluminio. UNE-EN 40-6
- Mezcla de polímeros compuestos reforzados con fibra. UNE-EN 40-7

- **COMPORTAMIENTO ANTE EL FUEGO DE ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS Y MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN**

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB SI Seguridad en Caso de Incendio

Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006)

- Justificación del comportamiento ante el fuego de elementos constructivos y los materiales (ver REAL DECRETO 312/2005, de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego).

REGLAMENTO UE 305/2011 por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego.

3. CONTROL DE EJECUCIÓN

Durante la construcción, el director de la ejecución de la obra controlará la ejecución de cada unidad de obra verificando su replanteo, los materiales que se utilicen, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, así como las verificaciones y demás controles a realizar para comprobar su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable, las normas de buena práctica constructiva y las instrucciones de la dirección facultativa. En la recepción de la obra ejecutada pueden tenerse en cuenta las certificaciones de conformidad que ostenten los agentes que intervienen, así como las verificaciones que, en su caso, realicen las entidades de control de calidad de la edificación.

Se comprobará que se han adoptado las medidas necesarias para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos.

En el control de ejecución de la obra se adoptarán los métodos y procedimientos que se contemplen en las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, previstas en el artículo 5.2.5.

Los diferentes controles se realizarán según las exigencias de la normativa vigente de aplicación de la que se incorpora un listado por elementos constructivos.

CONTROL EN LA FASE DE EJECUCIÓN DE ELEMENTOS

1. INSTALACIONES

▪ INSTALACIONES DE ELECTRICIDAD

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (REBT)
Aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto. (BOE 18/09/2002)

- Artículo 6. Equipos y materiales
- ITC-BT-28.
- ITC-BT-40.

4. CONTROL DE LA OBRA TERMINADA

Con el fin de comprobar las prestaciones finales del edificio en la obra terminada deben realizarse las verificaciones y pruebas de servicio establecidas en el proyecto o por la dirección facultativa y las previstas en el CTE y resto de la legislación aplicable que se enumera a continuación:

ELEMENTOS

1. INSTALACIONES

- **INSTALACIONES DE ELECTRICIDAD**

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (REBT)

- Aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto. (BOE 18/09/2002)

Fase de recepción de las instalaciones

- Artículo 18. Ejecución y puesta en servicio de las instalaciones
- ITC-BT-04. Documentación y puesta en servicio de las instalaciones
- ITC-BT-05. Verificaciones e inspecciones
- Procedimiento para la tramitación, puesta en servicio e inspección de las instalaciones eléctricas no industriales conectadas a una alimentación en baja tensión en la Comunidad de Madrid.

5. CONCLUSIONES

Con las indicaciones expuestas anteriormente, se considera redactado el correspondiente Plan de Control de Calidad.

El Plan de Control de Calidad de la obra a la que corresponde el presente proyecto será revisado por el Director de la ejecución de la obra, el cual podrá modificarlo si lo considera oportuno atendiendo a las características del proyecto, a lo estipulado en el Pliego de Condiciones, a las indicaciones del Director de Obra, a las disposiciones establecidas en el CTE y en las normas y reglamentos vigentes, y a las consideraciones que el Director de la ejecución de la obra estime oportunas en función de las características específicas de la misma.

En Madrid a 6 de Febrero de 2.026.

LA PROPIEDAD — INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL

FDO. CONS. DE FAMILIA, JUVENTUD Y ASUNTOS SOCIALES — FDO. JAVIER JIMENEZ ARES

2.3. Manual de Uso y Mantenimiento

MUM

MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO

1. **Instrucciones de Seguridad, Manejo y Maniobra.**
2. **Programa de Funcionamiento.**
3. **Programa de Mantenimiento Preventivo.**
4. **Información Complementaria para el Titular de la Instalación.**

MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO

1.- INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD, MANEJO Y MANIOBRA:

Con el objetivo de reducir el riesgo de que los usuarios u operarios sufran daños durante el uso de la instalación, se indican a continuación unas instrucciones básicas:

- La propiedad conservará en su poder la documentación técnica relativa al uso para el que han sido proyectadas, debiendo utilizarse únicamente para tal fin.

- Es aconsejable no manipular personalmente las instalaciones y dirigirse en todo momento (avería, revisión y mantenimiento) a la empresa instaladora específica.

- No se realizarán modificaciones de la instalación sin la intervención de un instalador especializado y las mismas se realizarán, en cualquier caso, dentro de las especificaciones de la reglamentación vigente y con la supervisión de un técnico competente.

- Se dispondrá de los planos definitivos del montaje de todas las instalaciones, así como de diagramas esquemáticos de los circuitos existentes, con indicación de las zonas a las que prestan servicio, número y características de los mismos.

- El mantenimiento y reparación de aparatos, equipos, sistemas y sus componentes empleados en las instalaciones, deben ser realizados por empresas o instaladores-mantenedores competentes y autorizados. Se debe disponer de un Contrato de Mantenimiento con las respectivas empresas instaladoras autorizadas antes de habitar el edificio.

- Existirá un Libro de Mantenimiento, en el que la empresa instaladora encargada del mantenimiento dejará constancia de cada visita, anotando el estado general de la instalación, los defectos observados, las reparaciones efectuadas y las lecturas del

potencial de protección.

- El titular se responsabilizará de que esté vigente en todo momento el contrato de mantenimiento y de la custodia del Libro de Mantenimiento y del certificado de la última inspección oficial.

- El usuario dispondrá del plano actualizado y definitivo de las instalaciones, aportado por el arquitecto, instalador o promotor o bien deberá proceder al levantamiento correspondiente de aquéllas, de forma que en los citados planos queden reflejados los distintos componentes de la instalación.

- Igualmente, recibirá los diagramas esquemáticos de los circuitos existentes con indicación de las zonas a las que prestan servicio, número y características de todos los elementos, codificación e identificación de cada una de las líneas, códigos de especificación y localización de las cajas de registro y terminales e indicación de todas las características principales de la instalación.

- En la documentación se incluirá razón social y domicilio de la empresa suministradora y/o instaladora.

2.- PROGRAMA DE FUNCIONAMIENTO:

El programa de funcionamiento será controlado por el personal interno de mantenimiento del Edificio.

Debido a su alternancia y diferentes horarios de funcionamiento, según las necesidades del Edificio, la puesta en marcha y paro de la instalación, así como los parámetros de consigna, dependerá de estos horarios de funcionamiento, y serán controlados por el personal especializado de mantenimiento apoyándose en el sistema de control, pudiendo actuar sobre lo siguiente:

- Horarios de funcionamiento.
- Orden y detección de puesta en marcha y parada de los equipos.
- Programa de modificación del régimen de funcionamiento.
- Programa de paradas intermedias del conjunto o parte de equipos.

- Programa de funcionamiento de fines de semanas y condiciones de funcionamiento excepcionales.

3.- PROGRAMA DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO:

Para un adecuado mantenimiento de la instalación, se deberá disponer del correspondiente contrato de mantenimiento de las instalaciones, con empresas autorizadas.

Las labores de mantenimiento serán las de obligado cumplimiento para cada instalación, quedando reflejadas en el correspondiente Libro de Mantenimiento.

- Las instalaciones de electricidad se regirán por el REBT.

4.- INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA PARA EL TITULAR DE LA INSTALACIÓN:

Se indican a continuación otras informaciones que le serán de utilidad a efecto de conocer las características de su instalación y sus obligaciones como titular:

- Los Planos y Esquemas As-built figurarán en poder de la Propiedad.
- Obligación de suscribir un contrato de mantenimiento.
- Se ha de emitir, por parte de la Empresa Mantenedora, un Certificado Anual de Mantenimiento, según modelo oficial de la CC.AA.
- La obligatoriedad de realizar las inspecciones periódicas establecidas en normativa.

  En las inspecciones se comprobará el registro oficial de las labores de mantenimiento, para comprobar su realización, así como el cumplimiento y adecuación del Manual de Uso y Mantenimiento a la instalación existente.

- El titular es responsable de encargar el mantenimiento, que se realice y de guardar todas las actuaciones realizadas en la instalación, durante al menos 5 años, bien sean labores de mantenimiento preventivo, correctivo o reparaciones. Todos estos documentos deberá consignarlos en el Libro del Edificio.

- El usuario debe recibir anualmente, por parte de la empresa mantenedora, la evolución del consumo de energía y agua, con el fin de poder detectar posibles desviaciones y tomar medidas oportunas.

- La empresa mantenedora asesorará al titular recomendando mejoras o modificaciones, así como de uso y funcionamiento que redunden en una mayor eficiencia energética de la instalación, siempre justificadas en base a su rentabilidad energética, medioambiental y económica.

La Empresa de Mantenimiento habilitada, al hacerse cargo del mantenimiento de una instalación debe recibir por parte del titular de la misma una copia del Manual de Uso y Mantenimiento de la Instalación, para realizar sus labores de acuerdo a las instrucciones especificadas en el mismo.

Será obligación del mantenedor habilitado la actualización y adecuación permanente de la documentación contenida en el Manual a las características técnicas de la instalación.

En Madrid a 6 de Febrero de 2.026.

LA PROPIEDAD INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL

FDO. CONS. DE FAMILIA, JUVENTUD Y ASUNTOS SOCIALES FDO. JAVIER JIMENEZ ARES

3. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

1. **Antecedentes y Datos Generales.**
   - 1.1. Objeto y autor del Estudio Básico de Seguridad y Salud.
   - 1.2. Proyecto al que se refiere.
   - 1.3. Descripción del emplazamiento y la obra.
   - 1.4. Instalaciones provisionales y asistencia sanitaria.
   - 1.5. Maquinaria de obra.
   - 1.6. Medios auxiliares.

2. **Riesgos Laborales evitables completamente.**
   - 2.1. Identificación de los riesgos laborales que van a ser totalmente evitados.
   - 2.2. Medidas técnicas que deben adoptarse para evitar tales riesgos.

3. **Riesgos Laborales no eliminables completamente.**
   - 3.1. Relación de los riesgos laborales que van a estar presentes en la obra.
   - 3.2. Medidas preventivas y protecciones técnicas que deben adoptarse para su control y reducción.
   - 3.3. Medias alternativas y su evaluación.

4. **Riesgos Laborales especiales.**
   - 4.1. Trabajos que entrañan riesgos especiales.
   - 4.2. Mediadas específicas que deben adoptarse para controlar y reducir estos riesgos.

5. **Previsiones para trabajos futuros.**

6. **Normas de Seguridad y Salud aplicables a la obra.**

7. **Botiquín.**

8. **Presupuesto de Seguridad Y Salud.**

9. **Obligaciones del Promotor.**

10. **Coordinador en Materia de Seguridad y Salud.**

11. **Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo.**

12. **Obligaciones de Contratistas y Subcontratistas.**

13. **Obligaciones de los trabajadores autónomos.**

14. **Libro de Incidencias.**

15. **Paralización de los Trabajos.**

16. **Derechos de los Trabajadores.**

17. **Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud que deben aplicarse.**

ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD

1. ANTECEDENTES Y DATOS GENERALES.

1.1. OBJETO Y AUTOR DEL ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD.

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud está redactado para dar cumplimiento al Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, en el marco de la Ley 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
El autor del proyecto es JAVIER JIMENEZ ARES – INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL, y, su elaboración ha sido encargada por CONSEJERIA DE FAMILIA JUVENTUD Y ASUNTOS SOCIALES DE LA COMUNIDAD DE MADRID.

De acuerdo con el artículo 3 del R.D. 1627/1997, si en la obra interviene más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos, o más de un trabajador autónomo, el Promotor deberá designar un Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra. Esta designación deberá ser objeto de un contrato expreso.

De acuerdo con el artículo 7 del citado R.D., el objeto del Estudio Básico de Seguridad y Salud es servir de base para que el contratista elabore el correspondiente Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo, en el que se analizarán, estudiarán, desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en este documento, en función de su propio sistema de ejecución de la obra.

1.2. PROYECTO AL QUE SE REFIERE.

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud se refiere al Proyecto cuyos datos generales son:

PROYECTO DE REFERENCIA	
Proyecto de Ejecución de Obra	PARA LA INSTALACIÓN DE GRUPO ELECTRÓGENO PARA SERVICIOS ESENCIALES EN EL CENTRO DE ATENCIÓN RESIDENCIAL A PERSONAS CON DISCAPACIDAD INTELECTUAL DE ARANJUEZ A TRAVÉS DEL PLAN DE RECUPERACIÓN, TRANSFORMACIÓN Y RESILIENCIA – FINANCIADO POR LA UNIÓN EUROPEA – NEXT GENERATION EU
Autor del proyecto	Javier Jiménez Ares – Ingeniero Técnico Industrial
Titularidad del encargo	Cons. Familia, Juventud y Asuntos Sociales de la C. Madrid
Emplazamiento	C/ de El Regajal, nº 3. 28300 Aranjuez (Madrid).
Presupuesto de Ejecución Material	123.554,41 Euros
Plazo de ejecución previsto	3 meses

Número máximo de operarios	3
Total aproximado de jornadas	198
OBSERVACIONES: Para el cálculo del total de jornadas se han considerado 3 operarios por un total de 22 jornadas al mes.	

1.3. DESCRIPCION DEL EMPLAZAMIENTO Y LA OBRA.

En la tabla siguiente se indican las principales características y condicionantes del emplazamiento donde se realizará la obra:

DATOS DEL EMPLAZAMIENTO	
Accesos a la obra	Acceso rodado, pavimentado y aceras.
Topografía del terreno	Llano
Edificaciones colindantes	Si
Suministro de energía eléctrica	Si
Suministro de agua	Si
Sistema de saneamiento	Si
Servidumbres y condicionantes	----
OBSERVACIONES:	

En la tabla siguiente se indican las características generales de la obra a que se refiere el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud, y se describen brevemente las fases de que consta:

DESCRIPCION DE LA OBRA Y SUS FASES	
Demoliciones	No
Movimiento de tierras	No
Cimentación y estructuras	No
Cubiertas	No
Albañilería y cerramientos	Si
Acabados	Si. Los de instalaciones.
Instalaciones	Generales
OBSERVACIONES:	

1.4. INSTALACIONES PROVISIONALES Y ASISTENCIA SANITARIA.

De acuerdo con el apartado 15 del Anexo 4 del R.D.1627/97, la obra dispondrá de los servicios higiénicos que se indican en la tabla siguiente:

SERVICIOS HIGIENICOS	
X	Vestuarios con asientos y taquillas individuales, provistas de llave.
X	Lavabos con agua fría, agua caliente, y espejo.
X	Duchas con agua fría y caliente.
X	Retretes.
OBSERVACIONES: 1.- La utilización de los servicios higiénicos será no simultánea en caso de haber operarios de distintos sexos.	

De acuerdo con el apartado A 3 del Anexo VI del R.D. 486/97, la obra dispondrá del material de primeros auxilios que se indica en la tabla siguiente, en la que se incluye además la identificación y las distancias a los centros de asistencia sanitaria mas cercanos:

PRIMEROS AUXILIOS Y ASISTENCIA SANITARIA		
NIVEL DE ASISTENCIA	NOMBRE Y UBICACION	DISTANCIA APROX. (Km)
Primeros auxilios	Botiquín portátil	En la obra
Asistencia Primaria (Urgencias)	C. S. Las Olivas	1,00 Km.
Asistencia Especializada (Hospital)	Hospital del Tajo	4,9 Km.
OBSERVACIONES:		

1.5. MAQUINARIA DE OBRA.

La maquinaria que se prevé emplear en la ejecución de la obra se indica en la relación (no exhaustiva) de tabla adjunta:

MAQUINARIA PREVISTA			
X	Terrajadora	X	Herramienta de mano
X	Taladradora	X	Camiones
X	Cortadora de tubos	X	Cabrestantes mecánicos
X	Sierra circular	X	Soldadura
OBSERVACIONES:			

1.6. MEDIOS AUXILIARES.

En la tabla siguiente se relacionan los medios auxiliares que van a ser empleados en la obra y sus características mas importantes:

MEDIOS AUXILIARES	
MEDIOS	CARACTERISTICAS
[ ] Andamios colgados móviles	Deben someterse a una prueba de carga previa. Correcta colocación de los pestillos de seguridad de los ganchos. Los pescantes serán preferiblemente metálicos. Los cabrestantes se revisarán trimestralmente. Correcta disposición de barandilla de segur., barra intermedia y rodapié. Obligatoriedad permanente del uso de cinturón de seguridad.
[X] Andamios tubulares apoyados	Deberán montarse bajo la supervisión de persona competente. Se apoyarán sobre una base sólida y preparada adecuadamente. Se dispondrán anclajes adecuados a las fachadas. Las cruces de San Andrés se colocarán por ambos lados. Correcta disposición de las plataformas de trabajo. Correcta disposición de barandilla de segur., barra intermedia y rodapié. Correcta disposición de los accesos a los distintos niveles de trabajo. Uso de cinturón de seguridad de sujeción Clase A, Tipo I durante el montaje y el desmontaje.
[X] Andamios sobre borriquetas	La distancia entre apoyos no debe sobrepasar los 3,5 m.
[X] Escaleras de mano	Zapatas antideslizantes. Deben sobrepasar en 1 m la altura a salvar. Separación de la pared en la base = ¼ de la altura total.
[X] Instalación eléctrica	Cuadro general en caja estanca de doble aislamiento, situado a h>1m: I. diferenciales de 0,3A en líneas de máquinas y fuerza. I. diferenciales de 0,03A en líneas de alumbrado a tensión > 24V. I. magnetotérmico general omnipolar accesible desde el exterior. I. magnetotérmicos en líneas de máquinas, tomas de cte. y alumbrado. La instalación de cables será aérea desde la salida del cuadro. La puesta a tierra (caso de no utilizar la del edificio) será ≤ 80 Ω.
[ ]	
OBSERVACIONES:	

2. RIESGOS LABORALES EVITABLES COMPLETAMENTE.

La tabla siguiente contiene la relación de los riesgos laborables que pudiendo presentarse en la obra, van a ser totalmente evitados mediante la adopción de las medidas técnicas que también se incluyen:

	RIESGOS EVITABLES		MEDIDAS TECNICAS ADOPTADAS
X	Derivados de la rotura de instalaciones existentes		Neutralización de las instalaciones existentes
X	Presencia de líneas eléctricas de alta tensión aéreas o subterráneas		Corte del fluido, puesta a tierra y cortocircuito de los cables
OBSERVACIONES:			

3. RIESGOS LABORALES NO ELIMINABLES COMPLETAMENTE.

Este apartado contienen la identificación de los riesgos laborales que no pueden ser completamente eliminados, y las medidas preventivas y protecciones técnicas que deberán adoptarse para el control y la reducción de este tipo de riesgos. La primera tabla se refiere a aspectos generales afectan a la totalidad de la obra, y las restantes a los aspectos específicos de cada una de las fases en las que ésta puede dividirse.

TODA LA OBRA		
RIESGOS		
X	Caídas de operarios al mismo nivel	
X	Caídas de operarios a distinto nivel	
X	Caídas de objetos sobre operarios	
X	Caídas de objetos sobre terceros	
X	Choques o golpes contra objetos	
X	Fuertes vientos	
X	Trabajos en condiciones de humedad	
X	Contactos eléctricos directos e indirectos	
X	Cuerpos extraños en los ojos	
X	Sobreesfuerzos	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		**GRADO DE ADOPCION**
X	Orden y limpieza de las vías de circulación de la obra	permanente
X	Orden y limpieza de los lugares de trabajo	permanente
X	Recubrimiento, o distancia de seguridad (1m) a líneas eléctricas de B.T.	permanente
X	Iluminación adecuada y suficiente (alumbrado de obra)	permanente
X	No permanecer en el radio de acción de las máquinas	permanente
X	Puesta a tierra en cuadros, masas y máquinas sin doble aislamiento	permanente
X	Señalización de la obra (señales y carteles)	permanente
X	Cintas de señalización y balizamiento a 10 m de distancia	alternativa al vallado
X	Vallado del perímetro completo de la obra, resistente y de altura ≥ 2m	permanente
X	Marquesinas rígidas sobre accesos a la obra	permanente
X	Pantalla inclinada rígida sobre aceras, vías de circulación o ed. Colindantes	permanente
X	Extintor de polvo seco, de eficacia 21A - 113B	permanente
X	Evacuación de escombros	frecuente
X	Escaleras auxiliares	ocasional
X	Información específica	para riesgos concretos
X	Cursos y charlas de formación	frecuente
	Grúa parada y en posición veleta	con viento fuerte
	Grúa parada y en posición veleta	final de cada jornada
EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)		**EMPLEO**
X	Cascos de seguridad	permanente
X	Calzado protector	permanente
X	Ropa de trabajo	permanente
X	Ropa impermeable o de protección	con mal tiempo
X	Gafas de seguridad	frecuente
X	Cinturones de protección del tronco	ocasional
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION		**GRADO DE EFICACIA**
OBSERVACIONES:		

FASE: ALBAÑILERIA Y CERRAMIENTOS		
RIESGOS		
X	Caídas de operarios al vacío	
X	Caídas de materiales transportados, a nivel y a niveles inferiores	
X	Atrapamientos y aplastamientos en manos durante el montaje de andamios	
X	Atrapamientos por los medios de elevación y transporte	
X	Lesiones y cortes en manos	
X	Lesiones, pinchazos y cortes en pies	
X	Dermatosis por contacto con hormigones, morteros y otros materiales	
X	Incendios por almacenamiento de productos combustibles	
X	Golpes o cortes con herramientas	
X	Electrocuciones	
X	Proyecciones de partículas al cortar materiales	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		**GRADO DE ADOPCION**
X	Apuntalamientos y apeos	permanente
X	Pasos o pasarelas	permanente
X	Redes verticales	permanente
X	Redes horizontales	frecuente
X	Andamios (constitución, arriostramiento y accesos correctos)	permanente
X	Plataformas de carga y descarga de material en cada planta	permanente
X	Barandillas rígidas (0,9 m de altura, con listón intermedio y rodapié)	permanente
X	Tableros o planchas rígidas en huecos horizontales	permanente
X	Escaleras peldañeadas y protegidas	permanente
X	Evitar trabajos superpuestos	permanente
X	Bajante de escombros adecuadamente sujetas	permanente
X	Protección de huecos de entrada de material en plantas	permanente
EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)		**EMPLEO**
X	Gafas de seguridad	frecuente
X	Guantes de cuero o goma	frecuente
X	Botas de seguridad	permanente
X	Cinturones y arneses de seguridad	frecuente
X	Mástiles y cables fiadores	frecuente
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION		**GRADO DE EFICACIA**
OBSERVACIONES:		

FASE: ACABADOS	
RIESGOS	
X	Caídas de operarios al vacío
X	Caídas de materiales transportados
X	Ambiente pulvígeno
X	Lesiones y cortes en manos
X	Lesiones, pinchazos y cortes en pies
X	Dermatosis por contacto con materiales
X	Incendio por almacenamiento de productos combustibles
X	Inhalación de sustancias tóxicas
X	Quemaduras
X	Electrocución
X	Atrapamientos con o entre objetos o herramientas
X	Deflagraciones, explosiones e incendios

	MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS	GRADO DE ADOPCION
X	Ventilación adecuada y suficiente (natural o forzada)	permanente
X	Andamios	permanente
X	Plataformas de carga y descarga de material	permanente
X	Barandillas	permanente
X	Escaleras peldañeadas y protegidas	permanente
X	Evitar focos de inflamación	permanente
X	Equipos autónomos de ventilación	permanente
X	Almacenamiento correcto de los productos	permanente

	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)	EMPLEO
X	Gafas de seguridad	ocasional
X	Guantes de cuero o goma	frecuente
X	Botas de seguridad	frecuente
X	Cinturones y arneses de seguridad	ocasional
X	Mástiles y cables fiadores	ocasional
X	Mascarilla filtrante	ocasional
X	Equipos autónomos de respiración	ocasional

MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION	GRADO DE EFICACIA

OBSERVACIONES:

FASE: INSTALACIONES		
RIESGOS		
X	Caídas a distinto nivel por el hueco del ascensor	
X	Lesiones y cortes en manos y brazos	
X	Dermatosis por contacto con materiales	
X	Inhalación de sustancias tóxicas	
X	Quemaduras	
X	Golpes y aplastamientos de pies	
X	Incendio por almacenamiento de productos combustibles	
X	Electrocuciones	
X	Contactos eléctricos directos e indirectos	
X	Ambiente pulvígeno	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		**GRADO DE ADOPCION**
X	Ventilación adecuada y suficiente (natural o forzada)	permanente
X	Escalera portátil de tijera con calzos de goma y tirantes	frecuente
X	Protección del hueco del ascensor	permanente
X	Plataforma provisional para ascensoristas	permanente
X	Realizar las conexiones eléctricas sin tensión	permanente
EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)		**EMPLEO**
X	Gafas de seguridad	ocasional
X	Guantes de cuero o goma	frecuente
X	Botas de seguridad	frecuente
X	Cinturones y arneses de seguridad	ocasional
X	Mástiles y cables fiadores	ocasional
X	Mascarilla filtrante	ocasional
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION		**GRADO DE EFICACIA**
OBSERVACIONES:		

4. RIESGOS LABORALES ESPECIALES.

En la siguiente tabla se relacionan aquellos trabajos que siendo necesarios para el desarrollo de la obra definida en el Proyecto de referencia, implican riesgos especiales para la seguridad y la salud de los trabajadores, y están por ello incluidos en el Anexo II del R.D. 1627/97.
También se indican las medidas específicas que deben adoptarse para controlar y reducir los riesgos derivados de este tipo de trabajos.

TRABAJOS CON RIESGOS ESPECIALES	MEDIDAS ESPECIFICAS PREVISTAS
Especialmente graves de caídas de altura, sepultamientos y hundimientos	
En proximidad de líneas eléctricas de alta tensión	Señalizar y respetar la distancia de seguridad (5m). Pórticos protectores de 5 m de altura. Calzado de seguridad.
Con exposición a riesgo de ahogamiento por inmersión	
Que implican el uso de explosivos	
Que requieren el montaje y desmontaje de elementos prefabricados pesados	
OBSERVACIONES: No se prevén trabajos que impliquen riesgos especiales para la Seguridad y Salud de los trabajadores.	

5. PREVISIONES PARA TRABAJOS FUTUROS.

ELEMENTOS PREVISTOS PARA LA SEGURIDAD DE LOS TRABAJOS DE MANTENIMIENTO.

En el Proyecto de Ejecución a que se refiere el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud se han especificado una serie de elementos que han sido previstos para facilitar las futuras labores de mantenimiento y reparación del edificio en condiciones de seguridad y salud, y que una vez colocados, también servirán para la seguridad durante el desarrollo de las obras.
Estos elementos son los que se relacionan en la tabla siguiente:

UBICACION	ELEMENTOS	PREVISION
Cubiertas	Ganchos de servicio	
	Elementos de acceso a cubierta (puertas, trampillas)	
	Barandillas en cubiertas planas	
	Grúas desplazables para limpieza de fachadas	
Fachadas	Ganchos en ménsula (pescantes)	
	Pasarelas de limpieza	
OBSERVACIONES:		

6. NORMAS DE SEGURIDAD APLICABLES A LA OBRA.

G<e<z$^#

[] Ley de Prevención de Riesgos Laborales.	Ley 31/95	08-11-95	J.Estado	10-11-95
[] Reglamento de los Servicios de Prevención.	RD 39/97	17-01-97	M.Trab.	31-01-97
[] 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
[] Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud.	RD 485/97	14-04-97	M.Trab.	23-04-97
[] Modelo de libro de incidencias.	RD 1627/97-	24-10-97	M.Trab.	25-10-97
[] Modelo de notificación de accidentes de trabajo.	TAS/2926/2002	--		--
[] Disposiciones mín. seg. y salud sobre manipulación manual de cargas	RD 487/97	23-04-97	M.Trab.	23-04-97
Normas complementarias.	Orden	07-01-87	M.Trab.	15-01-87
Modelo libro de registro.	Orden	22-12-87	M.Trab.	29-12-87
[] Estatuto de los trabajadores.	Ley 8/80	01-03-80	M-Trab.	-- -- 80
EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPI)				
[] Condiciones comerc. y libre circulación de EPI Modificación: Marcado "CE" de conformidad y año de colocación	UE 2016/425	---	----	----
[] Disp. mínimas de seg. y salud de equipos de protección individual.	RD 773/97	30-05-97	M.Presid.	12-06-97
[] EPI contra caída de altura. Disp. de descenso.	UNEEN341	22-05-97	AENOR	23-06-97
[] Requisitos y métodos de ensayo: calzado seguridad/protección/trabajo.	UNEEN344/A1	20-10-97	AENOR	07-11-97
[] Especificaciones calzado seguridad uso profesional.	UNEEN345/A1	20-10-97	AENOR	07-11-97
[] Especificaciones calzado protección uso profesional.	UNEEN346/A1	20-10-97	AENOR	07-11-97
[] Especificaciones calzado trabajo uso profesional.	UNEEN347/A1	20-10-97	AENOR	07-11-97
INSTALACIONES Y EQUIPOS DE OBRA				
[] Disp. min. de seg. y salud para utilización de los equipos de trabajo	RD 1215/97	18-07-97	M.Trab.	18-07-97
[] ITC-BT del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión	Orden	02-08-02	MI	18-09-02
[] ITC MIE-AEM 3 Carretillas automotoras de manutención.	Orden	26-05-89	MIE	09-06-89
[] Reglamento de aparatos elevadores para obras. Corrección de errores. Modificación. Modificación.	RD 88/2013			
[] Requisitos de seguridad y salud en máquinas.	RD 1644/2008	---	---	---
[] ITC-MIE-AEM2. Grúas-Torre desmontables para obra.	Orden	28-06-88	MIE	07-07-88
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

7. BOTIQUÍN

En el centro de trabajo se dispondrá de un botiquín con los medios necesarios para efectuar las curas de urgencia en caso de accidente y estará a cargo de él una persona capacitada designada por la empresa constructora.

8. PRESUPUESTO DE SEGURIDAD Y SALUD.

El importe de Seguridad y Salud se refleja en un capitulo independiente dentro del presupuesto.

9. OBLIGACIONES DEL PROMOTOR

De acuerdo con el artículo 3 del R.D. 1627/1997, si en la obra interviene más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos, o mas de un trabajador autónomo, antes del comienzo de los trabajos el Promotor deberá designar un Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra. Esta designación deberá ser objeto de un contrato expreso.

La designación del Coordinador en materia de seguridad y salud no eximirá al Promotor de sus responsabilidades.

El Promotor deberá efectuar un aviso a la autoridad laboral competente antes del comienzo de las obras, que se redactará con arreglo a lo dispuesto en el Anexo III del R.D. 1627/97, debiéndose exponerse en la obra de forma visible y actualizándose si fuera necesario.

10. COORDINADOR EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD

El Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, deberá desarrollar las funciones que le confiere lo dispuesto en el R.D. 1627/97.

11. PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

En aplicación del Estudio de Seguridad y Salud, el contratista, antes del inicio de la obra, elaborará un Plan de Seguridad y Salud en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementes las previsiones, contenidas en el Estudio de seguridad y salud y en función de su propio sistema de ejecución de obra. En dicho Plan se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención que el contratista proponga con la correspondientes justificación técnicas, y que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en el Estudio.

El Plan de Seguridad y Salud deberá ser informado, antes del inicio de la obra, por el Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, para su posterior aprobación por la Administración. Este podrá ser modificado por el contratista en función del proceso de ejecución de la misma, de la evolución de los trabajos y de las posibles incidencias o modificaciones que puedan surgir a lo largo de la obra, pero siempre con la autorización expresa del Coordinador.

Cuando no fuera necesaria la designación del Coordinador, las funciones que se le atribuyen serán asumidas por la Dirección Facultativa.

Quienes intervengan en la ejecución de la obra, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la misma y los representantes de los trabajadores, podrán presentar por escrito y de manera razonada, las sugerencias y alternativas que estimen oportunas. El Plan estará en la obra a disposición de la Dirección Facultativa.

12. OBLIGACIONES DE CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS

El contratista y subcontratista estarán obligados a:

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

- El mantenimiento de la obra en buen estado de limpieza.
- La elección del emplazamiento de los puestos y áreas de trabajo, teniendo en cuenta sus condiciones de acceso y la determinación de las vías o zonas de desplazamiento y circulación.
- La manipulación de los distintos materiales y la utilización de medios auxiliares.
- El mantenimiento, el 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.
- La delimitación y acondicionamiento de las zonas de almacenamiento y depósito de materiales, en particular si se trata de materias peligrosas.
- El almacenamiento y evacuación de residuos y escombros.
- La recogida de materiales peligroso utilizados.
- La adaptación del periodo de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.
- La cooperación entre todos los intervinientes de la obra.
- Las 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 Art. 24 de la ley de

Prevención de Riesgos laborales, así como cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el Anexo IV del R.D. 1627/97.

4. Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en los 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 y en lo relativo a las obligaciones que le correspondan directamente o, en su caso, a los trabajos 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 el Promotor no eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y subcontratistas.

13. OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES AUTONOMOS

Los trabajadores autónomos están obligados a:

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

- El mantenimiento de la obra en buen estado de limpieza.
- El almacenamiento y evacuación de residuos y escombros.
- La recogida de materiales peligroso utilizados.
- La adaptación del periodo de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.
- La cooperación entre todos los intervinientes de la obra.
- Las interacciones o incompatibilidades con cualquier otro trabajo o actividad.

2. Cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el Anexo IV del R.D. 1627/97.

3. Ajustar su actuación conforme a los deberes sobre coordinación de las actividades empresariales previstas en el Art. 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 Art. 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. 1215/97.

6. Elegir y utilizar equipos de protección individual en los términos previstos en el R.D. 773/97.

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

Los trabajadores autónomos deberán cumplir lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud.

14. 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 por duplicado y que será facilitado por el Colegio Profesional al que pertenezca el Técnico que haya aprobado el Plan de seguridad y salud.

Deberá mantenerse siempre en obra y en poder del Coordinador, quien delegará su custodia en el contratista principal. Tendrán acceso al Libro la dirección Facultativa, los contratistas y subconstratistas, 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 la anotación en el Libro de incidencias el Coordinador estará obligado a remitir en el plazo de veinticuatro horas una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia en que se realiza la obra. Igualmente comunicará dichas anotaciones al contratista y a los representantes de los trabajadores.

15. PARALIZACION DE LOS TRABAJOS

Cuando el Coordinador, y durante la ejecución de las obras, observase incumplimiento de las medidas de seguridad y salud, advertirá al contratista y dejará constancia de tal incumplimiento del

libro de incidencia, 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 comunicará al contratista, y en su caso a los subcontratistas y/o autónomos afectados de la paralización y a los representantes de los trabajadores.

16. 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 su 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.

17. DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD QUE DEBEN APLICARASE EN LAS OBRAS.

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

En Madrid a 6 de Febrero 2.026.

LA PROPIEDAD INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL

FDO. CONS. DE FAMILIA, JUVENTUD Y ASUNTOS SOCIALES FDO. JAVIER JIMENEZ ARES

4. PLANOS

IP

INDICE DE PLANOS
ARANJUEZ

Nº PLANO	DEFINICIÓN	ESCALA
PLANOS GENERALES		
PG-01	SITUACIÓN	INDICADAS
INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD		
IEL-01	INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD PLANTA PRIMERA	1/150
IEL-02	ESQUEMA UNIFILAR	S/E

SITUACION

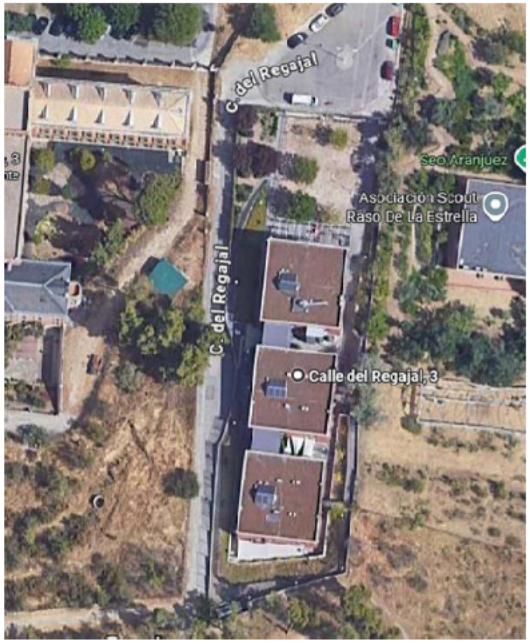
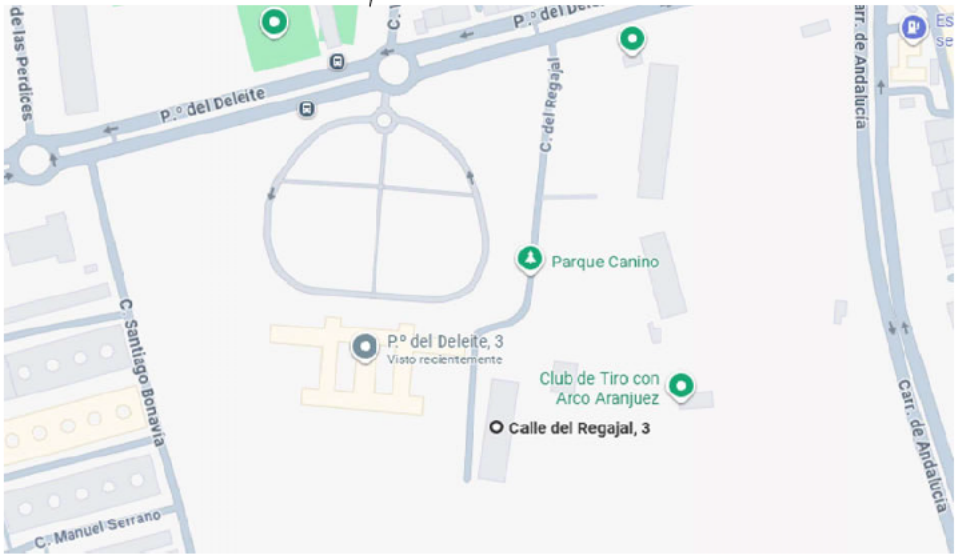


IMAGEN AÉREA



EMPLAZAMIENTO

Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU

Prost 21 ESTUDIOS Y PROYECTOS S.L.

EL INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL

DAVID JIMENEZ ARIAS

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE OBRA:

PARA LA INSTALACIÓN DE GRUPO ELECTRÓGENO PARA SERVICIOS ESENCIALES EN EL CENTRO DE ATENCIÓN RESIDENCIAL A PERSONAS CON DISCAPACIDAD INTELECTUAL DE ARANJUEZ A TRAVÉS DEL PLAN DE RECUPERACIÓN, TRANSFORMACIÓN Y RESILIENCIA - FINANCIADO POR LA UNIÓN EUROPEA - NEXT GENERATION EU

C/ de El Regajal, nº 3, 28300 Aranjuez (Madrid)

PROPIEDAD:

CONSEJERÍA DE FAMILIA, JUVENTUD Y ASUNTOS SOCIALES

PLANO:

SITUACIÓN

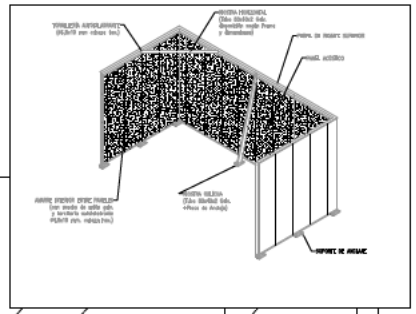
NÚMERO:

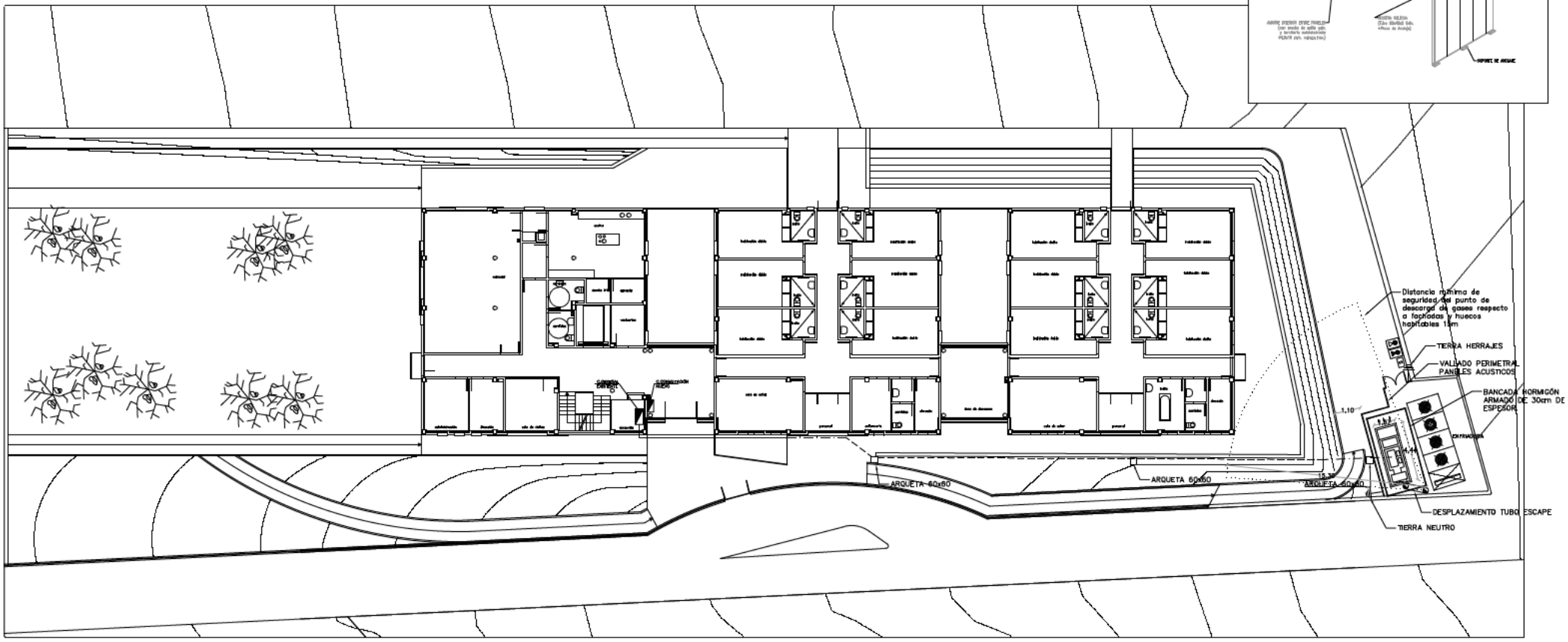
PG 01

ESCALA: S/E

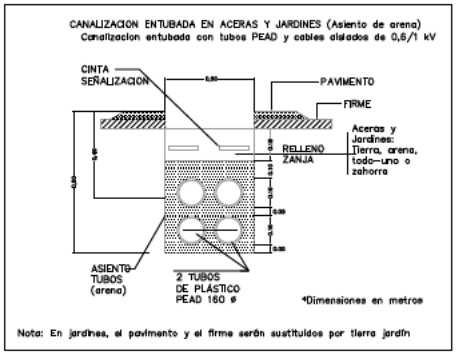
FECHA: 6-FEBRERO-2026

DETALLE PANTALLA ACUSTICA

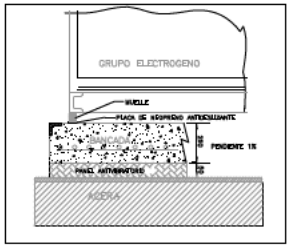




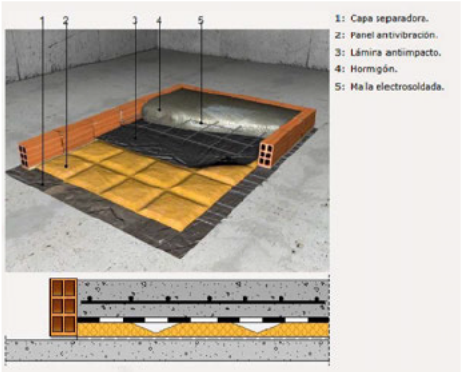
DETALLE ZANJA TUBOS 4 x ø160



Detalle bancada



Detalle bancada



LEYENDA

- CUADRO ELÉCTRICO
- LINEA ELECTRICA FACHADA (BANDEJA C/TAPA)
- LINEA ELÉCTRICA ENTERRADA (TUBOS PEAD)
- TUBO ESCAPE
- ARMARIO EXT. CON EXTINTOR CO_2
- ARMARIO EXT. CON EXTINTOR POLVO
- SEÑALITICA
- GRUPO ELECTRÓGENO 420 KVA
- ARQUETA DE REGISTRO
- PICA DE PUESTA A TIERRA C/ARQUETA

Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU

Prost 21 ESTUDIOS Y PROYECTOS S.L.

EL INGENIERO TÉCNICO INDUSTRIAL

ANTES ZAGRIS ANDA

PROYECTO DE EJECUCION DE OBRA:

PARA LA INSTALACIÓN DE GRUPO ELECTRÓGENO PARA SERVICIOS ESENCIALES EN EL CENTRO DE ATENCIÓN RESIDENCIAL A PERSONAS CON DISCAPACIDAD INTELECTUAL DE ARANJUEZ A TRAVÉS DEL PLAN DE RECUPERACIÓN, TRANSFORMACIÓN Y RESILIENCIA - FINANCIADO POR LA UNIÓN EUROPEA - NEXT GENERATION EU
C/ de El Regajal, nº 3, 28300 Aranjuez (Madrid)

PROPIEDAD:

CONSEJERÍA DE FAMILIA, JUVENTUD Y ASUNTOS SOCIALES

PLANO:

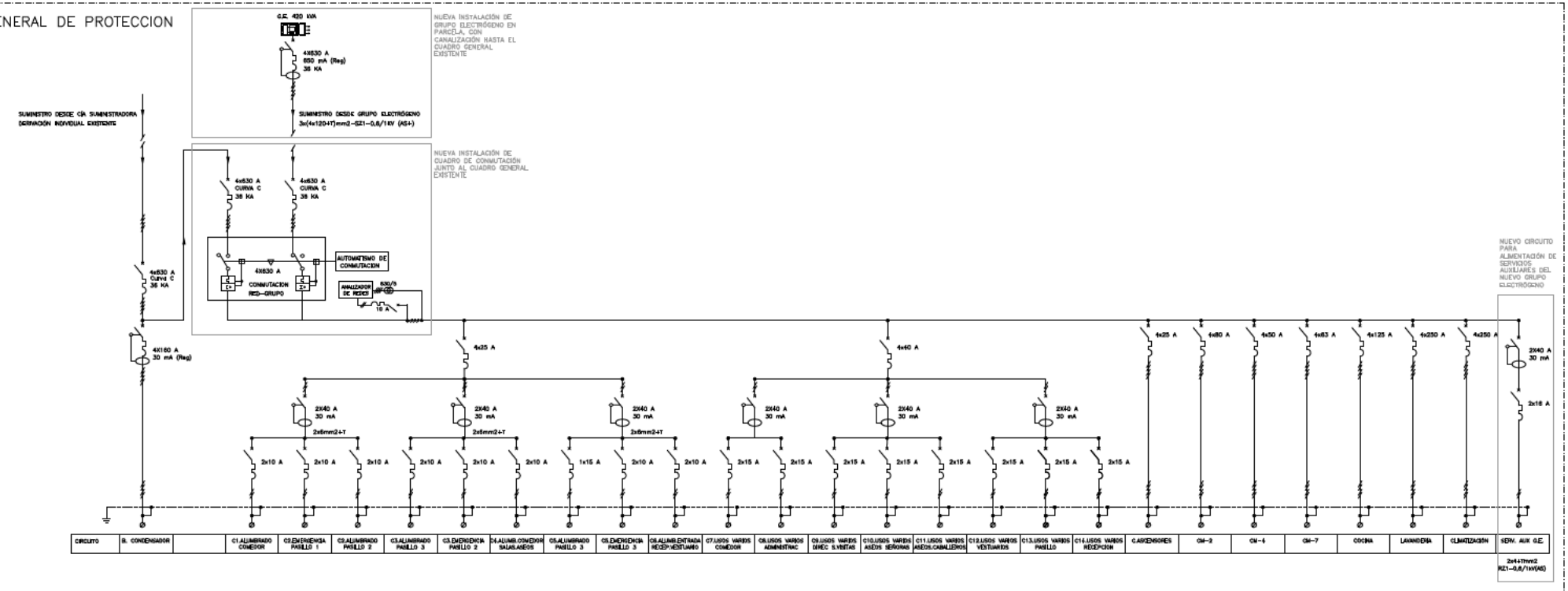
INSTALACIÓN DE ELECTRICIDAD
PLANTA PRIMERA

NUMERO: IEL 01

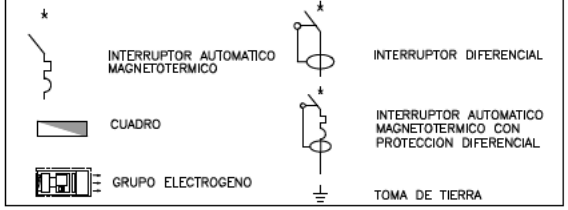
ESCALA: 1/150

FECHA: 6-FEBRERO-2026

CUADRO GENERAL DE PROTECCION EXISTENTE



LEYENDA ESQUEMA UNIFILAR



Financiado por la Unión Europea NextGenerationEU

Prost 21 REHABILITACIONES Y PROYECTOS S.L.

EL INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL

LUCAS SANCHEZ ANDRES

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE OBRA:

PARA LA INSTALACIÓN DE GRUPO ELECTRÓGENO PARA SERVICIOS ESENCIALES EN EL CENTRO DE ATENCIÓN RESIDENCIAL A PERSONAS CON DISCAPACIDAD INTELECTUAL DE ARANJUEZ A TRAVÉS DEL PLAN DE RECUPERACIÓN, TRANSFORMACIÓN Y RESILIENCIA - FINANCIADO POR LA UNIÓN EUROPEA - NEXT GENERATION EU
C/ de El Regajal, nº 3, 28300 Aranjuez (Madrid)

PROPIEDAD:

CONSEJERÍA DE FAMILIA, JUVENTUD Y ASUNTOS SOCIALES

PLANO:

ESQUEMAS UNIFILARES

NUMERO:

IEL 02

ESCALA: S/E

FECHA: 6-FEBRERO-2026

5. PLIEGO DE CONDICIONES GENERALES

PC

PLIEGO DE CONDICIONES

A. CONDICIONES GENERALES.

A1. Condiciones Administrativas, económicas y legales.

B. CONDICIONES TECNICAS GENERALES.

C. CONDICIONES TECNICAS PARTICULARES.

- Especificaciones Técnicas Obra Civil.
- Especificaciones Técnicas Electricidad.

D. CONCLUSION.

A. CONDICIONES GENERALES

El presente Pliego forma parte de la documentación del Proyecto que se cita y regirá en las obras para la realización del mismo.

Además del presente Pliego de Condiciones, se regirán totalmente en todos los aspectos que el mismo abarca (ejecución de obra, medición, valoración, régimen administrativo, etc.) el "Pliego de Clausulas Administrativas Particulares de la Comunidad de Madrid

Las dudas que se planteen en su aplicación o interpretación, serán dilucidadas por el Director de la obra. Por el mero hecho de intervenir en la obra, se presupone que la Contrata conoce y admite el presente Pliego de Condiciones.

Asimismo, la Contrata nombrará un Encargado General, si así fuera la Contrata, o uno por cada gremio, si las Contratas fueran parciales, el cual deberá estar constantemente en la obra, mientras en ella trabajan obreros de su gremio. La misión del Encargado será la de atender y entender las órdenes de la Dirección Facultativa; conocerá el presente Pliego de Condiciones y velará de que el trabajo se ejecute en buenas condiciones y según las buenas artes de la Construcción. Se dispondrá de un Libro de Ordenes, del que se hará cargo el Encargado de la obra. La dirección escribirá en el mismo, aquellos datos, órdenes o circunstancias que estime conveniente. Asimismo el Encargado podrá hacer uso del mismo, para hacer constar los datos que estime convenientes.

De acuerdo con lo dispuesto en la redacción del presente proyecto se han observado las normas vigentes aplicables sobre construcción.

NORMATIVA TÉCNICA APLICABLE

- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de la Vivienda, por la que se aprueba el Código Técnico de la Edificación (C.T.E.). (B.O.E. nº 74, de 28 de marzo de 2.006). Documento Básico SI. Seguridad en caso de Incendio.
- Reglas Técnicas CEPREVEN.
- Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Complementarias, según RD 842/2002.
- Real Decreto 1955/2000 de fecha 1 de diciembre de 2000, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y autorización de instalaciones de energía eléctrica.
- Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas
- Reglamento (UE) 2016/1628, sobre requisitos de emisiones de motores de combustión
- Real Decreto 2200/1995, por el que se aprueba el Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y Seguridad Industrial
- Real Decreto 212/2002 y sus modificaciones, por el que se regulan las emisiones sonoras de las máquinas al aire libre
- Regulación de emisiones Stage V, aplicable a maquinaria móvil fuera de carretera, conforme al Reglamento (UE) 2016/1628, asegurando el control de partículas y gases contaminantes.
- Directiva 2006/42/CE de Máquinas, de aplicación en España, garantizando que incorpora Marcado CE, manual de instrucciones y evaluación de conformidad.
- Normas UNE de obligado cumplimiento.
- Normas de los fabricantes de los equipos a instalar.

Todas las referencias incluidas en el proyecto a UNE / EN / ISO / certificaciones / evaluaciones técnicas deberán entenderse acompañadas de la expresión “o equivalente”, permitiendo la aceptación de productos o sistemas con idéntico nivel de desempeño reconocido en la UE, conforme a los principios de libre competencia y contratación pública.

A1. CONDICIONES ADMINISTRATIVAS ECONOMICAS Y LEGALES

- Las condiciones Administrativas, Económicas y Legales serán las estipuladas en los Pliegos de Contratación y cualquier otra condición que fije la propiedad.

- El plazo de ejecución de la obra se establece en **3 MES**, según se indica en el plan de obra que se acompaña.

B. CONDICIONES TECNICAS GENERALES

El Contratista está obligado al cumplimiento de la legislación laboral vigente de carácter comunitario, nacional o autonómico, así como los Convenios Colectivos y demás disposiciones vigentes en materia de Seguridad Laboral, Seguridad Social, Defensa del trabajador, etc...

Asimismo, deberá el Contratista observar las disposiciones legales vigentes en materia sanitaria según la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el Trabajo y la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de Riesgos Laborales.

El Contratista será responsable de la tramitación completa del proceso de legalización de la instalación eléctrica y del grupo electrógeno ante los organismos competentes, incluyendo la elaboración y presentación de la documentación técnica, certificados, actas de puesta en servicio, tasas y cualesquiera otros gastos derivados.

Todos los costes asociados a estas gestiones serán por cuenta exclusiva del Contratista, en cumplimiento de lo establecido en la Cláusula 33 "Obligaciones, gastos e impuestos exigibles al contratista" del PCAP de la Comunidad de Madrid para obras, debiendo entregar a la Dirección Facultativa los justificantes y autorizaciones obtenidas antes de la recepción de la obra.

El conjunto de diversos trabajos que deben realizarse para ultimar en las condiciones debidas la obra, así como los materiales que deben emplearse en armonía con los Documentos del Proyecto redactado, cumplirán las condiciones establecidas para cada uno de dichos materiales y trabajos en la parte de Condiciones Generales

Así mismo, será de aplicación el Pliego de Clausulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público (LCSP)

C. PLIEGO CONDICIONES TECNICAS PARTICULARES

Además de las condiciones indicadas anteriormente se cumplirán las condiciones técnicas particulares de cada una de las instalaciones, que se acompañan en el siguiente apartado:

B1. Especificaciones Técnicas Obra Civil.
B2. Especificaciones Técnicas Electricidad.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS OBRA CIVIL

El objeto del presente Proyecto es la construcción de acuerdo a los planos y demás documentos, del presente Proyecto, redactado por el Ingeniero Técnico que suscribe, y con las calidades y exigencia de materiales y construcción aquí señalada.

El presente Pliego ampara las siguientes condiciones:

1. CONDICIONES TECNICAS

1.1. MATERIALES

Todos los materiales serán de la mejor calidad y la elaboración de los productos perfecta. Tendrán las dimensiones que marquen los documentos del Proyecto y fijen los detalles y memorias que la Dirección Facultativa redacte durante la ejecución de las obras.

1.1.1. Reconocimiento de los materiales

Los materiales serán reconocidos antes de su empleo en obra por la Dirección Facultativa, sin cuya aprobación no podrán emplearse en la construcción. La Dirección Facultativa se reserva el derecho de desechar aquellos que no reúnan las condiciones exigidas en este Pliego y aquellos que tengan dimensiones diferentes a las que figuran en los documentos del proyecto y en las memorias complementarias. Los materiales desechados serán retirados de la obra en el plazo más breve, no superior a veinticuatro horas.

1.1.2. Muestras de materiales

El contratista proporcionará a la Dirección Facultativa muestra de los materiales para su aprobación. Los ensayos y análisis que la Dirección Facultativa juzgue necesarios, se harán en laboratorios y talleres que se indique al contratista. La muestra de los materiales, una vez que han sido aceptados serán guardados juntamente con los certificados de los análisis para la aprobación de los materiales que han de ser empleados.

1.1.3. Agua

a) El agua para los morteros y hormigones, ha de ser limpia y potable.

b) La cantidad de agua que ha de emplearse para el batido de los morteros, ha de ser la estrictamente precisa para efectuar esta operación y garantizar el fraguado de la pasta.

1.1.4. Arena

La arena que se emplee en la construcción será limpia, suelta, áspera, crujiente al tacto y exenta de sustancias orgánicas o partículas terrosas, para lo cual, si fuera necesario, se tamizará y lavará convenientemente, en agua potable.

1.1.5. Cemento

Debe ser lento, entregado en sacos o barriles con la marca de la fábrica y perfectamente seco.

Peso especifico mínimo 3,05.

Peso por litro mínimo, 1.200 gramos.

Finura de molido: residuo del 5% en el tamiz de 900 mallas y del 20% en el de 4.800.

Fraguado: no debe comenzar antes de una hora, ni terminar antes de cuatro, ni después de doce.

La estabilidad del volumen debe ser completa.

Resistencia del mortero normal a la compresión a los 28 días, 200 Kg/cm^2, como mínimo.

1.1.6. Yeso

El yeso deberá estar cocido, molido y limpio de tierras, no admitiéndose el que tenga más de 8% de granzas. Deberá absorber el amasado una cantidad de agua igual por lo menos a su volumen, fraguando con rapidez y una vez tendido se exigirá que no reblandezca ni presente grietas no fluorescentes salitrosas.

1.1.7. Ladrillo

Los ladrillos deberán ser duros y de buena arcilla de sonido claro y metálico, bien amasados y cocidos; la tractura deberá ser uniforme, sin coliches, ni grumos angulosos de cuarzo. No serán admitidos los ladrillos que presenten dos coloraciones por ser indicios de mala cocción, así como tampoco los rotos, en mayor proporción de un ocho por ciento.

También serán rechazados los que presenten gran cantidad de aristas desportilladas. El ladrillo prensado, si lo hubiera, el hueco y las rasillas serán de arcilla pura, bien prensados y cocidos, presentando en la fractura grano muy fino y color rojo subido y uniforme, con aristas limpias.

Serán en todo caso de aplicación, para condiciones y comprobaciones de los ladrillos y morteros, así como para la ejecución de los muros, las especificaciones de la Norma MV-201-1.972 (Decreto 1.324/1.972 de 20 de Abril), la cual es de obligado cumplimiento.

1.1.8. Mosaicos y azulejos

Los azulejos serán de primera calidad, bien cocidos y de color uniforme, no admitiéndose los defectuosos en forma o color.

Los mosaicos serán de la clase que en el Presupuesto se fijen, o corresponda al precio asignado, serán de material duro y no se admitirán los recién fabricados.

1.1.9. Madera

a) La madera que se emplee para entramados será sin alabeos, albura, nudos, grietas, u otros defectos que, a juicio de la Dirección Facultativa, la haga impropia para el objeto a que se destina.

b) Toda la madera estará bien seca antes de su labra o empleo y habrá sido cortada en época oportuna, desechándose aquella que no se halla cortado en buena sazón.

c) Todos los ensambles presentarán buena solidez, ajuste y trabazón. Toda la madera será cepillada en las superficies que hayan de ser visibles, ahondándose más o menos, según su destino. Si en Presupuesto se marca expresamente para algún destino el roble, castaño, pino, o eucaliptos, estas maderas serán previamente

examinadas por la Dirección Facultativa.

1.1.10. Hierro

Los materiales metálicos serán de la mejor calidad o clases sin deformaciones, roturas ni otros defectos.

Todos los materiales serán de buena calidad, exentos de deformaciones y roturas y estarán bien trabajados presentando buen ajuste en todos los empalmes y juntas.
Los hierros forjados serán hechos por obreros especializados.

1.1.11. Accesorios metálicos

Respecto a grifos, cerraduras, herrajes y demás efectos metálicos, la Dirección Facultativa designará previamente al contratista los detalles de forma, tamaño, estructura y colocación que juzgue conveniente.

1.1.12. Vidrio

El vidrio empleado será claro, sin burbujas ni deformaciones, perfectamente plano, de espesor uniforme y de dimensiones y tipos (luna, cristalina, doble, sencillo, etc., prensado) que se determinan en el Proyecto.

1.1.13. Colores, aceites y barnices

Los colores que se emplean deberán ser inalterables a la acción del aire y de la luz, se incorporarán bien al aceite, cola, etc., y cubrirán perfectamente las superficies sobre las que se aplique. El aceite será de nueces o de linaza, según los casos, empleándose el primero en las pinturas finas y el segundo en las restantes. Los barnices serán inalterables al aire y resistentes al agua, de transparencia y brillo perfecto, debiéndose extender fácilmente sin dejar huecos ni rayas.

1.1.14. Otros materiales

Todo material cuyas condiciones no están especificadas en el presente Pliego de Condiciones, reunirá todas las exigencias de la buena construcción y no podrá igualmente que los restantes, ser empleado en las obras sin previo examen y aprobación de la Dirección Facultativa de las mismas.

1.2. TRABAJOS A EJECUTAR

1.2.1. Replanteo

El replanteo de las obras se ajustará por la Dirección Facultativa, marcando sobre el terreno claramente todos los puntos necesarios para la ejecución de las obras en presencia del contratista. De esta operación se extenderá acta por duplicado que firmará la Dirección Facultativa y El Contratista.

El contratista facilitará por su cuenta todos los elementos que sean necesarios para la ejecución de los referidos replanteos y señalamientos de los mismo, cuidando, bajo su responsabilidad, de la invariabilidad de las señales o datos fijados para su determinación.

1.2.2. Mortero de cemento

El mortero de cemento se compondrá de dos partes en volumen de arena y una de cemento para pavimentos y enlucidos en que se exija mucha resistencia e impermeabilidad, y de cuatro partes de arena y una de cemento para enfoscados y mampostería.

La manipulación de los morteros debe verificarse, a ser posible en lugar cubierto, para que el estado higrométrico del aire no pueda alterar, por defecto o por exceso, la proporción de agua que debe formar parte del mortero.

Los morteros deberán estar perfectamente batidos y manipulados ya sea a máquina o a brazo; pero siempre de manera que la mezcla resulte homogénea y su consistencia de pasta blanda y pegajosa.
El grado de fluidez del mortero será algo menor cuando éste se destina a enfoscado y enlucidos; para los morteros destinados a la fabricación de hormigones, la fluidez podrá ser algo mayor.

1.2.3. Fabrica de ladrillo

La fábrica de ladrillo se ejecutará colocando las reglas directrices verticales, divididas en tendeles. El ladrillo, previamente humedecido, se sentará a restregones sobre la capa de mortero, debiendo rebasar este por juntas y tendeles. Los ladrillos se colocarán de forma que cada ladrillo tenga su centro entre las juntas de la hilada inferior. Todos los tendeles serán horizontales y de igual espesor. La fábrica de ladrillo irá frenteada por una cara. Cuando se trate de ladrillo con cara viva al descubierto, será preciso, en primer termino, escoger bien los ladrillo para que estos sean los

mejores en todos los sentidos, de aristas vivas y limpias, uniformes de color y aspecto y sin alabeos.

Dentro del aparejo se colocará los ladrillos procurando reducir al mínimo el espesor del tendel y la junta, ejecutando después el retundido y rejuntado según las indicaciones de la Dirección Facultativa, y a su completa satisfacción.

1.2.4. Carpintería de taller

Toda la carpintería de taller se hará con cierre hermético, para lo cual la Dirección Facultativa, a su debido tiempo facilitará los perfiles y dibujos correspondientes especiales para su ejecución.

Todos los cercos interiores llevarán tres nudillos cada larguero o vaciado su canto en los destinados a tabique sencillo.

Todos los elementos que se alabeen hasta que termine el plazo de garantía tendrán que ser sustituidos sin derecho a indemnización para el contratista.

1.2.5. Tabiquería y falsos techos.

Los tabiques sencillos o de panderete, se construirán en hiladas a cuerda, plomo y nivel, debiendo resultar perfectamente planos, sin panzas ni alabeos. Los huecos quedarán perfectos en sus aristas y dinteles con las dimensiones que se fijen. Se harán rozas en los muros donde inteste el tabique para la mejor trabazón de este con aquellos y se procurará que las primeras vayan algo en arco para descarga de los pisos y forjados.

Los tabiques quedarán dispuestos para recibir los guarnecidos con la menor cantidad posible de material.

Los tabiques dobles se construirán con la clase de ladrillo que se fije para cada caso, pero llevando siempre traba en las hiladas de una a otra hoja, para lo cual, de vez en cuando, se echará en cadena horizontal que abarque el total de espesor, que sirva de llave de unión entre las hojas.

Estas cadenas estarán distanciadas aproximadamente un metro unas de otras; si bien la Dirección Facultativa podrá modificar estas distancias según el caso lo requiera.

1.2.6. Retundido de juntas

El retundido de juntas y el recorrido de las fábricas, se hará después de terminadas las demás obras. De no existir especiales, el lavado de fachadas lo hará o abonará el contratista.

1.2.7. Solados

El solado de baldosines se hará con losetas de las dimensiones corrientes y de las mejores condiciones y perfección a juicio de la Dirección Facultativa, que dispondrá y mandará deshacer todo lo que tenga algún defecto.

El asiento se efectuará sobre un mortero de cemento.

1.2.8. Alicatados

Los azulejos se sentarán sobre la capa de mortero de cemento, las juntas no excederán de 1 mm., los paramentos formarán una superficie unida y continua.

1.2.9. Decorados, ornamentación y pintura

El decorado que debe hacerse, tanto en el interior como en el exterior, se detallará por la Dirección Facultativa, debiendo sujetarse la obra a los dibujos que se le den y a lo que marque el presupuesto.
El contratista está obligado a presentar modelos de todos los diversos elementos decorativos y ornamentales a tamaño natural.

No podrán ejecutarse estas obras sin aprobación de los modelos.

La pintura al aceite sobre lienzos de paredes se hará cuando estén perfectamente secos y preparados, con una mano de aceite, procediéndose inmediatamente al enmasillado y retoques que sean precisos para que las superficies sean tersas; las manos de pintura serán: una imprimación y tres manos de color, dos de ellas igualadas con cepillo o arpillera.

Cuando sean elementos de madera los que hayan de pintarse, la preparación será al quemado de nudos, enmasillado y empomazado de las piezas y las tres manos de pintura con o sin barniz, según se haya establecido.

La pintura al temple se hará cuando los muros estén perfectamente secos, poniendo una mano de cola fuerte y después la mano de color, que quedará perfectamente igualada, no admitiéndose nubes o cortaduras, si estas aparecieran después de seca la pintura se lavarán las paredes pintadas y se rehará la obra convenientemente.

La pintura en imitaciones de piedra o escayola granulada se hará con la mayor perfección, rehaciéndose todas las que después de terminadas aparecieran con defecto.
Las tonalidades de los lienzos o maderas pintadas se elegirán previamente en las muestras que el contratista presentará.

1.2.10. Medios auxiliares

Las obras auxiliares que el contratista ejecute por la comodidad de su trabajo no serán de pago, considerándose incluidas en los precios unitarios de los distintos trabajos.

Será de cuenta del contratista el suministro de toda clase de útiles y herramientas necesarias para las obras, sin derecho a indemnización alguna por el desgaste o los percances que puedan sufrir.

1.2.11. Clase de obras no especificadas en este Pliego

Si en el transcurso del trabajo fuese menester ejecutar cualquier clase de obras que no estuviesen especificadas en este Pliego de Condiciones, el contratista estará obligado a ejecutarlas con arreglo a las condiciones que le señale la Dirección Facultativa, sin tener derecho a reclamación alguna por estas órdenes que reciba.

1.2.12. Fabricas de ladrillo

La Dirección Facultativa de las obras se reserva el derecho de mandar retirar de las obras los materiales que a su juicio no reúnan condiciones, siendo obligación ineludible del contratista hacerlo en el plazo de veinticuatro horas, sin perjuicio de las reclamaciones que desee hacer, si hubiese a ello lugar.

Si la obra estuviese ya ejecutada por no haber sido enseñado el material a su debido tiempo, o por la mala ejecución, a juicio de la Dirección Facultativa, el contratista la demolerá por su cuenta con

la mayor brevedad posible, y sin derecho a indemnización de ninguna clase por tal motivo.

1.2.13. Replanteo

Todas las operaciones y medios auxiliares que se necesiten para los replanteos serán de cuenta del contratista, no teniendo por este concepto derecho a indemnización de ninguna clase.

El contratista será responsable de los errores que resulten de los replanteos con relación a los planos acotados que la Dirección Facultativa facilite a su debido tiempo.

1.2.14. Obras no presupuestadas

Cuando se crea necesario hacer obras no presupuestadas la contrata informará a la Dirección Facultativa y esta a su vez a la propiedad, la necesidad de ejecutar obras no presupuestadas. Sin la autorización expresa de la propiedad no se podrán ejecutar las citadas obras.

1.2.15. Zanja para canalización eléctrica enterrada

La excavación de zanjas se realizará de forma manual o mecánica según condiciones de la parcela, con ancho mínimo 40 cm y profundidad suficiente para garantizar cobertura ≥ 60 cm sobre el tubo.
El fondo se regularizará mediante cama de arena 10 cm, libre de elementos punzantes. La canalización se cubrirá con 10 cm adicionales de arena, cinta de señalización “Línea eléctrica enterrada” a 30 cm sobre la tubería, y posterior relleno y compactación con el terreno procedente hasta recuperar la rasante original.
Se aplicarán medidas preventivas para evitar riesgos eléctricos, colapsos de zanja y daños a instalaciones existentes.

1.2.16. Canalización mediante tubo PEAD D=90 mm

Canalización eléctrica enterrada mediante tubo PEAD corrugado exterior–liso interior, no propagador de la llama, D=90 mm, resistencia a compresión ≥ 450 N/5 cm, con hilador para tendido de cableado.
Se colocará sobre cama de arena, sin curvas forzadas, y con radio mínimo de curvatura ≥ 12 veces el diámetro del conducto.
Se asegurará estanqueidad mediante tapones en los extremos durante la obra.

1.2.17. Arquetas registrables para canalización eléctrica

Arquetas prefabricadas de hormigón, dimensiones mínimas 50×50×50 cm, con tapa y marco de fundición dúctil clase C-250, cierre antirrobo y ventilación.
Solera de H.M.-20 de 10 cm, acabado interior fratasado y cantos redondeados para evitar daños en cables.
Todas las aristas exteriores se sellarán para evitar entradas de agua o tierras.

1.2.18. Bancada de hormigón para grupo electrógeno

Bancada de hormigón armado HA-25/B/20/IIa, dimensiones 3,00 × 6,00 × 0,30 m, con mallazo Ø8/150 mm, capa de grava drenante 10 cm y solera de limpieza HM-20 de 5 cm.
Pendiente 1 % hacia exterior para evacuación pluvial.
Con sistema antivibratorio integrado según especificaciones del fabricante del equipo.

1.2.19. Valla perimetral con pantalla acústica

Cierre perimetral formado por paneles metálicos con absorbente acústico, altura mínima 2,00 m, reducción ≥ 10 dB(A) respecto al exterior.
Montantes galvanizados embebidos en zapatas de hormigón y accesos mediante puerta peatonal con cerradura de seguridad.

1.3. CONTROL DE CALIDAD

El contratista realizará a su costa todos aquellos ensayos de Control de calidad de los materiales a emplear en la obra, y que a juicio de la Dirección Facultativa no cumplan los mínimos establecidos por las normas y la practica usual de la construcción.

1.4. MEDIDAS DE SEGURIDAD

1.4.1. Andamios

Todos los andamios se construirán con materiales sólidos para soportar los pesos y presiones que han de sufrir y según las instrucciones y detalles que se den por la Dirección Facultativa, o que estén ordenadas por la Ley.

En los andamios se colocarán antepechos de un metro de altura, a fin de evitar en lo posible las caídas de los operarios.

En la construcción de toda clase de andamios se observará el reglamento de Seguridad y Salud en las obras de construcción, según RD 1627/97 y demás disposiciones vigentes, recayendo en el contratista la responsabilidad de las desgracias que puedan ocurrir si deja de cumplir esta parte tan importante, así como si deja de tomar otra precaución necesaria o si falta a las condiciones exigidas a los materiales.

1.4.2. Operarios

El contratista deberá tener siempre en la obra el número de operarios proporcionado a la extensión de los trabajos y de clase de estos que esté ejecutando.
Los operarios serán de aptitud reconocida y experimentado en sus respectivos oficios, y constantemente ha de haber en la obra un oficial encargado.

No permitirá trabajar a ningún obrero en quien note falta de costumbre de andar en los andamios, y si por omisión o por inobservancia de las prescripciones ocurriese alguna desgracia, serán de su cuenta y riesgo las responsabilidades.

1.5. MEDICIONES Y VALORACIONES

1.5.1. Mediciones

Las mediciones se harán:

Si se establece el precio a base de unidad superficial se medirá con las cotas de las mediciones diédricas verticales de las fachadas, incluso vuelos, sin descontar los huecos, salvo en casos excepcionales, que se habrán salvado previamente.

Si se estableciera precio aparte para vuelos y molduras, se entiende que ellos se refieren a la parte volada o moldura, midiéndose también en proyección diédrica vertical puesto que el tizón va incluido en la medida de la proyección.Si el precio se refiere a unidades cúbicas, las cotas serán las de las máximas dimensiones de cada pieza.

- LADRILLO.

Los muros, muretes y tabiques de ladrillo se abonarán por metros cuadrados y sin descontar los huecos.

- MADERA.

Entramados: Los entramados o forjados de pisos, cubiertas, se medirán en metros cuadrados, sin incluir los empotramientos, midiéndose en las cubiertas según la máxima pendiente.

Los huecos interiores y exteriores se medirán siempre con las cotas de la luz de los cercos o de las juntas; pero en precio de la unidad irán incluidas las guarniciones y suplementos que sean precisos para el perfecto funcionamiento de la obra.

- SOLADOS Y ENTARIMADOS.

Los solados y entarimados se abonarán por m^2, efectuándose la medición de las superficies entre los parámetros interiores de los muros y tabiques.

- GUARNECIDOS.

En los guarnecidos se considerará como superficie total aquella sobre la que se aplique, sin descontar huecos siempre que se realicen mochetas o guarniciones.

- REVOCOS, ENLUCIDOS Y REVESTIDOS.

Se considerará superficie abonable para los revocos, enlucidos y revestidos, la consignada para los guarnecidos.

- AZULEJOS.

Se valorarán por su superficie sin abono ninguno por medias cañas, remates y piezas especiales.

- CANALONES Y TUBOS DE BAJADA.

Los canalones y tubos de bajadas de agua se medirán por metros lineales, incluyendo en sus precios el material, mano de obra y colocación.

- PINTURA.

La pintura de muros, tabiques y techos, se abonará aplicando los precios a la áreas que resulten de la medición de las superficies pintadas.

La pintura de puertas, persianas plegables y vidrieras se valorará por la superficie de hueco.

En la pintura de las puertas vidrieras, se descontará de la superficie abonable el 3% por la parte que ocupan los cristales.
La pintura de rejas, barandillas, antepechos y balcones, etc., se abonarán multiplicando por dos el número de m^2 del vano que limitan por una de sus caras.

1.5.2. Obras defectuosas

Si alguna obra que no se halle perfectamente ejecutada con arreglo a las condiciones de la contrata, fuese, sin embargo, admisible, podrá ser recibida provisionalmente o definitivamente; en este caso, el contratista quedará obligado a conformarse, sin derecho a reclamación alguna, con la rebaja que la Dirección Facultativa apruebe, saldo en el caso de que el contratista prefiera demolerla a su costa y rehacerla de acuerdo con las condiciones.

1.5.3. Demoliciones

Cuando por orden de la Dirección Facultativa o por preferencia suya en el caso del articulo anterior, el contratista tenga que demoler obras ejecutadas que no cumplan con las condiciones exigidas, no tendrá derecho a indemnizaciones de ningún género.

1.5.4. Personal auxiliar

El contratista queda obligado a auxiliar a la Dirección Facultativa de las obras, con operarios idóneos y útiles que sean necesarios para el replanteo de las mismas, como para las mediciones, reconocimiento y demás operaciones facultativas necesarias.

1.5.5. Precios unitarios y subasta

En los precios unitarios están comprendidos todos los gastos de estas obras, incluso subsidio familiar, jornal de los domingos, etc., por lo tanto no se podrá alegar aumento alguno a excepción de los que, con carácter legar, se establezcan después de presentada la proposición del contratista.

1.5.6. Errores en mediciones o presupuesto

Las equivocaciones materiales que el presupuesto pueda contener, ya por variación de los precios respecto a los del cuadro, ya por errores en las cantidades de obra o en su importe, así como lo que puedan existir en los demás documentos, se corregirán en cualquier época en que se observen.

B.2.- ESPECIFICACIONES TÉCNICAS - ELECTRICIDAD

1. GRUPO ELECTRÓGENO

El Sistema Complementario de suministro eléctrico será a través de un grupo electrógeno de las características siguientes:

Características eléctricas mínimas

- Potencia Emergencia **ESP ≥ 420 kVA**
- Potencia continua **PRP ≥ 380 kVA**
- Tensión nominal: **400/230 V – 50 Hz – Trifásico – cos φ = 0,8**
- Alternador síncrono, autoexcitado, regulación de tensión **AVR ±1 %**
- Clase de aislamiento **H** / Clase térmica **F**
- Capacidad de soportar picos de arranque motor **≥ 300 % durante 10 s**

Características del motor

- Motor diésel de **4 tiempos**, inyección directa, **regulación electrónica**
- Refrigeración por agua con radiador integrado para **50 °C** ambiente
- Filtrado doble de combustible: **prefiltro + decantador**
- Sistema de escape con **silenciador industrial crítico**
- Baterías de arranque con **cargador inteligente** permanente

Ejecución para intemperie + Insonorización

- Envolvente acústica **industrial**, protección **IP23** mínimo
- Nivel sonoro garantizado:
  ≤ 69 dB(A) a 7 m en funcionamiento continuo
- Carenado anticorrosión con pintura termoendurecida exterior/interior
- Doble circuito de ventilación independiente para alternador y motor

Combustible y autonomía

- Depósito incorporado **≥ 600 L**
- Autonomía en carga **≥ 8 h al 75 %**
- Bandeja de retención **110 %** volumen depósito
- Válvulas cortafuego, conductos flexibles homologados

Cuadro de control y ATS (Transferencia automática)

- Controlador digital con:
  - Supervisión continua de red y grupo
  - Arranque por fallo de red y retorno automático
  - Histórico de fallos y **comunicación Modbus RTU/TCP**
- Conmutación automática con:
  - **Enclavamiento mecánico y eléctrico**
  - Protección por **sobrecorriente, sobretensión y desfase**

Protecciones eléctricas integradas

- Magnetotérmico tripolar curva D
- Protección por:
  - Baja presión de aceite
  - Alta temperatura motor
  - Parada de emergencia accesible desde exterior

2. CONDUCTORES

Todos los cables deberán cumplir **o equivalente**, respetando la libre concurrencia de productos con certificaciones equivalentes reconocidas en la Unión Europea.

CONDUCTORES TENDIDOS POR BANDEJA

Características:

- Tipo:	Flexible Clase 5; UNE 21022
- Designación:	S/RZ1 0.6/1KV "0 halógenos"
- Sección:	Según medición.
- Tensión nominal de servicio:	0.6/1KV
- Tensión de prueba:	3500 V
- Conductores:	Cuerdas de cobre electrolítico.
- Normas constructivas:	Según UNE 21123
- Tipo de aislamiento:	Mezcla a base de poliolefinas, tipo DIX3
- Cubierta:	Mezcla termoplástica 0 halógenos Z1
- Temperatura máxima servicio.	90ºC
- Temperatura máxima de cortocircuito:	250ºC
- Resistencia óhmica:	0.125 ohmios /Km a 20ºC (mínima)

ENSAYOS DE FUEGO:

- No propagación de la llama: UNE EN 502565-2-1.
- No propagación del incendio: UNE EN 50266-2-4; UNE 20427.
- Libre de halógenos: UNE EN 50267-2-1.
- Reducida emisión de gases tóxicos.
- Baja emisión de humos opacos: UNE EN 50268.
- Nula emisión de gases corrosivos: UNE EN 50267-2-3.

CONDUCTORES DE DISTRIBUCIÓN FUERZA-ALUMBRADO EN TUBO

Conductores.

Características:

- Tipo:	Flexible Clase 2 ó 5; UNE 21022
- Designación:	H07Z-K "0 halógenos"
- Sección:	Según memoria.
- Tensión de aislamiento:	750 V
- Tensión De pruebas:	2500 V
- Conductores:	Cuerdas de cobre recocido
- Formación del conductor:	Según UNE 21022
- Normas constructivas:	Según UNE 21123
- Tipo de aislamiento:	Termoplástico Afumex tipo TIZ1
- Temperatura máxima servicio.	70ºC
- Temperatura máxima de cortocircuito:	160ºC
- Resistencia óhmica:	3.08 ohmios /Km a 20ºC (mínima)

ENSAYOS DE FUEGO:

- No propagación de la llama: UNE EN 502565-2-1.
- No propagación del incendio: UNE EN 50266-2-4; UNE 20427.
- Resistencia al fuego: UNE 20431.
- Libre de halógenos: UNE EN 50267-2-1.
- Reducida emisión de gases tóxicos.
- Baja emisión de humos opacos: UNE EN 50268.
- Nula emisión de gases corrosivos: UNE EN 50267-2-3.

CONDUCTORES RESISTENTES AL FUEGO PARA EQUIPOS DE SEGURIDAD

Conductores.

Características:

- Tipo:	Flexible Clase 2 ó 5; UNE 21022
- Designación:	SZ!/RZ1 0.6/1KV "0 halógenos"
- Sección:	Según medición.
- Tensión nominal de servicio:	0.6/1KV
- Tensión de prueba:	3500 V
- Conductores:	Cuerdas de cobre recocido
- Normas constructivas:	Según UNE 21123
- Tipo de aislamiento:	Compuesto especial reticulado 0 halógenos

- Cubierta:	Mezcla termoplástica 0 halógenos Z1
- Temperatura máxima servicio.	90ºC
- Temperatura máxima de cortocircuito:	250ºC
- Resistencia óhmica:	0.125 ohmios /Km a 20ºC (mínima)

ENSAYOS DE FUEGO:

- No propagación de la llama: UNE EN 502565-2-1.
- No propagación del incendio: UNE EN 50266-2-4; UNE 20427.
- Resistencia al fuego: UNE 20431.
- Libre de halógenos: UNE EN 50267-2-1.
- Reducida emisión de gases tóxicos.
- Baja emisión de humos opacos: UNE EN 50268.
- Nula emisión de gases corrosivos: UNE EN 50267-2-3.

3. CUADROS GENERALES

1.- Construcción:

Las envolventes de los cuadros se ajstarán a las normas UNE 20.451 y UNE-EN 60.439-3 con un grado de protección mínimo de IP 30 según UNE 20.324 E ik07 SEGÚN une-en 50.102.

La chapa tendrá marcado CE.

Dispondrán de puertas y contrapuertas, siendo la puerta exterior transparente.

Estará construido en chapa plegada de acero y perfiles laminados en frío de 2.5 mm. de espesor mínimo, no presentando rugosidades ni defectos que pudieran alterar la estética de los mismos.

La carpintería metálica se tratará con dos manos de pintura antioxidante, siendo el acabado final con pintura del color que fije oportunamente la Dirección Facultativa de la obra.

El cuadro estará formado por un determinado número de paneles, cerrados por techo, laterales y fondo; el panel anterior estará formado por tapas perforadas según número y características del aparallaje. Dispondrá además de puertas equipadas con bisagras y cerrojillos accionables por llave, de tal forma que abriendo la puerta se accede solo a la manipulación del aparallaje y quitando las tapas perforadas al resto. Las puertas serán transparentes.

Las puertas de acceso al interior de los compartimentos llevarán dispuestas juntas de goma esponjosa para evitar la entrada de polvo.

Estará diseñado para un **25-30%** de amplitud, para prever futuras ampliaciones.

2.- Disposición de aparatos.:

La distribución de aparatos dentro del cuadro será la adecuada para permitir una fácil reparación o revisión, observando que los elementos de fijación del aparallaje, permitan el montaje y desmontaje de un aparato sin necesidad de desmontar otros.

Los aparatos a ubicar en todos los cuadros Generales serán del tipo **Caja moldeada o bastidor abierto.** Además llevaran analizadores de redes. Aunque la intensidad sea inferior a 100 A se dispondrán de caja moldeada siendo el poder de corte indicado en los cuadros.

4. INTERRUPTORES MAGNETOTERMICOS

Serán omnipolares, caja moldeada o ruptura al aire.
Se utilizarán para la protección de líneas generales cumplimentando las características técnicas siguientes:

- Tensión nominal de servicio: 550V
- Tensión de prueba 3 KV durante un segundo y 50 Hz.
- Pode de corte a 380 V. (como mínimo): Según esquemas unifilares y cálculos de Icc.
- Intensidad nominal: será variable según los casos y según el tipo de disyuntor que se ofrezca por ser variable al calibre mínimo de unos fabricantes a otros para conseguir los poderes de corte necesarios. En cualquier caso, se tomará de referencia el indicado en los planos.

Su construcción de gran robustez permitirá fácil montaje, estando previstos para montaje tras cuadro. Las bornas como todos los órganos auxiliares de señal y protección serán fácilmente accesibles para proceder a sus conexiones y revisiones.

Los apagachispas tendrán un aislamiento especial para evitar la propagación del arco entre fases.

Los contactos serán de cobre plateado que garanticen un contacto lineal de resistencia, no alterándose por oxidación o ensuciamiento.

Todos los interruptores automáticos estarán provistos de tres relés de sobreintensidad, de disparo fijo diferido, regulables; tanto en intensidad como en tiempo, y otros tres relés magnéticos de disparo instantáneo regulables sobre el disparo, sin acudir a la bobina de mando a distancia,

con un dispositivo de contacto auxiliar, ligado a ellos para señalización de disparos por actuación de los relés.

A efectos de unificar repuestos y esquemas de cableado, dispositivos, etc. todos los interruptores procederán de un mismo fabricante.

Los disyuntores utilizados para protección del secundario de los transformadores de potencia, dispondrán de una bobina de disparo enclavada con el interruptor correspondiente en A.T. a fin de que dispare el disyuntor una vez se haya cortado la alimentación en alta.

Para los circuitos de distribución se utilizarán interruptores automáticos de los mismos fabricantes de los utilizados en las líneas generales y con las características técnicas siguientes:

- Tensión nominal máxima: 450V
- Poder de corte a 400 V: En función de los cálculos a realizar de las Icc.

5. INTERRUPTORES DIFERENCIALES

Estos aparatos tienen la función de detectar y desconectar las partes del circuito, o bien los aparatos, en los cuales se presenta una corriente de defecto a tierra; además de eliminar instantáneamente, las faltas a tierra producidas por defecto de aislamiento, reduciendo al mínimo las causas más frecuentes de incendios de origen eléctrico. Todos los interruptores diferenciales serán protegidos contra disparos intempestivos, (sobretensiones pasajeras). Cuando se protejan circuitos que alimenten receptores con circuitería electrónica, los diferenciales irán protegidos además contra corrientes continuas pulsantes, debiéndose tener en cuenta las características propias de los equipos a proteger.

Se colocarán en los cuadros generales de distribución y en los secundarios según los casos y para trabajar con los calibres que se indican en planos.

Reunirán las siguientes características:

- Tensión de utilización .....230/400 V 50HZ
- Intensidad nominal.....25-40-63-80 y 100 Amp.
- Sensibilidades.....30,300 y 500 mA
- conforme a normas.....UNE 20383-cee 27 y DVE-0664
- Tiempo de apertura.....menor de 30 milisegundos.

Los interruptores diferenciales en las oficinas tanto para fuerza como para alumbrado serán superinmunizados, para prevenir el salto intempestivo de estos por fugas de armónicos.

Los interruptores podrán ser temporizados (0<t_<1s), cuando se requiera por la selectividad al existir otros diferenciales agua abajo, como en los cuadros generales.

6. CONTACTORES

Serán de marcas de reconocida solvencia técnica, y responderán a las características exigidas para cada tipo de servicio.
Los contactos serán de cobre electrolítico, montados siguiendo el sistema de doble corte, con superficie y presión al cierre que evite toda posibilidad de deslizamiento.
Las intensidades nominales de los contactores será igual o superior a la máxima intensidad admisible por el correspondiente circuito. Todos los contactores de los cuadros eléctricos llevarán asociados conmutadores 0-M-A para permitir una mayor maniobrabilidad, asi mismo llevarán un contacto auxiliar de confirmación de estado, para la posible implantación de un sistema de gestión de alumbrado.
Las bornas, tanto de los contactos principales como de los auxiliares, bobina, etc. irán descubiertas para simplificar su conexión.
Deberán de ser silenciosos < 20 dB.

7. TRANSFORMADORES DE MEDIDA

a) Transformadores de intensidad Estarán construidos según normas DIN 42.600 y 42.601 y dimensionados de forma que puedan soportar 1,2 veces la intensidad secundaria normal y durante 15 minutos 1,5 veces dicha intensidad. La intensidad secundaria será de 5 A. En el proyecto se utilizarán dos tipos de transformadores, unos con clase de precisión 0,5 y otro de 1 ó 1,5. Los primeros serán aplicados para alimentar las bobinas amperimétricas de los contadores de medida y los segundos la alimentación de los equipo de medida o protección.1º) El núcleo magnetotérmico será de chapa de grano orientado, de gran permeabilidad a las pequeñas inducciones.2º) El montaje en los cuadro, siempre que se pueda, se realizará sobre los propios juegos de barras con lo que deberán estar previsto para tal afecto. Se utilizarán los transformadores de marcas con marcado CE.

b) Transformadores de tensión. Reunirán las mismas características indicadas en el apartado anterior.

8. Canalizaciones: Tubo PEAD no propagador de llama (incluye D=90 mm)

Tubería de polietileno alta densidad (PEAD) no propagador de la llama D=90 mm

- Material: PEAD conforme a **UNE-EN 12201**

- Resistencia a impacto: Clase ≥ PN10
- Propagación de llama: **No propagador** según UNE-EN 13501-1
- Instalación: en zanja, sobre cama de arena compactada (mín. 10 cm) y con cinta de señalización
- Curvado según radios permitidos por fabricante
- Marcado CE

9. BANDEJA METALICA PERFORADA

- Sistema de bandeja metálica en chapa de acero con bordes de seguridad perfilados.

- Base: Perforada y embutida.
- Acabado superficial: Se obtiene por inmersión de las bobinas de acero en un baño de Zinc a 450 º
- Altura del ala: 60 / 30 mm.
- Normas aplicables: UNE 361130
- Protección de los cortes realizados en la bandeja con pintura de Zinc.
- Accesorios de fijación, piezas especiales y tapa de igual características.
- Tapa encastrable a presión.
- En su interior los conductores irán ordenados por líneas y grapados con presillas de plástico formando mazos.
- En tramos entre apoyos de 1 metro, soportarán un peso máximo comprendido entre 67 y 360 kg.
- Las uniones entre tramos se efectuarán normalmente por soldadura. En algunos casos donde el montaje lo requiera se practicarán ranuras en ambas cabezas de la bandeja, uniéndose mediante placas ranuradas con tornillería cadmiana.

10. BANDEJA METALICA REJIBAND

- Sistema de bandeja metálica de acero.

- Base: Perforada y embutida.
- Acabado superficial: Protección electrolítica por Zinc, de las piezas manufacturadas en hierro o acero. Seguido de un tratamiento de sales de cromo que mejoran el comportamiento anticorrosivo.
- Altura del ala: 60 / 30 mm.
- Normas aplicables: UNE 112-050

- Accesorios de fijación, piezas especiales y tapa de igual características.
- Tapa encastrable a presión.
- En su interior los conductores irán ordenados por líneas y grapados con presillas de plástico formando mazos.
- En tramos entre apoyos de 1 metro, soportarán un peso máximo comprendido entre 67 y 360 kg.
- Las uniones entre tramos se efectuarán normalmente por soldadura. En algunos casos donde el montaje lo requiera se practicarán ranuras en ambas cabezas de la bandeja, uniéndose mediante placas ranuradas con tornillería cadmiana.

11. TUBO DE ACERO

- Material:	Acero recocido calidad ST-35.
- Dimensiones:	Según DIN 49.020
- Roscado:	Según DIN 40.430
- Grado de protección de 7 a 9:	Según norma UNE 20.324
- Protección exterior:	Galvanizado en caliente 37501
- Protección interior:	Galvanizado en caliente.

- Incluido material de fijación como grapas, clavos, impulsores, etc.
- Para la protección de los cables, los tubos en las entradas de las cajas llevarán tuercas, contratuercas y boquillas de plástico salvahilos.

12. TUBO DE PVC RIGIDO 0 halógenos

- Material: Resina de policloruro de vinilo exenta de plastificante. "0 Halógenos"
- Inalterabilidad en los ambientes húmedos y corrosivos, resistente al contacto de grasas y aceites.
- Rigidez dieléctrica: 25 KV eficaces durante 1 min.
- Resistencia de aislamiento: Entre 4.5 a 5.105 MW
- Resistencia al calor: Mantenidos en un ambiente a 70ºC durante 1 hora.
- Resistencia al fuego: El material se considera autoextinguible.
- Grado de protección: 7
- Normas: R.B.T., UNE-20324, DIN 40020
- Nivel de aislamiento. > 4000 V
- Resistencia aplastamiento: > 850 de N/m lineal.
- Peso aproximado: 450 gr.
- Color: Negro.

- Se tendrá especial cuidado en no curvar estas canalizaciones con un ángulo inferior a los 90º, permitiendo el fácil acceso posterior de los conductores.

13. TUBO DE PVC FLEXIBLE 0 halógenos

- Resistencia a deformación: 850 Kg/m.
- Inalterabilidad en los ambientes húmedos y corrosivos, resistente al contacto de grasas y aceites.
- Resistencia al vacío: 760 mm Hg.
- Resistencia al choque: DIN 1187
- Resistencia a 0ºC desde 2 mts. de altura: 1 Kg.
- Resistividad eléctrica superficial: 3.106 MW
- Resistividad eléctrica transversal: 102 MW/cm/cm²
- Grado de protección: IP67
- Normas: R.B.T., UNE-20324, DIN 40020
- Tensión de perforación: 50 KV/mm.
- Color: Negro.
- Se tendrá especial cuidado en no curvar estas canalizaciones con un ángulo inferior a los 90º, permitiendo el fácil acceso posterior de los conductores.

14. Arquetas registrables

Arquetas de registro

- Prefabricadas de hormigón o PEAD según planos
- Dimensiones mínimas interiores: **500×500 mm**
- Tapa y marco clase **C-250** según **UNE-EN 124**
- Fondo con pendiente hacia acometidas para evacuación
- Conducciones selladas mediante prensaestopas o manguitos estancos

15. PRUEBAS DE RECEPCIÓN

Durante la recepción se verificará que la instalación esté totalmente terminada y que todos los elementos estén absolutamente de acuerdo con los documentos de proyecto, las órdenes de servicio establecidas posteriormente y las condiciones que se fijan en las Instrucciones MI BT, que específicamente le correspondan.

Los ensayos y comprobaciones que se realizarán en la instalación serán los siguientes:

- Cumplimiento de las medidas de seguridad contra contactos directos.
- Cumplimiento de las prescripciones de seguridad, según el tipo de local que corresponda.
- Existencia de conexiones equipotenciales, cuando éstas sean preceptivas.
- Cumplimiento de las medidas adecuadas de seguridad contra contactos indirectos.
- Protección contra sobretensiones.
- Aislamiento de la instalación, de acuerdo a lo dispuesto en la MI BT 019.
- Existencia de protección adecuada contra cortocircuitos y sobrecargas en los conductores, en función de la intensidad máxima admisible en los mismos y de acuerdo con sus características y condiciones de instalación.
- Continuidad de los conductores de protección.
- Medida de la resistencia de tierra, que deberá presentar los valores adecuados a la medida de seguridad adoptada.
- Perfecta conexión de las masas con los conductores de protección.
- Unión y derivaciones de los conductores en las cajas.
- Comprobación de todos los circuitos que componen la instalación.
- Secciones de los conductores empleados, incluido el de protección, asimismo, se comprobará la naturaleza y características de éstos
- Identificación de los conductores "neutro" y de "protección".
- Pruebas funcionales de circuitos de emergencia.
- Adaptación de los materiales a las normas UNE correspondientes.
- Se comprobará el suministro de planos y esquemas de la instalación, por parte del instalador.

Por su interés, se describen a continuación los ensayos más importantes, referentes a cuestiones de seguridad del edificio.

13.1. ENSAYOS DE AISLAMIENTO Y TENSIÓN

El aislamiento será comprobado mediante pruebas de tensión y midiendo la resistencia del aislamiento de los conductores entre sí y entre éstos y tierra.

Durante el ensayo, los conductores de la instalación o parte de ella que se compruebe, incluido el neutro, estarán desconectados de su línea de alimentación y si después de esta

operación del neutro, continúa unido a tierra, será separado de ésta. Los aparatos de interrupción estarán en la posición de cierre, los cortacircuitos fusibles, montados y los aparatos receptores, desconectados.

Para ensayar el aislamiento con respecto a tierra, se conectarán todos los conductores entre sí, incluido el neutro. El aislamiento se comprobará después, sucesivamente, entre cada dos conductores de la instalación, incluyendo también el neutro.

Prueba de tensión:
El aislamiento de una instalación, en su conjunto, podrá resistir durante 1 min. una tensión prácticamente senoidal, de frecuencia 50 Hz. y valor eficaz 1.000 + 2 U V., con un mínimo de 1.500 V., siendo U la tensión nominal de la instalación.

Medida de la resistencia de aislamiento:
Se efectuará para el conjunto de la instalación, por trozos de aproximadamente 100 m., separados del resto de la instalación mediante apertura de interruptores o disyuntores o retirada de fusibles. La resistencia de aislamiento se medirá bajo una tensión continua de 500 V. como mínimo, uniendo el polo positivo de la fuente de energía a tierra, cuando la medida se efectúe respecto a ésta.
Los valores obtenidos no serán inferiores a 500.000 Ohm.

13.2. ENSAYOS DE PROTECCIÓN CONTRA SOBRECARGAS DE INTENSIDAD

Se comprobará visualmente y como la Dirección Facultativa estime oportuno, que la intensidad de los distintos aparatos no es superior a la intensidad admisible de los conductores de alimentación a los mismos.

13.3. ENSAYOS DE RESISTENCIAS DE TIERRAS

Se comprobará que las tierras tengan una resistencia que nunca llegue a los 15 Ohm. Para ello, las tierras se realizarán con picas o placas de cobre, según se especifique en este proyecto, introducidas en lechos formados por una mezcla de carbón, sal y "tierras mejoradas de conductibilidad".

13.4. EFICACIA DE LA PROTECCIÓN DIFERENCIAL

Para comprobar la misma se harán las siguientes maniobras:

1) Conectar el interruptor de prueba, con lo que el diferencial debe disparar.
2) Comprobar que no se ha rebasado la resistencia a tierra máxima, admisible.

El ensayo a realizar, para comprobar estas maniobras, se hará conectando la masa del aparato a proteger a un conductor de fase, por intermedio de una resistencia regulable apropiada.

Con la ayuda de un voltímetro de R = 2.500 V., se mide la tensión entre la masa del aparato y una toma de tierra distante, aproximadamente 15 m., se regula la resistencia de manera que la tensión sea sensiblemente igual a 24 ó 50 V., según corresponda.

A partir de este momento, una reducción de la resistencia regulable deberá hacer actuar inmediatamente el interruptor.

El instalador entregará copia de esquema unifilar definitivo así como resultado de las pruebas realizadas y de cualquier cambio frente al proyecto original.

La entrega de dicha documentación no exime al instalador de consultar y recibir el visto bueno por parte de la D.F. sobre cualesquiera de los cambios que se presenten en la instalación.

D. CONCLUSION

Todas las especificaciones técnicas particulares de las diferentes partidas que componen el Presupuesto del presente Proyecto, se hallan definidas perfectamente en el estado de Mediciones y Presupuesto.

Dentro de los precios unitarios de las distintas instalaciones, se hallan incluidos, por así haber sido considerados, los presupuestos correspondientes para la realización de los proyectos de las instalaciones, así como el trámite por parte de la Empresa Adjudicataria, para la obtención de los visados y dictámenes necesarios para la total legalización de las mismas.

Así mismo las obras se ajustarán a todas las órdenes y detalles facilitados por la Dirección Facultativa durante el transcurso de las mismas.

Además, todas las condiciones y características a que han de ajustarse los materiales empleados y la ejecución de los trabajos, corresponderán en todo momento a lo estipulado en el Pliego General de Condiciones del Centro Experimental de Arquitectura y a todas aquellas Normas vigentes en la actualidad y a las que durante el transcurso de la ejecución de las obras fueran promulgadas.

En Madrid a 6 de febrero de 2.026.

LA PROPIEDAD INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL

FDO. CONS. DE FAMILIA, JUVENTUD Y ASUNTOS SOCIALES FDO. JAVIER JIMENEZ ARES

6. MEDICIONES

M

MEDICIONES

1. Grupo Electrógeno

2. Cuadros, Líneas y Canalizaciones Eléctricas

3. Control de Calidad

4. Gestión de Residuos.

5. Seguridad y Salud

Resumen General de Presupuesto

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE

CAPÍTULO 01 GRUPO ELECTROGENO

Nota Preliminar

En el precio de cada unidad del presente presupuesto, está incluida la parte proporcional de costo de puesta en funcionamiento, legalizaciones, permisos, boletines, licencias, tasas o similares, considerandose siempre la instalación completamente terminada, probada y en funcionamiento.

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.01	**ud GRUPO ELECTRÓGENO DE 420 KVA INSONORIZADO** GRUPO ELECTRÓGENO "ELECTRA MOLINS" de la serie "INDUSTRIAL" tipo EMV-420 o equivalente, Construcción INSONORIZADO AUTOMÁTICO, de 420 kVA, 336 kW de potencia máxima en servicio de emergencia por fallo de red según ISO 8528-1. La potencia de este grupo para servicio principal según ISO 8528-1 es de 383 kVA, 306 kW. Medidas (Largo x Ancho x Alto) = 4.440 x 1.570 x 2.450 mm, y peso 4.670 kg. Consumo específico de combustible 0,23 l/kW-h La potencia activa (kW) está sujeta a una tolerancia de ± 2%. Formado por: • MOTOR DIÉSEL "VOLVO TAD 1343 GE" tipo 6M21G440/5, de 382 kW a 1.500 r.p.m., con regulador electrónico de velocidad, refrigerado por agua con radiador, arranque eléctrico, con bomba de extracción de aceite. • ALTERNADOR TRIFÁSICO "LEROY SOMER TAL.047.ACC" de 420 kVA, tensión 400 V, frecuencia 50 Hz, sin escobillas, con regulador electrónico de tensión. • CUADRO AUTOMÁTICO de control de grupo electrógeno tipo AUT-MP12 que detecta el fallo de red, realiza la puesta en marcha del grupo y según la conmutación. Incluye puerto de comunicaciones RS-485 Modbus RTU. • INTERRUPTOR AUTOMÁTICO tetrapolar de 630 A con relés magnetotérmicos y protección diferencial regulable. • CARGADOR ELECTRÓNICO de baterías además del alternador de carga de baterías propio del motor diésel. • DOS BATERÍAS de 12 V, 120 Ah, con cables y terminales y DESCONECTADOR. • DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE de 750 l, con indicador de nivel incluye BANDEJA de recogida de derrames. • RESISTENCIA CALEFACTORA con termostato del líquido refrigerante para asegurar el arranque del motor diésel en cualquier momento y permitir la conexión rápida de la carga. • CUBIERTA METÁLICA INSONORIZADA GALVANIZADA, adecuada para obtener un nivel de presión acústica de 69 dB(A) a 10 m, de acuerdo con la Directiva 2000/14/CE de la Unión Europea. Prevista para poder trabajar al aire libre. Dispone de puertas practicables para acceso a las diferentes partes del grupo. Silenciador con flexible y tubo de escape montado en el grupo. Todos estos elementos montados sobre bancada metálica con antivibratorios de soporte de las máquinas y debidamente conectados entre sí. El grupo se suministra con líquido refrigerante al 50% de anticongelante, de acuerdo con la especificación del fabricante del motor diésel, para protección contra la corrosión y cavitación. Se suministra asimismo con el cárter lleno de aceite. Incluye protecciones de los elementos móviles (correas, ventilador, etc.) y elementos muy calientes (colector de escape, etc.), cumpliendo con las directivas de la Unión Europea de seguridad			

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	de máquinas 2006/42/CE, baja tensión 2014/35/UE y compatibilidad electromagnética 2014/30/UE. Incluyendo, escape de gases y silencioso, montado, instalado con pruebas y ajustes. NdiE17SG021			
		1,00	67.811,81	67.811,81
01.02	**m2DEMOLICIÓN ADOQUINADOS C/COMPRESOR** Demolición de adoquinados recibidos con mortero de cemento, con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Según RD 105/2008 y NTE-ADD. Medición de superficie realmente ejecutada. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. CM1E01DPS030			
		18,00	15,63	281,34
01.03	**m2DESBROCE Y LIMPIEZA DE TERRENO A MANO** Desbroce y limpieza superficial del terreno por medios manuales de hasta 10 cm de profundidad, incluye retirada de basura, madera, plástico, cartón, pequeña vegetación, escombro, etc. sin carga ni transporte al vertedero y medición de superficie real ejecutada según expecificaciones de proyecto, incluida parte proporcional de medios auxiliares. Según NTE-ADE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. CM1E02AA010			
		18,00	6,50	117,00
01.04	**m2PAVIMENTO ADOQUÍN HORMIGÓN RECTO GRIS 24x12x7 cm** Pavimento de adoquín prefabricado de hormigón bicapa en color gris, de forma rectangular de 24x12x7 cm, colocado sobre cama de arena de río, rasanteada, de 3/4 cm de espesor, dejando entre ellos una junta de separación de 2/3 mm para su posterior relleno con arena caliza de machaqueo, i/recebado de juntas, barrido y compactación, a colocar sobre base firme existente, no incluido en el precio, compactada al 100% del ensayo proctor. Adoquín y áridos con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. CM1U04VQ009			
		7,20	26,00	187,20

CÓDIGO	RESUMEN					CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.05	**m3Bancada flotante antivibración, de hormigón armado.**							
	Bancada continua flotante antivibración, de hormigón armado, para apoyo de maquinaria, de 600x300x30 cm, compuesta de hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote y malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, sobre una lámina de espuma de polietileno de alta densidad, de 3 mm de espesor, apoyada sobre paneles antivibración de fibra de vidrio moldeada con ligante sintético, de 50 mm de espesor, quedando la unidad totalmente instalada segun indicaciones de la Direccion Facultativa							
	NDIE18SH30							
	Bancada	**1,6**	**6,00**	**3,00**	**0,20**	**5,76**		
						5,76	113,69	654,85
01.06	**m Barrera acústica con paneles metálicos**							
	Barrera acústica de 3 m de altura, 3 m de separación entre pilares, prevista para soportar hasta 240 kg/m² de sobrecarga máxima debida a la acción del viento, realizada con paneles machihembrados de sectorización de acero galvanizado, de 80 mm de espesor y 1150 mm de anchura, formados por cara exterior de chapa microgrecada acabado prelacado, RC3 y RUV2, según UNE-EN 10169, de 0,5 mm de espesor, alma aislante de lana de roca de densidad media 120 kg/m³ y cara interior de chapa nervada acabado prelacado, de 0,5 mm de espesor, con perforaciones, Euroclase A2-s1, d0 de reacción al fuego según UNE-EN 13501-1, instalados por encaje y deslizamiento sobre pilares de perfil laminado en caliente, soldados a placas de anclaje con pernos, fijadas a solado, quedando la unidad totalmente instalada segun indicaciones de la Direccion Facultativa.							
	.							
	NDIE18SH31							
						11,00	213,52	2.348,72

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.07	**u PUERTA ACUSTICA** Puerta acústica abatible de dos hojas para cerramiento exterior del recinto del grupo electrógeno, integrada en la barrera acústica perimetral, diseñada para garantizar la continuidad del tratamiento acústico del cerramiento, formada por dos hojas tipo panel sándwich acústico de espesor mínimo 80 mm, compuesta por cara exterior de chapa de acero galvanizado acabado prelacado de 0,5 mm de espesor, alma aislante de lana de roca de densidad media 120 kg/m³, y cara interior de chapa de acero galvanizado microperforada de 0,5 mm de espesor, con función absorbente. La puerta dispondrá de marco y bastidor perimetral de acero estructural galvanizado, anclado a la estructura metálica del cerramiento acústico, herrajes reforzados para uso exterior, bisagras de alta resistencia, sistema de cierre de seguridad, parador y tope, así como juntas perimetrales para minimizar fugas acústicas. Clasificación de reacción al fuego Euroclase A2-s1, d0, conforme a UNE-EN 13501-1. Unidad completamente terminada, incluyendo fabricación en taller, suministro, ajuste y montaje en obra, Materiales con marcado CE quedando la unidad totalmente instalada, segun indicaciones de la Direccion Facultativa. ND1E15VPM100	1,00	610,23	610,23
01.08	**u ARMARIO EXTINTOR 6-9 kg CHAPA GUÍAS METACRILATO** Armario para extintor portátil de 6/9 kg, fabricado en chapa de acero pintado, con frente con guías para colocación de cristal-metacrilato, para montaje en superficie. Totalmente instalado, i/p.p. de materiales de fijación y medios auxiliares. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. CM1E26EM010	2,00	42,71	85,42
01.09	**u EXTINTOR PORTÁTIL POLVO ABC 6 kg EFICACIA 27A 183B C** Extintor de polvo químico polivalente ABC, de 6 kg de agente extintor, de eficacia 27A 183B C; equipado con soporte, manguera de caucho flexible con revestimiento de poliamida negra y difusor tubular, y manómetro comprobable. Cuerpo del extintor en chapa de acero laminado AP04, con acabado en pintura de poliéster resistente a la radiación UV. Peso total del equipo aprox. 9,22 kg. Conforme a Norma UNE-EN 3-7:2004+A1:2008, con marcado CE y certificado AENOR. Totalmente montado. Medida la unidad instalada. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. CM1E26EPI040	1,00	40,34	40,34

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.10	**u EXTINTOR PORTÁTIL CO2 5 kg ENVASE ACERO**			
	Extintor de CO2, de 5 kg de agente extintor, de eficacia 89B; equipado con soporte y manguera flexible con trompa. Cuerpo del extintor en chapa de acero, con acabado en pintura de poliéster resistente a la radiación UV. Peso total del equipo aprox. 14 kg. Conforme a Norma UNE-EN 3, con marcado CE y certificado AENOR. Totalmente montado. Medida la unidad instalada. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.			
	CM1E26EC030			
		1,00	83,17	83,17
01.11	**u SEÑAL FOTOLUM. CLASE B INCENDIOS 297x210 mm DIN-A4**			
	Señal para equipo o medio de extinción manual de instalación de protección contra incendios (P.C.I.), fotoluminiscente, de Clase B (150 milicandelas); fabricada en material plástico, de dimensiones 297x210 mm (DIN-A4), conforme a UNE 23033-1 y UNE 23035:2003. Totalmente instalada. Visible a 10 m conforme al CTE DB SI-4. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.			
	CM1E26SPB010			
		2,00	5,14	10,28
01.12	**m Conductor desnudo de cobre 70 mm2**			
	Suministro y montaje de conductor desnudo de cobre desnudo de 70 mm² para redes de tierra, compuesto por cobre electrolítico rígido clase 2 según norma UNE-EN 60228/ EN 60228 /IEC 60228. Construidos con formaciones cableadas de cobre electrolítico rígido clase 2 según UNE 21022. Se incluye replantateo y la instalación.			
	diE17V030			
		18,00	7,33	131,94
01.13	**ud Puente de comprobacion**			
	Suministro y comtaje registro de comprobacion de tierra para pared, formada por sistema de desconexion manual de Cu/Zn (laton), y caja de PVC de 160x118x75 mm., resistente al agua (IP 65), incluida la conexion con la red general de tierra.			
	diE17V120			
		2,00	8,34	16,68
01.14	**ud Arqueta de polietileno circular diámetro 200 mm con pica**			
	Suministro y montaje de arqueta de tierra de polipropileno circular de 200 mm de diámetro con tapa, que dispone pica de acero con recubrimiento de cobre de 2 m de longitud y 14,3 mm de diámetro y sacos de sales minerales para mejora de la conductividad del terreno. Se incluye pequeño material y conexiones mediante soldadura aluminotérmicas al anillo de tierra del edificio, quedando la unidad totalmente instalada.			
	diE17V100			

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		2,00	86,25	172,50
01.15	**ud Pica de cobre 2 m**			
	Montaje de pica de acero con recubrimiento de cobre de 2 m de longitud y 14,3 mm de diámetro. Alma de acero al cabono y revestimiento de cobre electrolítico con espesor medio mínimo de 300 micras, quedando conectada con la red de tierra general mediante soldadura aluminotérmica.			
	diE17V110			
		2,00	34,66	69,32
01.16	**m Prolongacion conducto evacuacion gases**			
	Prolongación del conducto de evacuación de gases del grupo electrógeno, mediante tubo de acero resistente a altas temperaturas, calidad AISI 304 o equivalente, de diámetro adecuado al equipo, con aislamiento térmico de protección donde sea necesario, bridas, soportes metálicos y anclajes, incluyendo codos y accesorios para salvar el cerramiento del recinto, sellado estanco de uniones y pintura anticorrosiva exterior. Montaje completo, alineación correcta y pruebas de estanqueidad, todo según especificaciones del fabricante, normativa aplicable y dirección facultativa.			
	NDIE18SH32			
		6,00	43,62	261,72
01.17	**ud Ayudas de albañileria. Obra cilvil**			
	Ayudas de albañileria a las instalaciones, como pasos de muros y forjados, apertura de rozas, formación de pendientes y bancadas, desmontajes varios, etc. Partida a justificar			
	NOCI150			
		1,00	1.983,33	1.983,33
	TOTAL CAPÍTULO 01 GRUPO ELECTROGENO.....			**74.865,85**

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE

CAPÍTULO 02 CUADROS, LINEAS Y CANALIZACIONES ELECTRICAS

Nota Preliminar
En el precio de cada unidad del presente presupuesto, está incluida la parte proporcional de costo de puesta en funcionamiento, legalizaciones, permisos, boletines, licencias, tasas o similares, considerandose siempre la instalación completamente terminada, probada y en funcionamiento.

02.01 u CUADRO CONMUTACIÓN

Cuadro de conmutación de redes, formado por caja de doble aislamiento con puerta con grado de protección IP40-IK08, conforme a UNE-EN 60670-1:2006, UNE-EN 60670-1:2006 CORR:2008, UNE-EN 60670-1:2006 ERRATUM:2009 V2, UNE-EN 60670-1:2006 CORR 2:2011, UNE-EN 60670-1:2006/A1:2013 y UNE-EN 62208:2012; de 36 elementos, perfil omega, embarrado de proteción, conteniendo la aparamenta indicada en los esquemas. Instalado, conexionado y rotulado; según REBT, NTE-IEB, UNE-HD 60364-1:2009 y UNE-HD 60364-1:2009/A11:2018. Materiales con marcado CE y Declaración de Prestaciones (CPR) según Reglamento Europeo (UE) 305/2011.

NCM1E17CBO021

1,00	8.176,32	8.176,32

02.02 u ADECUACION CUADRO GENERAL

Adecuación del Cuadro General para la conexión del Cuadro de Conmutación, formado por embarrados, cableados, borneros y líneas de conexión de proteción, según esquema unifilar. Instalado, conexionado y rotulado; según REBT, NTE-IEB, UNE-HD 60364-1:2009 y UNE-HD 60364-1:2009/A11:2018. Materiales con marcado CE y Declaración de Prestaciones (CPR) según Reglamento Europeo (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.

NCM1E17CBO022

1,00	1.012,97	1.012,97

02.03 m Línea eléctrica 4x120+TT mm2 RZ1-K (AS+) RF sin canalizacion

Suministro y montaje de línea eléctrica 4x120+TT mm2 en cobre aislamiento tipo RZ1-K 0,6/1 kV (AS+), en bandeja perforada o tubo, no incluida en la partida, conforme con la norma UNE 211025, Aislamiento de Polietileno reticulado (XLPE) y Cubierta de Poliolefina con una temperatura máxima de servicio de 90 °C. Resistente al fuego según norma EN 50200. No propagador del incendio EN 50339, EN 60332-3-24 No propagador de la llama EN 60332-1-2, Libre de halógenos EN 60754-1, EN 60754-2, Baja opacidad de humos EN 61034-2, Nula emisión de gases corrosivos EN 60754-2. Reducida emisión de gases tóxicos EN 60754-2. Baja emsión de humos EN 50339. Baja emisión de calor EN 50339. Reducido desprensimientos de gotas/partículas inflamadas EN 50339. Clase de reacción al fuego Cca1,s1b,d1,a1 según norma EN 13501-6. Requerimientos de fuego EN 50575:2014+A1:2016. Todo ello completo e instalado según se especifica en planos y pliego de condiciones, conforme a la normativa vigente.

NdiE17CS171

CÓDIGO	RESUMEN			CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Linea G.E.	**3**	**72,00**	**216,00**		
				216,00	116,65	25.196,40
02.04	**m Línea electrica 3x4 mm2 RZ1-K sin canalizacion**					
	Suministro y montaje de línea eléctrica 3x4 mm2 en cobre aislamiento tipo RZ1-K 0,6/1 kV, en bandeja perforada o tubo, no incluida en la partida, conforme con la norma UNE 21123-4, Aislamiento de Polietileno reticulado (XLPE) y Cubierta de Poliolefina con una temperatura máxima de servicio de 90 ºC. No propagador del incendio EN 50339, EN 60332-3-24 No propagador de la llama EN 60332-1-2, Libre de halógenos EN 60754-1, EN 60754-2, Baja opacidad de humos EN 61034-2, Nula emisión de gases corrosivos EN 60754-2. Reducida emisión de gases tóxicos EN 60754-2. Baja emsión de humos EN 50339. Baja emisión de calor EN 50339. Reducido desprensimientos de gotas/partículas inflamadas EN 50339. Clase de reacción al fuego Cca1,s1b,d1,a1 según norma EN 13501-6. Requerimientos de fuego EN 50575:2014+A1:2016. Todo ello completo e instalado según se especifica en planos y pliego de condiciones, conforme a la normativa vigente.					
	diE17CS090					
	Serv. Aux GE	**1**	**72,00**	**72,00**		
				72,00	5,26	378,72
02.05	**m CANALIZACIÓN 50x80 cm PEATONAL 4x160 mm**					
	Canalización subterránea enterrada bajo acera, jardín o zonas de áreas peatonales o con tráfico muy ligero, en zanja de 50 cm de ancho y 80 cm de profundidad de dimensiones mínimas, para canalización de líneas eléctricas en baja tensión; formada por 4 tubos de polietileno corrugado de alta densidad de doble pared de 160 mm de diámetro. Incluye apertura y excavación de la zanja por medios mecánicos, formación de cuna de arena de río de 5 cm de espesor, colocación de los tubos, relleno de costados y tapado de tubos con arena de río, colocación de cinta de señalización, y relleno de zanja y compactado con las tierras procedentes de la excavación, hasta el nivel base del pavimento (solera, acera, etc). Totalmente terminada; i/p.p. de limpieza y medios auxiliares y sin incluir pavimento. Conforme a REBT: ITC-BT-21 y NTE-IEB. Sistema de tubos conforme a los requisitos generales de las UNE-EN 61386-1:2008, UNE-EN 61386-1:2008/A1:2020 y UNE-EN 61386-1:2008 ERRATUM:2010 y a los requisitos particulares de la UNE-EN 61386-24:2011; y cinta de señalización s/UNE-EN 50520:2009. Materiales con marcado CE y Declaración de Prestaciones (CPR) según Reglamento Europeo (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.					
	CM1E17NSA170					
				52,00	68,63	3.568,76

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.06	**m CANALIZACIÓN 50x105 cm CALZADA 4x160 mm**			
	Canalización subterránea enterrada bajo calzada, en zanja de 50 cm de ancho y 105 cm de profundidad de dimensiones mínimas, para canalización de líneas eléctricas en baja tensión; formada por 4 tubos de polietileno corrugado de alta densidad de doble pared de 160 mm de diámetro. Incluye apertura y excavación de la zanja por medios mecánicos, formación de cuna de hormigón de 5 cm de espesor, colocación de los tubos, relleno de costados y tapado de tubos con hormigón no estructural HNE-15/P/20 elaborado en central y vertido en obra, colocación de cinta de señalización, y relleno de zanja y compactado con las tierras procedentes de la excavación, hasta el nivel base del pavimento (solera, acera, etc). Totalmente terminada; i/p.p. de limpieza y medios auxiliares. Pavimento no incluido. Conforme a REBT: ITC-BT-21 y NTE-IEB. Sistema de tubos conforme a los requisitos generales de las UNE-EN 61386-1:2008, UNE-EN 61386-1:2008/A1:2020 y UNE-EN 61386-1:2008 ERRATUM:2010 y a los requisitos particulares de la UNE-EN 61386-24:2011; hormigón según Código Estructural y cinta de señalización s/UNE-EN 50520:2009. Materiales con marcado CE y Declaración de Prestaciones (CPR) según Reglamento Europeo (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.			
	CM1E17NSC170			
		8,00	96,45	771,60
02.07	**m2PAVIMENTO HORMIGON IMPRESO**			
	Hormigón Impreso con aporte de hormigón con un espesor máximo de 12cm y fibra de polipropileno. Coloreado y moldeado a elegir por la D.F. Vertido por procedimientos mecánicos. Lavado y totalmente terminado i/ p.p. aserrado de juntas de retracción con disco de diamante y sellado con la masilla elástica, s/NTE-RSC, medido en superficie realmente ejecutada.			
	diU06CP060			
		8,00	26,48	211,84
02.08	**u ARQUETA REGISTRABLE PREFABRICADA HM 60x60x60 cm**			
	Arqueta prefabricada registrable de hormigón en masa con refuerzo de zuncho perimetral en la parte superior, de 60x60x60 cm, medidas interiores, completa: con tapa y marco de hormigón y formación de agujeros para conexiones de tubos. Colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/40/X0 o XC1 de 10 cm de espesor, i/p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior, según CTE DB-HS-5. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.			
	CM1E03AHR090			
		3,00	196,97	590,91

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.09	**m Bandeja metálica perforada 60X300**			
	Suministro y montaje de bandeja de chapa metálica perforada con tapa, borde de seguridad perfilado y base perforada y embutida, fabricada a partir de chapa de acero al carbono según UNE-EN 10327:07 de espesor 1.5 mm diseñada para soportar cargas elevadas, dimensiones 300x60 mm, acabado anticorrosión Galvanizado Sendzimir según UNE-EN 10327. Se incluye sistema de fijación, por metro lineal, mediante Perfil Omega o reforzado, Galvanizado en Caliente (UNE-EN ISO 1461), con topes de seguridad para la instalación directa a techo, por medio tornillos metálicos con cabeza hexagonal para la instalación junto con tuercas de soportes, accesorios de unión, derivaciones, transformaciones, etc.., quedando la unidad totalmente instalada			
	diE17XD160			
		16,00	44,45	711,20
02.10	**m CANALIZACIÓN TUBO FLEXIBLE PEAD NO PROP. LLAMA D=90 mm**			
	Canalización de tubo flexible de polietileno de alta densidad (PE-AD) de doble pared, no propagador de la llama, indicado para instalaciones de enlace y acometidas, de diámetro 90 mm; con resistencia a compresión de 320 N. Instalado en superficie sobre paramentos mediante soportes de tipo abrazadera separados cada 50 cm como máximo. Totalmente montado; i/p.p. de anclajes y accesorios. Conforme a REBT, ITC-BT-21 y NTE-IEB. Cableado conforme a los requisitos generales de las UNE-EN 61386-1:2008, UNE-EN 61386-1:2008/A1:2020 y UNE-EN 61386-1:2008 ERRATUM:2010 y particulares de las UNE-EN 61386-22:2005 y UNE-EN 61386-22:2005/A11:2011. Materiales con marcado CE y Declaración de Prestaciones (CPR) según Reglamento Europeo (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.			
	CM1E17NH040			
	Entrada a edificio **3** **12,00**	**36,00**		
		36,00	14,87	535,32
02.11	**ud Ayudas de albañileria. Instalacion Electrica**			
	Ayudas de albañileria a las instalaciones, como pasos de muros y forjados, apertura de rozas, formación de pendientes y bancadas, desmontajes varios, etc. Partida a justificar			
	NOCI151			
		1,00	1.983,33	1.983,33
	TOTAL CAPÍTULO 02 CUADROS, LINEAS Y CANALIZACIONES ELECTRICAS.....			**43.137,37**

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 03 CONTROL DE CALIDAD				
	Nota Preliminar En el precio de cada unidad del presente presupuesto, está incluida la parte proporcional de costo de puesta en funcionamiento, legalizaciones, permisos, boletines, licencias, tasas o similares, considerandose siempre la instalación completamente terminada, probada y en funcionamiento.			
03.01	**u PRUEBA SERVICIO CUADRO ELÉCTRICO** Prueba de funcionamiento de automatismos de cuadros generales de mando y protección e instalaciones eléctricas. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. CM1C10I020	3,00	93,21	279,63
03.02	**u PRUEBA SERVICIO TOMA TIERRA** Prueba de comprobación de la continuidad del circuito de puesta a tierra en instalaciones eléctricas. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. CM1C10I030	3,00	93,21	279,63
03.03	**u AISLAMIENTO CONDUCTORES** Prueba de medición del aislamiento y la rigidez dieléctrica de los conductores de instalaciones eléctricas. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. CM1C10I060	16,00	35,77	572,32
03.04	**u RESISTENCIA AL APLASTAMIENTO TUBOS** Ensayo para determinación de la resistencia al aplastamiento de los tubos huecos y cerrados para instalaciones eléctricas, UNE EN 61386:2008. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. CM1C08E050	4,00	57,93	231,72
	TOTAL CAPÍTULO 03 CONTROL DE CALIDAD.....			**1.363,30**

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 04 GESTION DE RESIDUOS				
	Nota Preliminar En el precio de cada unidad del presente presupuesto, está incluida la parte proporcional de costo de puesta en funcionamiento, legalizaciones, permisos, boletines, licencias, tasas o similares, considerandose siempre la instalación completamente terminada, probada y en funcionamiento.			
04.01	**m3CARGA Y TRANSPORTE PLANTA RCD TIERRA LIMPIA<10 km CARGA MANO** Carga y transporte de tierras a Planta de Reciclaje de Residuos de Construcción y Demolición (RCD´s) autorizada por transportista (autorizado por la Consejería competente en materia de medio ambiente y gestión de residuos de la construcción y demolición de la Comunidad de Madrid), a una distancia menor de 10 km, considerando ida y vuelta, con camión basculante cargado a mano (considerando 2 peones), carga y parte proporcional de medios auxiliares. Sin incluir canon. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. CM1G02A020	7,00	51,66	361,62
04.02	**m3CANON PLANTA RCD TIERRAS LIMPIAS** Canon de vertedero de tierras limpias a Planta de Reciclaje de Residuos de Construcción y Demolición (RCD´s) (autorizada por la Consejería competente en materia de medio ambiente y gestión de residuos de la construcción y demolición de la Comunidad de Madrid). Según Real Decreto 105/2008 y Orden 2726/2009 por la que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad de Madrid. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. CM1G02B030	7,00	6,91	48,37
04.03	**m3CARGA Y TRANSPORTE PLANTA RCD ESCOMBROS NATURALEZA PÉTREA<10 km** Carga y transporte de RCD escombros de naturaleza pétrea a Planta de Reciclaje de Residuos de Construcción y Demolición (RCD´s) autorizada por transportista (autorizado por la Consejería competente en materia de medio ambiente y gestión de residuos de la construcción y demolición de la Comunidad de Madrid), a una distancia menor de 10 km, considerando ida y vuelta, con camión basculante cargado a mano (considerando 2 peones), carga y parte proporcional de medios auxiliares. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. CM1G03BA060	12,00	40,26	483,12

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
04.04	**m3CANON PLANTA RCD AUTORIZADA ESCOMBRO MIXTO**			
	Canon de vertedero de materiales procedentes de demolición o construcción catalogados como mixtos. Según Real Decreto 105/2008 y Orden 2726/2009 por la que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad de Madrid. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.			
	CM1G03BB020			
		37,00	28,25	1.045,25
04.05	**m3CARGA RESIDUOS NO PELIGROSOS NATURALEZA NO PETREA VALORABLES S/D**			
	Carga de residuos no peligrosos valorables (maderas, plásticos, cartones, chatarras, etc.) sobre dumper o camión pequeño, por medios manuales, a granel, y considerando dos peones ordinarios en la carga, sin incluir transporte, sin medidas de protección colectivas. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.			
	CM1G03CA010			
		25,00	14,43	360,75
	TOTAL CAPÍTULO 04 GESTION DE RESIDUOS.....			**2.299,11**

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 05 SEGURIDAD Y SALUD				
	Nota Preliminar En el precio de cada unidad del presente presupuesto, está incluida la parte proporcional de costo de puesta en funcionamiento, legalizaciones, permisos, boletines, licencias, tasas o similares, considerandose siempre la instalación completamente terminada, probada y en funcionamiento.			
05.01	**u TAPA PROVISIONAL ARQUETA 63x63 cm** Tapa provisional para huecos de 63x63 cm, arquetas o similares, formada mediante tablones de madera de 20x5 cm armados mediante clavazón, incluso colocación (amortizable en dos usos). Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. CM1S02A030	6,00	9,89	59,34
05.02	**u VALLA DE OBRA REFLECTANTE** Valla de obra reflectante de 170x25 cm de poliéster reforzado con fibra de vidrio, con terminación en colores rojo y blanco, patas metálicas, amortizable en 5 usos, incluso colocación y desmontaje, según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. CM1S02BV060	10,00	31,14	311,40
05.03	**m2PROTECCIÓN HORIZONTAL CUAJADO TABLONES** Protección horizontal de huecos con cuajado de tablones de madera de pino de 20x7 cm unidos a clavazón, incluso instalación y desmontaje (amortizable en 2 usos), según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. CM1S02F110	32,00	27,29	873,28
05.04	**u JUEGO TAPONES ANTIRRUIDO ESPUMA POLIURETANO** Juego de tapones antirruido de espuma de poliuretano ajustables. Según UNE-EN 458, UNE-EN 352, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1. CM1S03A130	3,00	0,52	1,56

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05.05	**u CASCO DE SEGURIDAD AJUSTABLE RUEDA**			
	Casco de seguridad con arnés de cabeza ajustable por medio de rueda dentada, para uso normal y eléctrico hasta 440 V. Según R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.			
	CM1S03A010			
		3,00	11,13	33,39
05.06	**u PANTALLA DE CABEZA SOLDADOR**			
	Pantalla de seguridad de cabeza, para soldador, de fibra vulcanizada, con cristal de 110x55 mm (amortizable en 5 usos). Según UNE-EN 175, UNE-EN 379, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.			
	CM1S03A040			
		3,00	3,05	9,15
05.07	**u GAFAS CONTRA IMPACTOS**			
	Gafas protectoras contra impactos, incoloras (amortizables en 3 usos). Según UNE-EN 172, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.			
	CM1S03A070			
		3,00	3,31	9,93
05.08	**u GAFAS SOLDADURA OXIACETILÉNICA**			
	Gafas de seguridad para soldadura oxiacetilénica y oxicorte, montura integral con frontal abatible, oculares planos D=50 mm (amortizable en 5 usos). Según UNE-EN 175, UNE-EN 379, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.			
	CM1S03A055			
		3,00	1,26	3,78
05.09	**u CHALECO DE OBRAS REFLECTANTE**			
	Chaleco de obras con bandas reflectante (amortizable en 1 usos). Según UNE-EN 471 y R.D. 773/97. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.			
	CM1S03B180			
		3,00	3,39	10,17

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05.10	u **FAJA DE PROTECCIÓN LUMBAR**			
	Faja protección lumbar (amortizable en 4 usos). Según R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.			
	CM1S03B010			
		3,00	6,89	20,67
05.11	u **CINTURÓN PORTAHERRAMIENTAS**			
	Cinturón portaherramientas (amortizable en 4 usos). Según R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.			
	CM1S03B030			
		3,00	4,76	14,28
05.12	u **PAR GUANTES ALTA RESISTENCIA AL CORTE**			
	Par de guantes alta resistencia al corte. Según UNE-EN 420, UNE-EN 388, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.			
	CM1S03C090			
		3,00	6,06	18,18
05.13	u **PAR GUANTES SOLDADOR**			
	Par de guantes para soldador (amortizables en 2 usos). Según UNE-EN 12477, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.			
	CM1S03C100			
		3,00	1,66	4,98
05.14	u **PAR GUANTES AISLANTES 10000 V**			
	Par de guantes aislantes para protección de contacto eléctrico en tensión de hasta 10000 V (amortizables en 3 usos). Según UNE-EN 60903, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.			
	CM1S03C120			
		3,00	16,72	50,16

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05.15	**u PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD**			
	Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero (amortizables en 1 usos). Según UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.			
	CM1S03D070			
		3,00	31,14	93,42
05.16	**u PAR DE RODILLERAS**			
	Par de rodilleras ajustables de protección ergonómica (amortizables en 3 usos). Según UNE-EN 340, UNE-EN 14404, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.			
	CM1S03D150			
		3,00	5,47	16,41
05.17	**u MONO DE TRABAJO POLIÉSTER-ALGODÓN**			
	Mono de trabajo de una pieza de poliéster-algodón (amortizable en un uso). Según UNE-EN 340, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.			
	CM1S03B070			
		3,00	19,14	57,42
05.18	**u CARTEL PVC 220x300 mm OBLIGACIÓN/PROHIBICIÓN/ADVERTENCIA**			
	Cartel serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm de espesor nominal. Tamaño 220x300 mm. Válidas para señales de obligación, prohibición y advertencia, incluido colocación, según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.			
	CM1S05B010			
		5,00	5,36	26,80

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05.19	**m2LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN MANUAL ESPACIOS DESTINADOS A RESIDENCIAS**			
	Limpieza y desinfección de superficies y espacios habitados en residencias de personas mayores, centros socio-sanitarios u otros centros institucionales (Centros para Personas con discapacidad Intelectual, Centros para Menores, Centros para Personas con Problemas de Salud mental, etc.) de forma manual, utilizando solución de hipoclorito sódico aplicada con bayeta textil o fregona, según zonas, incluyendo la desinfección de puntos críticos tales como pomos de puertas, grifos, teléfonos, barandillas, etc. y con p.p. de retirada y gestión de residuos según Orden SND/271/2020, de 19 de marzo, teniendo en cuenta las modificaciones introducidas por la Orden SND/445/2020, de 26 de mayo. Cumpliendo los principios de buenas prácticas recogidos en la norma UNE 16636:2015 y con la correspondiente gestión de la documentación derivada de la misma y del Real Decreto 830/2010. Medido por m2 de superficie útil. El procedimiento se desarrollará de acuerdo a Orden SND/265/2020, de 19 de marzo, de adopción de medidas relativas a las residencias de personas mayores y centros socio-sanitarios, ante la situación de crisis sanitaria ocasionada por el COVID-19. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.			
	CM1S06LE090			
		86,00	1,11	95,46
05.20	**u MASCARILLA DESECHABLE FFP2 SIN VÁLVULA**			
	Mascarilla respiratoria desechable FFP2, sin válvula, para protección frente a partículas sólidas y líquidas no volátiles en concentraciones máximas de 12xVLA (Valor Límite Ambiental) s/UNE-EN 1827:1999+A1:2010, UNE-EN 149:2001+A1:2010, UNE-EN 140:1999 y UNE-EN 140/AC:2000. Cumple el R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.			
	CM1S06EI030			
		50,00	3,58	179,00
	TOTAL CAPÍTULO 05 SEGURIDAD Y SALUD.....			**1.888,78**
	TOTAL.....			**123.554,41**

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE OBRA PARA LA INSTALACIÓN DE GRUPO ELECTRÓGENO PARA SERVICIOS ESENCIALES EN EL CENTRO DE ATENCIÓN RESIDENCIAL A PERSONAS CON DISCAPACIDAD INTELECTUAL DE ARANJUEZ A TRAVÉS DEL PLAN DE RECUPERACIÓN, TRANSFORMACIÓN Y RESILIENCIA – FINANCIADO POR LA UNIÓN EUROPEA – NEXT GENERATION EU sito en C/ de El Regajal, nº 3. 28300 Aranjuez (Madrid)

RESUMEN GENERAL DE PRESUPUESTO

CAPITULO-1	**GRUPO ELECTROGENO**	**74.865,85 €**	60,59%
CAPITULO-2	**CUADROS, LINEAS Y CANALIZACIONES ELECT.**	**43.137,37 €**	34,91%
CAPITULO-3	**CONTROL DE CALIDAD**	**1.363,30 €**	1,10%
CAPITULO-4	**GESTION DE RESIDUOS**	**2.299,11 €**	1,86%
CAPITULO-5	**SEGURIDAD Y SALUD**	**1.888,78 €**	1,53%
	TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	**123.554,41 €**	
	GASTOS GENERALES 13%	**16.062,07 €**	
	BENEFICIO INDUSTRIAL 6%	**7.413,26 €**	
	TOTAL	**147.029,74 €**	
	IMPUESTO VALOR AÑADIDO (IVA) 21%	**30.876,25 €**	
	TOTAL PRESUPUESTO DE CONTRATA	**177.905,99 €**	

Asciende el Presupuesto de Contrata a la cantidad de:

CIENTO SETENTA Y SIETE MIL NOVECIENTOS CINCO EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CENTIMOS

En Madrid a 6 de Febrero de 2026

LA PROPIEDAD

INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL

FDO: CONS. FAMILIA, JUVENTUD Y ASUNTOS SOCIALES

FDO: JAVIER JIMENEZ ARES

7. PRESUPUESTO

P

7.PRESUPUESTO

7.1. Precios Elementales.

O. Mano de Obra.
P. Elementos.

7.2 Precios Auxiliares.

Precios Auxiliares.

7.3 Precios Descompuestos.

1. Grupo Electrógeno.
2. Cuadros, Líneas y Canalizaciones Eléctricas
3. Control de Calidad
4. Gestión de Residuos
5. Seguridad y Salud.

7.1 Precios Elementales

O. Mano de Obra.

P. Elementos.

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CM1M05EN030	h	Retroexcavadora hidráulica neumáticos 100 CV	51,42
CM1M05RN020	h	Retrocargadora neumáticos 75 CV	26,89
CM1M06CM030	h	Compresor portátil diésel media presión 5 m3/min 7 bar	6,95
CM1M06MI010	h	Martillo manual picador neumático 9 kg	2,79
CM1M07AF010	h	Dumper rígido descarga frontal 1500 kg 4x2	4,99
CM1M07CB010	h	Camión basculante 4x2 de 10 t	35,73
CM1M07CB030	h	Camión basculante 6x4 de 20 t	44,62
CM1M07N080	m3	Canon de tierra a vertedero	6,58
CM1M07N190	t	Canon escombro mixto a planta RCD	26,89
CM1M08RB010	h	Bandeja vibrante 170 kg	4,13
CM1M08RI010	h	Pisón compactador 70 kg	3,43
CM1M08RL020	h	Rodillo manual lanza tándem 800 kg	6,34
CM1M11MM030	h	Motosierra gasolina L=40 cm 1,32 CV	2,36
CM1M12T050	h	Taladro percutor eléctrico pequeño	1,07
CM1O01OA030	h	Oficial primera	22,44
CM1O01OA050	h	Ayudante	20,40
CM1O01OA060	h	Peón especializado	20,11
CM1O01OA070	h	Peón ordinario	19,56
CM1O01OB010	h	Oficial 1ª encofrador	24,26
CM1O01OB020	h	Ayudante encofrador	23,37
CM1O01OB130	h	Oficial 1ª cerrajero	24,26
CM1O01OB140	h	Ayudante cerrajero	22,80
CM1O01OB200	h	Oficial 1ª electricista	24,26
CM1O01OB220	h	Ayudante electricista	23,05
CM1O01OB520	h	Equipo técnico laboratorio	88,72
CM1O01OB975	h	Jefe de equipo para labores de limpieza y desinfección	24,02
CM1O01OB976	h	Operario para labores de limpieza y desinfección	20,02
CM1P01AA020	t	Arena de río 0/6 mm	23,94
CM1P01AA150	kg	Arena caliza machaqueo sacos 0,3 mm	0,49
CM1P01DW090	m3	Agua	1,37
CM1P01DW090	l	Pequeño material	1,67
CM1P01HM250	m3	Hormigón HM-20/P/40/X0 o XC1 central	91,92
CM1P01HN010	m3	Hormigón HNE-15/P/20 central	83,64
CM1P02EA040	ud	Arqueta HM c/zuncho sup-fondo ciego 60x60x60 cm	68,29
CM1P02EAT110	ud	Tapa/marco cuadrada HM 60x60 cm	68,80
CM1P08XVA020	m2	Adoquín hormigón recto gris 24x12x7 cm	12,07
CM1P15AH010	m	Cinta balizamiento cables eléctricos a=150 mm	0,22
CM1P15FB060	ud	Cableado de módulos	24,55
CM1P15FHE120	ud	Caja distr. estanca IP65-IK08 superf. 36 elementos	132,94
CM1P15FJ020	ud	Diferencial 40 A/2P/30 mA tipo AC	234,44
CM1P15FK020	ud	PIA (I+N) 10 A 6/10 kA curva C	71,61
CM1P15FK030	ud	PIA (I+N) 16 A 6/10 kA curva C	72,99
CM1P15UD070	m	Separador tubo flex. PEAD canaliz. 4x160 mm	2,82
CM1P15UDT080	m	Tubo PEAD flex. doble pared D=160 mm	10,57
CM1P15UG040	m	Tubo PEAD flex. doble pared no prop. llama D=90 mm	7,22
CM1P23EC030	ud	Extintor portátil CO2 5 kg envase acero	65,62

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CM1P23EM010		Armario extintor 6-9 kg superf. chapa guías p/cristal	29,25
CM1P23EP040		Extintor portátil polvo ABC 6 kg eficacia 27A 183B C	26,24
CM1P23EW030		Soporte triangular extintor polvo 6-9-12 kg	1,17
CM1P23EW040		Soporte triangular extintor CO2 2-5 kg	2,17
CM1P23SP010		Señal fotoluminiscente Clase B 297x210 mm (DIN-A4)	3,69
CM1P31CA030		Tapa provisional arqueta 63x63 cm	11,55
CM1P31CB070		Tablón madera pino 20x7 cm	280,07
CM1P31CB120		Valla obra reflectante 1,70 m	138,42
CM1P31CB300		Puntas planas acero 20x100 mm	1,10
CM1P31IA030		Casco seguridad con rueda	10,60
CM1P31IA080		Pantalla seguridad cabeza soldador	14,50
CM1P31IA110		Gafas soldar oxiacetilénica	6,02
CM1P31IA120		Gafas protectoras	9,47
CM1P31IA175		Mascarilla respiratoria desechable FFP2 sin válvula	3,40
CM1P31IA200		Juego tapones antiruido espuma poliuretano	0,49
CM1P31IC010		Faja protección lumbar	26,23
CM1P31IC030		Cinturón portaherramientas	18,10
CM1P31IC070		Mono de trabajo poliéster-algodón	18,22
CM1P31IC180		Chaleco de obras reflectante	3,23
CM1P31IM090		Par guantes alta resistencia al corte	5,76
CM1P31IM100		Par guantes para soldador	3,15
CM1P31IM120		Par guantes aislamiento 10000 V	47,77
CM1P31IP070		Par botas de seguridad	29,64
CM1P31IP150		Par rodilleras	15,64
CM1P31SC010		Cartel PVC 220x300 mm obligación/prohibición/advertencia	3,14
CM1P32IE060		Resistencia al aplastamiento tubos	55,14
CM1P32SI030		Resistencia aislamiento y rigidez dieléctrica conductores	34,05
CM1P33J140	D	Lejía doméstica (hipoclorito sódico 60 gr/l) para disolución al	0,33
MO043	H	Oficial 1 Instalador	22,44
MT12PPA	m	Tubo metálico de acero inoxidable AISI 304 Ø según fabricante	23,50
ND1P13VT170		Puerta acustica	422,03
NP10062	ud	Material de obra	30,13
NdiP15FC190	ud	Conmutación de redes 630 A	2.945,36
NdiP15JA040	ud	Grupo elec. industrial insonorizado 420 kVA	63.621,60
diO01OA030	h	Oficial primera	22,44
diO01OA050	h	Ayudante	20,40
diO01OA070	h	Peón ordinario	19,56

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
diO01OB240	h	Oficial 1ª electricista	24,26
diO01OB250	h	Oficial 2ª electricista	23,26
diO01OB260	h	Ayudante electricista	23,05
diP01DA220	kg	Fibra polipropileno	7,16
diP01HA011	m3	Hormigón HA-25/B/20/X0 o XC1 central	93,99
diP08C050	kg	Liquido de curado 130	1,84
diP08FR050	m	Sellado de juntas 4 mm.	4,61
diP15AE130	m	Conductor cobre RZ1-K Cu (AS) 0,6/1kV 1x4 mm²	0,86
diP15AE240	m	Conductor cobre RZ1-K Cu (AS) 0,6/1kV 1x240 mm²	32,09
diP15AI100	m	Conductor cobre RZ1-K Cu (AS+) 0,6/1kV 1x70 mm²	13,61
diP15AI120	m	Conductor cobre RZ1-K Cu (AS+) 0,6/1kV 1x120 mm²	22,58
diP15FC110	ud	Interruptor 630 Relé electrónico 36 kA	1.495,69
diP15FD580	ud	Transformador toroidal diámetro 110 mm	175,93
diP15FO100	ud	Central de medida digital para carril DIN	466,78
diP15GH065	m	Bandeja metálica perforada 60X300	18,97
diP15GH110	ud	Tapa recta 300X3 m	7,38
diP15GH420	ud	Sistema fijación paramentos ban metá 60x300 mm	7,73
diP15T010	ud	Pica de t.t. 200/14,3 Fe+Cu	10,50
diP15T030	m	Conduc cobre desnudo 35 mm2	1,49
diP15T045	m	Conductor cobre desnudo 70 mm²	5,55
diP15T052	ud	Arqueta de tierra polipropileno de 300x300x300 mm	43,68
diP15T060	ud	Puente de comprobación	4,36
diP15T065	ud	Soldadura Aluminotérnica. cable/cable	2,39
diP15T074	ud	Soldadura aluminotérmica cable/redondo	2,39
diP15T080	ud	Saco 5 kg sales minerales	2,58
mt04lvc010h	ud	Ladrillo cerámico hueco doble, para revestir, 33x16x9 cm, según	0,24
mt07ame010c	m2	Malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.	1,35
mt08aaa010a	m3	Agua	1,50
mt09mif010c	a	Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, cat	32,25
mt12ppa030d	d	Panel machihembrado de sectorización de acero galvanizado	166,00
mt16avg070b	ud	Panel antivibración de fibra de vidrio moldeada con ligante sint	12,22
mt16pnc010a	a	Cinta viscoelástica autoadhesiva con autoprotección de aluminio,	0,80
mt16pnc020a	a2	Lámina de espuma de polietileno de alta densidad de 3 mm de espe	0,45
mt16png010a	a2	Film de polietileno de 0,05 mm de espesor y 46 g/m² de masa supe	0,15

7.2 Precios Auxiliares

IPA

INDICE PRECIOS AUXILIARES

Precios Auxiliares

CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

Máscara: *

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
diA03M006		**m3**	**HORMIGÓN HA-25/B/20/X0 EN SOLERA V.MAN**			
			Hormigón HM-25/B/20/X0, Tmáx.20 mm., para ambiente normal, elaborado en central en solera, incluso vertido, compactado según EHE, p.p. de vibrado, regleado y curado en soleras.			
diO01OA030	0,600	h	Oficial primera	22,44	13,46	
diO01OA070	0,600	h	Peón ordinario	19,56	11,74	
diP01HA011	1,050	m3	Hormigón HA-25/B/20/X0 o XC1 central	93,99	98,69	
			Mano de obra.....			25,20
			Materiales.....			98,69
			TOTAL PARTIDA.....			**123,89**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTITRES EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

7.3 Precios Descompuestos

IPD

INDICE PRECIOS DESCOMPUESTOS

1. **Grupo Electrógeno**

2. **Cuadros, Líneas y Canalizaciones Eléctricas**

3. **Control de Calidad**

4. **Gestión de Residuos.**

5. **Seguridad y Salud**

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE

CAPÍTULO 01 GRUPO ELECTROGENO

Nota Preliminar

En el precio de cada unidad del presente presupuesto, está incluida la parte proporcional de costo de puesta en funcionamiento, legalizaciones, permisos, boletines, licencias, tasas o similares, considerandose siempre la instalación completamente terminada, probada y en funcionamiento.

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE

01.01 **ud** **GRUPO ELECTRÓGENO DE 420 KVA INSONORIZADO**

GRUPO ELECTRÓGENO "ELECTRA MOLINS" de la serie "INDUSTRIAL" tipo EMV-420 o equivalente, Construcción INSONORIZADO AUTOMÁTICO, de 420 kVA, 336 kW de potencia máxima en servicio de emergencia por fallo de red según ISO 8528-1. La potencia de este grupo para servicio principal según ISO 8528-1 es de 383 kVA, 306 kW.
Medidas (Largo x Ancho x Alto) = 4.440 x 1.570 x 2.450 mm, y peso 4.670 kg.
Consumo específico de combustible 0,23 l/kW-h
La potencia activa (kW) está sujeta a una tolerancia de ± 2%.
Formado por:

• MOTOR DIÉSEL "VOLVO TAD 1343 GE" tipo 6M21G440/5, de 382 kW a 1.500 r.p.m., con regulador electrónico de velocidad, refrigerado por agua con radiador, arranque eléctrico, con bomba de extracción de aceite.

• ALTERNADOR TRIFÁSICO "LEROY SOMER TAL.047.ACC" de 420 kVA, tensión 400 V, frecuencia 50 Hz, sin escobillas, con regulador electrónico de tensión.

• CUADRO AUTOMÁTICO de control de grupo electrógeno tipo AUT-MP12 que detecta el fallo de red, realiza la puesta en marcha del grupo y según la conmutación. Incluye puerto de comunicaciones RS-485 Modbus RTU.

• INTERRUPTOR AUTOMÁTICO tetrapolar de 630 A con relés magnetotérmicos y protección diferencial regulable.

• CARGADOR ELECTRÓNICO de baterías además del alternador de carga de baterías propio del motor diésel.

• DOS BATERÍAS de 12 V, 120 Ah, con cables y terminales y DESCONECTADOR.

• DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE de 750 l, con indicador de nivel incluye BANDEJA de recogida de derrames.

• RESISTENCIA CALEFACTORA con termostato del líquido refrigerante para asegurar el arranque del motor diésel en cualquier momento y permitir la conexión rápida de la carga.

• CUBIERTA METÁLICA INSONORIZADA GALVANIZADA, adecuada para obtener un nivel de presión acústica de 69 dB(A) a 10 m, de acuerdo con la Directiva 2000/14/CE de la Unión Europea. Prevista para poder trabajar al aire libre.

Dispone de puertas practicables para acceso a las diferentes partes del grupo. Silenciador con flexible y tubo de escape montado en el grupo. Todos estos elementos montados sobre bancada metálica con antivibratorios de soporte de las máquinas y debidamente conectados entre sí.
El grupo se suministra con líquido refrigerante al 50% de anticongelante, de acuerdo con la especificación del fabricante del motor diésel, para protección contra la corrosión y cavitación. Se suministra asimismo con el cárter lleno de aceite.
Incluye protecciones de los elementos móviles (correas, ventilador, etc.) y elementos muy calientes (colector de escape, etc.), cumpliendo con las directivas de la Unión Europea de seguridad de máquinas 2006/42/CE, baja tensión 2014/35/UE y compatibilidad electromagnética 2014/30/UE.
Incluyendo, escape de gases y silencioso, montado, instalado con pruebas y ajustes.
NdiE17SG021

diO01OB240		Oficial 1ª electricista	6,000	24,26	145,56
diO01OB250		Oficial 2ª electricista	6,000	23,26	139,56
NdiP15JA04m		Grupo elec. industrial insonorizado 420 kVA	1,000	63.621,60	63.621,60
%PM0100	%	Pequeño Material	1,000	63.906,70	639,07
%MA	%	Medios auxiliares (s/total)	2,000	64.545,80	1.290,92

CÓDIGO	UD	RESUMEN			CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	%CI	%	Costes indirectos (s/total)		3,000	65.836,70	1.975,10
				TOTAL PARTIDA.....			67.811,81

Son SESENTA Y SIETE MIL OCHOCIENTOS ONCE EUROS con OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

01.02 m2 DEMOLICIÓN ADOQUINADOS C/COMPRESOR

Demolición de adoquinados recibidos con mortero de cemento, con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero o planta de reciclaje y con parte proporcional de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Según RD 105/2008 y NTE-ADD. Medición de superficie realmente ejecutada. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.

CM1E01DPS030

CM1O01OAb060	Peón especializado	0,340	20,11	6,84
CM1O01OAb070	Peón ordinario	0,340	19,56	6,65
CM1M06CM0030	Compresor portátil diésel media presión 5 m3/min 7 bar	0,220	6,95	1,53
CM1M06MI0010	Martillo manual picador neumático 9 kg	0,220	2,79	0,61
		TOTAL PARTIDA.....		15,63

Son QUINCE EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

01.03 m2 DESBROCE Y LIMPIEZA DE TERRENO A MANO

Desbroce y limpieza superficial del terreno por medios manuales de hasta 10 cm de profundidad, incluye retirada de basura, madera, plástico, cartón, pequeña vegetación, escombro, etc. sin carga ni transporte al vertedero y medición de superficie real ejecutada según expecificaciones de proyecto, incluida parte proporcional de medios auxiliares. Según NTE-ADE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.

CM1E02AA010

CM1O01OAb070	Peón ordinario	0,320	19,56	6,26
CM1M11MM0030	Motosierra gasolina L=40 cm 1,32 CV	0,100	2,36	0,24
		TOTAL PARTIDA.....		6,50

Son SEIS EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

01.04 m2 PAVIMENTO ADOQUÍN HORMIGÓN RECTO GRIS 24x12x7 cm

Pavimento de adoquín prefabricado de hormigón bicapa en color gris, de forma rectangular de 24x12x7 cm, colocado sobre cama de arena de río, rasanteada, de 3/4 cm de espesor, dejando entre ellos una junta de separación de 2/3 mm para su posterior relleno con arena caliza de machaqueo, i/recebado de juntas, barrido y compactación, a colocar sobre base firme existente, no incluido en el precio, compactada al 100% del ensayo proctor. Adoquín y áridos con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.

CM1U04VQ009

CM1O01OAb090	Cuadrilla A	0,220	52,62	11,58
CM1M08RB0010	Bandeja vibrante 170 kg	0,100	4,13	0,41
CM1P01AA0120	Arena de río 0/6 mm	0,040	23,94	0,96
CM1P01AA9900	Arena caliza machaqueo sacos 0,3 mm	2,000	0,49	0,98
CM1P08XVA020	Adoquín hormigón recto gris 24x12x7 cm	1,000	12,07	12,07
		TOTAL PARTIDA.....		26,00

Son VEINTISEIS EUROS

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.05	m3	**Bancada flotante antivibración, de hormigón armado.**			
		Bancada continua flotante antivibración, de hormigón armado, para apoyo de maquinaria, de 600x300x30 cm, compuesta de hormigón HA-25/B/20/IIa fabricado en central, y vertido con cubilote y malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, sobre una lámina de espuma de polietileno de alta densidad, de 3 mm de espesor, apoyada sobre paneles antivibración de fibra de vidrio moldeada con ligante sintético, de 50 mm de espesor, quedando la unidad totalmente instalada segun indicaciones de la Direccion Facultativa			
		NDIE18SH30			
	h	diO01OA030 Oficial primera	0,600	22,44	13,46
	h	diO01OA070 Peón ordinario	0,600	19,56	11,74
	m2	mt16png010a Film de polietileno de 0,05 mm de espesor y 46 g/m² de masa supe	1,575	0,15	0,24
	ud	mt04lvc010h Ladrillo cerámico hueco doble, para revestir, 33x16x9 cm, según	14,706	0,24	3,53
	m3	mt08aaa010a Agua	0,004	1,50	0,01
	ca	mt09mif010c Mortero industrial para albañilería, de cemento, color gris, cat	0,012	32,25	0,39
	m2	mt16pnc020a Lámina de espuma de polietileno de alta densidad de 3 mm de espe	1,575	0,45	0,71
	m	mt16pnc010a Cinta viscoelástica autoadhesiva con autoprotección de aluminio,	0,158	0,80	0,13
	ud	mt16avg070a Panel antivibración de fibra de vidrio moldeada con ligante sint	2,609	12,22	31,88
	m2	mt07ame010d Malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.	1,650	1,35	2,23
	m3	diP01HA011 Hormigón HA-25/B/20/X0 o XC1 central	0,450	93,99	42,30
	%	%PM0150 Pequeño material	1,500	106,60	1,60
	%	%MA Medios auxiliares (s/total)	2,000	108,20	2,16
	%	%CI Costes indirectos (s/total)	3,000	110,40	3,31
				TOTAL PARTIDA.....	113,69
		Son CIENTO TRECE EUROS con SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS			

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE

01.06 **m** **Barrera acústica con paneles metálicos**

Barrera acústica de 3 m de altura, 3 m de separación entre pilares, prevista para soportar hasta 240 kg/m² de sobrecarga máxima debida a la acción del viento, realizada con paneles machihembrados de sectorización de acero galvanizado, de 80 mm de espesor y 1150 mm de anchura, formados por cara exterior de chapa microgrecada acabado prelacado, RC3 y RUV2, según UNE-EN 10169, de 0,5 mm de espesor, alma aislante de lana de roca de densidad media 120 kg/m³ y cara interior de chapa nervada acabado prelacado, de 0,5 mm de espesor, con perforaciones, Euroclase A2-s1, d0 de reacción al fuego según UNE-EN 13501-1, instalados por encaje y deslizamiento sobre pilares de perfil laminado en caliente, soldados a placas de anclaje con pernos, fijadas a solado, quedando la unidad totalmente instalada segun indicaciones de la Direccion Facultativa.

.

NDIE18SH31

diO01OA030	h	Oficial primera	0,600	22,44	13,46
diO01OA070	h	Peón ordinario	0,600	19,56	11,74
mt12ppa030d	ud	Panel machihembrado de sectorización de acero galvanizado	1,000	166,00	166,00
NP10062	ud	Material de obra	0,300	30,13	9,04
%PM0150	%	Pequeño material	1,500	200,20	3,00
%MA	%	Medios auxiliares (s/total)	2,000	203,20	4,06
%CI	%	Costes indirectos (s/total)	3,000	207,30	6,22
		TOTAL PARTIDA.....			213,52

Son DOSCIENTOS TRECE EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

01.07 **u** **PUERTA ACUSTICA**

Puerta acústica abatible de dos hojas para cerramiento exterior del recinto del grupo electrógeno, integrada en la barrera acústica perimetral, diseñada para garantizar la continuidad del tratamiento acústico del cerramiento, formada por dos hojas tipo panel sándwich acústico de espesor mínimo 80 mm, compuesta por cara exterior de chapa de acero galvanizado acabado prelacado de 0,5 mm de espesor, alma aislante de lana de roca de densidad media 120 kg/m³, y cara interior de chapa de acero galvanizado microperforada de 0,5 mm de espesor, con función absorbente.

La puerta dispondrá de marco y bastidor perimetral de acero estructural galvanizado, anclado a la estructura metálica del cerramiento acústico, herrajes reforzados para uso exterior, bisagras de alta resistencia, sistema de cierre de seguridad, parador y tope, así como juntas perimetrales para minimizar fugas acústicas. Clasificación de reacción al fuego Euroclase A2-s1, d0, conforme a UNE-EN 13501-1.

Unidad completamente terminada, incluyendo fabricación en taller, suministro, ajuste y montaje en obra, Materiales con marcado CE quedando la unidad totalmente instalada, segun indicaciones de la Direccion Facultativa.

ND1E15VPM100

CM1O01OBh130		Oficial 1ª cerrajero	3,000	24,26	72,78
CM1O01OBh140		Ayudante cerrajero	3,000	22,80	68,40
ND1P13VT170		Puerta acustica	1,000	422,03	422,03
NP10062	ud	Material de obra	0,300	30,13	9,04
%PM0150	%	Pequeño material	1,500	572,30	8,58
%MA	%	Medios auxiliares (s/total)	2,000	580,80	11,62
%CI	%	Costes indirectos (s/total)	3,000	592,50	17,78
		TOTAL PARTIDA.....			610,23

Son SEISCIENTOS DIEZ EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS

CÓDIGO	UD	RESUMEN			CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.08	**u**	**ARMARIO EXTINTOR 6-9 kg CHAPA GUÍAS METACRILATO**					
		Armario para extintor portátil de 6/9 kg, fabricado en chapa de acero pintado, con frente con guías para colocación de cristal-metacrilato, para montaje en superficie. Totalmente instalado, i/p.p. de materiales de fijación y medios auxiliares. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.					
		CM1E26EM010					
		CM1O01OA060		Peón especializado	0,500	20,11	10,06
		CM1M12T050		Taladro percutor eléctrico pequeño	0,500	1,07	0,54
		CM1P23EM010		Armario extintor 6-9 kg superf. chapa guías p/cristal	1,000	29,25	29,25
		%PM0200	%	Pequeño Material	2,000	39,90	0,80
		%MA	%	Medios auxiliares (s/total)	2,000	40,70	0,81
		%CI	%	Costes indirectos (s/total)	3,000	41,50	1,25
				TOTAL PARTIDA.....			42,71
		Son CUARENTA Y DOS EUROS con SETENTA Y UN CÉNTIMOS					
01.09	**u**	**EXTINTOR PORTÁTIL POLVO ABC 6 kg EFICACIA 27A 183B C**					
		Extintor de polvo químico polivalente ABC, de 6 kg de agente extintor, de eficacia 27A 183B C; equipado con soporte, manguera de caucho flexible con revestimiento de poliamida negra y difusor tubular, y manómetro comprobable. Cuerpo del extintor en chapa de acero laminado AP04, con acabado en pintura de poliéster resistente a la radiación UV. Peso total del equipo aprox. 9,22 kg. Conforme a Norma UNE-EN 3-7:2004+A1:2008, con marcado CE y certificado AENOR. Totalmente montado. Medida la unidad instalada. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.					
		CM1E26EP040					
		CM1O01OA060		Peón especializado	0,500	20,11	10,06
		CM1M12T050		Taladro percutor eléctrico pequeño	0,500	1,07	0,54
		CM1P23EP040		Extintor portátil polvo ABC 6 kg eficacia 27A 183B C	1,000	26,24	26,24
		CM1P23EW030		Soporte triangular extintor polvo 6-9-12 kg	1,000	1,17	1,17
		%PM0100	%	Pequeño Material	1,000	38,00	0,38
		%MA	%	Medios auxiliares (s/total)	2,000	38,40	0,77
		%CI	%	Costes indirectos (s/total)	3,000	39,20	1,18
				TOTAL PARTIDA.....			40,34
		Son CUARENTA EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS					
01.10	**u**	**EXTINTOR PORTÁTIL CO2 5 kg ENVASE ACERO**					
		Extintor de CO2, de 5 kg de agente extintor, de eficacia 89B; equipado con soporte y manguera flexible con trompa. Cuerpo del extintor en chapa de acero, con acabado en pintura de poliéster resistente a la radiación UV. Peso total del equipo aprox. 14 kg. Conforme a Norma UNE-EN 3, con marcado CE y certificado AENOR. Totalmente montado. Medida la unidad instalada. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.					
		CM1E26EC030					
		CM1O01OA060		Peón especializado	0,500	20,11	10,06
		CM1M12T050		Taladro percutor eléctrico pequeño	0,500	1,07	0,54
		CM1P23EC030		Extintor portátil CO2 5 kg envase acero	1,000	65,62	65,62
		CM1P23EW040		Soporte triangular extintor CO2 2-5 kg	1,000	2,17	2,17
		%PM0100	%	Pequeño Material	1,000	78,40	0,78
		%MA	%	Medios auxiliares (s/total)	2,000	79,20	1,58
		%CI	%	Costes indirectos (s/total)	3,000	80,80	2,42
				TOTAL PARTIDA.....			83,17
		Son OCHENTA Y TRES EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS					

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.11	**u**	**SEÑAL FOTOLUM. CLASE B INCENDIOS 297x210 mm DIN-A4**			
		Señal para equipo o medio de extinción manual de instalación de protección contra incendios (P.C.I.), fotoluminiscente, de Clase B (150 milicandelas); fabricada en material plástico, de dimensiones 297x210 mm (DIN-A4), conforme a UNE 23033-1 y UNE 23035:2003. Totalmente instalada. Visible a 10 m conforme al CTE DB SI-4. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.			
		CM1E26SPB010			
		CM1O01OA060 Peón especializado	0,067	20,11	1,35
		CM1P23SPB010 Señal fotoluminiscente Clase B 297x210 mm (DIN-A4)	1,000	3,69	3,69
		%PM0200 % Pequeño Material	2,000	5,00	0,10
		TOTAL PARTIDA.....			5,14
		Son CINCO EUROS con CATORCE CÉNTIMOS			
01.12	**m**	**Conductor desnudo de cobre 70 mm2**			
		Suministro y montaje de conductor desnudo de cobre desnudo de 70 mm² para redes de tierra, compuesto por cobre electrolítico rígido clase 2 según norma UNE-EN 60228/ EN 60228 /IEC 60228. Construidos con formaciones cableadas de cobre electrolítico rígido clase 2 según UNE 21022. Se incluye replantateo y la instalación.			
		diE17V030			
		diO01OB260 Ayudante electricista	0,050	23,05	1,15
		diP15T045 m Conductor cobre desnudo 70 mm²	1,050	5,55	5,83
		%MA % Medios auxiliares (s/total)	2,000	7,00	0,14
		%CI % Costes indirectos (s/total)	3,000	7,10	0,21
		TOTAL PARTIDA.....			7,33
		Son SIETE EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS			
01.13	**ud**	**Puente de comprobacion**			
		Suministro y comtaje registro de comprobacion de tierra para pared, formada por sistema de desconexion manual de Cu/Zn (laton), y caja de PVC de 160x118x75 mm., resistente al agua (IP 65), incluida la conexion con la red general de tierra.			
		diE17V120			
		diO01OB260 Ayudante electricista	0,150	23,05	3,46
		diP15T060 ud Puente de comprobación	1,000	4,36	4,36
		%PM0150 % Pequeño material	1,500	7,80	0,12
		%MA % Medios auxiliares (s/total)	2,000	7,90	0,16
		%CI % Costes indirectos (s/total)	3,000	8,10	0,24
		TOTAL PARTIDA.....			8,34
		Son OCHO EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS			

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.14	**ud**	**Arqueta de polietileno circular diámetro 200 mm con pica**			
		Suministro y montaje de arqueta de tierra de polipropileno circular de 200 mm de diámetro con tapa, que dispone pica de acero con recubrimiento de cobre de 2 m de longitud y 14,3 mm de diámetro y sacos de sales minerales para mejora de la conductividad del terreno. Se incluye pequeño material y conexiones mediante soldadura aluminotérmicas al anillo de tierra del edificio, quedando la unidad totalmente instalada.			
		diE17V100			
		diO01OA030 h Oficial primera	0,200	22,44	4,49
		diO01OA070 h Peón ordinario	0,200	19,56	3,91
		diO01OB240 h Oficial 1ª electricista	0,200	24,26	4,85
		diO01OB260 h Ayudante electricista	0,200	23,05	4,61
		diP15T052 ud Arqueta de tierra polipropileno de 300x300x300 mm	1,000	43,68	43,68
		diP15T074 ud Soldadura aluminotérmica cable/redondo	1,000	2,39	2,39
		diP15T065 ud Soldadura Aluminotérnica. cable/cable	1,000	2,39	2,39
		diP15T010 ud Pica de t.t. 200/14,3 Fe+Cu	1,000	10,50	10,50
		diP15T080 ud Saco 5 kg sales minerales	1,000	2,58	2,58
		diP15T030 m Conduc cobre desnudo 35 mm2	1,000	1,49	1,49
		%PM0150 % Pequeño material	1,500	80,90	1,21
		%MA % Medios auxiliares (s/total)	2,000	82,10	1,64
		%CI % Costes indirectos (s/total)	3,000	83,70	2,51
		TOTAL PARTIDA.....			86,25
		Son OCHENTA Y SEIS EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS			
01.15	**ud**	**Pica de cobre 2 m**			
		Montaje de pica de acero con recubrimiento de cobre de 2 m de longitud y 14,3 mm de diámetro. Alma de acero al cabono y revestimiento de cobre electrolítico con espesor medio mínimo de 300 micras, quedando conectada con la red de tierra general mediante soldadura aluminotérmica.			
		diE17V110			
		diO01OB240 h Oficial 1ª electricista	0,300	24,26	7,28
		diP15T010 ud Pica de t.t. 200/14,3 Fe+Cu	1,000	10,50	10,50
		diP15T074 ud Soldadura aluminotérmica cable/redondo	1,000	2,39	2,39
		diP15T065 ud Soldadura Aluminotérnica. cable/cable	1,000	2,39	2,39
		diP15T030 m Conduc cobre desnudo 35 mm2	7,000	1,49	10,43
		%MA % Medios auxiliares (s/total)	2,000	33,00	0,66
		%CI % Costes indirectos (s/total)	3,000	33,70	1,01
		TOTAL PARTIDA.....			34,66
		Son TREINTA Y CUATRO EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS			

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE

01.16 **m** **Prolongacion conducto evacuacion gases**

Prolongación del conducto de evacuación de gases del grupo electrógeno, mediante tubo de acero resistente a altas temperaturas, calidad AISI 304 o equivalente, de diámetro adecuado al equipo, con aislamiento térmico de protección donde sea necesario, bridas, soportes metálicos y anclajes, incluyendo codos y accesorios para salvar el cerramiento del recinto, sellado estanco de uniones y pintura anticorrosiva exterior.
Montaje completo, alineación correcta y pruebas de estanqueidad, todo según especificaciones del fabricante, normativa aplicable y dirección facultativa.
NDIE18SH32

MO043	H	Oficial 1 Instalador	0,400	22,44	8,98
MT12PPA	m	Tubo metálico de acero inoxidable AISI 304 Ø según fabricante	1,000	23,50	23,50
NP10062	ud	Material de obra	0,300	30,13	9,04
%MA	%	Medios auxiliares (s/total)	2,000	41,50	0,83
%CI	%	Costes indirectos (s/total)	3,000	42,40	1,27
		TOTAL PARTIDA.....			43,62

Son CUARENTA Y TRES EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS

01.17 **ud** **Ayudas de albañileria. Obra cilvil**

Ayudas de albañileria a las instalaciones, como pasos de muros y forjados, apertura de rozas, formación de pendientes y bancadas, desmontajes varios, etc. Partida a justificar
NOCI150

CM1O01OAb30		Oficial primera	30,000	22,44	673,20
CM1O01OAb50		Ayudante	30,000	20,40	612,00
NP10062	ud	Material de obra	20,000	30,13	602,60
%MA	%	Medios auxiliares (s/total)	2,000	1.887,80	37,76
%CI	%	Costes indirectos (s/total)	3,000	1.925,60	57,77
		TOTAL PARTIDA.....			1.983,33

Son MIL NOVECIENTOS OCHENTA Y TRES EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE

CAPÍTULO 02 CUADROS, LINEAS Y CANALIZACIONES ELECTRICAS

Nota Preliminar

En el precio de cada unidad del presente presupuesto, está incluida la parte proporcional de costo de puesta en funcionamiento, legalizaciones, permisos, boletines, licencias, tasas o similares, considerandose siempre la instalación completamente terminada, probada y en funcionamiento.

02.01 u CUADRO CONMUTACIÓN

Cuadro de conmutación de redes, formado por caja de doble aislamiento con puerta con grado de protección IP40-IK08, conforme a UNE-EN 60670-1:2006, UNE-EN 60670-1:2006 CORR:2008, UNE-EN 60670-1:2006 ERRATUM:2009 V2, UNE-EN 60670-1:2006 CORR 2:2011, UNE-EN 60670-1:2006/A1:2013 y UNE-EN 62208:2012; de 36 elementos, perfil omega, embarrado de proteción, conteniendo la aparamenta indicada en los esquemas. Instalado, conexionado y rotulado; según REBT, NTE-IEB, UNE-HD 60364-1:2009 y UNE-HD 60364-1:2009/A11:2018. Materiales con marcado CE y Declaración de Prestaciones (CPR) según Reglamento Europeo (UE) 305/2011.

NCM1E17CBO021

CM1O01OB0200	h	Oficial 1ª electricista	4,000	24,26	97,04
CM1P15FHE0120	u	Caja distr. estanca IP65-IK08 superf. 36 elementos	2,000	132,94	265,88
diP15FC1100	ud	Interruptor 630 Relé electrónico 36 kA	2,000	1.495,69	2.991,38
NdiP15FC1900	ud	Conmutación de redes 630 A	1,000	2.945,36	2.945,36
CM1P15FK0020	u	PIA (I+N) 10 A 6/10 kA curva C	3,000	71,61	214,83
diP15FO1000	ud	Central de medida digital para carril DIN	1,000	466,78	466,78
diP15FD5800	ud	Transformador toroidal diámetro 110 mm	3,000	175,93	527,79
CM1P15FB0080	u	Cableado de módulos	8,000	24,55	196,40
%PM0100	%	Pequeño Material	1,000	7.705,50	77,06
%MA	%	Medios auxiliares (s/total)	2,000	7.782,50	155,65
%CI	%	Costes indirectos (s/total)	3,000	7.938,20	238,15
		TOTAL PARTIDA.....			8.176,32

Son OCHO MIL CIENTO SETENTA Y SEIS EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

02.02 u ADECUACION CUADRO GENERAL

Adecuación del Cuadro General para la conexión del Cuadro de Conmutación, formado por embarrados, cableados, borneros y líneas de conexión de proteción, según esquema unifilar. Instalado, conexionado y rotulado; según REBT, NTE-IEB, UNE-HD 60364-1:2009 y UNE-HD 60364-1:2009/A11:2018. Materiales con marcado CE y Declaración de Prestaciones (CPR) según Reglamento Europeo (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.

NCM1E17CBO022

CM1O01OB0200	h	Oficial 1ª electricista	8,000	24,26	194,08
CM1P15FJ0220	u	Diferencial 40 A/2P/30 mA tipo AC	1,000	234,44	234,44
CM1P15FK0030	u	PIA (I+N) 16 A 6/10 kA curva C	1,000	72,99	72,99
CM1P15FB0080	u	Cableado de módulos	8,000	24,55	196,40
diP15AE240	m	Conductor cobre RZ1-K Cu (AS) 0,6/1kV 1x240 mm²	8,000	32,09	256,72
%PM0100	%	Pequeño Material	1,000	954,60	9,55
%MA	%	Medios auxiliares (s/total)	2,000	964,20	19,28
%CI	%	Costes indirectos (s/total)	3,000	983,50	29,51
		TOTAL PARTIDA.....			1.012,97

Son MIL DOCE EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE

02.03 **m** **Línea eléctrica 4x120+TT mm2 RZ1-K (AS+) RF sin canalizacion**

Suministro y montaje de línea eléctrica 4x120+TT mm2 en cobre aislamiento tipo RZ1-K 0,6/1 kV (AS+), en bandeja perforada o tubo, no incluida en la partida, conforme con la norma UNE 211025, Aislamiento de Polietileno reticulado (XLPE) y Cubierta de Poliolefina con una temperatura máxima de servicio de 90 ºC. Resistente al fuego según norma EN 50200. No propagador del incendio EN 50339, EN 60332-3-24 No propagador de la llama EN 60332-1-2, Libre de halógenos EN 60754-1, EN 60754-2, Baja opacidad de humos EN 61034-2, Nula emisión de gases corrosivos EN 60754-2. Reducida emisión de gases tóxicos EN 60754-2. Baja emsión de humos EN 50339. Baja emisión de calor EN 50339. Reducido desprensimientos de gotas/partículas inflamadas EN 50339. Clase de reacción al fuego Cca1,s1b,d1,a1 según norma EN 13501-6. Requerimientos de fuego EN 50575:2014+A1:2016. Todo ello completo e instalado según se especifica en planos y pliego de condiciones, conforme a la normativa vigente.

NdiE17CS171

diO01OB240	h	Oficial 1ª electricista	0,150	24,26	3,64
diO01OB260	h	Ayudante electricista	0,150	23,05	3,46
diP15AI120	m	Conductor cobre RZ1-K Cu (AS+) 0,6/1kV 1x120 mm²	4,000	22,58	90,32
diP15AI100	m	Conductor cobre RZ1-K Cu (AS+) 0,6/1kV 1x70 mm²	1,000	13,61	13,61
%MA	%	Medios auxiliares (s/total)	2,000	111,00	2,22
%CI	%	Costes indirectos (s/total)	3,000	113,30	3,40
			TOTAL PARTIDA.....		116,65

Son CIENTO DIECISEIS EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

02.04 **m** **Línea electrica 3x4 mm2 RZ1-K sin canalizacion**

Suministro y montaje de línea eléctrica 3x4 mm2 en cobre aislamiento tipo RZ1-K 0,6/1 kV, en bandeja perforada o tubo, no incluida en la partida, conforme con la norma UNE 21123-4, Aislamiento de Polietileno reticulado (XLPE) y Cubierta de Poliolefina con una temperatura máxima de servicio de 90 ºC. No propagador del incendio EN 50339, EN 60332-3-24 No propagador de la llama EN 60332-1-2, Libre de halógenos EN 60754-1, EN 60754-2, Baja opacidad de humos EN 61034-2, Nula emisión de gases corrosivos EN 60754-2. Reducida emisión de gases tóxicos EN 60754-2. Baja emsión de humos EN 50339. Baja emisión de calor EN 50339. Reducido desprensimientos de gotas/partículas inflamadas EN 50339. Clase de reacción al fuego Cca1,s1b,d1,a1 según norma EN 13501-6. Requerimientos de fuego EN 50575:2014+A1:2016. Todo ello completo e instalado según se especifica en planos y pliego de condiciones, conforme a la normativa vigente.

diE17CS090

diO01OB240	h	Oficial 1ª electricista	0,100	24,26	2,43
diP15AE130	m	Conductor cobre RZ1-K Cu (AS) 0,6/1kV 1x4 mm²	3,000	0,86	2,58
%MA	%	Medios auxiliares (s/total)	2,000	5,00	0,10
%CI	%	Costes indirectos (s/total)	3,000	5,10	0,15
			TOTAL PARTIDA.....		5,26

Son CINCO EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.05	m	**CANALIZACIÓN 50x80 cm PEATONAL 4x160 mm**			

Canalización subterránea enterrada bajo acera, jardín o zonas de áreas peatonales o con tráfico muy ligero, en zanja de 50 cm de ancho y 80 cm de profundidad de dimensiones mínimas, para canalización de líneas eléctricas en baja tensión; formada por 4 tubos de polietileno corrugado de alta densidad de doble pared de 160 mm de diámetro. Incluye apertura y excavación de la zanja por medios mecánicos, formación de cuna de arena de río de 5 cm de espesor, colocación de los tubos, relleno de costados y tapado de tubos con arena de río, colocación de cinta de señalización, y relleno de zanja y compactado con las tierras procedentes de la excavación, hasta el nivel base del pavimento (solera, acera, etc). Totalmente terminada; i/p.p. de limpieza y medios auxiliares y sin incluir pavimento. Conforme a REBT: ITC-BT-21 y NTE-IEB. Sistema de tubos conforme a los requisitos generales de las UNE-EN 61386-1:2008, UNE-EN 61386-1:2008/A1:2020 y UNE-EN 61386-1:2008 ERRATUM:2010 y a los requisitos particulares de la UNE-EN 61386-24:2011; y cinta de señalización s/UNE-EN 50520:2009. Materiales con marcado CE y Declaración de Prestaciones (CPR) según Reglamento Europeo (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.

CM1E17NSA170

CM1O01OA0060		Peón especializado	0,080	20,11	1,61
CM1O01OA0070		Peón ordinario	0,080	19,56	1,56
CM1P15UDT080		Tubo PEAD flex. doble pared D=160 mm	4,120	10,57	43,55
CM1P15AH010		Cinta balizamiento cables eléctricos a=150 mm	1,050	0,22	0,23
CM1P15UDS070		Separador tubo flex. PEAD canaliz. 4x160 mm	0,333	2,82	0,94
CM1E02EMA120		EXCAVACIÓN ZANJA A MÁQUINA TERRENOS COMPACTOS ACOPIO OBRA	0,320	20,71	6,63
CM1E02SZ040		RELLENO/COMPACTADO ARENA ZANJAS C/RODILLO VIBRATORIO	0,120	38,34	4,60
CM1E02SZ070		RELLENO/COMPACTADO ZANJA C/RANA S/APORTE	0,200	29,37	5,87
%PM0050	%	Pequeño Material	0,500	65,00	0,33
%MA	%	Medios auxiliares (s/total)	2,000	65,30	1,31
%CI	%	Costes indirectos (s/total)	3,000	66,60	2,00

TOTAL PARTIDA..... 68,63

Son SESENTA Y OCHO EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE

02.06 **m** **CANALIZACIÓN 50x105 cm CALZADA 4x160 mm**

Canalización subterránea enterrada bajo calzada, en zanja de 50 cm de ancho y 105 cm de profundidad de dimensiones mínimas, para canalización de líneas eléctricas en baja tensión; formada por 4 tubos de polietileno corrugado de alta densidad de doble pared de 160 mm de diámetro. Incluye apertura y excavación de la zanja por medios mecánicos, formación de cuna de hormigón de 5 cm de espesor, colocación de los tubos, relleno de costados y tapado de tubos con hormigón no estructural HNE-15/P/20 elaborado en central y vertido en obra, colocación de cinta de señalización, y relleno de zanja y compactado con las tierras procedentes de la excavación, hasta el nivel base del pavimento (solera, acera, etc). Totalmente terminada; i/p.p. de limpieza y medios auxiliares. Pavimento no incluido. Conforme a REBT: ITC-BT-21 y NTE-IEB. Sistema de tubos conforme a los requisitos generales de las UNE-EN 61386-1:2008, UNE-EN 61386-1:2008/A1:2020 y UNE-EN 61386-1:2008 ERRATUM:2010 y a los requisitos particulares de la UNE-EN 61386-24:2011; hormigón según Código Estructural y cinta de señalización s/UNE-EN 50520:2009. Materiales con marcado CE y Declaración de Prestaciones (CPR) según Reglamento Europeo (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.

CM1E17NSC170

CM1O01OA060	h	Peón especializado	0,180	20,11	3,62
CM1O01OA070	h	Peón ordinario	0,180	19,56	3,52
CM1P15UDT080	m	Tubo PEAD flex. doble pared D=160 mm	4,120	10,57	43,55
CM1P15UDS070	u	Separador tubo flex. PEAD canaliz. 4x160 mm	0,333	2,82	0,94
CM1P15AH010	m	Cinta balizamiento cables eléctricos a=150 mm	1,050	0,22	0,23
CM1E02EMA120	m3	EXCAVACIÓN ZANJA A MÁQUINA TERRENOS COMPACTOS ACOPIO OBRA	0,525	20,71	10,87
CM1E02SZ070	m3	RELLENO/COMPACTADO ZANJA C/RANA S/APORTE	0,120	29,37	3,52
CM1P01HN010	m3	Hormigón HNE-15/P/20 central	0,300	83,64	25,09
%PM0050	%	Pequeño Material	0,500	91,30	0,46
%MA	%	Medios auxiliares (s/total)	2,000	91,80	1,84
%CI	%	Costes indirectos (s/total)	3,000	93,60	2,81
		TOTAL PARTIDA.....			96,45

Son NOVENTA Y SEIS EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

02.07 **m2** **PAVIMENTO HORMIGON IMPRESO**

Hormigón Impreso con aporte de hormigón con un espesor máximo de 12cm y fibra de polipropileno. Coloreado y moldeado a elegir por la D.F. Vertido por procedimientos mecánicos. Lavado y totalmente terminado i/ p.p. aserrado de juntas de retracción con disco de diamante y sellado con la masilla elástica, s/NTE-RSC, medido en superficie realmente ejecutada.

diU06CP060

diO01OA030	h	Oficial primera	0,068	22,44	1,53
diO01OA050	h	Ayudante	0,068	20,40	1,39
diO01OA070	h	Peón ordinario	0,068	19,56	1,33
diA03M006	m3	HORMIGÓN HA-25/B/20/X0 EN SOLERA V.MAN	0,150	123,89	18,58
diP08C050	kg	Liquido de curado 130	0,150	1,84	0,28
diP08FR050	m	Sellado de juntas 4 mm.	0,300	4,61	1,38
diP01DA220	kg	Fibra polipropileno	0,100	7,16	0,72
%MA	%	Medios auxiliares (s/total)	2,000	25,20	0,50
%CI	%	Costes indirectos (s/total)	3,000	25,70	0,77
		TOTAL PARTIDA.....			26,48

Son VEINTISEIS EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
02.08	**u**	**ARQUETA REGISTRABLE PREFABRICADA HM 60x60x60 cm**			
		Arqueta prefabricada registrable de hormigón en masa con refuerzo de zuncho perimetral en la parte superior, de 60x60x60 cm, medidas interiores, completa: con tapa y marco de hormigón y formación de agujeros para conexiones de tubos. Colocada sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/40/X0 o XC1 de 10 cm de espesor, i/p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior, según CTE DB-HS-5. Materiales con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.			
		CM1E03AHR090			
		CM1O01OA030 Oficial primera	0,680	22,44	15,26
		CM1O01OA060 Peón especializado	1,350	20,11	27,15
		CM1M05RN020 Retrocargadora neumáticos 75 CV	0,160	26,89	4,30
		CM1P01HM250 Hormigón HM-20/P/40/X0 o XC1 central	0,040	91,92	3,68
		CM1P02EAH040 Arqueta HM c/zuncho sup-fondo ciego 60x60x60 cm	1,000	68,29	68,29
		CM1P02EAT110 Tapa/marco cuadrada HM 60x60 cm	1,000	68,80	68,80
		%MA % Medios auxiliares (s/total)	2,000	187,50	3,75
		%CI % Costes indirectos (s/total)	3,000	191,20	5,74
		TOTAL PARTIDA.....			196,97
		Son CIENTO NOVENTA Y SEIS EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS			
02.09	**m**	**Bandeja metálica perforada 60X300**			
		Suministro y montaje de bandeja de chapa metálica perforada con tapa, borde de seguridad perfilado y base perforada y embutida, fabricada a partir de chapa de acero al carbono según UNE-EN 10327:07 de espesor 1.5 mm diseñada para soportar cargas elevadas, dimensiones 300x60 mm, acabado anticorrosión Galvanizado Sendzimir según UNE-EN 10327. Se incluye sistema de fijación, por metro lineal, mediante Perfil Omega o reforzado, Galvanizado en Caliente (UNE-EN ISO 1461), con topes de seguridad para la instalación directa a techo, por medio tornillos metálicos con cabeza hexagonal para la instalación junto con tuercas de soportes, accesorios de unión, derivaciones, transformaciones, etc.., quedando la unidad totalmente instalada			
		diE17XD160			
		diO01OB240 Oficial 1ª electricista	0,400	24,26	9,70
		diO01OB260 Ayudante electricista	0,150	23,05	3,46
		diP15GH065 m Bandeja metálica perforada 60X300	1,000	18,97	18,97
		diP15GH110 d Tapa recta 300X3 m	0,330	7,38	2,44
		diP15GH420 d Sistema fijación paramentos ban metá 60x300 mm	1,000	7,73	7,73
		%MA % Medios auxiliares (s/total)	2,000	42,30	0,85
		%CI % Costes indirectos (s/total)	3,000	43,20	1,30
		TOTAL PARTIDA.....			44,45
		Son CUARENTA Y CUATRO EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS			

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE

02.10 **m** **CANALIZACIÓN TUBO FLEXIBLE PEAD NO PROP. LLAMA D=90 mm**

Canalización de tubo flexible de polietileno de alta densidad (PEAD) de doble pared, no propagador de la llama, indicado para instalaciones de enlace y acometidas, de diámetro 90 mm; con resistencia a compresión de 320 N. Instalado en superficie sobre paramentos mediante soportes de tipo abrazadera separados cada 50 cm como máximo. Totalmente montado; i/p.p. de anclajes y accesorios. Conforme a REBT, ITC-BT-21 y NTE-IEB. Cableado conforme a los requisitos generales de las UNE-EN 61386-1:2008, UNE-EN 61386-1:2008/A1:2020 y UNE-EN 61386-1:2008 ERRATUM:2010 y particulares de las UNE-EN 61386-22:2005 y UNE-EN 61386-22:2005/A11:2011. Materiales con marcado CE y Declaración de Prestaciones (CPR) según Reglamento Europeo (UE) 305/2011. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.

CM1E17NH040

CM1O01OB200		Oficial 1ª electricista	0,120	24,26	2,91
CM1O01OB220		Ayudante electricista	0,120	23,05	2,77
CM1P15UG040		Tubo PEAD flex. doble pared no prop. llama D=90 mm	1,080	7,22	7,80
%PM0500	%	Pequeño Material	5,000	13,50	0,68
%MA	%	Medios auxiliares (s/total)	2,000	14,20	0,28
%CI	%	Costes indirectos (s/total)	3,000	14,40	0,43
		TOTAL PARTIDA.....			14,87

Son CATORCE EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

02.11 **ud** **Ayudas de albañileria. Instalacion Electrica**

Ayudas de albañileria a las instalaciones, como pasos de muros y forjados, apertura de rozas, formación de pendientes y bancadas, desmontajes varios, etc. Partida a justificar

NOCI151

CM1O01OA030		Oficial primera	30,000	22,44	673,20
CM1O01OA050		Ayudante	30,000	20,40	612,00
NP10062	ud	Material de obra	20,000	30,13	602,60
%MA	%	Medios auxiliares (s/total)	2,000	1.887,80	37,76
%CI	%	Costes indirectos (s/total)	3,000	1.925,60	57,77
		TOTAL PARTIDA.....			1.983,33

Son MIL NOVECIENTOS OCHENTA Y TRES EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE

CAPÍTULO 03 CONTROL DE CALIDAD

Nota Preliminar

En el precio de cada unidad del presente presupuesto, está incluida la parte proporcional de costo de puesta en funcionamiento, legalizaciones, permisos, boletines, licencias, tasas o similares, considerandose siempre la instalación completamente terminada, probada y en funcionamiento.

03.01 u **PRUEBA SERVICIO CUADRO ELÉCTRICO**

Prueba de funcionamiento de automatismos de cuadros generales de mando y protección e instalaciones eléctricas. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.

CM1C10I020

CM1O01OB520		Equipo técnico laboratorio	1,000	88,72	88,72
%MA	%	Medios auxiliares (s/total)	2,000	88,70	1,77
%CI	%	Costes indirectos (s/total)	3,000	90,50	2,72
		TOTAL PARTIDA.....			93,21

Son NOVENTA Y TRES EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS

03.02 u **PRUEBA SERVICIO TOMA TIERRA**

Prueba de comprobación de la continuidad del circuito de puesta a tierra en instalaciones eléctricas. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.

CM1C10I030

CM1O01OB520		Equipo técnico laboratorio	1,000	88,72	88,72
%MA	%	Medios auxiliares (s/total)	2,000	88,70	1,77
%CI	%	Costes indirectos (s/total)	3,000	90,50	2,72
		TOTAL PARTIDA.....			93,21

Son NOVENTA Y TRES EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS

03.03 u **AISLAMIENTO CONDUCTORES**

Prueba de medición del aislamiento y la rigidez dieléctrica de los conductores de instalaciones eléctricas. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.

CM1C10I060

CM1P32SI030		Resistencia aislamiento y rigidez dieléctrica conductores	1,000	34,05	34,05
%MA	%	Medios auxiliares (s/total)	2,000	34,10	0,68
%CI	%	Costes indirectos (s/total)	3,000	34,70	1,04
		TOTAL PARTIDA.....			35,77

Son TREINTA Y CINCO EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS

03.04 u **RESISTENCIA AL APLASTAMIENTO TUBOS**

Ensayo para determinación de la resistencia al aplastamiento de los tubos huecos y cerrados para instalaciones eléctricas, UNE EN 61386:2008. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.

CM1C08E050

CM1P32IE060		Resistencia al aplastamiento tubos	1,000	55,14	55,14
%MA	%	Medios auxiliares (s/total)	2,000	55,10	1,10
%CI	%	Costes indirectos (s/total)	3,000	56,20	1,69
		TOTAL PARTIDA.....			57,93

Son CINCUENTA Y SIETE EUROS con NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE

CAPÍTULO 04 GESTION DE RESIDUOS

Nota Preliminar

En el precio de cada unidad del presente presupuesto, está incluida la parte proporcional de costo de puesta en funcionamiento, legalizaciones, permisos, boletines, licencias, tasas o similares, considerandose siempre la instalación completamente terminada, probada y en funcionamiento.

04.01 m3 CARGA Y TRANSPORTE PLANTA RCD TIERRA LIMPIA<10 km CARGA MANO

Carga y transporte de tierras a Planta de Reciclaje de Residuos de Construcción y Demolición (RCD´s) autorizada por transportista (autorizado por la Consejería competente en materia de medio ambiente y gestión de residuos de la construcción y demolición de la Comunidad de Madrid), a una distancia menor de 10 km, considerando ida y vuelta, con camión basculante cargado a mano (considerando 2 peones), carga y parte proporcional de medios auxiliares. Sin incluir canon. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.

CM1G02A020

CM1O01OA070		Peón ordinario	1,600	19,56	31,30
CM1M07CB010		Camión basculante 4x2 de 10 t	0,500	35,73	17,87
%MA	%	Medios auxiliares (s/total)	2,000	49,20	0,98
%CI	%	Costes indirectos (s/total)	3,000	50,20	1,51
				TOTAL PARTIDA.....	51,66

Son CINCUENTA Y UN EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

04.02 m3 CANON PLANTA RCD TIERRAS LIMPIAS

Canon de vertedero de tierras limpias a Planta de Reciclaje de Residuos de Construcción y Demolición (RCD´s) (autorizada por la Consejería competente en materia de medio ambiente y gestión de residuos de la construcción y demolición de la Comunidad de Madrid). Según Real Decreto 105/2008 y Orden 2726/2009 por la que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad de Madrid. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.

CM1G02B030

CM1M07N0803		Canon de tierra a vertedero	1,000	6,58	6,58
%MA	%	Medios auxiliares (s/total)	2,000	6,60	0,13
%CI	%	Costes indirectos (s/total)	3,000	6,70	0,20
				TOTAL PARTIDA.....	6,91

Son SEIS EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

04.03 m3 CARGA Y TRANSPORTE PLANTA RCD ESCOMBROS NATURALEZA PÉTREA<10 km

Carga y transporte de RCD escombros de naturaleza pétrea a Planta de Reciclaje de Residuos de Construcción y Demolición (RCD´s) autorizada por transportista (autorizado por la Consejería competente en materia de medio ambiente y gestión de residuos de la construcción y demolición de la Comunidad de Madrid), a una distancia menor de 10 km, considerando ida y vuelta, con camión basculante cargado a mano (considerando 2 peones), carga y parte proporcional de medios auxiliares. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.

CM1G03BA060

CM1O01OA070		Peón ordinario	1,000	19,56	19,56
CM1M07CB010		Camión basculante 4x2 de 10 t	0,525	35,73	18,76
%MA	%	Medios auxiliares (s/total)	2,000	38,30	0,77
%CI	%	Costes indirectos (s/total)	3,000	39,10	1,17
				TOTAL PARTIDA.....	40,26

Son CUARENTA EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
04.04	**m3**	**CANON PLANTA RCD AUTORIZADA ESCOMBRO MIXTO**			
		Canon de vertedero de materiales procedentes de demolición o construcción catalogados como mixtos. Según Real Decreto 105/2008 y Orden 2726/2009 por la que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad de Madrid. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.			
		CM1G03BB020			
		CM1M07N19000 Canon escombro mixto a planta RCD	1,000	26,89	26,89
		%MA % Medios auxiliares (s/total)	2,000	26,90	0,54
		%CI % Costes indirectos (s/total)	3,000	27,40	0,82
		TOTAL PARTIDA.....			28,25
		Son VEINTIOCHO EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS			
04.05	**m3**	**CARGA RESIDUOS NO PELIGROSOS NATURALEZA NO PETREA VALORABLES S/D**			
		Carga de residuos no peligrosos valorables (maderas, plásticos, cartones, chatarras, etc.) sobre dumper o camión pequeño, por medios manuales, a granel, y considerando dos peones ordinarios en la carga, sin incluir transporte, sin medidas de protección colectivas. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.			
		CM1G03CA010			
		CM1O01OA0070 Peón ordinario	0,560	19,56	10,95
		CM1M07AF0010 Dumper rígido descarga frontal 1500 kg 4x2	0,560	4,99	2,79
		%MA % Medios auxiliares (s/total)	2,000	13,70	0,27
		%CI % Costes indirectos (s/total)	3,000	14,00	0,42
		TOTAL PARTIDA.....			14,43
		Son CATORCE EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS			

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE

CAPÍTULO 05 SEGURIDAD Y SALUD

Nota Preliminar

En el precio de cada unidad del presente presupuesto, está incluida la parte proporcional de costo de puesta en funcionamiento, legalizaciones, permisos, boletines, licencias, tasas o similares, considerandose siempre la instalación completamente terminada, probada y en funcionamiento.

05.01 u TAPA PROVISIONAL ARQUETA 63x63 cm

Tapa provisional para huecos de 63x63 cm, arquetas o similares, formada mediante tablones de madera de 20x5 cm armados mediante clavazón, incluso colocación (amortizable en dos usos). Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.

CM1S02A030

CM1O01OA070		Peón ordinario	0,100	19,56	1,96
CM1P31CA030		Tapa provisional arqueta 63x63 cm	0,500	11,55	5,78
CM1P01DW090		Pequeño material	1,000	1,67	1,67
%MA	%	Medios auxiliares (s/total)	2,000	9,40	0,19
%CI	%	Costes indirectos (s/total)	3,000	9,60	0,29
		TOTAL PARTIDA.....			9,89

Son NUEVE EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

05.02 u VALLA DE OBRA REFLECTANTE

Valla de obra reflectante de 170x25 cm de poliéster reforzado con fibra de vidrio, con terminación en colores rojo y blanco, patas metálicas, amortizable en 5 usos, incluso colocación y desmontaje, según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.

CM1S02BV060

CM1O01OA070		Peón ordinario	0,100	19,56	1,96
CM1P31CB020		Valla obra reflectante 1,70 m	0,200	138,42	27,68
%MA	%	Medios auxiliares (s/total)	2,000	29,60	0,59
%CI	%	Costes indirectos (s/total)	3,000	30,20	0,91
		TOTAL PARTIDA.....			31,14

Son TREINTA Y UN EUROS con CATORCE CÉNTIMOS

05.03 m2 PROTECCIÓN HORIZONTAL CUAJADO TABLONES

Protección horizontal de huecos con cuajado de tablones de madera de pino de 20x7 cm unidos a clavazón, incluso instalación y desmontaje (amortizable en 2 usos), según R.D. 486/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.

CM1S02F110

CM1O01OB010		Oficial 1ª encofrador	0,250	24,26	6,07
CM1O01OB020		Ayudante encofrador	0,250	23,37	5,84
CM1P31CB073		Tablón madera pino 20x7 cm	0,050	280,07	14,00
CM1P31CB390		Puntas planas acero 20x100 mm	0,050	1,10	0,06
%MA	%	Medios auxiliares (s/total)	2,000	26,00	0,52
%CI	%	Costes indirectos (s/total)	3,000	26,50	0,80
		TOTAL PARTIDA.....			27,29

Son VEINTISIETE EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS

CÓDIGO	UD	RESUMEN			CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05.04	**u**	**JUEGO TAPONES ANTIRRUIDO ESPUMA POLIURETANO**					
		Juego de tapones antirruido de espuma de poliuretano ajustables. Según UNE-EN 458, UNE-EN 352, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.					
		CM1S03A130					
		CM1P31IA200		Juego tapones antirruido espuma poliuretano	1,000	0,49	0,49
		%MA	%	Medios auxiliares (s/total)	2,000	0,50	0,01
		%CI	%	Costes indirectos (s/total)	3,000	0,50	0,02
						TOTAL PARTIDA.....	0,52
		Son CERO EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS					
05.05	**u**	**CASCO DE SEGURIDAD AJUSTABLE RUEDA**					
		Casco de seguridad con arnés de cabeza ajustable por medio de rueda dentada, para uso normal y eléctrico hasta 440 V. Según R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.					
		CM1S03A010					
		CM1P31IA080		Casco seguridad con rueda	1,000	10,60	10,60
		%MA	%	Medios auxiliares (s/total)	2,000	10,60	0,21
		%CI	%	Costes indirectos (s/total)	3,000	10,80	0,32
						TOTAL PARTIDA.....	11,13
		Son ONCE EUROS con TRECE CÉNTIMOS					
05.06	**u**	**PANTALLA DE CABEZA SOLDADOR**					
		Pantalla de seguridad de cabeza, para soldador, de fibra vulcanizada, con cristal de 110x55 mm (amortizable en 5 usos). Según UNE-EN 175, UNE-EN 379, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.					
		CM1S03A040					
		CM1P31IA080		Pantalla seguridad cabeza soldador	0,200	14,50	2,90
		%MA	%	Medios auxiliares (s/total)	2,000	2,90	0,06
		%CI	%	Costes indirectos (s/total)	3,000	3,00	0,09
						TOTAL PARTIDA.....	3,05
		Son TRES EUROS con CINCO CÉNTIMOS					
05.07	**u**	**GAFAS CONTRA IMPACTOS**					
		Gafas protectoras contra impactos, incoloras (amortizables en 3 usos). Según UNE-EN 172, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.					
		CM1S03A070					
		CM1P31IA120		Gafas protectoras	0,333	9,47	3,15
		%MA	%	Medios auxiliares (s/total)	2,000	3,20	0,06
		%CI	%	Costes indirectos (s/total)	3,000	3,20	0,10
						TOTAL PARTIDA.....	3,31
		Son TRES EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS					

CÓDIGO	UD	RESUMEN			CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05.08	**u**	**GAFAS SOLDADURA OXIACETILÉNICA**					
		Gafas de seguridad para soldadura oxiacetilénica y oxicorte, montura integral con frontal abatible, oculares planos D=50 mm (amortizable en 5 usos). Según UNE-EN 175, UNE-EN 379, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.					
		CM1S03A055					
		CM1P31IA1100		Gafas soldar oxiacetilénica	0,200	6,02	1,20
		%MA	%	Medios auxiliares (s/total)	2,000	1,20	0,02
		%CI	%	Costes indirectos (s/total)	3,000	1,20	0,04
				TOTAL PARTIDA.....			1,26
		Son UN EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS					
05.09	**u**	**CHALECO DE OBRAS REFLECTANTE**					
		Chaleco de obras con bandas reflectante (amortizable en 1 usos). Según UNE-EN 471 y R.D. 773/97. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.					
		CM1S03B180					
		CM1P31IC1800		Chaleco de obras reflectante	1,000	3,23	3,23
		%MA	%	Medios auxiliares (s/total)	2,000	3,20	0,06
		%CI	%	Costes indirectos (s/total)	3,000	3,30	0,10
				TOTAL PARTIDA.....			3,39
		Son TRES EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS					
05.10	**u**	**FAJA DE PROTECCIÓN LUMBAR**					
		Faja protección lumbar (amortizable en 4 usos). Según R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.					
		CM1S03B010					
		CM1P31IC0100		Faja protección lumbar	0,250	26,23	6,56
		%MA	%	Medios auxiliares (s/total)	2,000	6,60	0,13
		%CI	%	Costes indirectos (s/total)	3,000	6,70	0,20
				TOTAL PARTIDA.....			6,89
		Son SEIS EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS					
05.11	**u**	**CINTURÓN PORTAHERRAMIENTAS**					
		Cinturón portaherramientas (amortizable en 4 usos). Según R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.					
		CM1S03B030					
		CM1P31IC0300		Cinturón portaherramientas	0,250	18,10	4,53
		%MA	%	Medios auxiliares (s/total)	2,000	4,50	0,09
		%CI	%	Costes indirectos (s/total)	3,000	4,60	0,14
				TOTAL PARTIDA.....			4,76
		Son CUATRO EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS					

CÓDIGO	UD	RESUMEN			CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05.12	**u**	**PAR GUANTES ALTA RESISTENCIA AL CORTE**					
		Par de guantes alta resistencia al corte. Según UNE-EN 420, UNE-EN 388, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.					
		CM1S03C090					
		CM1P31IM090		Par guantes alta resistencia al corte	1,000	5,76	5,76
		%MA	%	Medios auxiliares (s/total)	2,000	5,80	0,12
		%CI	%	Costes indirectos (s/total)	3,000	5,90	0,18
				TOTAL PARTIDA.....			6,06
		Son SEIS EUROS con SEIS CÉNTIMOS					
05.13	**u**	**PAR GUANTES SOLDADOR**					
		Par de guantes para soldador (amortizables en 2 usos). Según UNE-EN 12477, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.					
		CM1S03C100					
		CM1P31IM100		Par guantes para soldador	0,500	3,15	1,58
		%MA	%	Medios auxiliares (s/total)	2,000	1,60	0,03
		%CI	%	Costes indirectos (s/total)	3,000	1,60	0,05
				TOTAL PARTIDA.....			1,66
		Son UN EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS					
05.14	**u**	**PAR GUANTES AISLANTES 10000 V**					
		Par de guantes aislantes para protección de contacto eléctrico en tensión de hasta 10000 V (amortizables en 3 usos). Según UNE-EN 60903, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.					
		CM1S03C120					
		CM1P31IM120		Par guantes aislamiento 10000 V	0,333	47,77	15,91
		%MA	%	Medios auxiliares (s/total)	2,000	15,90	0,32
		%CI	%	Costes indirectos (s/total)	3,000	16,20	0,49
				TOTAL PARTIDA.....			16,72
		Son DIECISEIS EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS					
05.15	**u**	**PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD**					
		Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero (amortizables en 1 usos). Según UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.					
		CM1S03D070					
		CM1P31IP070		Par botas de seguridad	1,000	29,64	29,64
		%MA	%	Medios auxiliares (s/total)	2,000	29,60	0,59
		%CI	%	Costes indirectos (s/total)	3,000	30,20	0,91
				TOTAL PARTIDA.....			31,14
		Son TREINTA Y UN EUROS con CATORCE CÉNTIMOS					

CÓDIGO	UD	RESUMEN			CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05.16	**u**	**PAR DE RODILLERAS**					
		Par de rodilleras ajustables de protección ergonómica (amortizables en 3 usos). Según UNE-EN 340, UNE-EN 14404, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.					
		CM1S03D150					
		CM1P31IP160		Par rodilleras	0,333	15,64	5,21
		%MA	%	Medios auxiliares (s/total)	2,000	5,20	0,10
		%CI	%	Costes indirectos (s/total)	3,000	5,30	0,16
				TOTAL PARTIDA.....			5,47
		Son CINCO EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS					
05.17	**u**	**MONO DE TRABAJO POLIÉSTER-ALGODÓN**					
		Mono de trabajo de una pieza de poliéster-algodón (amortizable en un uso). Según UNE-EN 340, R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.					
		CM1S03B070					
		CM1P31IC070		Mono de trabajo poliéster-algodón	1,000	18,22	18,22
		%MA	%	Medios auxiliares (s/total)	2,000	18,20	0,36
		%CI	%	Costes indirectos (s/total)	3,000	18,60	0,56
				TOTAL PARTIDA.....			19,14
		Son DIECINUEVE EUROS con CATORCE CÉNTIMOS					
05.18	**u**	**CARTEL PVC 220x300 mm OBLIGACIÓN/PROHIBICIÓN/ADVERTENCIA**					
		Cartel serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm de espesor nominal. Tamaño 220x300 mm. Válidas para señales de obligación, prohibición y advertencia, incluido colocación, según R.D. 485/97 y R.D. 1627/97. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.					
		CM1S05B010					
		CM1O01OA070		Peón ordinario	0,100	19,56	1,96
		CM1P31SC010		Cartel PVC 220x300 mm obligación/prohibición/advertencia	1,000	3,14	3,14
		%MA	%	Medios auxiliares (s/total)	2,000	5,10	0,10
		%CI	%	Costes indirectos (s/total)	3,000	5,20	0,16
				TOTAL PARTIDA.....			5,36
		Son CINCO EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS					

CÓDIGO	UD	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05.19	**m2**	**LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN MANUAL ESPACIOS DESTINADOS A RESIDENCIAS**			
		Limpieza y desinfección de superficies y espacios habitados en residencias de personas mayores, centros socio-sanitarios u otros centros institucionales (Centros para Personas con discapacidad Intelectual, Centros para Menores, Centros para Personas con Problemas de Salud mental, etc.) de forma manual, utilizando solución de hipoclorito sódico aplicada con bayeta textil o fregona, según zonas, incluyendo la desinfección de puntos críticos tales como pomos de puertas, grifos, teléfonos, barandillas, etc. y con p.p. de retirada y gestión de residuos según Orden SND/271/2020, de 19 de marzo, teniendo en cuenta las modificaciones introducidas por la Orden SND/445/2020, de 26 de mayo. Cumpliendo los principios de buenas prácticas recogidos en la norma UNE 16636:2015 y con la correspondiente gestión de la documentación derivada de la misma y del Real Decreto 830/2010. Medido por m2 de superficie útil. El procedimiento se desarrollará de acuerdo a Orden SND/265/2020, de 19 de marzo, de adopción de medidas relativas a las residencias de personas mayores y centros socio-sanitarios, ante la situación de crisis sanitaria ocasionada por el COVID-19. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.			
		CM1S06LE090			
		CM1O01OB9975 Jefe de equipo para labores de limpieza y desinfección	0,004	24,02	0,10
		CM1O01OB9976 Operario para labores de limpieza y desinfección	0,040	20,02	0,80
		CM1P01DW0150 Agua	0,021	1,37	0,03
		CM1P33J1440 Lejía doméstica (hipoclorito sódico 60 gr/l) para disolución al	0,400	0,33	0,13
		%MA % Medios auxiliares (s/total)	2,000	1,10	0,02
		%CI % Costes indirectos (s/total)	3,000	1,10	0,03
		TOTAL PARTIDA.....			1,11
		Son UN EUROS con ONCE CÉNTIMOS			
05.20	**u**	**MASCARILLA DESECHABLE FFP2 SIN VÁLVULA**			
		Mascarilla respiratoria desechable FFP2, sin válvula, para protección frente a partículas sólidas y líquidas no volátiles en concentraciones máximas de 12xVLA (Valor Límite Ambiental) s/UNE-EN 1827:1999+A1:2010, UNE-EN 149:2001+A1:2010, UNE-EN 140:1999 y UNE-EN 140/AC:2000. Cumple el R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. Equipo de Protección Individual (EPI) con marcado de conformidad CE. Base de precios de la Construcción de la Comunidad de Madrid. Precio particularizado para el Área 1.			
		CM1S06EI030			
		CM1P31IA1705 Mascarilla respiratoria desechable FFP2 sin válvula	1,000	3,40	3,40
		%MA % Medios auxiliares (s/total)	2,000	3,40	0,07
		%CI % Costes indirectos (s/total)	3,000	3,50	0,11
		TOTAL PARTIDA.....			3,58
		Son TRES EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS			

8. OTRA DOCUMENTACION COMPLEMENTARIA

Certificados

C

CERTIFICADO Y VARIOS

1. **Certificado de Obra completa**
2. **Certificado de Viabilidad Geométrica**
3. **Certificado de Estudio Geotécnico**
4. **Declaración de Conformidad**
5. **Cumplimiento de MRR**
6. **Cumplimiento del Principio DNSH**
7. **Exencion Responsabilidad Union Europea**
8. **Revisión de Precios**
9. **Exención de Fianza**
10. **Propuesta Clasificación del Contratista**
11. **Plan de Obra**

C

CERTIFICADO DE OBRA COMPLETA

D. JAVIER JIMENEZ ARES, como autor del "**PROYECTO DE EJECUCIÓN DE OBRA PARA LA INSTALACIÓN DE GRUPO ELECTRÓGENO PARA SERVICIOS ESENCIALES EN EL CENTRO DE ATENCIÓN RESIDENCIAL A PERSONAS CON DISCAPACIDAD INTELECTUAL DE ARANJUEZ A TRAVÉS DEL PLAN DE RECUPERACIÓN, TRANSFORMACIÓN Y RESILIENCIA – FINANCIADO POR LA UNIÓN EUROPEA – NEXT GENERATION EU** sito en C/ de El Regajal, nº 3. 28300 Aranjuez (Madrid)".

C E R T I F I C A: Que el proyecto adjunto que corresponde a las obras del **PROYECTO DE EJECUCIÓN DE OBRA PARA LA INSTALACIÓN DE GRUPO ELECTRÓGENO PARA SERVICIOS ESENCIALES EN EL CENTRO DE ATENCIÓN RESIDENCIAL A PERSONAS CON DISCAPACIDAD INTELECTUAL DE ARANJUEZ A TRAVÉS DEL PLAN DE RECUPERACIÓN, TRANSFORMACIÓN Y RESILIENCIA – FINANCIADO POR LA UNIÓN EUROPEA – NEXT GENERATION EU** sito en C/ de El Regajal, nº 3. 28300 Aranjuez (Madrid).está referido a una obra completa susceptible de ser puesta en servicio en su fase correspondiente al final de la realización de las mismas.

Y para que conste a los efectos oportunos se expide la presente certificación.

En Madrid a 6 de Febrero de 2.026.

LA PROPIEDAD | INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL

FDO. CONS. DE FAMILIA, JUVENTUD Y ASUNTOS SOCIALES | FDO. JAVIER JIMENEZ ARES

C

CERTIFICADO DE VIABILIDAD GEOMETRICA

D. JAVIER JIMENEZ ARES, como autor del "**PROYECTO DE EJECUCIÓN DE OBRA PARA LA INSTALACIÓN DE GRUPO ELECTRÓGENO PARA SERVICIOS ESENCIALES EN EL CENTRO DE ATENCIÓN RESIDENCIAL A PERSONAS CON DISCAPACIDAD INTELECTUAL DE ARANJUEZ A TRAVÉS DEL PLAN DE RECUPERACIÓN, TRANSFORMACIÓN Y RESILIENCIA – FINANCIADO POR LA UNIÓN EUROPEA – NEXT GENERATION EU** sito en C/ de El Regajal, nº 3. 28300 Aranjuez (Madrid)."

C E R T I F I C A: Que el Edificio destinado al citado proyecto se adapta a las especificaciones y condiciones del mismo, por lo que se consideran viables las obras que en él se definen y adecuado para el fin que se pretende.

En Madrid a 6 de Febrero de 2.026.

LA PROPIEDAD — INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL

FDO. CONS. DE FAMILIA, JUVENTUD Y ASUNTOS SOCIALES — FDO. JAVIER JIMENEZ ARES

C

CERTIFICADO DE ESTUDIO GEOTECNICO

D. JAVIER JIMENEZ ARES como autor del "**PROYECTO DE EJECUCIÓN DE OBRA PARA LA INSTALACIÓN DE GRUPO ELECTRÓGENO PARA SERVICIOS ESENCIALES EN EL CENTRO DE ATENCIÓN RESIDENCIAL A PERSONAS CON DISCAPACIDAD INTELECTUAL DE ARANJUEZ A TRAVÉS DEL PLAN DE RECUPERACIÓN, TRANSFORMACIÓN Y RESILIENCIA – FINANCIADO POR LA UNIÓN EUROPEA – NEXT GENERATION EU** sito en C/ de El Regajal, nº 3. 28300 Aranjuez (Madrid).

C E R T I F I C A: Que de acuerdo con lo establecido en Código Técnico de la Edificación (CTE) la instalación proyectada no tiene la consideración de edificación ni incluye elementos estructurales cuya cimentación deba ser objeto de análisis geotécnico.

Por tanto, no resulta preceptiva la realización de un estudio geotécnico específico

En Madrid a 6 de Febrero de 2026.

LA PROPIEDAD

INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL

FDO. CONS. DE FAMILIA, JUVENTUD Y ASUNTOS SOCIALES

FDO. JAVIER JIMENEZ ARES

C

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

D. JAVIER JIMENEZ ARES, como autor del "**PROYECTO DE EJECUCIÓN DE OBRA PARA LA INSTALACIÓN DE GRUPO ELECTRÓGENO PARA SERVICIOS ESENCIALES EN EL CENTRO DE ATENCIÓN RESIDENCIAL A PERSONAS CON DISCAPACIDAD INTELECTUAL DE ARANJUEZ A TRAVÉS DEL PLAN DE RECUPERACIÓN, TRANSFORMACIÓN Y RESILIENCIA – FINANCIADO POR LA UNIÓN EUROPEA – NEXT GENERATION EU** sito en C/ de El Regajal, nº 3. 28300 Aranjuez (Madrid)."

DECLARA:

La conformidad de lo proyectado a la ordenación urbanística aplicable, para que conste a los efectos oportunos de lo establecido en el artículo 154.1.b de la Ley 9/2001, de 17 de julio, del Suelo, de la Comunidad de Madrid.

En Madrid a 6 de Febrero de 2.026.

LA PROPIEDAD | INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL

FDO. CONS. DE FAMILIA, JUVENTUD Y ASUNTOS SOCIALES | FDO. JAVIER JIMENEZ ARES

MRR

CUMPLIMIENTO DEL MRR

D. JAVIER JIMENEZ ARES, con NIF 53439777-J, Ingeniero Técnico Industrial, Colegiado nº 22.233, como autor responsable del "**PROYECTO DE EJECUCIÓN DE OBRA PARA LA INSTALACIÓN DE GRUPO ELECTRÓGENO PARA SERVICIOS ESENCIALES EN EL CENTRO DE ATENCIÓN RESIDENCIAL A PERSONAS CON DISCAPACIDAD INTELECTUAL DE ARANJUEZ A TRAVÉS DEL PLAN DE RECUPERACIÓN, TRANSFORMACIÓN Y RESILIENCIA – FINANCIADO POR LA UNIÓN EUROPEA – NEXT GENERATION EU** sito en C/ de El Regajal, nº 3. 28300 Aranjuez (Madrid).

DECLARA QUE:

Está financiada dentro del marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR)

Cumple con los requisitos establecidos en el **Reglamento (UE) 2021/241**

Cumple el principio de **No Causar Perjuicio Significativo al Medio Ambiente (DNSH)**

No incorpora materiales prohibidos (amianto, sustancias peligrosas, etc.)

Garantiza la correcta gestión de residuos conforme a:

- **RD 105/2008** y **Orden 2726/2009 (CM)** → RCD
- **RD 110/2015** → RAEE
- **Ley 7/2022** → Residuos y Suelos Contaminados

La actuación propuesta **no causa un perjuicio significativo** en ninguno de los **seis objetivos ambientales** del artículo 17 del Reglamento (UE) 2020/852.

En Madrid a 6 de Febrero de 2026.

LA PROPIEDAD | INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL

FDO. CONS. DE FAMILIA, JUVENTUD Y ASUNTOS SOCIALES | FDO. JAVIER JIMENEZ ARES

DNSH

CUMPLIMIENTO DEL PRINCIPIO DNSH

D. JAVIER JIMENEZ ARES, con NIF 53439777-J, Ingeniero Técnico Industrial, Colegiado nº 22.233, como autor responsable del "**PROYECTO DE EJECUCIÓN DE OBRA PARA LA INSTALACIÓN DE GRUPO ELECTRÓGENO PARA SERVICIOS ESENCIALES EN EL CENTRO DE ATENCIÓN RESIDENCIAL A PERSONAS CON DISCAPACIDAD INTELECTUAL DE ARANJUEZ A TRAVÉS DEL PLAN DE RECUPERACIÓN, TRANSFORMACIÓN Y RESILIENCIA – FINANCIADO POR LA UNIÓN EUROPEA – NEXT GENERATION EU** sito en C/ de El Regajal, nº 3. 28300 Aranjuez (Madrid).

DECLARA EL CUMPLIMIENTO DEL PRINCIPIO DNSH (Reglamento UE 2020/852):

#

Se justifica el cumplimiento de los seis objetivos ambientales mediante la siguiente evaluación:

1. Mitigación del cambio climático

El grupo electrógeno funciona únicamente en situaciones de emergencia, evitando emisiones continuas. Se minimizan las emisiones mediante mantenimiento conforme a normativa ambiental.

2. Adaptación al cambio climático

La instalación incrementa la resiliencia del centro asistencial ante apagones prolongados, protegiendo a usuarios vulnerables. Equipos preparados para intemperie y eventos climáticos extremos.

3. Uso sostenible y protección del agua

No se realizan vertidos ni afecciones a redes de saneamiento. La bancada garantiza el drenaje pluvial sin contaminación.

4. Economía circular y residuos

Se aplican criterios de desmontaje, reutilización y reciclaje. Gestión de RCD y RAEE conforme a la normativa vigente y trazabilidad DCS.

5. Prevención y control de la contaminación

No se generan emisiones salvo en operación de emergencia. Depósito de combustible con retención y protección contra derrames. Señalización y seguridad contra incendios.

6. Biodiversidad y ecosistemas

Actuación sobre área ya urbanizada. No hay afección a flora, fauna ni al suelo natural. No se incrementa la ocupación de terreno.

En Madrid a 6 de Febrero de 2.026.

LA PROPIEDAD INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL

FDO. CONS. DE FAMILIA, JUVENTUD Y ASUNTOS SOCIALES FDO. JAVIER JIMENEZ ARES

UE

EXENCION RESPONSABILIDAD DE LA UNION EUROPEA

D. JAVIER JIMENEZ ARES, como autor del "**PROYECTO DE EJECUCIÓN DE OBRA PARA LA INSTALACIÓN DE GRUPO ELECTRÓGENO PARA SERVICIOS ESENCIALES EN EL CENTRO DE ATENCIÓN RESIDENCIAL A PERSONAS CON DISCAPACIDAD INTELECTUAL DE ARANJUEZ A TRAVÉS DEL PLAN DE RECUPERACIÓN, TRANSFORMACIÓN Y RESILIENCIA – FINANCIADO POR LA UNIÓN EUROPEA – NEXT GENERATION EU** sito en C/ de El Regajal, nº 3. 28300 Aranjuez (Madrid).

Financiado por la Unión Europea – NextGenerationEU.

Sin embargo, los puntos de vista y las opiniones expresadas son únicamente los del autor o autores y no reflejan necesariamente los de la Unión Europea o la Comisión Europea. Ni la Unión Europea ni la Comisión Europea pueden ser consideradas responsables de las mismas

En Madrid a 6 de Febrero 2.026.

LA PROPIEDAD

INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL

FDO. CONS. DE FAMILIA, JUVENTUD Y ASUNTOS SOCIALES

FDO. JAVIER JIMENEZ ARES

RP

REVISIÓN DE PRECIOS.

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE OBRA PARA LA INSTALACIÓN DE GRUPO ELECTRÓGENO PARA SERVICIOS ESENCIALES EN EL CENTRO DE ATENCIÓN RESIDENCIAL A PERSONAS CON DISCAPACIDAD INTELECTUAL DE ARANJUEZ A TRAVÉS DEL PLAN DE RECUPERACIÓN, TRANSFORMACIÓN Y RESILIENCIA – FINANCIADO POR LA UNIÓN EUROPEA – NEXT GENERATION EU sito en C/ de El Regajal, nº 3. 28300 Aranjuez (Madrid).

Según el plazo de ejecución previsto, no procede revisión de precios.

En Madrid a 6 de Febrero de 2.026.

LA PROPIEDAD

INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL

FDO. CONS. DE FAMILIA, JUVENTUD Y ASUNTOS SOCIALES

FDO. JAVIER JIMENEZ ARES

EF

EXENCION DE FIANZA.

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE OBRA PARA LA INSTALACIÓN DE GRUPO ELECTRÓGENO PARA SERVICIOS ESENCIALES EN EL CENTRO DE ATENCIÓN RESIDENCIAL A PERSONAS CON DISCAPACIDAD INTELECTUAL DE ARANJUEZ A TRAVÉS DEL PLAN DE RECUPERACIÓN, TRANSFORMACIÓN Y RESILIENCIA – FINANCIADO POR LA UNIÓN EUROPEA – NEXT GENERATION EU sito en C/ de El Regajal, nº 3. 28300 Aranjuez (Madrid).

Que las obras definidas en el proyecto, de acuerdo con lo establecido en la Ley Orgánica 3/1983, de 25 de febrero, del Estatuto de Autonomía de la Comunidad de Madrid:
Estas obras quedan exentas de la constitución de fianza, al tratarse de actuaciones promovidas por la propia Administración autonómica.

En Madrid a 6 de Febrero de 2.026.

LA PROPIEDAD

INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL

FDO. CONS. DE FAMILIA, JUVENTUD Y ASUNTOS SOCIALES

FDO. JAVIER JIMENEZ ARES

P

PROPUESTA CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

D. JAVIER JIMENEZ ARES, como autor del **PROYECTO DE EJECUCIÓN DE OBRA PARA LA INSTALACIÓN DE GRUPO ELECTRÓGENO PARA SERVICIOS ESENCIALES EN EL CENTRO DE ATENCIÓN RESIDENCIAL A PERSONAS CON DISCAPACIDAD INTELECTUAL DE ARANJUEZ A TRAVÉS DEL PLAN DE RECUPERACIÓN, TRANSFORMACIÓN Y RESILIENCIA – FINANCIADO POR LA UNIÓN EUROPEA – NEXT GENERATION EU** sito en C/ de El Regajal, nº 3. 28300 Aranjuez (Madrid).

I N F O R M A N

De acuerdo con la Ley de Contratos del Sector Público, la contratación de la ejecución de las obras definidas en el presente proyecto se encuentra dentro de la clasificación inicial para el Proyecto contratado, y el presente Proyecto es un modificado de liquidación.

Las obras definidas en el Proyecto se ajustan a la definición del Subgrupo 9 del Grupo I (Instalaciones Especiales). Tienen un presupuesto base de licitación sin IVA 147.029,74 € .

La categoría 1 es válida por no superar los 150.000 €. Por tanto la calificación exigible a los licitadores será:

GRUPO I; SUBGRUPO 9; CATEGORIA 1

En Madrid a 6 de Febrero de 2.026.

LA PROPIEDAD INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL

FDO. CONS. DE FAMILIA, JUVENTUD Y ASUNTOS SOCIALES

FDO. JAVIER JIMENEZ ARES

PO

PLAN DE OBRA

PROYECTO DE EJECUCIÓN DE OBRA PARA LA INSTALACIÓN DE GRUPO ELECTRÓGENO PARA SERVICIOS ESENCIALES EN EL CENTRO DE ATENCIÓN RESIDENCIAL A PERSONAS CON DISCAPACIDAD INTELECTUAL DE ARANJUEZ A TRAVÉS DEL PLAN DE RECUPERACIÓN, TRANSFORMACIÓN Y RESILIENCIA – FINANCIADO POR LA UNIÓN EUROPEA – NEXT GENERATION EU sito en C/ de El Regajal, nº 3. 28300 Aranjuez (Madrid).

PLAN DE OBRA

CAPITULOS	1º MES	2º MES	3º MES	P.E.M.
1. GRUPO ELECTROGENO	2.245,98 €	15.063,01 €	57.556,87 €	74.865,85 €
2. CUADROS, LINEAS Y CANALIZACIONES ELECTRICAS	4.451,78 €	5.327,47 €	33.358,13 €	43.137,37 €
3. CONTROL DE CALIDAD	184,05 €	175,73 €	1.003,53 €	1.363,30 €
4. GESTIÓN DE RESIDUOS	305,78 €	355,21 €	1.638,12 €	2.299,11 €
6. SEGURIDAD Y SALUD	199,27 €	294,08 €	1.395,43 €	1.888,78 €
PARCIAL (P.E.M)	7.386,85 €	21.215,50 €	94.952,07 €	123.554,41 €
ACUMULADA (P.E.M.)	7.386,85 €	28.602,34 €	123.554,41 €	
PARCIAL (P.E.M + G.G. + B.I.)	8.790,35 €	25.246,43 €	112.992,96 €	
ACUMULADA (P.E.M + G.G. + B.I.)	8.790,35 €	34.036,78 €	147.029,74 €	
PARCIAL (P.CONTRATA C/IVA)	10.636,32 €	30.548,19 €	136.721,48 €	
ACUMULADA (P.CONTRATA C/IVA)	10.636,32 €	41.184,51 €	177.905,99 €	

En Madrid a 6 de Febrero de 2.026.

LA PROPIEDAD INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL

FDO. CONS. DE FAMILIA, JUVENTUD Y ASUNTOS SOCIALES FDO. JAVIER JIMENEZ ARES