

**ANEXO I DEL PLIEGO DE PRESCRIPCIONES
TÉCNICAS QUE HA DE REGIR EN EL CONTRATO
DE SERVICIOS DE MANTENIMIENTOS
ESPECIALES, ACTUACIONES URGENTES
ELECTROMECÁNICAS E INSPECCIONES Y
REVISIONES REGLAMENTARIAS EN LAS
ESTACIONES DE TRATAMIENTO DE AGUA
POTABLE DE CANAL DE ISABEL II GESTIÓN**

**PROCEDIMIENTO ABIERTO NO ARMONIZADO AL
PRECIO MÁS BAJO**

CONTRATO Nº 81/2016

INDICE

Contenido

1.- CUADRO DE PRECIOS.....	3
1.1. LOTE 1.....	3
1.2. LOTE 2.....	3
1.3. LOTE 3.....	7
1.4. LOTE 4.....	10
2.- PROTOCOLO DE SEGURIDAD Y SALUD	61

1.- CUADRO DE PRECIOS

1.1. LOTE 1

A continuación se muestra el cuadro de precios unitarios para las actuaciones referidas en el LOTE 1. Todos los precios incluyen segunda visita de comprobación de subsanación de defectos en caso de que sea necesaria.

Inspección trienal de Centro de Transformación (incluye tasas de Industria)	500,00 €
Inspección quinquenal de instalación de Baja Tensión	1.000,00 €
Inspección trienal de línea de alta tensión (incluye tasas de Industria)	300,00 €
Inspección quinquenal de Almacenamiento de Productos Químicos - Cloro (ITC MIE APQ 3)	500,00 €
Inspección quinquenal de Almacenamiento de Productos Químicos - Amoníaco Anhidro en recipientes móviles (ITC MIE APQ 5)	500,00 €
Inspección quinquenal de Almacenamiento de Productos Químicos - Líquidos corrosivos/tóxicos (ITC MIE APQ 6/7)	500,00 €
Inspección quinquenal de Almacenamiento de Productos Químicos - Sólidos comburentes (SIN ITC)	500,00 €
Inspección quinquenal de Instalación de Protección Contra Incendios	450,00 €
Inspección trienal de Instalación Afectada por Accidentes Graves en que intervengan sustancias peligrosas (Art. 21 RD 840/2015)	1.000,00 €

1.2. LOTE 2

1.2.1 Equipos de laboratorio

CALIBRACIONES LABORATORIO ANUALES: A continuación se relacionan los equipos que requieren calibración con una periodicidad de UN AÑO y el parámetro a calibrar:

✓ Turbidímetro:

Precio unitario parámetro 1: 241,50 €
Unidades: 12 Ud.

✓ pH-metro:

Precio unitario parámetro 1: 287,50 €
Unidades: 14 Ud.
Precio unitario parámetro 2: 230 €
Unidades: 14 Ud.

✓ Conductivímetros:

Precio unitario parámetro 1:	276 €
Unidades:	12 Ud.
Precio unitario parámetro 2:	230 €
Unidades:	12 Ud.

✓ Espectrofotómetros:

Precio unitario parámetro 1:	379,50 €
Unidades:	14 Ud.

CALIBRACIONES LABORATORIO BIENALES: A continuación se relacionan los equipos que requieren calibración con una periodicidad de DOS AÑOS y el parámetro a calibrar

✓ Granatarios:

Precio unitario parámetro 1:	253 €
Unidades:	11 Ud.

✓ Balanzas:

Precio unitario parámetro 1:	253 €
Unidades:	11 Ud.

✓ Termómetros:

Precio unitario parámetro 1:	238 €
Unidades:	3 Ud.

1.2.2 Equipos de medida de gases

A continuación se recogen los precios unitarios de revisión de los equipos de medida de gases:

- Revisión Central Ditel con convertidores 2 Polytron II CL2 y central Regard I con Polytron 7000 NH3:
 - o Precio simple: 461,26 €
 - o Precio incluyendo +15 % correctivo: 530,45 €
- Revisión detector portátil PAC III CL2:
 - o Precio simple: 64,97€
 - o Precio incluyendo +15 % correctivo: 74,72 €
- Revisión Central Polytron SE-EX con convertidores Polytron SE EX PR DD y central Regard I con Drager Sensor O3:
 - o Precio simple: 360,00 €

- Precio incluyendo +15 % correctivo: 414,00 €
- Revisión Central Polytron QUADGARD con 2 Polytron II CL2 y 1 Polytron II NH3:
 - Precio simple: 461,26 €
 - Precio incluyendo +15 % correctivo: 530,45 €
- Revisión 3 detectores fijos Polytron 7000 de O3:
 - Precio simple: 215,36 €
 - Precio incluyendo +15 % correctivo: 247,64 €
- Revisión detector portátil PAC 7000 CL2 (serie ARHD) y X-AM 5000:
 - Precio simple: 172,48 €
 - Precio incluyendo +15 % correctivo: 198,35 €
- Revisión Central Polytron QUADGARD con 2 Polytron II CL2 y 2 Polytron II NH3:
 - Precio simple: 509,01 €
 - Precio incluyendo +15 % correctivo: 585,36 €
- Revisión detector portátil PAC 7000 CL2:
 - Precio simple: 68,51 €
 - Precio incluyendo +15 % correctivo: 78,79 €
- Revisión Central Polytron QUADGARD con 2 Polytron II CL2 y 2 Polytron II NH3 y 2 detectores sin central Polytron 7000 O3:
 - Precio simple: 710,41 €
 - Precio incluyendo +15 % correctivo: 816,97 €
- Revisión detector portátil PAC 7000 CL2 (serie ARXM) y X-AM 5000:
 - Precio simple: 165,92 €
 - Precio incluyendo +15 % correctivo: 190,81 €
- Revisión Central RAILGARD con 2 Polytron 7000 CL2 y 2 Polytron 7000 O3, 3 detectores sin central Polytron 7000 O3, Central MSA con 2 detectores MSA NH3 y 2 detectores sin central SEV TR CL2:
 - Precio simple: 1.161,75 €
 - Precio incluyendo +15 % correctivo: 1.336,01 €
- Revisión detector portátil PAC 7000 CL2, PAC 7000 NH3 y X-AM 5000:
 - Precio simple: 194,91 €
 - Precio incluyendo +15 % correctivo: 224,15 €
- Revisión Central QUADGARD con 1 Polytron 7000 O3 y central QUADGARD con 2 sensores Polytron 7000 CL2 y 1 Polytron 7000 NH3:
 - Precio simple: 607,49 €
 - Precio incluyendo +15 % correctivo: 194,91 €
- Revisión detector portátil PAC 7000 CL2, PAC III NH3 y X-AM 5000:
 - Precio simple: 194,91 €
 - Precio incluyendo +15 % correctivo: 224,15 €

- Revisión Central QUADGARD con 2 Polytron 7000 CL2:
 - o Precio simple: 553,65 €
 - o Precio incluyendo +15 % correctivo: 636,70 €
- Revisión detector portátil PAC III CL2:
 - o Precio simple: 64,97 €
 - o Precio incluyendo +15 % correctivo: 74,72 €
- Revisión Central Polytron QUADGARD con 2 Polytron II CL2 y 2 Polytron II NH3:
 - o Precio simple: 507,03 €
 - o Precio incluyendo +15 % correctivo: 583,08 €
- Revisión detector portátil PAC III CL2 y PAC III NH3:
 - o Precio simple: 129,94 €
 - o Precio incluyendo +15 % correctivo: 149,43 €
- Revisión 2 sensores XYLEM O3 sin central:
 - o Precio simple: 360,39 €
 - o Precio incluyendo +15 % correctivo: 414,45 €
- Revisión 3 detectores X-AM 5000:
 - o Precio simple: 194,91 €
 - o Precio incluyendo +15 % correctivo: 224,15 €

1.2.3 Equipos industriales de pesada

Las instalaciones objeto de este Pliego cuentan con un total de 10 básculas de camiones y 21 básculas de bidones.

Presupuesto por unidad de VERIFICACIÓN PERIÓDICA + CALIBRACIÓN ENAC para básculas de camiones (incluida tasa de la Comunidad de Madrid): 715,65 €

Presupuesto por unidad de CALIBRACIÓN ENAC para básculas de bidones (incluida tasa de la Comunidad de Madrid): 213,73 €

En el caso de que no se pudiera efectuar una calibración por defectos de la báscula o no resultara favorable el presupuesto es el 30% de las cantidades antes indicadas.

Se estima que estas operaciones secundarias tras una calibración no favorable pueden ser del 15% de las actuaciones.

Se estima que habría que añadir otro 15% de actuaciones no contempladas anteriormente por repetición de operaciones a consecuencia de reparaciones que obligan a realizar una nueva calibración.

1.2.4 Equipos de medida en línea

Los precios para estas revisiones son:

Revisión modelo UVAS PLUS SC: 615,25 € unidad, 9 unidades: 5.537,25 €

Revisión modelo Solitax SC: 339,25 € unidad; 2 unidades 678,50 €

1.3. LOTE 3

A continuación se listan los precios unitarios de las revisiones periódicas y correctivas sobre los equipos reflejados en el apartado 2.3 Instalaciones y equipamiento objeto del contrato del Pliego de Prescripciones Técnicas.

Cuadro de precios unitarios (I.V.A. no incluido)		
Revisiones periódicas		
Revisión generador de ozono de cualquier potencia. (€)		1.450,00
Revisión destructor de ozono de cualquier capacidad. (€)		250,00
Revisión bomba de refrigeración ozono (Valmayor) (€)		350,00
Revisión bomba axial intermedio (Valmayor) (€)		1.600,00
Revisión Agitador de gran potencia (€)		300,00
Revisión Grupo electrógeno (€)		780,00
Revisión bomba no axial intermedio (resto de ETAP) (€)		500,00
Revisión válvula anticipadora de onda (Pinilla) (€)		600,00
Revisión general de sopladora		1.800,00
Revisión general de llenadora		1.650,00
Revisión general etiquetadora		250,00
Revisión general robot paletizador y fin de línea		7.800,00
Revisión general etiquetadora de palets		920,00
Revisión general inspector – rechazador		1.600,00
Revisión general sistema de limpieza – CIP		4.200,00
Revisión general colocadora de asas		650,00
Revisión rasquetas decantadores		1.500,00
Mantenimiento correctivo		
Cuota fija por salida de equipo de 2 oficiales	Jornada normal (€)	0,00
	Jornada festiva (€)	540,00
	Jornada nocturna (€)	800,00
Hora asistencia brigada mantenimiento correctivo	Hora normal (€/h)	100,00
	Hora extra (€/h)	130,00
	Hora festiva (€/h)	150,00
	Hora nocturna (€/h)	160,00
Desplazamientos (€/km)		0,50

<u>ACTUACIONES MANTENIMIENTO CORRECTIVO</u>		
Concepto ACTUACIÓN ORDINARIA	Unidades	Total
Cuota fija por salida de brigada de mantenimiento	1	0,00 €
Hora asistencia mantenimiento correctivo oficial brigada en jornada ordinaria	5 h	500,00 €
Desplazamientos	130 km	65,00 €
TOTAL UNIDAD ACTUACIÓN MTO. CORRECTIVO ORDINARIO		565,00 €
Concepto ACTUACIÓN NOCTURNA	Unidades	Total
Cuota fija por salida de brigada de mantenimiento	1	800,00 €
Hora asistencia mantenimiento correctivo oficial brigada en jornada nocturna	5	800,00 €
Desplazamientos	130 km	65,00 €
TOTAL UNIDAD ACTUACIÓN MTO. CORRECTIVO NOCTURNO		1.665,00 €
Concepto ACTUACIÓN FESTIVA	Unidades	Total
Cuota fija por salida de brigada de mantenimiento	1	540,00 €
Hora asistencia mantenimiento correctivo oficial brigada en jornada festiva	5	750,00 €
Desplazamientos	130 km	65,00 €
TOTAL UNIDAD ACTUACIÓN MTO. CORRECTIVO FESTIVO		1.355,00 €
Estimación 12 actuaciones/año	TOTAL ANUAL ORDINARIO	6.780,00 €
Estimación 12 actuaciones/año	TOTAL ANUAL NOCTURNA	19.980,00 €
Estimación 12 actuaciones/año	TOTAL ANUAL FESTIVO	16.260,00 €
	TOTAL ANUAL ACT. CORRECTIVO	32.265,00 €
<u>Materiales y medios auxiliares a justificar en operaciones de Mto. Correctivo</u>	TOTAL ANUAL MATERIALES Y MEDIOS AUXILIARES	60.000,00 €
TOTAL UNIDAD ACTUACIÓN MTO. CORRECTIVO		103.020,00 €

Estimación 12 actuaciones/año	TOTAL ANUAL ORDINARIO	6.780,00 €
Estimación 12 actuaciones/año	TOTAL ANUAL NOCTURNA	19.980,00 €
Estimación 12 actuaciones/año	TOTAL ANUAL FESTIVO	16.260,00 €
	TOTAL ANUAL ACT. CORRECTIVO	32.265,00 €
<u>Materiales y medios auxiliares a justificar en operaciones de Mto. Correctivo</u>	TOTAL ANUAL MATERIALES Y MEDIOS AUXILIARES	60.000,00 €
TOTAL UNIDAD ACTUACIÓN MTO. CORRECTIVO		103.020,00 €

Desglose de presupuesto anual (I.V.A. no incluido):

<u>ACTUACIONES MANTENIMIENTO PREVENTIVO</u>	95.440,00 €
<u>ACTUACIONES MANTENIMIENTO CORRECTIVO</u>	103.020,00 €

TOTAL PRIMER AÑO	198.460,00 €
TOTAL SEGUNDO AÑO	198.460,00 €
TOTAL TERCER AÑO	198.460,00 €
TOTAL CONTRATO	595.380,00 €

1.4. LOTE 4

	UNIDAD	CONCEPTO	PRECIO SIN IVA
M.REV.001	Ud	Servicio de revisión preventiva de electrobomba centrífuga de menos de 2CV incluyendo inspección general del equipo, existencia de ruidos o vibraciones anómalos, existencia de fugas o rezumes de lubricante o fluido impulsado, comprobación de temperatura general y de alojamiento de rodamientos y cojinetes mediante IR, signos de desgaste de elementos mecánicos incluso acoplamiento, niveles y estado aparente de lubricante en cárteres, deterioro de anclajes o elementos de su envolvente, actuación de su botonera de campo (botón de marcha/paro/seta emergencia). Incluido ajuste de prensaestopas en cableado eléctrico. Incluido comprobación de consumo eléctrico y comprobación y ajuste del correcto tarado de protección térmica en cuadro eléctrico/cubículo. Incluida la comprobación de sondas térmicas o resistencias calefactoras en motor, de existir Incluida la comprobación de caja de bornas y estanqueidad de prensaestopas. Incluida la parte proporcional de material requerido y la mano de obra.	15,00
M.REV.002	Ud	Servicio de revisión preventiva de electrobomba centrífuga de entre 2CV y menos de 7,5CV incluyendo inspección general del equipo, existencia de ruidos o vibraciones anómalos, existencia de fugas o rezumes de lubricante o fluido impulsado, ajuste de prensaestopas, comprobación de temperatura general y de alojamiento de rodamientos y cojinetes mediante IR, signos de desgaste de elementos mecánicos incluso acoplamiento, niveles y estado aparente de lubricante en cárteres, deterioro de anclajes o elementos de su envolvente, actuación de su botonera de campo (botón de marcha/paro/seta emergencia). Incluido ajuste de prensaestopas en cableado eléctrico. Incluido comprobación de consumo eléctrico y comprobación y ajuste del correcto tarado de protección térmica en cuadro eléctrico/cubículo. Incluida la comprobación de sondas térmicas o resistencias calefactoras en motor, de existir Incluida la comprobación de caja de bornas y estanqueidad de prensaestopas. Incluida la parte proporcional de material requerido y la mano de obra.	18,00

	UNIDAD	CONCEPTO	PRECIO SIN IVA
M.REV.003	Ud	Servicio de revisión preventiva de electrobomba centrífuga de entre 7,5CV y menos de 25CV incluyendo inspección general del equipo, existencia de ruidos o vibraciones anómalos, existencia de fugas o rezumes de lubricante o fluido impulsado, ajuste de prensaestopas, comprobación de temperatura general y de alojamiento de rodamientos y cojinetes mediante IR, signos de desgaste de elementos mecánicos incluso acoplamiento, niveles y estado aparente de lubricante en cárteres, deterioro de anclajes o elementos de su envolvente, actuación de su botonera de campo (botón de marcha/paro/seta emergencia). Incluido ajuste de prensaestopas en cableado eléctrico. Incluido comprobación de consumo eléctrico y comprobación y ajuste del correcto tarado de protección térmica en cuadro eléctrico/cubículo. Incluida la comprobación de sondas térmicas o resistencias calefactoras en motor, de existir Incluida la comprobación de caja de bornas y estanqueidad de prensaestopas. Incluida la parte proporcional de material requerido y la mano de obra.	20,00
M.REV.004	Ud	Servicio de revisión preventiva de electrobomba centrífuga de entre 25CV y menos de 75CV incluyendo inspección general del equipo, existencia de ruidos o vibraciones anómalos, existencia de fugas o rezumes de lubricante o fluido impulsado, ajuste de prensaestopas, comprobación de temperatura general y de alojamiento de rodamientos y cojinetes mediante IR, signos de desgaste de elementos mecánicos incluso acoplamiento, niveles y estado aparente de lubricante en cárteres, deterioro de anclajes o elementos de su envolvente, actuación de su botonera de campo (botón de marcha/paro/seta emergencia). Incluido ajuste de prensaestopas en cableado eléctrico. Incluido comprobación de consumo eléctrico y comprobación y ajuste del correcto tarado de protección térmica en cuadro eléctrico/cubículo. Incluida la comprobación de sondas térmicas o resistencias calefactoras en motor, de existir Incluida la comprobación de caja de bornas y estanqueidad de prensaestopas. Incluida la parte proporcional de material requerido y la mano de obra.	26,00
M.REV.005	Ud	Servicio de revisión preventiva de electrobomba centrífuga de 75CV o mayor, incluyendo inspección general del equipo, existencia de ruidos o vibraciones anómalos, existencia de fugas o rezumes de lubricante o fluido impulsado, ajuste de prensaestopas, comprobación de temperatura general y de alojamiento de rodamientos y cojinetes mediante IR, signos de desgaste de elementos mecánicos incluso acoplamiento, niveles y estado aparente de lubricante en cárteres, deterioro de anclajes o elementos de su envolvente, actuación de su botonera de campo (botón de marcha/paro/seta emergencia). Incluido ajuste de prensaestopas en cableado eléctrico. Incluido comprobación de consumo eléctrico y comprobación y ajuste del correcto tarado de protección térmica en cuadro eléctrico/cubículo. Incluida la comprobación de sondas térmicas o resistencias calefactoras en motor, de existir Incluida la comprobación de caja de bornas y estanqueidad de prensaestopas. Incluida la parte proporcional de material requerido y la mano de obra.	32,00

UNIDAD		CONCEPTO	PRECIO SIN IVA
M.REV.011	Ud	Servicio de revisión preventiva de electrobomba peristáltica de cualquier tamaño y potencia incluyendo inspección general del equipo, existencia de ruidos o vibraciones anómalos, existencia de fugas o rezumes de lubricante o fluido impulsado, comprobación de temperatura general y de alojamiento de rodamientos y cojinetes mediante IR, signos de desgaste de elementos mecánicos, deterioro o agrietamiento de tubo impulsor, deterioro de anclajes o elementos de su envolvente, actuación de su botonera de campo (botón de marcha/paro/seta emergencia). Incluido ajuste de prensaestopas de cableado eléctrico. Incluido comprobación de consumo eléctrico y comprobación y ajuste del correcto tarado de protección térmica en cuadro eléctrico/cubículo. Incluida la parte proporcional de material requerido y la mano de obra.	8,00
M.REV.021	Ud	Servicio de revisión preventiva de electrobomba dosificadora de membrana de hasta 1CV de potencia eléctrica incluyendo inspección general del equipo, existencia de ruidos o vibraciones anómalos, existencia de fugas o rezumes de lubricante o fluido impulsado, comprobación de temperatura general y de alojamiento de rodamientos y cojinetes mediante IR, signos de desgaste de elementos mecánicos, niveles y estado aparente de lubricante en cárteres, deterioro de anclajes o elementos de su envolvente. Incluyendo comprobación del correcto funcionamiento al 25%, 40%, 60%, 80% y 100% de la carrera del pistón y suavidad de su accionamiento, de ser manual. Aforo al 75% de la carrera del pistón, de existir punto de aforo. Incluida comprobación de la actuación de su botonera de campo (botón de marcha/paro/seta emergencia) y comprobación de prensaestopas de cableado eléctrico. Incluido comprobación de consumo eléctrico y comprobación y ajuste del correcto tarado de protección térmica en cuadro eléctrico/cubículo. Incluida la parte proporcional de material requerido y la mano de obra.	15,00
M.REV.022	Ud	Servicio de revisión preventiva de electrobomba dosificadora de membrana de más de 1CV de potencia eléctrica incluyendo inspección general del equipo, existencia de ruidos o vibraciones anómalos, existencia de fugas o rezumes de lubricante o fluido impulsado, comprobación de temperatura general y de alojamiento de rodamientos y cojinetes mediante IR, signos de desgaste de elementos mecánicos, niveles y estado aparente de lubricante en cárteres, deterioro de anclajes o elementos de su envolvente. Incluyendo comprobación del correcto funcionamiento al 25%, 40%, 60%, 80% y 100% de la carrera del pistón y suavidad de su accionamiento, de ser manual. Aforo al 75% de la carrera del pistón, de existir punto de aforo. Incluida comprobación de la actuación de su botonera de campo (botón de marcha/paro/seta emergencia) y comprobación de prensaestopas de cableado eléctrico. Incluido comprobación de consumo eléctrico y comprobación y ajuste del correcto tarado de protección térmica en cuadro eléctrico/cubículo. Incluida la parte proporcional de material requerido y la mano de obra.	20,00

UNIDAD	CONCEPTO	PRECIO SIN IVA
M.REV.031	Ud	12,00
	Servicio de revisión preventiva de electrobomba de husillo excéntrico/desplazamiento positivo de hasta 5,5CV de potencia eléctrica, incluso con reductor y/o variador mecánico, incluyendo inspección general del equipo, existencia de ruidos o vibraciones anómalos, existencia de fugas o rezumes de lubricante o fluido impulsado, ajuste de prensaestopas, comprobación de temperatura general y de alojamiento de rodamientos y cojinetes mediante IR, signos de desgaste de elementos mecánicos, niveles y estado aparente de lubricante en cárteres, deterioro de anclajes o elementos de su envolvente. Incluyendo comprobación del correcto funcionamiento al 25%, 50%, 75% y 100% de la velocidad de giro, si es ajustable y suavidad de su accionamiento, de ser manual. Incluida comprobación de la actuación de su botonera de campo (botón de marcha/paro/seta emergencia) y comprobación de prensaestopas de cableado eléctrico. Incluida comprobación del sensor de temperatura y ajuste de su controlador, de existir. Incluido comprobación de consumo eléctrico y comprobación y ajuste del correcto tarado de protección térmica en cuadro eléctrico/cubículo. Incluida la parte proporcional de material requerido y la mano de obra.	
M.REV.032	Ud	18,00
	Servicio de revisión preventiva de electrobomba de husillo excéntrico/desplazamiento positivo de más de 5,5CV de potencia eléctrica, incluso con reductor y/o variador mecánico, incluyendo inspección general del equipo, existencia de ruidos o vibraciones anómalos, existencia de fugas o rezumes de lubricante o fluido impulsado, ajuste de prensaestopas, comprobación de temperatura general y de alojamiento de rodamientos y cojinetes mediante IR, signos de desgaste de elementos mecánicos incluso correas, niveles y estado aparente de lubricante en cárteres, deterioro de anclajes o elementos de su envolvente. Incluyendo comprobación del correcto funcionamiento al 25%, 50%, 75% y 100% de la velocidad de giro, si es ajustable y suavidad de su accionamiento, de ser manual. Incluida comprobación de la actuación de su botonera de campo (botón de marcha/paro/seta emergencia) y comprobación de prensaestopas de cableado eléctrico. Incluida comprobación del sensor de temperatura y ajuste de su controlador, de existir. Incluido comprobación de consumo eléctrico y comprobación y ajuste del correcto tarado de protección térmica en cuadro eléctrico/cubículo. Incluida la parte proporcional de material requerido y la mano de obra.	

UNIDAD CONCEPTO		PRECIO SIN IVA
M.REV.041	Ud	12,00
Servicio de revisión preventiva de equipo electromecánico genérico compuesto por motor eléctrico y reductor y/o variador mecánicos de hasta 2CV de potencia eléctrica, incluyendo inspección general del equipo, existencia de ruidos o vibraciones anómalos, existencia de fugas o rezumes de lubricante, comprobación de temperatura general y de alojamiento de rodamientos y cojinetes mediante IR, signos de desgaste de elementos mecánicos incluso correas, niveles y estado aparente de lubricante en cárteres, deterioro de anclajes o elementos de su envolvente. Incluyendo comprobación del correcto funcionamiento al 25%, 50%, 75% y 100% de la velocidad de giro, si es ajustable y suavidad de su accionamiento, de ser manual. Incluida comprobación de la actuación de su botonera de campo (botón de marcha/paro/seta emergencia) y comprobación de prensaestopas de cableado eléctrico. Incluido comprobación de consumo eléctrico y comprobación y ajuste del correcto tarado de protección térmica en cuadro eléctrico/cubículo. Incluida la parte proporcional de material requerido y la mano de obra.		
M.REV.042	Ud	15,00
Servicio de revisión preventiva de equipo electromecánico genérico compuesto por motor eléctrico y reductor y/o variador mecánicos de más de 2CV y hasta 7,5CV de potencia eléctrica, incluyendo inspección general del equipo, existencia de ruidos o vibraciones anómalos, existencia de fugas o rezumes de lubricante, comprobación de temperatura general y de alojamiento de rodamientos y cojinetes mediante IR, signos de desgaste de elementos mecánicos incluso correas, niveles y estado aparente de lubricante en cárteres, deterioro de anclajes o elementos de su envolvente. Incluyendo comprobación del correcto funcionamiento al 25%, 50%, 75% y 100% de la velocidad de giro, si es ajustable y suavidad de su accionamiento, de ser manual. Incluida comprobación de la actuación de su botonera de campo (botón de marcha/paro/seta emergencia) y comprobación de prensaestopas de cableado eléctrico. Incluido comprobación de consumo eléctrico y comprobación y ajuste del correcto tarado de protección térmica en cuadro eléctrico/cubículo. Incluida la parte proporcional de material requerido y la mano de obra.		
M.REV.043	Ud	20,00
Servicio de revisión preventiva de equipo electromecánico genérico compuesto por motor eléctrico y reductor y/o variador mecánicos de más de 7,5CV y hasta 25CV de potencia eléctrica, incluyendo inspección general del equipo, existencia de ruidos o vibraciones anómalos, existencia de fugas o rezumes de lubricante, comprobación de temperatura general y de alojamiento de rodamientos y cojinetes mediante IR, signos de desgaste de elementos mecánicos incluso correas, niveles y estado aparente de lubricante en cárteres, deterioro de anclajes o elementos de su envolvente. Incluyendo comprobación del correcto funcionamiento al 25%, 50%, 75% y 100% de la velocidad de giro, si es ajustable y suavidad de su accionamiento, de ser manual. Incluida comprobación de la actuación de su botonera de campo (botón de marcha/paro/seta emergencia) y comprobación de prensaestopas de cableado eléctrico. Incluido comprobación de consumo eléctrico y comprobación y ajuste del correcto tarado de protección térmica en cuadro eléctrico/cubículo. Incluida la parte proporcional de material requerido y la mano de obra.		

UNIDAD		CONCEPTO	PRECIO SIN IVA
M.REV.044	Ud	Servicio de revisión preventiva de equipo electromecánico genérico compuesto por motor eléctrico y reductor y/o variador mecánicos de más de 25CV y hasta 75CV de potencia eléctrica, incluyendo inspección general del equipo, existencia de ruidos o vibraciones anómalos, existencia de fugas o rezumes de lubricante, comprobación de temperatura general y de alojamiento de rodamientos y cojinetes mediante IR, signos de desgaste de elementos mecánicos incluso correas, niveles y estado aparente de lubricante en cárteres, deterioro de anclajes o elementos de su envolvente. Incluyendo comprobación del correcto funcionamiento al 25%, 50%, 75% y 100% de la velocidad de giro, si es ajustable y suavidad de su accionamiento, de ser manual. Incluida comprobación de la actuación de su botonera de campo (botón de marcha/paro/seta emergencia) y comprobación de prensaestopas de cableado eléctrico. Incluido comprobación de consumo eléctrico y comprobación y ajuste del correcto tarado de protección térmica en cuadro eléctrico/cubículo. Incluida la parte proporcional de material requerido y la mano de obra.	25,00
M.REV.045	Ud	Servicio de revisión preventiva de equipo electromecánico genérico compuesto por motor eléctrico y reductor y/o variador mecánicos de más de 75CV de potencia eléctrica, incluyendo inspección general del equipo, existencia de ruidos o vibraciones anómalos, existencia de fugas o rezumes de lubricante, comprobación de temperatura general y de alojamiento de rodamientos y cojinetes mediante IR, signos de desgaste de elementos mecánicos incluso correas, niveles y estado aparente de lubricante en cárteres, deterioro de anclajes o elementos de su envolvente. Incluyendo comprobación del correcto funcionamiento al 25%, 50%, 75% y 100% de la velocidad de giro, si es ajustable y suavidad de su accionamiento, de ser manual. Incluida comprobación de la actuación de su botonera de campo (botón de marcha/paro/seta emergencia) y comprobación de prensaestopas de cableado eléctrico. Incluido comprobación de consumo eléctrico y comprobación y ajuste del correcto tarado de protección térmica en cuadro eléctrico/cubículo. Incluida la parte proporcional de material requerido y la mano de obra.	30,00
M.REV.051	Ud	Servicio de revisión preventiva de motor eléctrico asíncrono de cualquier potencia, sin incluir reductor o variador mecánico, incluyendo inspección general del equipo, existencia de ruidos o vibraciones anómalos, existencia de fugas o rezumes de lubricante, comprobación de temperatura general y de alojamiento de rodamientos y cojinetes mediante IR, signos de desgaste de elementos mecánicos incluido ventilador, deterioro de anclajes o elementos de su envolvente. Incluida comprobación de la actuación de su botonera de campo (botón de marcha/paro/seta emergencia) y comprobación de prensaestopas de cableado eléctrico. Incluido comprobación de consumo eléctrico y comprobación y ajuste del correcto tarado de protección térmica en cuadro eléctrico/cubículo. Incluida la parte proporcional de material requerido y la mano de obra.	15,00

	UNIDAD	CONCEPTO	PRECIO SIN IVA
M.ALI.001	Ud	Servicio de alineación de ejes en equipo electromecánico mediante acoplamiento elástico (bomba centrífuga, por ejemplo) o mediante poleas y correas (ventiladores, por ejemplo) con equipo de medición laser, con el empleo de galgas en chapa calibrada precortada en acero inoxidable, incluyendo informe de resultados y propuesta de actuación de ser necesario. Incluida la parte proporcional de material y herramienta requerida y la mano de obra. Totalmente montado, probado y funcionando.	180,00
M.VIB.001	Ud	Servicio de medición de vibraciones en máquina rotativa conforme ISO10816, tanto en amplitud como en frecuencia, incluyendo informe de resultados y propuesta de actuación de ser necesario, incluida parte proporcional de equipos y herramientas.	150,00
M.OIL.001	Ud	Servicio de ensayo del estado del aceite lubricante de cárter, precio por muestra, incluyendo toma de muestra. Informe de estado que incluye al menos: <ul style="list-style-type: none"> - Viscosidad a 40°C, ASTM D445 - Contenido en agua, ASTM D6304 - TAN, ASTM D664 - ICP metales de desgaste, ASTM D5185 - ICP metales de contaminación, ASTM D5185 - ICP metales de aditivación, ASTM D5185 - Índice PQ 	80,00

	UNIDAD	CONCEPTO	PRECIO SIN IVA
M.REV.061	Ud	Servicio de revisión de compresor de aire comprimido de hasta 20CV, conforme al manual del fabricante, incluyendo cambio de aceite y filtros de aceite, aire y separador, limpieza del equipo, comprobación de ruidos y fugas de lubricante o aire. No incluidos los kits de cambio de aceite, aire y separador. Incluida la parte proporcional de material y herramienta requerida y la mano de obra. Totalmente montado, probado y funcionando.	80,00

UNIDAD	CONCEPTO	PRECIO SIN IVA
M.ELE.001 Ud	Servicio de inspección preventiva anual y comprobación de polipasto de no más de 5t, NTP 738 INSHT conforme UNE, incluidos cables, cadenas, ganchos y mecanismos de traslación, según instrucciones del fabricante del equipo.	150,00
M.ELE002 Ud	Servicio de inspección preventiva anual y comprobación de puente grúa de no más de 5t, NTP 738 INSHT, incluidos cables, cadenas, ganchos y mecanismos de traslación, según instrucciones del fabricante del equipo.	250,00
M.ELE.003 Ud	Servicio de inspección general en profundidad de polipasto de no más de 5t, requiriendo desmontaje, conforme NTP 738 INSHT según UNE58144-1:1997, según instrucciones del fabricante del equipo. Incluyendo montaje instalación y pruebas. Incluyendo certificado de nueva utilización teórica de servicio.	1850,00
M.ELE.004 Ud	Servicio de inspección general en profundidad de puente grúa de no más de 5t, requiriendo desmontaje, conforme NTP 738 INSHT según UNE58144-1:1997 según instrucciones del fabricante del equipo. Incluyendo montaje instalación y pruebas. Incluyendo certificado de nueva utilización teórica de servicio.	2350,00

UNIDAD	CONCEPTO	PRECIO SIN IVA
M.REV.091 Ud	Servicio de revisión preventiva de evaporador de gas cloro o amoniaco de hasta 200kg/h de capacidad, incluyendo desmontaje y aclarado con aire seco, inspección y limpieza de la de la cámara de agua y electrodos de sacrificio de Magnesio. Apertura de la cámara de evaporación y limpieza con vapor hasta dejarla libre de residuos e incrustaciones. Inspección de signos de corrosión interiores y exteriores de la cámara de evaporación. Montaje con cambio de juntas y elementos deteriorados. Secado de superficies interior de la cámara de evaporación con aire seco. Montaje y comprobación de fugas. Conforme a indicaciones del fabricante. No incluido en el precio juntas de cualquier material, electrodos de desgaste ni soportes u otros elementos deteriorados. Incluida la parte proporcional de herramienta, recursos materiales y equipos de protección individual requeridos y la mano de obra. Totalmente terminado y sin fugas.	1.300,00
M.REV.092 Ud	Servicio de comprobación hidrostática de cámara de evaporación en evaporador de gas cloro o amoniaco a una presión de 50bar, incluso limpieza y adecuación previa. Incluso secado posterior previo a su montaje. Emisión de informe de la prueba por instalador/mantenedor de equipos a presión autorizado EIP-2 y OCA. Incluida la parte proporcional de material requerido y transporte.	880,00
M.REV.093 Ud	Servicio de revisión de filtro de gas Cloro o Amoniaco, incluido desmontaje, retirada de junta y medio filtrante existente, limpieza de residuos, remplazo del medio filtrante por nuevo, montaje y comprobación de fugas. No incluidos el kit de mantenimiento compuesto por junta y filtro. Incluida la parte proporcional de herramienta, recursos materiales y equipos de protección individual requeridos y la mano de obra. Totalmente terminado y sin fugas.	150,00

UNIDAD		CONCEPTO	PRECIO SIN IVA
M.REV.094	Ud	Servicio de ajuste y limpieza de válvula reductora de presión en línea de Cloro o Amoniaco gas, incluido desmontaje de la válvula, limpieza del asiento, el obturador y la cápsula, con montaje y renovación de juntas desmontadas, ajuste a presión de salida de 275kPa y prueba de estanqueidad. Conforme a instrucciones del fabricante. No incluido en el precio juntas ni otros repuestos requeridos. Incluida la parte proporcional de herramienta, recursos materiales y equipos de protección individual requeridos y la mano de obra. Totalmente terminado y sin fugas.	120,00
M.REV.095	Ud	Servicio de sustitución de válvula de corte tipo bola en línea de Cloro o Amoniaco, tanto líquido como gas, incluido desmontaje, retirada de junta en embocadura de tubería y bridas, montaje de válvula nueva o reacondicionada y juntas nuevas y comprobación de fugas. No incluido en el precio la válvula ni las juntas ni el reacondicionamiento de la válvula retirada. Incluida la parte proporcional de herramienta, recursos materiales y equipos de protección individual requeridos y la mano de obra. Totalmente terminado y sin fugas.	100,00
M.REA.095	Ud	Servicio de reacondicionamiento de válvula de corte embridada tipo bola en línea de Cloro o Amoniaco, tanto líquido como gas, incluido desmontaje de la válvula, retirada de materiales requeridos, y montaje de los nuevos asientos y juntas y elementos disponibles en el kit de reparación, con montaje y prueba de estanqueidad. Conforme a instrucciones del fabricante. No incluido en el precio el kit de reparación de la válvula retirada. Incluida la parte proporcional de herramienta, recursos materiales y equipos de protección individual requeridos y la mano de obra. Totalmente terminado y sin fugas.	180,00
M.REA.096	Ud	Servicio de reacondicionamiento de válvula reductora de presión en línea de Cloro o Amoniaco gas, incluido desmontaje de la válvula, retirada de materiales requeridos, y montaje de las nuevas membranas y otros repuestos requeridos, con montaje, ajuste a presión de salida de 275kPa y prueba de estanqueidad. Conforme a instrucciones del fabricante. No incluido en el precio membranas ni otros repuestos requeridos. Incluida la parte proporcional de herramienta, recursos materiales y equipos de protección individual requeridos y la mano de obra. Totalmente terminado y sin fugas.	180,00
M.REA.097	Ud	Servicio de reacondicionamiento de válvula de corte roscada tipo bola en línea de Cloro o Amoniaco gas, incluido desmontaje de la válvula, retirada de materiales requeridos, y montaje de los nuevos asientos y juntas y elementos disponibles en el kit de reparación, con montaje y prueba de estanqueidad. Conforme a instrucciones del fabricante. No incluido en el precio el kit de reparación de la válvula retirada. Incluida la parte proporcional de herramienta, recursos materiales y equipos de protección individual requeridos y la mano de obra. Totalmente terminado y sin fugas.	180,00

UNIDAD		CONCEPTO	PRECIO SIN IVA
M.REA.097	Ud	Servicio de limpieza y ajuste de regulador de vacío en línea de Cloro o Amoniaco gas, incluido desmontaje y limpieza, retirada de materiales requeridos y montaje de nuevo, cambio de juntas tóricas y engrase. No incluido en el precio ningún material de repuesto. Incluida la parte proporcional de herramienta, recursos materiales y equipos de protección individual requeridos y la mano de obra. Totalmente terminado, funcionando y sin fugas.	150,00
M.REA.098	Ud	Servicio de limpieza y ajuste de eyector en línea de Cloro o Amoniaco gas, incluido desmontaje y limpieza, retirada de materiales requeridos y montaje de nuevo, cambio de juntas tóricas y engrase. No incluido en el precio ningún material de repuesto. Incluida la parte proporcional de herramienta, recursos materiales y equipos de protección individual requeridos y la mano de obra. Totalmente terminado, funcionando y sin fugas.	150,00

UNIDAD		CONCEPTO	PRECIO SIN IVA
M.LUB.001	Ud	Servicio de cambio de aceite lubricante siguiendo indicaciones del fabricante y temperatura ambiente, en reductor, variador de velocidad mecánico o cárter en máquina rotativa, no más de 1 litro incluso calidad alimentaria H1, incluyendo montaje y revisión mecánica del equipo, incluido el suministro de material requerido e incluida la mano de obra	20,00
M.LUB.002	Ud	Servicio de cambio de aceite lubricante siguiendo indicaciones del fabricante y temperatura ambiente, en reductor, variador de velocidad mecánico o cárter en máquina rotativa, no más de 5 litros incluso calidad alimentaria H1, incluyendo montaje y revisión mecánica del equipo, incluido el suministro de material requerido e incluida la mano de obra	50,00
M.LUB.003	Ud	Servicio de cambio de aceite lubricante siguiendo indicaciones del fabricante y temperatura ambiente, en reductor, variador de velocidad mecánico o cárter en máquina rotativa, no más de 20 litros incluso calidad alimentaria H1, incluyendo montaje y revisión mecánica del equipo, incluido el suministro de material requerido e incluida la mano de obra	160,00
M.LUB.004	Ud	Servicio de cambio de aceite lubricante siguiendo indicaciones del fabricante y temperatura ambiente, en reductor, variador de velocidad mecánico o cárter en máquina rotativa, no más de 40 litro incluso calidad alimentaria H1, incluyendo montaje y revisión mecánica del equipo, incluido el suministro de material requerido e incluida la mano de obra	300,00
M.LUB.005	Ud	Servicio de engrase de motor eléctrico u otro equipo mecánico, cuando no se requiera desmontaje del equipo, mediante pistola de émbolo en los puntos y el modo especificados por el fabricante incluido el suministro de material requerido e incluida la mano de obra.	5,00
M.LUB.005	Ud	Servicio de engrase de engranajes y mecanismos en reductor o variador de velocidad siguiendo indicaciones del fabricante y temperatura ambiente, en reductor, variador de velocidad mecánico o mecanismo piñon-corona, incluyendo desmontaje, montaje y revisión mecánica del equipo, incluido el suministro de material requerido e incluida la mano de obra.	25,00
M.LUB.005	Ud	Servicio de engrase de motor eléctrico asíncrono de cualquier potencia siguiendo indicaciones del fabricante y temperatura ambiente, incluido el suministro de material requerido e incluida la mano de obra.	3,00
M.LUB.006	Ud	Servicio de lubricación y engrase de todos los elementos requeridos en polipasto o puente grúa de no más de 5t, empleando grasas y lubricantes de primera calidad y en todo caso recomendados por el fabricante del equipo, incluyendo todos los elementos, medios y materiales necesarios para la ejecución de los trabajos.	35,00

UNIDAD	CONCEPTO	PRECIO SIN IVA
E.B07.01	Ud Bobinado de estator en motor 0,5CV 700rpm mediante lámina de poliéster reforzada PET, calidad Mylar o Melinex, recubierto con resina clase F y barnizado de impregnación de secado al horno clase F, incluyendo desmontaje, transporte y montaje, totalmente terminado. Si el bobinado original es clase H, se empleará lámina y barniz clase H.	132,00
E.B07.02	Ud Bobinado de estator en motor 0,75CV 700rpm mediante lámina de poliéster reforzada PET, calidad Mylar o Melinex, recubierto con resina clase F y barnizado de impregnación de secado al horno clase F, incluyendo desmontaje, transporte y montaje, totalmente terminado. Si el bobinado original es clase H, se empleará lámina y barniz clase H.	135,00
E.B07.03	Ud Bobinado de estator en motor 1CV 700rpm mediante lámina de poliéster reforzada PET, calidad Mylar o Melinex, recubierto con resina clase F y barnizado de impregnación de secado al horno clase F, incluyendo desmontaje, transporte y montaje, totalmente terminado. Si el bobinado original es clase H, se empleará lámina y barniz clase H.	150,00
E.B07.04	Ud Bobinado de estator en motor 1,5CV 700rpm mediante lámina de poliéster reforzada PET, calidad Mylar o Melinex, recubierto con resina clase F y barnizado de impregnación de secado al horno clase F, incluyendo desmontaje, transporte y montaje, totalmente terminado. Si el bobinado original es clase H, se empleará lámina y barniz clase H.	165,00
E.B07.05	Ud Bobinado de estator en motor 2CV 700rpm mediante lámina de poliéster reforzada PET, calidad Mylar o Melinex, recubierto con resina clase F y barnizado de impregnación de secado al horno clase F, incluyendo desmontaje, transporte y montaje, totalmente terminado. Si el bobinado original es clase H, se empleará lámina y barniz clase H.	175,00
E.B07.06	Ud Bobinado de estator en motor 3CV 700rpm mediante lámina de poliéster reforzada PET, calidad Mylar o Melinex, recubierto con resina clase F y barnizado de impregnación de secado al horno clase F, incluyendo desmontaje, transporte y montaje, totalmente terminado. Si el bobinado original es clase H, se empleará lámina y barniz clase H.	196,00
E.B07.07	Ud Bobinado de estator en motor 4CV 700rpm mediante lámina de poliéster reforzada PET, calidad Mylar o Melinex, recubierto con resina clase F y barnizado de impregnación de secado al horno clase F, incluyendo desmontaje, transporte y montaje, totalmente terminado. Si el bobinado original es clase H, se empleará lámina y barniz clase H.	217,00
E.B07.08	Ud Bobinado de estator en motor 5,5CV 700rpm mediante lámina de poliéster reforzada PET, calidad Mylar o Melinex, recubierto con resina clase F y barnizado de impregnación de secado al horno clase F, incluyendo desmontaje, transporte y montaje, totalmente terminado. Si el bobinado original es clase H, se empleará lámina y barniz clase H.	248,00

UNIDAD		CONCEPTO	PRECIO SIN IVA
E.B07.09	Ud	Bobinado de estator en motor 7,5CV 700rpm mediante lámina de poliéster reforzada PET, calidad Mylar o Melinex, recubierto con resina clase F y barnizado de impregnación de secado al horno clase F, incluyendo desmontaje, transporte y montaje, totalmente terminado. Si el bobinado original es clase H, se empleará lámina y barniz clase H.	306,00
E.B07.10	Ud	Bobinado de estator en motor 10CV 700rpm mediante lámina de poliéster reforzada PET, calidad Mylar o Melinex, recubierto con resina clase F y barnizado de impregnación de secado al horno clase F, incluyendo desmontaje, transporte y montaje, totalmente terminado. Si el bobinado original es clase H, se empleará lámina y barniz clase H.	358,00
E.B07.11	Ud	Bobinado de estator en motor 15CV 700rpm mediante lámina de poliéster reforzada PET, calidad Mylar o Melinex, recubierto con resina clase F y barnizado de impregnación de secado al horno clase F, incluyendo desmontaje, transporte y montaje, totalmente terminado. Si el bobinado original es clase H, se empleará lámina y barniz clase H.	410,00
E.B07.12	Ud	Bobinado de estator en motor 20CV 700rpm mediante lámina de poliéster reforzada PET, calidad Mylar o Melinex, recubierto con resina clase F y barnizado de impregnación de secado al horno clase F, incluyendo desmontaje, transporte y montaje, totalmente terminado. Si el bobinado original es clase H, se empleará lámina y barniz clase H.	484,00
E.B07.13	Ud	Bobinado de estator en motor 25CV 700rpm mediante lámina de poliéster reforzada PET, calidad Mylar o Melinex, recubierto con resina clase F y barnizado de impregnación de secado al horno clase F, incluyendo desmontaje, transporte y montaje, totalmente terminado. Si el bobinado original es clase H, se empleará lámina y barniz clase H.	520,00
E.B07.14	Ud	Bobinado de estator en motor 30CV 700rpm mediante lámina de poliéster reforzada PET, calidad Mylar o Melinex, recubierto con resina clase F y barnizado de impregnación de secado al horno clase F, incluyendo desmontaje, transporte y montaje, totalmente terminado. Si el bobinado original es clase H, se empleará lámina y barniz clase H.	594,00
E.B07.15	Ud	Bobinado de estator en motor 40CV 700rpm mediante lámina de poliéster reforzada PET, calidad Mylar o Melinex, recubierto con resina clase F y barnizado de impregnación de secado al horno clase F, incluyendo desmontaje, transporte y montaje, totalmente terminado. Si el bobinado original es clase H, se empleará lámina y barniz clase H.	678,00
E.B07.16	Ud	Bobinado de estator en motor 50CV 700rpm mediante lámina de poliéster reforzada PET, calidad Mylar o Melinex, recubierto con resina clase F y barnizado de impregnación de secado al horno clase F, incluyendo desmontaje, transporte y montaje, totalmente terminado. Si el bobinado original es clase H, se empleará lámina y barniz clase H.	798,00
E.B07.17	Ud	Bobinado de estator en motor 60CV 700rpm mediante lámina de poliéster reforzada PET, calidad Mylar o Melinex, recubierto con resina clase F y barnizado de impregnación de secado al horno clase F, incluyendo desmontaje, transporte y montaje, totalmente terminado. Si el bobinado original es clase H, se empleará lámina y barniz clase H.	871,00

	UNIDAD	CONCEPTO	PRECIO SIN IVA
E.B07.18	Ud	Bobinado de estator en motor 75CV 700rpm mediante lámina de poliéster reforzada PET, calidad Mylar o Melinex, recubierto con resina clase F y barnizado de impregnación de secado al horno clase F, incluyendo desmontaje, transporte y montaje, totalmente terminado. Si el bobinado original es clase H, se empleará lámina y barniz clase H.	1245,00
E.B07.19	Ud	Bobinado de estator en motor 100CV 700rpm mediante lámina de poliéster reforzada PET, calidad Mylar o Melinex, recubierto con resina clase F y barnizado de impregnación de secado al horno clase F, incluyendo desmontaje, transporte y montaje, totalmente terminado. Si el bobinado original es clase H, se empleará lámina y barniz clase H.	1425,00

UNIDAD		CONCEPTO	PRECIO SIN IVA
E.B09.01	Ud	Bobinado de estator en motor 0,5CV 900rpm mediante lámina de poliéster reforzada PET, calidad Mylar o Melinex, recubierto con resina clase F y barnizado de impregnación de secado al horno clase F, incluyendo desmontaje, transporte y montaje, totalmente terminado. Si el bobinado original es clase H, se empleará lámina y barniz clase H.	98,00
E.B09.02	Ud	Bobinado de estator en motor 0,75CV 900rpm mediante lámina de poliéster reforzada PET, calidad Mylar o Melinex, recubierto con resina clase F y barnizado de impregnación de secado al horno clase F, incluyendo desmontaje, transporte y montaje, totalmente terminado. Si el bobinado original es clase H, se empleará lámina y barniz clase H.	100,00
E.B09.03	Ud	Bobinado de estator en motor 1CV 900rpm mediante lámina de poliéster reforzada PET, calidad Mylar o Melinex, recubierto con resina clase F y barnizado de impregnación de secado al horno clase F, incluyendo desmontaje, transporte y montaje, totalmente terminado. Si el bobinado original es clase H, se empleará lámina y barniz clase H.	113,00
E.B09.04	Ud	Bobinado de estator en motor 1,5CV 900rpm mediante lámina de poliéster reforzada PET, calidad Mylar o Melinex, recubierto con resina clase F y barnizado de impregnación de secado al horno clase F, incluyendo desmontaje, transporte y montaje, totalmente terminado. Si el bobinado original es clase H, se empleará lámina y barniz clase H.	124,00
E.B09.05	Ud	Bobinado de estator en motor 2CV 900rpm mediante lámina de poliéster reforzada PET, calidad Mylar o Melinex, recubierto con resina clase F y barnizado de impregnación de secado al horno clase F, incluyendo desmontaje, transporte y montaje, totalmente terminado. Si el bobinado original es clase H, se empleará lámina y barniz clase H.	132,00
E.B09.06	Ud	Bobinado de estator en motor 3CV 900rpm mediante lámina de poliéster reforzada PET, calidad Mylar o Melinex, recubierto con resina clase F y barnizado de impregnación de secado al horno clase F, incluyendo desmontaje, transporte y montaje, totalmente terminado. Si el bobinado original es clase H, se empleará lámina y barniz clase H.	146,00
E.B09.07	Ud	Bobinado de estator en motor 4CV 900rpm mediante lámina de poliéster reforzada PET, calidad Mylar o Melinex, recubierto con resina clase F y barnizado de impregnación de secado al horno clase F, incluyendo desmontaje, transporte y montaje, totalmente terminado. Si el bobinado original es clase H, se empleará lámina y barniz clase H.	164,00
E.B09.08	Ud	Bobinado de estator en motor 5,5CV 900rpm mediante lámina de poliéster reforzada PET, calidad Mylar o Melinex, recubierto con resina clase F y barnizado de impregnación de secado al horno clase F, incluyendo desmontaje, transporte y montaje, totalmente terminado. Si el bobinado original es clase H, se empleará lámina y barniz clase H.	185,00
E.B09.09	Ud	Bobinado de estator en motor 7,5CV 900rpm mediante lámina de poliéster reforzada PET, calidad Mylar o Melinex, recubierto con resina clase F y barnizado de impregnación de secado al horno clase F, incluyendo desmontaje, transporte y montaje, totalmente terminado. Si el bobinado original es	225,00

UNIDAD	CONCEPTO	PRECIO SIN IVA
	clase H, se empleará lámina y barniz clase H.	
E.B09.10	Ud Bobinado de estator en motor 10CV 900rpm mediante lámina de poliéster reforzada PET, calidad Mylar o Melinex, recubierto con resina clase F y barnizado de impregnación de secado al horno clase F, incluyendo desmontaje, transporte y montaje, totalmente terminado. Si el bobinado original es clase H, se empleará lámina y barniz clase H.	262,00
E.B09.11	Ud Bobinado de estator en motor 15CV 900rpm mediante lámina de poliéster reforzada PET, calidad Mylar o Melinex, recubierto con resina clase F y barnizado de impregnación de secado al horno clase F, incluyendo desmontaje, transporte y montaje, totalmente terminado. Si el bobinado original es clase H, se empleará lámina y barniz clase H.	302,00
E.B09.12	Ud Bobinado de estator en motor 20CV 900rpm mediante lámina de poliéster reforzada PET, calidad Mylar o Melinex, recubierto con resina clase F y barnizado de impregnación de secado al horno clase F, incluyendo desmontaje, transporte y montaje, totalmente terminado. Si el bobinado original es clase H, se empleará lámina y barniz clase H.	353,00
E.B09.13	Ud Bobinado de estator en motor 25CV 900rpm mediante lámina de poliéster reforzada PET, calidad Mylar o Melinex, recubierto con resina clase F y barnizado de impregnación de secado al horno clase F, incluyendo desmontaje, transporte y montaje, totalmente terminado. Si el bobinado original es clase H, se empleará lámina y barniz clase H.	378,00
E.B09.14	Ud Bobinado de estator en motor 30CV 900rpm mediante lámina de poliéster reforzada PET, calidad Mylar o Melinex, recubierto con resina clase F y barnizado de impregnación de secado al horno clase F, incluyendo desmontaje, transporte y montaje, totalmente terminado. Si el bobinado original es clase H, se empleará lámina y barniz clase H.	432,00
E.B09.15	Ud Bobinado de estator en motor 40CV 900rpm mediante lámina de poliéster reforzada PET, calidad Mylar o Melinex, recubierto con resina clase F y barnizado de impregnación de secado al horno clase F, incluyendo desmontaje, transporte y montaje, totalmente terminado. Si el bobinado original es clase H, se empleará lámina y barniz clase H.	490,00
E.B09.16	Ud Bobinado de estator en motor 50CV 900rpm mediante lámina de poliéster reforzada PET, calidad Mylar o Melinex, recubierto con resina clase F y barnizado de impregnación de secado al horno clase F, incluyendo desmontaje, transporte y montaje, totalmente terminado. Si el bobinado original es clase H, se empleará lámina y barniz clase H.	575,00
E.B09.17	Ud Bobinado de estator en motor 60CV 900rpm mediante lámina de poliéster reforzada PET, calidad Mylar o Melinex, recubierto con resina clase F y barnizado de impregnación de secado al horno clase F, incluyendo desmontaje, transporte y montaje, totalmente terminado. Si el bobinado original es clase H, se empleará lámina y barniz clase H.	632,00
E.B09.18	Ud Bobinado de estator en motor 75CV 900rpm mediante lámina de poliéster reforzada PET, calidad Mylar o Melinex, recubierto con resina clase F y barnizado de impregnación de secado al horno clase F, incluyendo desmontaje, transporte y	892,00

UNIDAD	CONCEPTO	PRECIO SIN IVA
E.B09.19	Ud	1025,00
	montaje, totalmente terminado. Si el bobinado original es clase H, se empleará lámina y barniz clase H.	
	Bobinado de estator en motor 100CV 900rpm mediante lámina de poliéster reforzada PET, calidad Mylar o Melinex, recubierto con resina clase F y barnizado de impregnación de secado al horno clase F, incluyendo desmontaje, transporte y montaje, totalmente terminado. Si el bobinado original es clase H, se empleará lámina y barniz clase H.	

UNIDAD		CONCEPTO	PRECIO SIN IVA
E.B15.01	Ud	Bobinado de estator en motor 0,5CV 1500rpm mediante lámina de poliéster reforzada PET, calidad Mylar o Melinex, recubierto con resina clase F y barnizado de impregnación de secado al horno clase F, incluyendo desmontaje, transporte y montaje, totalmente terminado. Si el bobinado original es clase H, se empleará lámina y barniz clase H.	82,00
E.B15.02	Ud	Bobinado de estator en motor 0,75CV 1500rpm mediante lámina de poliéster reforzada PET, calidad Mylar o Melinex, recubierto con resina clase F y barnizado de impregnación de secado al horno clase F, incluyendo desmontaje, transporte y montaje, totalmente terminado. Si el bobinado original es clase H, se empleará lámina y barniz clase H.	85,00
E.B15.03	Ud	Bobinado de estator en motor 1CV 1500rpm mediante lámina de poliéster reforzada PET, calidad Mylar o Melinex, recubierto con resina clase F y barnizado de impregnación de secado al horno clase F, incluyendo desmontaje, transporte y montaje, totalmente terminado. Si el bobinado original es clase H, se empleará lámina y barniz clase H.	95,00
E.B15.04	Ud	Bobinado de estator en motor 1,5CV 1500rpm mediante lámina de poliéster reforzada PET, calidad Mylar o Melinex, recubierto con resina clase F y barnizado de impregnación de secado al horno clase F, incluyendo desmontaje, transporte y montaje, totalmente terminado. Si el bobinado original es clase H, se empleará lámina y barniz clase H.	104,00
E.B15.05	Ud	Bobinado de estator en motor 2CV 1500rpm mediante lámina de poliéster reforzada PET, calidad Mylar o Melinex, recubierto con resina clase F y barnizado de impregnación de secado al horno clase F, incluyendo desmontaje, transporte y montaje, totalmente terminado. Si el bobinado original es clase H, se empleará lámina y barniz clase H.	110,00
E.B15.06	Ud	Bobinado de estator en motor 3CV 1500rpm mediante lámina de poliéster reforzada PET, calidad Mylar o Melinex, recubierto con resina clase F y barnizado de impregnación de secado al horno clase F, incluyendo desmontaje, transporte y montaje, totalmente terminado. Si el bobinado original es clase H, se empleará lámina y barniz clase H.	121,00
E.B15.07	Ud	Bobinado de estator en motor 4CV 1500rpm mediante lámina de poliéster reforzada PET, calidad Mylar o Melinex, recubierto con resina clase F y barnizado de impregnación de secado al horno clase F, incluyendo desmontaje, transporte y montaje, totalmente terminado. Si el bobinado original es clase H, se empleará lámina y barniz clase H.	137,00
E.B15.08	Ud	Bobinado de estator en motor 5,5CV 1500rpm mediante lámina de poliéster reforzada PET, calidad Mylar o Melinex, recubierto con resina clase F y barnizado de impregnación de secado al horno clase F, incluyendo desmontaje, transporte y montaje, totalmente terminado. Si el bobinado original es clase H, se empleará lámina y barniz clase H.	154,00
E.B15.09	Ud	Bobinado de estator en motor 7,5CV 1500rpm mediante lámina de poliéster reforzada PET, calidad Mylar o Melinex, recubierto con resina clase F y barnizado de impregnación de secado al horno clase F, incluyendo desmontaje, transporte y montaje, totalmente terminado. Si el bobinado original es	186,00

UNIDAD		CONCEPTO	PRECIO SIN IVA
		clase H, se empleará lámina y barniz clase H.	
E.B15.10	Ud	Bobinado de estator en motor 10CV 1500rpm mediante lámina de poliéster reforzada PET, calidad Mylar o Melinex, recubierto con resina clase F y barnizado de impregnación de secado al horno clase F, incluyendo desmontaje, transporte y montaje, totalmente terminado. Si el bobinado original es clase H, se empleará lámina y barniz clase H.	215,00
E.B15.11	Ud	Bobinado de estator en motor 15CV 1500rpm mediante lámina de poliéster reforzada PET, calidad Mylar o Melinex, recubierto con resina clase F y barnizado de impregnación de secado al horno clase F, incluyendo desmontaje, transporte y montaje, totalmente terminado. Si el bobinado original es clase H, se empleará lámina y barniz clase H.	248,00
E.B15.12	Ud	Bobinado de estator en motor 20CV 1500rpm mediante lámina de poliéster reforzada PET, calidad Mylar o Melinex, recubierto con resina clase F y barnizado de impregnación de secado al horno clase F, incluyendo desmontaje, transporte y montaje, totalmente terminado. Si el bobinado original es clase H, se empleará lámina y barniz clase H.	288,00
E.B15.13	Ud	Bobinado de estator en motor 25CV 1500rpm mediante lámina de poliéster reforzada PET, calidad Mylar o Melinex, recubierto con resina clase F y barnizado de impregnación de secado al horno clase F, incluyendo desmontaje, transporte y montaje, totalmente terminado. Si el bobinado original es clase H, se empleará lámina y barniz clase H.	308,00
E.B15.14	Ud	Bobinado de estator en motor 30CV 1500rpm mediante lámina de poliéster reforzada PET, calidad Mylar o Melinex, recubierto con resina clase F y barnizado de impregnación de secado al horno clase F, incluyendo desmontaje, transporte y montaje, totalmente terminado. Si el bobinado original es clase H, se empleará lámina y barniz clase H.	352,00
E.B15.15	Ud	Bobinado de estator en motor 40CV 1500rpm mediante lámina de poliéster reforzada PET, calidad Mylar o Melinex, recubierto con resina clase F y barnizado de impregnación de secado al horno clase F, incluyendo desmontaje, transporte y montaje, totalmente terminado. Si el bobinado original es clase H, se empleará lámina y barniz clase H.	398,00
E.B15.16	Ud	Bobinado de estator en motor 50CV 1500rpm mediante lámina de poliéster reforzada PET, calidad Mylar o Melinex, recubierto con resina clase F y barnizado de impregnación de secado al horno clase F, incluyendo desmontaje, transporte y montaje, totalmente terminado. Si el bobinado original es clase H, se empleará lámina y barniz clase H.	465,00
E.B15.17	Ud	Bobinado de estator en motor 60CV 1500rpm mediante lámina de poliéster reforzada PET, calidad Mylar o Melinex, recubierto con resina clase F y barnizado de impregnación de secado al horno clase F, incluyendo desmontaje, transporte y montaje, totalmente terminado. Si el bobinado original es clase H, se empleará lámina y barniz clase H.	514,00
E.B15.18	Ud	Bobinado de estator en motor 75CV 1500rpm mediante lámina de poliéster reforzada PET, calidad Mylar o Melinex, recubierto con resina clase F y barnizado de impregnación de secado al horno clase F, incluyendo desmontaje, transporte y	720,00

UNIDAD	CONCEPTO	PRECIO SIN IVA
	montaje, totalmente terminado. Si el bobinado original es clase H, se empleará lámina y barniz clase H.	
E.B15.19	Ud Bobinado de estator en motor 100CV 1500rpm mediante lámina de poliéster reforzada PET, calidad Mylar o Melinex, recubierto con resina clase F y barnizado de impregnación de secado al horno clase F, incluyendo desmontaje, transporte y montaje, totalmente terminado. Si el bobinado original es clase H, se empleará lámina y barniz clase H.	825,00

UNIDAD	CONCEPTO	PRECIO SIN IVA
E.B30.01	Ud Bobinado de estator en motor 0,5CV 3000rpm mediante lámina de poliéster reforzada PET, calidad Mylar o Melinex, recubierto con resina clase F y barnizado de impregnación de secado al horno clase F, incluyendo desmontaje, transporte y montaje, totalmente terminado. Si el bobinado original es clase H, se empleará lámina y barniz clase H.	81,00
E.B30.02	Ud Bobinado de estator en motor 0,75CV 3000rpm mediante lámina de poliéster reforzada PET, calidad Mylar o Melinex, recubierto con resina clase F y barnizado de impregnación de secado al horno clase F, incluyendo desmontaje, transporte y montaje, totalmente terminado. Si el bobinado original es clase H, se empleará lámina y barniz clase H.	84,00
E.B30.03	Ud Bobinado de estator en motor 1CV 3000rpm mediante lámina de poliéster reforzada PET, calidad Mylar o Melinex, recubierto con resina clase F y barnizado de impregnación de secado al horno clase F, incluyendo desmontaje, transporte y montaje, totalmente terminado. Si el bobinado original es clase H, se empleará lámina y barniz clase H.	94,00
E.B30.04	Ud Bobinado de estator en motor 1,5CV 3000rpm mediante lámina de poliéster reforzada PET, calidad Mylar o Melinex, recubierto con resina clase F y barnizado de impregnación de secado al horno clase F, incluyendo desmontaje, transporte y montaje, totalmente terminado. Si el bobinado original es clase H, se empleará lámina y barniz clase H.	103,00
E.B30.05	Ud Bobinado de estator en motor 2CV 3000rpm mediante lámina de poliéster reforzada PET, calidad Mylar o Melinex, recubierto con resina clase F y barnizado de impregnación de secado al horno clase F, incluyendo desmontaje, transporte y montaje, totalmente terminado. Si el bobinado original es clase H, se empleará lámina y barniz clase H.	108,00
E.B30.06	Ud Bobinado de estator en motor 3CV 3000rpm mediante lámina de poliéster reforzada PET, calidad Mylar o Melinex, recubierto con resina clase F y barnizado de impregnación de secado al horno clase F, incluyendo desmontaje, transporte y montaje, totalmente terminado. Si el bobinado original es clase H, se empleará lámina y barniz clase H.	120,00
E.B30.07	Ud Bobinado de estator en motor 4CV 3000rpm mediante lámina de poliéster reforzada PET, calidad Mylar o Melinex, recubierto con resina clase F y barnizado de impregnación de secado al horno clase F, incluyendo desmontaje, transporte y montaje, totalmente terminado. Si el bobinado original es clase H, se empleará lámina y barniz clase H.	136,00
E.B30.08	Ud Bobinado de estator en motor 5,5CV 3000rpm mediante lámina de poliéster reforzada PET, calidad Mylar o Melinex, recubierto con resina clase F y barnizado de impregnación de secado al horno clase F, incluyendo desmontaje, transporte y montaje, totalmente terminado. Si el bobinado original es clase H, se empleará lámina y barniz clase H.	153,00
E.B30.09	Ud Bobinado de estator en motor 7,5CV 3000rpm mediante lámina de poliéster reforzada PET, calidad Mylar o Melinex, recubierto con resina clase F y barnizado de impregnación de secado al horno clase F, incluyendo desmontaje, transporte y montaje, totalmente terminado. Si el bobinado original es	184,00

UNIDAD	CONCEPTO	PRECIO SIN IVA
	clase H, se empleará lámina y barniz clase H.	
E.B30.10	Ud Bobinado de estator en motor 10CV 3000rpm mediante lámina de poliéster reforzada PET, calidad Mylar o Melinex, recubierto con resina clase F y barnizado de impregnación de secado al horno clase F, incluyendo desmontaje, transporte y montaje, totalmente terminado. Si el bobinado original es clase H, se empleará lámina y barniz clase H.	212,00
E.B30.11	Ud Bobinado de estator en motor 15CV 3000rpm mediante lámina de poliéster reforzada PET, calidad Mylar o Melinex, recubierto con resina clase F y barnizado de impregnación de secado al horno clase F, incluyendo desmontaje, transporte y montaje, totalmente terminado. Si el bobinado original es clase H, se empleará lámina y barniz clase H.	245,00
E.B30.12	Ud Bobinado de estator en motor 20CV 3000rpm mediante lámina de poliéster reforzada PET, calidad Mylar o Melinex, recubierto con resina clase F y barnizado de impregnación de secado al horno clase F, incluyendo desmontaje, transporte y montaje, totalmente terminado. Si el bobinado original es clase H, se empleará lámina y barniz clase H.	285,00
E.B30.13	Ud Bobinado de estator en motor 25CV 3000rpm mediante lámina de poliéster reforzada PET, calidad Mylar o Melinex, recubierto con resina clase F y barnizado de impregnación de secado al horno clase F, incluyendo desmontaje, transporte y montaje, totalmente terminado. Si el bobinado original es clase H, se empleará lámina y barniz clase H.	305,00
E.B30.14	Ud Bobinado de estator en motor 30CV 3000rpm mediante lámina de poliéster reforzada PET, calidad Mylar o Melinex, recubierto con resina clase F y barnizado de impregnación de secado al horno clase F, incluyendo desmontaje, transporte y montaje, totalmente terminado. Si el bobinado original es clase H, se empleará lámina y barniz clase H.	348,00
E.B30.15	Ud Bobinado de estator en motor 40CV 3000rpm mediante lámina de poliéster reforzada PET, calidad Mylar o Melinex, recubierto con resina clase F y barnizado de impregnación de secado al horno clase F, incluyendo desmontaje, transporte y montaje, totalmente terminado. Si el bobinado original es clase H, se empleará lámina y barniz clase H.	395,00
E.B30.16	Ud Bobinado de estator en motor 50CV 3000rpm mediante lámina de poliéster reforzada PET, calidad Mylar o Melinex, recubierto con resina clase F y barnizado de impregnación de secado al horno clase F, incluyendo desmontaje, transporte y montaje, totalmente terminado. Si el bobinado original es clase H, se empleará lámina y barniz clase H.	460,00
E.B30.17	Ud Bobinado de estator en motor 60CV 3000rpm mediante lámina de poliéster reforzada PET, calidad Mylar o Melinex, recubierto con resina clase F y barnizado de impregnación de secado al horno clase F, incluyendo desmontaje, transporte y montaje, totalmente terminado. Si el bobinado original es clase H, se empleará lámina y barniz clase H.	509,00
E.B30.18	Ud Bobinado de estator en motor 75CV 3000rpm mediante lámina de poliéster reforzada PET, calidad Mylar o Melinex, recubierto con resina clase F y barnizado de impregnación de secado al horno clase F, incluyendo desmontaje, transporte y	711,00

UNIDAD	CONCEPTO	PRECIO SIN IVA
	montaje, totalmente terminado. Si el bobinado original es clase H, se empleará lámina y barniz clase H.	
E.B30.19 Ud	Bobinado de estator en motor 100CV 3000rpm mediante lámina de poliéster reforzada PET, calidad Mylar o Melinex, recubierto con resina clase F y barnizado de impregnación de secado al horno clase F, incluyendo desmontaje, transporte y montaje, totalmente terminado. Si el bobinado original es clase H, se empleará lámina y barniz clase H.	816,00

UNIDAD		CONCEPTO	PRECIO SIN IVA
E.SUM.001	Ud	Servicio de reparación de bomba o agitador sumergible incluido kit de reparación original del fabricante, incluyendo bobinado de estator de motor 0,5CV mediante lámina de poliéster reforzada PET, calidad Mylar o Melinex, recubierto con resina clase F y barnizado de impregnación de secado al horno clase F, incluyendo desmontaje, transporte y montaje, totalmente terminado. Si el bobinado original es clase H, se empleará lámina y barniz clase H.	1.800,00
E.SUM.002	Ud	Servicio de reparación de bomba o agitador sumergible incluido kit de reparación original del fabricante, incluyendo bobinado de estator de motor 1CV mediante lámina de poliéster reforzada PET, calidad Mylar o Melinex, recubierto con resina clase F y barnizado de impregnación de secado al horno clase F, incluyendo desmontaje, transporte y montaje, totalmente terminado. Si el bobinado original es clase H, se empleará lámina y barniz clase H.	1.850,00
E.SUM.003	Ud	Servicio de reparación de bomba o agitador sumergible incluido kit de reparación original del fabricante, incluyendo bobinado de estator de motor 1,5CV mediante lámina de poliéster reforzada PET, calidad Mylar o Melinex, recubierto con resina clase F y barnizado de impregnación de secado al horno clase F, incluyendo desmontaje, transporte y montaje, totalmente terminado. Si el bobinado original es clase H, se empleará lámina y barniz clase H.	1.900,00
E.SUM.004	Ud	Servicio de reparación de bomba o agitador sumergible incluido kit de reparación original del fabricante, incluyendo bobinado de estator de motor 2CV mediante lámina de poliéster reforzada PET, calidad Mylar o Melinex, recubierto con resina clase F y barnizado de impregnación de secado al horno clase F, incluyendo desmontaje, transporte y montaje, totalmente terminado. Si el bobinado original es clase H, se empleará lámina y barniz clase H.	2.000,00
E.SUM.005	Ud	Servicio de reparación de bomba o agitador sumergible incluido kit de reparación original del fabricante, incluyendo bobinado de estator de motor 3CV mediante lámina de poliéster reforzada PET, calidad Mylar o Melinex, recubierto con resina clase F y barnizado de impregnación de secado al horno clase F, incluyendo desmontaje, transporte y montaje, totalmente terminado. Si el bobinado original es clase H, se empleará lámina y barniz clase H.	2.100,00
E.SUM.006	Ud	Servicio de reparación de bomba o agitador sumergible incluido kit de reparación original del fabricante, incluyendo bobinado de estator de motor 4CV mediante lámina de poliéster reforzada PET, calidad Mylar o Melinex, recubierto con resina clase F y barnizado de impregnación de secado al horno clase F, incluyendo desmontaje, transporte y montaje, totalmente terminado. Si el bobinado original es clase H, se empleará lámina y barniz clase H.	2.200,00

UNIDAD		CONCEPTO	PRECIO SIN IVA
E.SUM.007	Ud	Servicio de reparación de bomba o agitador sumergible incluido kit de reparación original del fabricante, incluyendo bobinado de estator de motor 5,5CV mediante lámina de poliéster reforzada PET, calidad Mylar o Melinex, recubierto con resina clase F y barnizado de impregnación de secado al horno clase F, incluyendo desmontaje, transporte y montaje, totalmente terminado. Si el bobinado original es clase H, se empleará lámina y barniz clase H.	2.300,00
E.SUM.008	Ud	Servicio de reparación de bomba o agitador sumergible incluido kit de reparación original del fabricante, incluyendo bobinado de estator de motor 7,5CV mediante lámina de poliéster reforzada PET, calidad Mylar o Melinex, recubierto con resina clase F y barnizado de impregnación de secado al horno clase F, incluyendo desmontaje, transporte y montaje, totalmente terminado. Si el bobinado original es clase H, se empleará lámina y barniz clase H.	2.400,00
E.SUM.009	Ud	Servicio de reparación de bomba o agitador sumergible incluido kit de reparación original del fabricante, incluyendo bobinado de estator de motor 10CV mediante lámina de poliéster reforzada PET, calidad Mylar o Melinex, recubierto con resina clase F y barnizado de impregnación de secado al horno clase F, incluyendo desmontaje, transporte y montaje, totalmente terminado. Si el bobinado original es clase H, se empleará lámina y barniz clase H.	2.500,00
E.SUM.010	Ud	Servicio de reparación de bomba o agitador sumergible incluido kit de reparación original del fabricante, incluyendo bobinado de estator de motor 15CV mediante lámina de poliéster reforzada PET, calidad Mylar o Melinex, recubierto con resina clase F y barnizado de impregnación de secado al horno clase F, incluyendo desmontaje, transporte y montaje, totalmente terminado. Si el bobinado original es clase H, se empleará lámina y barniz clase H.	2.600,00
E.SUM.011	Ud	Servicio de reparación de bomba o agitador sumergible incluido kit de reparación original del fabricante, incluyendo bobinado de estator de motor 20CV mediante lámina de poliéster reforzada PET, calidad Mylar o Melinex, recubierto con resina clase F y barnizado de impregnación de secado al horno clase F, incluyendo desmontaje, transporte y montaje, totalmente terminado. Si el bobinado original es clase H, se empleará lámina y barniz clase H.	2.7000,00
E.SUM.012	Ud	Servicio de reparación de bomba o agitador sumergible incluido kit de reparación original del fabricante, incluyendo bobinado de estator de motor 25CV mediante lámina de poliéster reforzada PET, calidad Mylar o Melinex, recubierto con resina clase F y barnizado de impregnación de secado al horno clase F, incluyendo desmontaje, transporte y montaje, totalmente terminado. Si el bobinado original es clase H, se empleará lámina y barniz clase H.	2.800,00

	UNIDAD	CONCEPTO	PRECIO SIN IVA
E.SUM.013	Ud	Servicio de reparación de bomba o agitador sumergible incluido kit de reparación original del fabricante, incluyendo bobinado de estator de motor 30CV mediante lámina de poliéster reforzada PET, calidad Mylar o Melinex, recubierto con resina clase F y barnizado de impregnación de secado al horno clase F, incluyendo desmontaje, transporte y montaje, totalmente terminado. Si el bobinado original es clase H, se empleará lámina y barniz clase H.	3.000,00
E.SUM.014	Ud	Servicio de reparación de bomba o agitador sumergible incluido kit de reparación original del fabricante, incluyendo bobinado de estator de motor 40CV mediante lámina de poliéster reforzada PET, calidad Mylar o Melinex, recubierto con resina clase F y barnizado de impregnación de secado al horno clase F, incluyendo desmontaje, transporte y montaje, totalmente terminado. Si el bobinado original es clase H, se empleará lámina y barniz clase H.	3.200,00
E.SUM.015	Ud	Servicio de reparación de bomba o agitador sumergible incluido kit de reparación original del fabricante, incluyendo bobinado de estator de motor 50CV mediante lámina de poliéster reforzada PET, calidad Mylar o Melinex, recubierto con resina clase F y barnizado de impregnación de secado al horno clase F, incluyendo desmontaje, transporte y montaje, totalmente terminado. Si el bobinado original es clase H, se empleará lámina y barniz clase H.	3.500,00
E.SUM.016	Ud	Servicio de reparación de bomba o agitador sumergible incluido kit de reparación original del fabricante, incluyendo bobinado de estator de motor 60CV mediante lámina de poliéster reforzada PET, calidad Mylar o Melinex, recubierto con resina clase F y barnizado de impregnación de secado al horno clase F, incluyendo desmontaje, transporte y montaje, totalmente terminado. Si el bobinado original es clase H, se empleará lámina y barniz clase H.	3.800,00
E.SUM.017	Ud	Servicio de reparación de bomba o agitador sumergible incluido kit de reparación original del fabricante, incluyendo bobinado de estator de motor 75CV mediante lámina de poliéster reforzada PET, calidad Mylar o Melinex, recubierto con resina clase F y barnizado de impregnación de secado al horno clase F, incluyendo desmontaje, transporte y montaje, totalmente terminado. Si el bobinado original es clase H, se empleará lámina y barniz clase H.	4.200,00
E.SUM.018	ud	Servicio de reparación de bomba o agitador sumergible incluido kit de reparación original del fabricante, incluyendo bobinado de estator de motor 100CV mediante lámina de poliéster reforzada PET, calidad Mylar o Melinex, recubierto con resina clase F y barnizado de impregnación de secado al horno clase F, incluyendo desmontaje, transporte y montaje, totalmente terminado. Si el bobinado original es clase H, se empleará lámina y barniz clase H.	4.600,00
M.CIE.001	Ud	Servicio de cambio de cierre mecánico, retén y rodamientos en bomba de hasta 2CV, incluyendo el suministro de material necesario y la mano de obra.	150,00

	UNIDAD	CONCEPTO	PRECIO SIN IVA
M.CIE.002	Ud	Servicio de cambio de cierre mecánico, retén y rodamientos en bomba de más de 2CV y hasta 10CV, incluyendo el suministro de material necesario y la mano de obra.	230,00
M.CIE.003	Ud	Servicio de cambio de cierre mecánico, retén y rodamientos en bomba de más de 10CV y hasta 30CV, incluyendo el suministro de material necesario y la mano de obra.	300,00
M.CIE.004	Ud	Servicio de cambio de cierre mecánico, retén y rodamientos en bomba de más de 30CV y hasta 60CV, incluyendo el suministro de material necesario y la mano de obra.	650,00
M.EJE.001	Ud	Servicio de rectificado de eje en bomba de hasta 10CV incluyendo desmontaje, transporte, equilibrado G2,5 conforme ISO1940 y montaje totalmente terminado, incluyendo suministro de material, mano de obra y pruebas de funcionamiento.	1000,00
M.EJE.002	Ud	Servicio de rectificado de eje en bomba de más de 10CV y hasta 30CV incluyendo desmontaje, transporte, equilibrado G2,5 conforme ISO1940 y montaje totalmente terminado, incluyendo suministro de material, mano de obra y pruebas de funcionamiento.	600,00
M.EJE.003	Ud	Servicio de rectificado de eje en bomba de más de 30CV y hasta 60CV incluyendo desmontaje, transporte, equilibrado G2,5 conforme ISO1940 y montaje totalmente terminado, incluyendo suministro de material, mano de obra y pruebas de funcionamiento.	1.000,00
M.EQU.001	Ud	Servicio de equilibrado de turbina de ventilador en acero de hasta 900mm G2,5 conforme ISO1940, incluido desmontaje, transporte, montaje y pruebas en el equipo. Con certificado de equilibrado	650,00

CODIGO	UNIDAD	CONCEPTO	PRECIO SIN IVA
E.REV.001	Ud	Servicio de revisión completa de centro de transformación interior compuesto por 1 trafa de potencia menor o igual a 2.000kVA, alcanzando a seccionadores, ruptores, ruptofusibles y disyuntores, transformadores, sistemas de protección y control, estructuras, aisladores, embarrados y cabinas metálicas, redes subterráneas, baterías de condensadores, cuadros de distribución, sistemas de tierra, elementos de seguridad y emergencia y locales, realizando al menos mediciones, comprobación de niveles y apriete de tornillos, análisis de aceite, sustitución de desecante, comprobación de relés de seguridad, medición de resistencia a tierra, comprobación de apertura y cierre de elementos de corte y cualquier otra actividad que se considere necesaria para detectar cualquier posible anomalía en el funcionamiento de la máquina.	700,00
E.REV.002	Ud	Servicio de revisión completa de centro de transformación interior compuesto por 2 trafa de potencia menor o igual a 2.000kVA, alcanzando a seccionadores, ruptores, ruptofusibles y disyuntores, transformadores, sistemas de protección y control, estructuras, aisladores, embarrados y cabinas metálicas, redes subterráneas, baterías de condensadores, cuadros de distribución, sistemas de tierra, elementos de seguridad y emergencia y locales, realizando al menos mediciones, comprobación de niveles y apriete de tornillos, análisis de aceite, sustitución de desecante, comprobación de relés de seguridad, medición de resistencia a tierra, comprobación de apertura y cierre de elementos de corte y cualquier otra actividad que se considere necesaria para detectar cualquier posible anomalía en el funcionamiento de la máquina.	800,00
E.REV.003	Ud	Servicio de revisión completa de centro de transformación interior compuesto por 3 trafa de potencia menor o igual a 2.000kVA, alcanzando a seccionadores, ruptores, ruptofusibles y disyuntores, transformadores, sistemas de protección y control, estructuras, aisladores, embarrados y cabinas metálicas, redes subterráneas, baterías de condensadores, cuadros de distribución, sistemas de tierra, elementos de seguridad y emergencia y locales, realizando al menos mediciones, comprobación de niveles y apriete de tornillos, análisis de aceite, sustitución de desecante, comprobación de relés de seguridad, medición de resistencia a tierra, comprobación de apertura y cierre de elementos de corte y cualquier otra actividad que se considere necesaria para detectar cualquier posible anomalía en el funcionamiento de la máquina.	900,00
E.REV.004	Ud	Servicio de suministro y reparación de juntas de aisladores y bajo tapa del transformador de no más de 20kV entre 400 y 2000kVA, totalmente montado, probado y funcionando.	600,00
E.REV.004	Ud	Servicio de suministro y sustitución de fusible cut-out (XS) en columna, de igual calibre y características del fundido, incluyendo todos los elementos, medios y materiales necesarios para la realización del trabajo	40,00

CODIGO	UNIDAD	CONCEPTO	PRECIO SIN IVA
E.REV.006	Ud	Servicio de suministro, montaje y puesta en servicio de cortocircuito cut-out de simple efecto, incluido portafusibles y fusible XS de hasta 24kV y material auxiliar necesario.	300,00
E.REV.007	Ud	Servicio de suministro y sustitución de fusible cabina en centro de transformación, de igual calibre y características del fundido, incluyendo todos los elementos, medios y materiales necesarios para la realización del trabajo	80,00
E.REV.008	Ud	Servicio de revisión de red de tierras, tanto de neutro de trafo, herrajes en CT, autoválvulas y baja tensión, incluyendo todos los elementos, medios y materiales necesarios para la ejecución de los trabajos y la emisión del correspondiente informe firmado por técnico competente con propuesta de medidas correctoras, si procede.	40,00
E.REV.009	Ud	Servicio de medición de tensión de paso y contacto. Incluso informe de resultados con propuesta de medidas correctoras	300,00
E.REV.010	Ud	Servicio de revisión de pararrayos, incluyendo inspección visual de sistema de captación, mástil, anclajes y conexiones a la red conductora, verificación de la red conductora, sus fijaciones mecánicas, trayectoria emplazamiento, tensado continuidad eléctrica, radios de curvatura y pendientes de las bajantes, visualización de las incidencias registradas en el contador de rayos y revisión del sistema de puesta a tierra con la medición de su resistencia eléctrica tanto conectada con separada del resto de la instalación y la emisión del correspondiente informe firmado por técnico competente con propuesta de medidas correctoras, si procede.	90,00
E.REV.011	Ud	Instalación de pica de tierra según norma UNESA 6501E con cable de cobre desnudo recocido IEC60228, de 7 a 19 alambres con carga y alargamiento de rotura mínima 250N/mm2 y 25%, incluidas grapas en cobre y tornillos en latón, montada y probada con medición de resistencia de tierra en centro de transformación, seccionamiento o red de tierras de baja tensión	160,00
E.REV.012	Ud	Servicio de rearme y puesta en servicio de centro de seccionamiento o transformación tras disparo de las mismas, actuando sobre las celdas en Alta Tensión. Servicio comprendido en las 24h del día incluido festivos y fines de semana	280,00
E.REV.013	Ud	Revisión de cuadro eléctrico en Baja Tensión mediante termografía con cámara calibrada, incluyendo el correspondiente informe analítico con los resultados y fotografías obtenidas del cuadro eléctrico o máquina, visible escala de colores y datos de emisividad y temperatura ambiente, modelo de cámara de fotos con su certificado de calibración/verificación y certificado de cualificación del operador de la cámara y firma del informe.	300,00
E.REV.014	Ud	Localización de avería por medio de radar, comprobando aislamiento y continuidad del conductor, empalmes y botellas terminales. Elaboración de informe tras la actuación.	1100,00

CODIGO	UNIDAD	CONCEPTO	PRECIO SIN IVA
M.MET.001	kg	Desmontaje de estructura metálica de peso inferior a 500kg y acopio de materiales en lugar indicado. Incluye la mano de obra de personal y la utilización de herramientas y equipos necesarios tanto maquinaria como de prevención.	0,25
M.MET.002	kg	Desmontaje de estructura metálica de peso superior a 500kg y acopio de materiales en lugar indicado. Incluye la mano de obra de personal y la utilización de herramientas y equipos necesarios tanto maquinaria como de prevención.	0,06
M.MET.003	kg	Suministro, montaje y puesta en servicio de acero A410 en estructuras de peso igual o inferior a 500kg, construidas a base de perfiles laminados normalizados, pilares, zunchos y chapa según su peso teórico. Incluye las soldaduras, taladros cortes, abrazaderas y anclajes necesarios. Acabado gratado, 1 mano 25um imprimación zinc-epoxi y dos manos 30um de esmalte intemperie en color a elegir. Comprende parte proporcional de diseño en CAD.	6,00
M.MET.004	kg	Suministro, montaje y puesta en servicio de acero A410 en estructuras de peso superior a 500kg, construidas a base de perfiles laminados normalizados, pilares, zunchos y chapa según su peso teórico. Incluye las soldaduras, taladros cortes, abrazaderas y anclajes necesarios. Acabado gratado, 1 mano 25um imprimación zinc-epoxi y dos manos 30um de esmalte intemperie en color a elegir. Comprende parte proporcional de diseño en CAD.	3,00
M.MET.005	kg	Suministro, montaje y puesta en servicio de acero S275JR en estructuras de peso superior a 500kg, construidas a base de perfiles laminados normalizados, pilares, zunchos y chapa según su peso teórico. Incluye las soldaduras, taladros cortes, abrazaderas y anclajes necesarios. Acabado gratado, 1 mano 25um imprimación zinc-epoxi y dos manos 30um de esmalte intemperie en color a elegir. Comprende parte proporcional de diseño en CAD.	6,00
M.MET.006	kg	Suministro, montaje y puesta en servicio de acero S275JR en estructuras de peso superior a 500kg, construidas a base de perfiles laminados normalizados, pilares, zunchos y chapa según su peso teórico. Incluye las soldaduras, taladros cortes, abrazaderas y anclajes necesarios. Acabado gratado, 1 mano 25um imprimación zinc-epoxi y dos manos 30um de esmalte intemperie en color a elegir. Comprende parte proporcional de diseño en CAD.	3,00

CODIGO	UNIDAD	CONCEPTO	PRECIO SIN IVA
M.MVL.001	Ud	Servicio de montaje y puesta en servicio de válvula o elemento embridado en tubería existente igual o inferior a DN300. Comprende la mano de obra y ejecución del corte, soldar las bridas y el montaje del elemento. Acabado gratado, 1 mano 25um imprimación zinc-epoxi y tres manos zinc-epoxi 300um espesor total en color a elegir. Excluyendo válvula.	200,00
M.MVL.002	Ud	Servicio de montaje y puesta en servicio de válvula o elemento embridado en tubería existente superior a DN300. Comprende la mano de obra y ejecución del corte, soldar las bridas y el montaje del elemento. Acabado gratado, 1 mano 25um imprimación zinc-epoxi y tres manos zinc-epoxi 300um espesor total en color a elegir. Excluyendo válvula.	300,00
M.MCD.001	Ud	Suministro, montaje y puesta en servicio de carrete de desmontaje DN80 PN10 o PN16 en acero inoxidable AISI 316 y juntas de neopreno, brida DIN2502.	75,00
M.MCD.002	Ud	Suministro, montaje y puesta en servicio de carrete de desmontaje DN100 PN10 o PN16 en acero inoxidable AISI 316 y juntas de neopreno, brida DIN2502.	100,00
M.MCD.003	Ud	Suministro, montaje y puesta en servicio de carrete de desmontaje DN150 PN10 en acero inoxidable AISI 316 y juntas de neopreno, brida DIN2502.	210,00
M.MCD.004	Ud	Suministro, montaje y puesta en servicio de carrete de desmontaje DN200 PN10 en acero inoxidable AISI 316 y juntas de neopreno, brida DIN2502.	265,00
M.MCD.005	Ud	Suministro, montaje y puesta en servicio de carrete de desmontaje DN250 PN10 en acero inoxidable AISI 316 y juntas de neopreno, brida DIN2502.	320,00
M.MCD.006	Ud	Suministro, montaje y puesta en servicio de carrete de desmontaje DN300 PN10 en acero inoxidable AISI 316 y juntas de neopreno, brida DIN2502.	410,00
M.MCD.007	Ud	Suministro, montaje y puesta en servicio de carrete de desmontaje DN350 PN10 en acero inoxidable AISI 316 y juntas de neopreno, brida DIN2502.	480,00
M.MPM.001	Ud	Suministro, montaje y puesta en servicio de carrete pasamuros DN80 en acero inoxidable AISI 316, brida DIN2502.	60,00
M.MPM.002	Ud	Suministro, montaje y puesta en servicio de carrete pasamuros DN100 en acero inoxidable AISI 316, brida DIN2502.	80,00
M.MPM.003	Ud	Suministro, montaje y puesta en servicio de carrete pasamuros DN150 en acero inoxidable AISI 316, brida DIN2502.	165,00
M.MPM.004	Ud	Suministro, montaje y puesta en servicio de carrete pasamuros DN200 en acero inoxidable AISI 316, brida DIN2502.	210,00
M.MPM.005	Ud	Suministro, montaje y puesta en servicio de carrete pasamuros DN250 en acero inoxidable AISI 316, brida DIN2502.	260,00
M.MPM.006	Ud	Suministro, montaje y puesta en servicio de carrete pasamuros DN300 en acero inoxidable AISI 316, brida DIN2502.	330,00
M.MPM.007	Ud	Suministro, montaje y puesta en servicio de carrete pasamuros DN350 en acero inoxidable AISI 316, brida DIN2502.	400,00

CODIGO	UNIDAD	CONCEPTO	PRECIO SIN IVA
M.MAN.001	Ud	Suministro, montaje y puesta en servicio de conexión para manómetro formado por ejecución de picaje en tubería, válvula de aislamiento, válvula de purga y pieza de unión a manómetro. Diámetro de 1/2". En acero inoxidable o acero al carbono gratado, imprimado 25um zinc-epoxi y 3 manos zinc-epoxi 300um espesor mínimo. Manómetro no incluido	85,00
M.MVC.001	Ud	Suministro, montaje y puesta en servicio de válvula de compuerta DN50 PN10 según DIN3202, en hierro fundido GGG-50, juntas NBR, retén EPDM, bridas DIN2531.	150,00
M.MVC.002	Ud	Suministro, montaje y puesta en servicio de válvula de compuerta DN80 PN10 según DIN3202, en hierro fundido GGG-50, juntas NBR, retén EPDM, bridas DIN2531.	200,00
M.MVC.003	Ud	Suministro, montaje y puesta en servicio de válvula de compuerta DN100 PN10 según DIN3202, en hierro fundido GGG-50, juntas NBR, retén EPDM, bridas DIN2531.	250,00
M.MVC.004	Ud	Suministro, montaje y puesta en servicio de válvula de compuerta DN150 PN10 según DIN3202, en hierro fundido GGG-50, juntas NBR, retén EPDM, bridas DIN2531.	450,00
M.MVC.005	Ud	Suministro, montaje y puesta en servicio de válvula de compuerta DN200 PN10 según DIN3202, en hierro fundido GGG-50, juntas NBR, retén EPDM, bridas DIN2531.	740,00
M.MVM.001	Ud	Suministro, montaje y puesta en servicio de válvula de mariposa DN80 PN10 según DIN3202, en hierro fundido GGG-50, juntas NBR, retén EPDM, bridas DIN2531.	150,00
M.MVM.002	Ud	Suministro, montaje y puesta en servicio de válvula de mariposa DN100 PN10 según DIN3202, en hierro fundido GGG-50, juntas NBR, retén EPDM, bridas DIN2531.	250,00
M.MVM.003	Ud	Suministro, montaje y puesta en servicio de válvula de mariposa DN125 PN10 según DIN3202, en hierro fundido GGG-50, juntas NBR, retén EPDM, bridas DIN2531.	375,00
M.MVM.004	Ud	Suministro, montaje y puesta en servicio de válvula de mariposa DN150 PN10 según DIN3202, en hierro fundido GGG-50, juntas NBR, retén EPDM, bridas DIN2531.	425,00
M.MVM.005	Ud	Suministro, montaje y puesta en servicio de válvula de mariposa DN200 PN10 según DIN3202, en hierro fundido GGG-50, juntas NBR, retén EPDM, bridas DIN2531.	730,00
M.MVM.006	Ud	Suministro, montaje y puesta en servicio de válvula de mariposa DN250 PN10 según DIN3202, en hierro fundido GGG-50, juntas NBR, retén EPDM, bridas DIN2531.	850,00
M.MVM.007	Ud	Suministro, montaje y puesta en servicio de válvula de mariposa DN300 PN10 según DIN3202, en hierro fundido GGG-50, juntas NBR, retén EPDM, bridas DIN2531.	1.100,00
M.MVM.008	Ud	Suministro, montaje y puesta en servicio de válvula de mariposa DN500 PN10 según DIN3202, en hierro fundido GGG-50, juntas NBR, retén EPDM, bridas DIN2531.	2.500,00
M.MVE.001	Ud	Suministro, montaje y puesta en servicio de válvula embreada de retención de clapeta DN100 PN16 según DIN 2533 en función GG-25, bronce y acero con13% Cr.	290,00
M.MVE.002	Ud	Suministro, montaje y puesta en servicio de válvula embreada de retención de clapeta DN125 PN16 según DIN 2533 en función GG-25, bronce y acero con13% Cr.	375,00

CODIGO	UNIDAD	CONCEPTO	PRECIO SIN IVA
M.MVE.003	Ud	Suministro, montaje y puesta en servicio de válvula embreadada de retención de clapeta DN150 PN16 según DIN 2533 en fundición GG-25, bronce y acero con13% Cr.	490,00
M.MVE.004	Ud	Suministro, montaje y puesta en servicio de válvula embreadada de retención de clapeta DN200 PN16 según DIN 2533 en fundición GG-25, bronce y acero con13% Cr.	600,00
M.MVE.005	Ud	Suministro, montaje y puesta en servicio de válvula embreadada de retención de clapeta DN250 según ESPECIFICACIÓN	900,00
M.MVE.006	Ud	Suministro, montaje y puesta en servicio de válvula embreadada de retención de clapeta DN300 PN16 según DIN 2533 en fundición GG-25, bronce y acero con13% Cr.	1.200,00
M.MVW.001	Ud	Suministro, montaje y puesta en servicio de válvula Wafer de retención de medias clapetas DN50 según DIN3202 mediante muelles en fundición GG-25, fundición nodular, asientos NBR y cojinetes de Teflon.	200,00
M.MVW.002	Ud	Suministro, montaje y puesta en servicio de válvula Wafer de retención de medias clapetas DN80 según DIN3202 mediante muelles en fundición GG-25, fundición nodular, asientos NBR y cojinetes de Teflon.	250,00
M.MVW.003	Ud	Suministro, montaje y puesta en servicio de válvula Wafer de retención de medias clapetas DN100 según DIN3202 mediante muelles en fundición GG-25, fundición nodular, asientos NBR y cojinetes de Teflon.	290,00
M.MVW.004	Ud	Suministro, montaje y puesta en servicio de válvula Wafer de retención de medias clapetas DN125 según DIN3202 mediante muelles en fundición GG-25, fundición nodular, asientos NBR y cojinetes de Teflon.	350,00
M.MVW.005	Ud	Suministro, montaje y puesta en servicio de válvula Wafer de retención de medias clapetas DN150 según DIN3202 mediante muelles en fundición GG-25, fundición nodular, asientos NBR y cojinetes de Teflon.	450,00
M.MVW.006	Ud	Suministro, montaje y puesta en servicio de válvula Wafer de retención de medias clapetas DN200 según DIN3202 mediante muelles en fundición GG-25, fundición nodular, asientos NBR y cojinetes de Teflon.	550,00
M.MVW.007	Ud	Suministro, montaje y puesta en servicio de válvula Wafer de retención de medias clapetas DN250 según DIN3202 mediante muelles en fundición GG-25, fundición nodular, asientos NBR y cojinetes de Teflon.	850,00
M.MVW.008	Ud	Suministro, montaje y puesta en servicio de válvula Wafer de retención de medias clapetas DN300 según DIN3202 mediante muelles en fundición GG-25, fundición nodular, asientos NBR y cojinetes de Teflon.	1.100,00

CODIGO	UNIDAD	CONCEPTO	PRECIO SIN IVA
M.TAE.001	ml	Suministro, montaje y puesta en servicio de tubería de acero al carbono electrosoldada DN50 DIN1626, y acabado galvanizado en caliente según Real Decreto 2531/1985 y UNE37501. Incluso parte proporcional de bridas, tornillería, accesorios y soportes necesarios.	30,00
M.TAS.002	ml	Suministro, montaje y puesta en servicio de tubería de acero al carbono electrosoldada DN80 DIN1626, y acabado galvanizado en caliente según Real Decreto 2531/1985 y UNE37501. Incluso parte proporcional de bridas, tornillería, accesorios y soportes necesarios.	37,00
M.TAS.003	ml	Suministro, montaje y puesta en servicio de tubería de acero al carbono electrosoldada DN100 DIN1626, y acabado galvanizado en caliente según Real Decreto 2531/1985 y UNE37501. Incluso parte proporcional de bridas, tornillería, accesorios y soportes necesarios.	42,00
M.TAS.004	ml	Suministro, montaje y puesta en servicio de tubería de acero al carbono electrosoldada DN150 DIN1626/DIN2458 y acabado galvanizado en caliente según Real Decreto 2531/1985 y UNE37501. Incluso parte proporcional de bridas, tornillería, accesorios y soportes necesarios.	60,00
M.TAS.005	ml	Suministro, montaje y puesta en servicio de tubería de acero al carbono electrosoldada DN200 DIN1626/DIN2458 y acabado galvanizado en caliente según Real Decreto 2531/1985 y UNE37501. Incluso parte proporcional de bridas, tornillería, accesorios y soportes necesarios.	100,00
M.TAS.006	ml	Suministro, montaje y puesta en servicio de tubería de acero al carbono electrosoldada DN250 DIN1626/DIN2458 y acabado galvanizado en caliente según Real Decreto 2531/1985 y UNE37501. Incluso parte proporcional de bridas, tornillería, accesorios y soportes necesarios.	130,00
M.TAS.007	ml	Suministro, montaje y puesta en servicio de tubería de acero al carbono electrosoldada DN300 DIN1626/DIN2458 y acabado galvanizado en caliente según Real Decreto 2531/1985 y UNE37501. Incluso parte proporcional de bridas, tornillería, accesorios y soportes necesarios.	180,00
M.TAE.001	ml	Suministro, montaje y puesta en servicio de tubería de acero al carbono estirada DN100 DIN1629/DIN2448 con acabado en pintura al cloro-caucho interior y exterior. Incluso parte proporcional de bridas, tornillería, accesorios y soportes necesarios.	35,00
M.TA4.001	ml	Suministro, montaje y puesta en servicio de tubería de acero inoxidable AISI 304 DN50 DIN2463. Incluso parte proporcional de bridas, tornillería, accesorios y soportes necesarios.	33,00
M.TA4.002	ml	Suministro, montaje y puesta en servicio de tubería de acero inoxidable AISI 304 DN80 DIN2463. Incluso parte proporcional de bridas, tornillería, accesorios y soportes necesarios.	48,00
M.TA4.003	ml	Suministro, montaje y puesta en servicio de tubería de acero inoxidable AISI304 DN100 DIN2463. Incluso parte proporcional de bridas, tornillería, accesorios y soportes necesarios.	67,00

CODIGO	UNIDAD	CONCEPTO	PRECIO SIN IVA
M.TA4.004	ml	Suministro, montaje y puesta en servicio de tubería de acero inoxidable AISI304 DN150 DIN2463. Incluso parte proporcional de bridas, tornillería, accesorios y soportes necesarios.	83,00
M.TA4.005	ml	Suministro, montaje y puesta en servicio de tubería de acero inoxidable AISI304 DN200 DIN2463. Incluso parte proporcional de bridas, tornillería, accesorios y soportes necesarios.	98,00
M.TA4.006	ml	Suministro, montaje y puesta en servicio de tubería de acero inoxidable AISI304 DN250 DIN2463. Incluso parte proporcional de bridas, tornillería, accesorios y soportes necesarios.	150,00
M.TA4.007	ml	Suministro, montaje y puesta en servicio de tubería de acero inoxidable AISI304 DN300 DIN2463. Incluso parte proporcional de bridas, tornillería, accesorios y soportes necesarios.	198,00
M.TA6.001	ml	Suministro, montaje y puesta en servicio de tubería de acero inoxidable AISI316 DN50 DIN2463. Incluso parte proporcional de bridas, tornillería, accesorios y soportes necesarios.	35,00
M.TA6.002	ml	Suministro, montaje y puesta en servicio de tubería de acero inoxidable AISI316 DN80 DIN2463. Incluso parte proporcional de bridas, tornillería, accesorios y soportes necesarios.	50,00
M.TA6.003	ml	Suministro, montaje y puesta en servicio de tubería de acero inoxidable AISI316 DN100 DIN2463. Incluso parte proporcional de bridas, tornillería, accesorios y soportes necesarios.	68,00
M.TA6.004	ml	Suministro, montaje y puesta en servicio de tubería de acero inoxidable AISI316 DN150 DIN2463. Incluso parte proporcional de bridas, tornillería, accesorios y soportes necesarios.	85,00
M.TA6.005	ml	Suministro, montaje y puesta en servicio de tubería de acero inoxidable AISI316 DN200 DIN2463. Incluso parte proporcional de bridas, tornillería, accesorios y soportes necesarios.	105,00
M.TA6.006	ml	Suministro, montaje y puesta en servicio de tubería de acero inoxidable AISI316 DN250 DIN2463. Incluso parte proporcional de bridas, tornillería, accesorios y soportes necesarios.	160,00
M.TA6.007	ml	Suministro, montaje y puesta en servicio de tubería de acero inoxidable AISI316 DN300 DIN2463. Incluso parte proporcional de bridas, tornillería, accesorios y soportes necesarios.	210,00
M.TFN.001	ml	Suministro, montaje y puesta en servicio de tubería de fundición nodular DN80 ISO2531 con acabado interior en cemento centrifugado con alto contenido en silicio aluminado y exterior con barniz exento de fenoles y terminación al cloro-caucho si no es enterrada. Incluso parte proporcional de bridas, tornillería, accesorios y cinta señalizadora de terrenos necesarios.	35,00

CODIGO	UNIDAD	CONCEPTO	PRECIO SIN IVA
M.TFN.002	ml	Suministro, montaje y puesta en servicio de tubería de fundición nodular DN100 ISO2531 con acabado interior en cemento centrifugado con alto contenido en silicio aluminado y exterior con barniz exento de fenoles y terminación al cloro-caucho si no es enterrada. Incluso parte proporcional de bridas, tornillería, accesorios y cinta señalizadora de terrenos necesarios.	40,00
M.TFN.003	ml	Suministro, montaje y puesta en servicio de tubería de fundición nodular DN125 ISO2531 con acabado interior en cemento centrifugado con alto contenido en silicio aluminado y exterior con barniz exento de fenoles y terminación al cloro-caucho si no es enterrada. Incluso parte proporcional de bridas, tornillería, accesorios y cinta señalizadora de terrenos necesarios.	48,00
M.TFN.004	ml	Suministro, montaje y puesta en servicio de tubería de fundición nodular DN150 ISO2531 con acabado interior en cemento centrifugado con alto contenido en silicio aluminado y exterior con barniz exento de fenoles y terminación al cloro-caucho si no es enterrada. Incluso parte proporcional de bridas, tornillería, accesorios y cinta señalizadora de terrenos necesarios.	58,00
M.TFN.005	ml	Suministro, montaje y puesta en servicio de tubería de fundición nodular DN200 ISO2531 con acabado interior en cemento centrifugado con alto contenido en silicio aluminado y exterior con barniz exento de fenoles y terminación al cloro-caucho si no es enterrada. Incluso parte proporcional de bridas, tornillería, accesorios y cinta señalizadora de terrenos necesarios.	100,00
M.TFN.006	ml	Suministro, montaje y puesta en servicio de tubería de fundición nodular DN250 ISO2531 con acabado interior en cemento centrifugado con alto contenido en silicio aluminado y exterior con barniz exento de fenoles y terminación al cloro-caucho si no es enterrada. Incluso parte proporcional de bridas, tornillería, accesorios y cinta señalizadora de terrenos necesarios.	128,00
M.TPE.001	ml	Suministro, montaje y puesta en servicio de tubería de polietileno de media densidad DN-exterior 25 UNE53131. Incluso parte proporcional de bridas, tornillería, accesorios y soportes necesarios.	4,00
M.TPE.002	ml	Suministro, montaje y puesta en servicio de tubería de polietileno de media densidad DN-exterior 40 UNE53131. Incluso parte proporcional de bridas, tornillería, accesorios y soportes necesarios.	5,00
M.TPE.003	ml	Suministro, montaje y puesta en servicio de tubería de polietileno de media densidad DN-exterior 50 UNE53131. Incluso parte proporcional de bridas, tornillería, accesorios y soportes necesarios.	7,00
M.TPE.004	ml	Suministro, montaje y puesta en servicio de tubería de polietileno de media densidad DN-exterior 63 UNE53131. Incluso parte proporcional de bridas, tornillería, accesorios y soportes necesarios.	10,00

CODIGO	UNIDAD	CONCEPTO	PRECIO SIN IVA
M.TPE.005	ml	Suministro, montaje y puesta en servicio de tubería de polietileno de media densidad DN-exterior 110 UNE53131. Incluso parte proporcional de bridas, tornillería, accesorios y soportes necesarios.	13,50
M.TPE.006	ml	Suministro, montaje y puesta en servicio de tubería de polietileno DN-exterior 125 UNE12201 PN16. Incluso parte proporcional de bridas, tornillería, accesorios y soportes necesarios.	13,50
M.TPE.007	ml	Suministro, montaje y puesta en servicio de tubería de polietileno DN-exterior 160 UNE12201 PN16. Incluso parte proporcional de bridas, tornillería, accesorios y soportes necesarios.	22,50
M.TPE.008	ml	Suministro, montaje y puesta en servicio de tubería de polietileno DN-exterior 200 UNE12201 PN16. Incluso parte proporcional de bridas, tornillería, accesorios y soportes necesarios.	34,50
M.TPE.009	ml	Suministro, montaje y puesta en servicio de tubería de polietileno DN-exterior 280 UNE12201 PN16. Incluso parte proporcional de bridas, tornillería, accesorios y soportes necesarios.	56,50
M.TPP.001	ml	Suministro, montaje y puesta en servicio de tubería de polipropileno PPR PN20 DN20x3,4 UNE15874. Incluso parte proporcional de bridas, tornillería, accesorios y soportes necesarios.	1,80
M.TPP.002	ml	Suministro, montaje y puesta en servicio de tubería de polipropileno PPR PN20 DN25x4,2 UNE15874. Incluso parte proporcional de bridas, tornillería, accesorios y soportes necesarios.	1,80
M.TPP.003	ml	Suministro, montaje y puesta en servicio de tubería de polipropileno PPR PN20 DN32x5,4 UNE15874. Incluso parte proporcional de bridas, tornillería, accesorios y soportes necesarios.	2,80
M.TPP.004	ml	Suministro, montaje y puesta en servicio de tubería de polipropileno PPR PN20 DN40x6,7 UNE15874. Incluso parte proporcional de bridas, tornillería, accesorios y soportes necesarios.	3,00
M.TPP.005	ml	Suministro, montaje y puesta en servicio de tubería de polipropileno PPR PN20 DN50x8,4 UNE15874. Incluso parte proporcional de bridas, tornillería, accesorios y soportes necesarios.	4,00
M.TPP.006	ml	Suministro, montaje y puesta en servicio de tubería de polipropileno PPR PN20 DN63x10,5 UNE15874. Incluso parte proporcional de bridas, tornillería, accesorios y soportes necesarios.	6,00
M.TPP.007	ml	Suministro, montaje y puesta en servicio de tubería de polipropileno PPR PN20 DN75x12,5 UNE15874. Incluso parte proporcional de bridas, tornillería, accesorios y soportes necesarios.	10,00
M.TPP.008	ml	Suministro, montaje y puesta en servicio de tubería de polipropileno PPR PN20 DN90x15 UNE15874. Incluso parte proporcional de bridas, tornillería, accesorios y soportes necesarios.	15,00

CODIGO	UNIDAD	CONCEPTO	PRECIO SIN IVA
M.TPV.001	ml	Suministro, montaje y puesta en servicio de tubería de PVC DN20 PN16 UNE53-332-90. Incluso parte proporcional de pegamento, bridas, tornillería, accesorios y soportes necesarios.	4,00
M.TPV.002	ml	Suministro, montaje y puesta en servicio de tubería de PVC DN25 PN16 UNE53-332-90. Incluso parte proporcional de pegamento, bridas, tornillería, accesorios y soportes necesarios.	5,00
M.TPV.003	ml	Suministro, montaje y puesta en servicio de tubería de PVC DN32 PN16 UNE53-332-90. Incluso parte proporcional de pegamento, bridas, tornillería, accesorios y soportes necesarios.	6,00
M.TPV.004	ml	Suministro, montaje y puesta en servicio de tubería de PVC DN40 PN10 UNE53-332-90. Incluso parte proporcional de pegamento, bridas, tornillería, accesorios y soportes necesarios.	7,00
M.TPV.005	ml	Suministro, montaje y puesta en servicio de tubería de PVC DN40 PN16 UNE53-332-90. Incluso parte proporcional de pegamento, bridas, tornillería, accesorios y soportes necesarios.	7,50
M.TPV.006	ml	Suministro, montaje y puesta en servicio de tubería de PVC DN50 PN10 UNE53-332-90. Incluso parte proporcional de pegamento, bridas, tornillería, accesorios y soportes necesarios.	8,00
M.TPV.007	ml	Suministro, montaje y puesta en servicio de tubería de PVC DN50 PN16 UNE53-332-90. Incluso parte proporcional de pegamento, bridas, tornillería, accesorios y soportes necesarios.	8,50
M.TPV.008	ml	Suministro, montaje y puesta en servicio de tubería de PVC DN63 PN10 UNE53-332-90. Incluso parte proporcional de pegamento, bridas, tornillería, accesorios y soportes necesarios.	9,00
M.TPV.009	ml	Suministro, montaje y puesta en servicio de tubería de PVC DN75 PN10 UNE53-332-90. Incluso parte proporcional de pegamento, bridas, tornillería, accesorios y soportes necesarios.	10,00
M.TPV.010	ml	Suministro, montaje y puesta en servicio de tubería de PVC DN90 PN10 UNE53-332-90. Incluso parte proporcional de pegamento, bridas, tornillería, accesorios y soportes necesarios.	11,50
M.TPV.011	ml	Suministro, montaje y puesta en servicio de tubería de PVC DN110 PN10 UNE53-332-90. Incluso parte proporcional de pegamento, bridas, tornillería, accesorios y soportes necesarios.	15,00

CODIGO	UNIDAD	CONCEPTO	PRECIO SIN IVA
M.TRM.001	M2	Suministro, montaje y puesta en servicio de plataforma formada por rejilla tipo tramex en acero galvanizada en caliente de 20x20mm de cuadro, espesor de 10mm montado sobre pletina de 2,5cm incluso parte proporcional de recercados, despuntes, cortes y soldaduras.	160,00
M.TRP.001	M2	Suministro, montaje y puesta en servicio de plataforma formada por rejilla tipo tramex en PRFV de 20x20x30mm de cuadro y acabado superficial en arenilla, montado sobre pletina de 2,5cm metálica en acero inoxidable incluso parte proporcional de recercados, despuntes, cortes y soldaduras.	200,00
M.LAC.001	M2	Suministro, montaje y puesta en servicio de chapa lacrimada galvanizada de 6-7mm de espesor, incluso parte proporcional de cerco y bastidor, recibido en losa de hormigón, totalmente colocada.	200,00

CODIGO	UNIDAD	CONCEPTO	PRECIO SIN IVA
E.TCE.001	MI	Servicio de tendido de cable de diámetro exterior igual o inferior a 25mm por conducción enterrada existente. Excluyendo el cable.	2,20
E.TCE.002	MI	Servicio de tendido de cable de diámetro exterior mayor de 25mm por conducción enterrada existente. Excluyendo el cable.	4,00
E.TCC.001	MI	Servicio de tendido de cable de diámetro exterior igual o menor a 25mm por canaleta o rejilla. Dentro o fuera de galería, incluso debajo de armario eléctrico. Excluyendo el cable.	1,50
E.TCC.002	MI	Servicio de tendido de cable de diámetro exterior mayor de 25mm por canaleta o rejilla. Dentro o fuera de galería, incluso debajo de armario eléctrico. Excluyendo el cable.	2,70
E.RVK.001	MI	Suministro sin montaje de cable RV-K 0.6/1kV de 1x70mm ² de sección, conforme UNE21030, UNE21123 y UNE21022.	5,50
E.RVK.002	MI	Suministro sin montaje de cable RV-K 0.6/1kV de 1x95mm ² de sección, conforme UNE21030, UNE21123 y UNE21022.	6,50
E.RVK.003	MI	Suministro sin montaje de cable RV-K 0.6/1kV de 1x150mm ² de sección, conforme UNE21030, UNE21123 y UNE21022.	9,50
E.RVK.004	MI	Suministro sin montaje de cable RV-K 0.6/1kV de 1x185mm ² de sección, conforme UNE21030, UNE21123 y UNE21022.	12,00
E.RVK.005	MI	Suministro sin montaje de cable RV-K 0.6/1kV de 1x240mm ² de sección, conforme UNE21030, UNE21123 y UNE21022.	16,50
E.RVK.006	MI	Suministro sin montaje de cable RV-K 0.6/1kV de 3x1,5mm ² de sección, conforme UNE21030, UNE21123 y UNE21022.	1,20
E.RVK.007	MI	Suministro sin montaje de cable RV-K 0.6/1kV de 4x1,5mm ² de sección, conforme UNE21030, UNE21123 y UNE21022.	1,50
E.RVK.008	MI	Suministro sin montaje de cable RV-K 0.6/1kV de 4x2,5mm ² de sección, conforme UNE21030, UNE21123 y UNE21022.	2,00
E.RVK.009	MI	Suministro sin montaje de cable RV-K 0.6/1kV de 4x6mm ² de sección, conforme UNE21030, UNE21123 y UNE21022.	5,00
E.RVK.010	MI	Suministro sin montaje de cable RV-K 0.6/1kV de 4x10mm ² de sección, conforme UNE21030, UNE21123 y UNE21022.	7,70
E.RVK.011	MI	Suministro sin montaje de cable RV-K 0.6/1kV de 4x16mm ² de sección, conforme UNE21030, UNE21123 y UNE21022.	13,50
E.RVK.012	MI	Suministro sin montaje de cable RV-K 0.6/1kV de 4x25mm ² de sección, conforme UNE21030, UNE21123 y UNE21022.	20,50
E.RZ1.001	MI	Suministro sin montaje de cable RZ1FZ1-K 0.6/1kV de 3x1,5/1,5mm ² de sección, conforme UNE60332, UNE50267, UNE61034 y EN60228.	14,0
E.RZ1.002	MI	Suministro sin montaje de cable RZ1FZ1-K 0.6/1kV de 3x2,5/2,5mm ² de sección, conforme UNE60332, UNE50267, UNE61034 y EN60228.	16,0
E.RZ1.003	MI	Suministro sin montaje de cable RZ1FZ1-K 0.6/1kV de 3x4/4mm ² de sección, conforme UNE60332, UNE50267, UNE61034 y EN60228.	20,0
E.RZ1.004	MI	Suministro sin montaje de cable RZ1FZ1-K 0.6/1kV de 3x6/6mm ² de sección, conforme UNE60332, UNE50267, UNE61034 y EN60228.	25,0
E.RZ1.005	MI	Suministro sin montaje de cable RZ1FZ1-K 0.6/1kV de 3x10/10mm ² de sección, conforme UNE60332, UNE50267, UNE61034 y EN60228.	33,0

CODIGO	UNIDAD	CONCEPTO	PRECIO SIN IVA
E.RZ1.006	MI	Suministro sin montaje de cable RZ1FZ1-K 0.6/1kV de 3x16/16mm ² de sección, conforme UNE60332, UNE50267, UNE61034 y EN60228.	46,0
E.RZ1.007	MI	Suministro sin montaje de cable RZ1FZ1-K 0.6/1kV de 3x25/16mm ² de sección, conforme UNE60332, UNE50267, UNE61034 y EN60228.	75,0
E.RVF.001	MI	Suministro sin montaje de cable RVFV-K 0.6/1kV de 4x2,5mm ² de sección, conforme UNE60332, UNE50267, UNE61034 y EN60228.	5,5
E.RVF.002	MI	Suministro sin montaje de cable RVFV-K 0.6/1kV de 4x6mm ² de sección, conforme UNE60332 y UNE60228.	8,0
E.RVF.003	MI	Suministro sin montaje de cable RVFV-K 0.6/1kV de 4x10mm ² de sección, conforme UNE60332 y UNE60228.	14,0
E.RVF.004	MI	Suministro sin montaje de cable RVFV-K 0.6/1kV de 4x16mm ² de sección, conforme UNE60332 y UNE60228.	16,5
E.RVF.005	MI	Suministro sin montaje de cable RVFV-K 0.6/1kV de 4x25mm ² de sección, conforme UNE60332 y UNE60228.	18,5
E.VVK.001	MI	Suministro sin montaje de cable VV-K 0.6/1kV de 6x1,5mm ² de sección, conforme UNE60332 y UNE60228.	10,5
E.VVK.002	MI	Suministro sin montaje de cable VV-K 0.6/1kV de 10x1,5mm ² de sección, conforme UNE60332 y UNE60228.	15,0
E.VVK.003	MI	Suministro sin montaje de cable VV-K 0.6/1kV de 12x1,5mm ² de sección, conforme UNE60332 y UNE60228.	16,5
E.RZ4.001	MI	Suministro sin montaje de cable RZ4Z1-K 0.6/1kV de 2x1,5mm ² de sección, conforme UNE60332, UNE50267, UNE61034 y EN60228.	7,2
E.RZ4.002	MI	Suministro sin montaje de cable RZ4Z1-K 0.6/1kV de 4x1,5mm ² de sección, conforme UNE60332, UNE50267, UNE61034 y EN60228.	11,8
E.RZ4.003	MI	Suministro sin montaje de cable RZ4Z1-K 0.6/1kV de 5x1,5mm ² de sección, conforme UNE60332, UNE50267, UNE61034 y EN60228.	16,8
E.DNF.001	MI	Suministro sin montaje de cable DN-F para bombas y agitadores sumergidos 0.6/1kV de 3x2,5mm ² de sección, conforme UNE 21166 y aprobación NOM o ANCE	12,80
E.DNF.002	MI	Suministro sin montaje de cable DN-F para bombas y agitadores sumergidos 0.6/1kV de 3x4mm ² de sección, conforme UNE 21166 y aprobación NOM o ANCE	20,00
E.DNF.003	MI	Suministro sin montaje de cable DN-F para bombas y agitadores sumergidos 0.6/1kV de 3x6mm ² de sección, conforme UNE 21166 y aprobación NOM o ANCE	29,20
E.DNF.004	MI	Suministro sin montaje de cable DN-F para bombas y agitadores sumergidos 0.6/1kV de 4x10mm ² de sección, conforme UNE 21166 y aprobación NOM o ANCE	38,50
E.EMP.005	MI	Suministro y montaje de empalme de conductores mediante kit universal formado por: dos semicarcasas, dos espumas, resina de poliuretano y tapa superior	11,0
E.BAM.001	MI	Suministro y montaje de bandeja metálica 60x100 que soporte carga mínima de 10,8kg/m entre apoyos separados 1,5m	20,3
E.BAM.002	MI	Suministro y montaje de bandeja metálica 60x200 que soporte carga mínima de 22,6kg/m entre apoyos separados 1,5m	27,2

CODIGO	UNIDAD	CONCEPTO	PRECIO SIN IVA
E.BAP.001	MI	Suministro y montaje de bandeja de PVC 60x100 que soporte carga mínima de 10,8kg/m entre apoyos separados 1,5m, resistencia al fuego II F4 según NF F16101, grado M1 según UNE23.727-90.	11,0
E.BAP.002	MI	Suministro y montaje de bandeja de PVC 60x300 que soporte carga mínima de 33,7kg/m entre apoyos separados 1,5m, resistencia al fuego II F4 según NF F16101, grado M1 según UNE23.727-90.	24,0
E.MTA.001	MI	Suministro y montaje de tubo DN16 de acero St37 galvanizado en caliente UNE37501 y UNE37508 grado de protección 7 o 9 según UNE20324 y dimensiones según UNE-EN60423.	6,0
E.MTA.002	MI	Suministro y montaje de tubo DN25 de acero St37 galvanizado en caliente UNE37501 y UNE37508 DN16 grado de protección 7 o 9 según UNE20324 y dimensiones según UNE-EN60423.	8,2
E.MTA.003	MI	Suministro y montaje de tubo DN50 de acero St37 galvanizado en caliente UNE37501 y UNE37508 grado de protección 7 o 9 según UNE20324 y dimensiones según UNE-EN60423.	18,3
E.MTP.001	MI	Suministro y montaje de tubo DN16 de PVC según REBT y dimensiones UNE-EN60423.	3,1
E.MTP.002	MI	Suministro y montaje de tubo DN25 de PVC según REBT y dimensiones UNE-EN60423	5,8
E.MTP.003	MI	Suministro y montaje de tubo de PVC DN50 según REBT y dimensiones UNE-EN60423	15,5
E.MTC.001	MI	Suministro y montaje de tubo de PVC corrugado DN80 según ESPECIFICACIÓN	5,5
E.MTC.002	MI	Suministro y montaje de tubo de PVC corrugado DN110 para canalización eléctrica	12,8
E.MTC.003	MI	Suministro y montaje de tubo de PVC corrugado DN160 para canalización eléctrica	20,2
E.MPE.001	MI	Suministro y montaje de tubo de prensaestopas HSK-K M12	2,25
E.MPE.002	MI	Suministro y montaje de tubo de prensaestopas HSK-K M16	2,50
E.MPE.003	MI	Suministro y montaje de tubo de prensaestopas HSK-K M25	3,75
E.TRI.001	MI	Suministro y montaje de tritubo de polietileno DN40mm y 3mm de espesor	6,50
E.BOR.001	Ud	Suministro y montaje de caja de bornas de aluminio IP65 según necesidad	32,00
E.BOR.002	Ud	Suministro y montaje de caja de bornas de PVC IP65 según necesidad	24,00
E.CET.001	Ud	Suministro y montaje de tomad e corriente CETACT monofásica 2P+T 16A 230V IP44 o IP67, incluso parte proporcional de material de instalación	55,00
E.CET.002	Ud	Suministro y montaje de tomad e corriente CETACT trifásica 2P+T 32A 400V IP44 o IP67, incluso parte proporcional de material de instalación	85,00

CODIGO	UNIDAD	CONCEPTO	PRECIO SIN IVA
E.SAT.001	Ud	Celda de interruptor de AT de entrada, salida, seccionamiento, incluido interruptor rotativo III de tres posiciones (conectado, seccionado y puesta a tierra), con mando motorizado a 24VDC, tensión nominal 24kV, corriente nominal 400A y corriente de cortocircuito 40kA, conjunto de unión de adaptadores, conjunto trifásico de captadores capacitivos de presencia de tensión de 24kV, sistema de prevención de cierre a tierra sobre línea en tensión, palanca de accionamiento, tapa final, terminales enchufables 24kV(630A) apantallado, autoválulas enchufables, juego de llaves de enclavamiento, puesta a tierra del equipo y equipo de automatización. Totalmente montada, probada y conexcionada	5.300,00
E.SAT.002	Ud	Celda de AT de interruptor-seccionador con fusibles con relé de protección, incluido interruptor rotativo III de tres posiciones (conectado, seccionado y puesta a tierra), con mando motorizado a 24VDC, tensión nominal 24kV, corriente nominal 400A y corriente de cortocircuito 40kA, con mando manual tipo BR, portafusibles de 24kV, seccionador de puesta a tierra, conjunto trifásico de captadores capacitivos de presencia de tensión de 24kV, relé trifásico de sobreintensidad para protección de tres fases y tierra, juego de llaves de enclavamiento, puesta a tierra del equipo y equipo de automatización. Totalmente montada, probada y conexcionada	5.050,00
E.SBT.001	Ud	Suministro, montaje y puesta en marcha de módulo de acometida o salida general de CCM, "TC" conforme DIN50015, IP549, en acabado laca gliceroptática fungicida de no más de 450A, con interruptor automático magnetotérmico, relé diferencial indirecto actuando sobre el interruptor automático, analizador de redes, transformador 280/240/24V para mando y señalización de hasta 1500VA protegido con interruptor automático, con bornas marcadas y conexiones efectuadas-	2.250,00
E.SBT.002	Ud	Suministro y montaje de armario metálico eléctrico de 2.000mm de altura, 800mm de longitud y 600mm de profundidad. Chapa con tratamiento de protección todo clima, fosfatada y pasivada al Cromo con espesor mínimo de 2mm. Pintura termoendurecida a base de resina epoxi modificada con poliéster. Color a definir. Preparado con iluminación y calefactado con resistencia y termostato.	350,00
E.SBT.003	Ud	Suministro y montaje de armario metálico eléctrico de 2.000mm de altura, 1.200mm de longitud y 600mm de profundidad. Chapa con tratamiento de protección todo clima, fosfatada y pasivada al Cromo con espesor mínimo de 2mm. Pintura termoendurecida a base de resina epoxi modificada con poliéster. Color a definir. Preparado con iluminación y calefactado con resistencia y termostato.	450,00
E.SBT.004	ud	Suministro, montaje y puesta en marcha de columna de armario para cubículos extraíbles de CCM, "TC" conforme DIN50015, IP549, en acabado laca gliceroptática fungicida	1.000,00

CODIGO	UNIDAD	CONCEPTO	PRECIO SIN IVA
E.SBT.005	ud	Suministro, montaje y puesta en marcha de armario para arrancadores y variadores de CCM TC" conforme DIN50015, IP549, en acabado laca gliceroptática fungicida. Se incluirá ventilación forzada. Mando de aparamenta interior instalada sobre la puerta exterior. "	1.000,00
E.SBT.006	ud	Suministro, montaje y puesta en marcha de cubículo de salida de motor de potencia menor de 18,5kW, un sentido de giro, para CCM. Con 3/2 pinzas de seccionamiento para entrada del circuito de potencia/mando. Con interruptor mangetotérmico para el circuito de mando. Con interruptor magnetotérmico y contacto auxiliar para diferencial indirecto de desconexión. Con contactor tripolar con bobina 220V con relé de mando 24V. Con tres pinzas desenchufables para la salida del circuito de potencia y las requeridas para el circuito de salida de mando, con sobreplaca piloto de Marcha, Defecto, rearme de relé térmico y maneta de maniobra de interruptor general.	2.000,00
E.SBT.007	ud	Suministro, montaje y puesta en marcha de cubículo de salida de motor de potencia menor de 18,5kW, dos sentidos de giro, para CCM. Con 3/2 pinzas de seccionamiento para entrada del circuito de potencia/mando. Con interruptor mangetotérmico para el circuito de mando. Con interruptor magnetotérmico y contacto auxiliar para diferencial indirecto de desconexión. Con inversor tripolar con bobina 220V con relé de mando 24V. Con tres pinzas desenchufables para la salida del circuito de potencia y las requeridas para el circuito de salida de mando, con sobreplaca piloto de Posición 1, Posición 2, Defecto, rearme de relé térmico y maneta de maniobra de interruptor general	2.100,00
E.SBT.008	ud	Suministro, montaje y puesta en marcha de cubículo de salida de motor con arrancador suave o variador. Con 3/2 pinzas de seccionamiento para entrada del circuito de potencia/mando. Con interruptor mangetotérmico para el circuito de mando. Con interruptor magnetotérmico y contacto auxiliar para diferencial indirecto de desconexión. Con contactor de inhibición de arranque del arrancador estático. Con tres pinzas desenchufables para la salida del circuito de potencia y las requeridas para el circuito de salida de mando, con sobreplaca piloto de Marcha, Defecto, rearme de relé térmico y maneta de maniobra de interruptor general. Montaje de arrancador suave o variador en armario exterior. Excluido el arrancador suave o variador.	2.200,00
E.SBT.009	M2	Suministro y montaje de protección contra contactos sobre partes activas en tensión en interior de cuadro eléctrico mediante plancha de policarbonato compacto plano transparente de 4mm sin protección UV, cortada a medida y taladrada, incluyendo parte proporcional de anclajes y soportes necesarios. Totalmente terminado.	85,00

UNIDAD		CONCEPTO	PRECIO SIN IVA
E.ILU.001	Ud	Servicio de cambio de tubo fluorescente 80 18W luz cálida o fría según necesidad a una altura de no más de 3m, incluido material y mano de obra. Totalmente montado, probado y funcionando.	6,00
E.ILU.002	Ud	Servicio de cambio de tubo fluorescente 80 36W luz cálida o fría según necesidad a una altura de no más de 3m, incluido material y mano de obra. Totalmente montado, probado y funcionando.	7,00
E.ILU.003	Ud	Servicio de cambio de tubo fluorescente 80 54W luz cálida o fría según necesidad a una altura de no más de 3m, incluido material y mano de obra. Totalmente montado, probado y funcionando.	8,00
E.ILU.004	Ud	Servicio de cambio de lámpara V.S.A.P de hasta 100W a una altura de no más de 3m, incluido material, medios y mano de obra. Totalmente montado, probado y funcionando.	60
E.ILU.005	Ud	Servicio de cambio de lámpara Vapor de Sodio a Alta Presión de 150W a una altura de no más de 3m, incluido material, medios y mano de obra. Totalmente montado, probado y funcionando.	65
E.ILU.006	Ud	Servicio de cambio de lámpara Vapor de Sodio a Alta Presión de hasta 250W a una altura de no más de 3m, incluido material, medios y mano de obra. Totalmente montado, probado y funcionando.	75
E.ILU.007	Ud	Servicio de cambio de lámpara Vapor de Sodio a Alta Presión de hasta 400W a una altura de no más de 3m, incluido material, medios y mano de obra. Totalmente montado, probado y funcionando.	80
E.ILU.008	Ud	Servicio de cambio de lámpara Halogenuros Metálicos de hasta 100W a una altura de no más de 3m, incluido material, medios y mano de obra. Totalmente montado, probado y funcionando.	115
E.ILU.009	Ud	Servicio de cambio de lámpara Halogenuros Metálicos de hasta 150W a una altura de no más de 3m, incluido material, medios y mano de obra. Totalmente montado, probado y funcionando.	125
E.ILU.010	Ud	Servicio de cambio de lámpara Halogenuros Metálicos de hasta 250W a una altura de no más de 3m, incluido material, medios y mano de obra. Totalmente montado, probado y funcionando.	130
E.ILU.011	Ud	Servicio de cambio de lámpara Halogenuros Metálicos de hasta 400W a una altura de no más de 3m, incluido material, medios y mano de obra. Totalmente montado, probado y funcionando.	135
E.ILU.012	Ud	Suplemento al servicio de cambio de lámpara o tubo fluorescente por trabajo en altura a 3m o mayor en techo, muro, brazo, columna o báculo. Incluyendo material, mano de obra y supervisión de recurso preventivo.	35

UNIDAD		CONCEPTO	PRECIO SIN IVA
E.GEN.001	ud	Suministro, descarga, montaje, conexión en punto indicado y puesta en marcha en régimen de alquiler de grupo electrógeno menor o igual a 600kVA. Una vez realizado el servicio contempla la desconexión, carga y retirada del equipo dejando las instalaciones en perfecto estado	500,00
E.GEN.002	ud	Suministro, descarga, montaje, conexión en punto indicado y puesta en marcha en régimen de alquiler de grupo electrógeno mayor de 600kVA. Una vez realizado el servicio contempla la desconexión, carga y retirada del equipo dejando las instalaciones en perfecto estado	1.400,00
E.GEN.003	d	Coste adicional al alquiler de grupo electrógeno de 150kVA/400V, insonorizado, con regulación electrónica de voltaje y frecuencia, con seguro multi-riesgo, gestión de residuos, mangueras utilizadas de conexión y mantenimiento urgente 24h. Para periodos menores a un mes.	38,00
E.GEN.004	d	Coste adicional al alquiler de grupo electrógeno de 250kVA/400V, insonorizado, con regulación electrónica de voltaje y frecuencia, con seguro multi-riesgo, gestión de residuos, mangueras utilizadas de conexión y mantenimiento urgente 24h. Para periodos menores a un mes.	73,00
E.GEN.005	d	Coste adicional al alquiler de grupo electrógeno de 300kVA/400V, insonorizado, con regulación electrónica de voltaje y frecuencia, con seguro multi-riesgo, gestión de residuos, mangueras utilizadas de conexión y mantenimiento urgente 24h. Para periodos menores a un mes.	95,00
E.GEN.006	d	Coste adicional al alquiler de grupo electrógeno de 415kVA/400V, insonorizado, con regulación electrónica de voltaje y frecuencia, con seguro multi-riesgo, gestión de residuos, mangueras utilizadas de conexión y mantenimiento urgente 24h. Para periodos menores a un mes.	110,00
E.GEN.007	d	Coste adicional al alquiler de grupo electrógeno de 800kVA/400V, insonorizado, con regulación electrónica de voltaje y frecuencia, con seguro multi-riesgo, gestión de residuos, mangueras utilizadas de conexión y mantenimiento urgente 24h. Para periodos menores a un mes.	210,00
E.GEN.008	mes	Coste adicional al alquiler de grupo electrógeno de 150kVA/400V, insonorizado, con regulación electrónica de voltaje y frecuencia, con seguro multi-riesgo, gestión de residuos, mangueras utilizadas de conexión y mantenimiento urgente 24h. Para periodos mayores o iguales a un mes.	35,00
E.GEN.009	mes	Coste adicional al alquiler de grupo electrógeno de 250kVA/400V, insonorizado, con regulación electrónica de voltaje y frecuencia, con seguro multi-riesgo, gestión de residuos, mangueras utilizadas de conexión y mantenimiento urgente 24h. Para periodos mayores o iguales a un mes.	60,00

UNIDAD		CONCEPTO	PRECIO SIN IVA
E.GEN.010	mes	Coste adicional al alquiler de grupo electrógeno de 300kVA/400V, insonorizado, con regulación electrónica de voltaje y frecuencia, con seguro multi-riesgo, gestión de residuos, mangueras utilizadas de conexión y mantenimiento urgente 24h. Para periodos mayores o iguales a un mes.	65,00
E.GEN.011	mes	Coste adicional al alquiler de grupo electrógeno de 415kVA/400V, insonorizado, con regulación electrónica de voltaje y frecuencia, con seguro multi-riesgo, gestión de residuos, mangueras utilizadas de conexión y mantenimiento urgente 24h. Para periodos mayores o iguales a un mes.	95,00
E.GEN.012	mes	Coste adicional al alquiler de grupo electrógeno de 800kVA/400V, insonorizado, con regulación electrónica de voltaje y frecuencia, con seguro multi-riesgo, gestión de residuos, mangueras utilizadas de conexión y mantenimiento urgente 24h. Para periodos mayores o iguales a un mes.	190,00

	UNIDAD	CONCEPTO	PRECIO SIN IVA
M.GRU.001	H	Servicio de elevación con camión grúa de máximo 25t de elevación y grúa sumando 1 hora por salida y traslado a nuestras instalaciones, en servicio mínimo facturable de 4 horas	85,00
M.GRU.002	Km	Servicio de elevación y transporte de ida y vuelta con camión grúa de máximo 25t de elevación y grúa, incluyendo tiempo de recogida y entrega de materiales	1,30
CODIGO	UNIDAD	CONCEPTO	PRECIO SIN IVA
G.MDO.001	ud	Prestación de servicio de asistencia de brigada para mantenimiento eléctrico, mecánico o electromecánico por jornada ordinaria según orden de trabajo, incluyendo herramientas, utensilios, dietas y desplazamientos. Fraccionable.	430,00

PLIEGO MANTENIMIENTO.
CUADRO PARA HORIZONTE DE VALORACIÓN

MANTENIMIENTO PREVENTIVO	COLMENAR	EL BODONAL	SANTILLANA	TORRELAGUNA	PINILLA	VALMAYOR	LA JAROSA	NAVACERRADA	LA ACEÑA	MAJADAHONDA	ROZAS DE P.R.	SUMA PARTIDAS
Revisión en electrobomba dosificadora		8										144,00 €
Revisión en electrobomba "mono"		4										60,00 €
Revisión en motor eléctrico		6										90,00 €
Revisión de compresor de aire	7	8		3								1.440,00 €
Cambio de aceite lubricante < 20litro										8		1.280,00 €
Cambio de aceite lubricante < 40litro		2	2			20			2	2		8.400,00 €
Alineación de motores	5											900,00 €
Medición de vibraciones							2	2				600,00 €
Ensayo de estado de lubricante	15	5	10			20	2	2	10	15	2	6.480,00 €
Engrase polipasto/puente grúa						22	2	2	9	7	3	1.575,00 €
Inspección anual polipasto	9	6	2	2	9	11	2	2	5	1	3	7.800,00 €
Inspección anual puente grúa	1	2	3	1		11	2	2	4	6		8.000,00 €
Revisión preventiva de evaporador	1											1.300,00 €
Revisión CT 1 trafo							1	1				1.400,00 €
Revisión CT 2 trafo	2	2				3			1	1		7.200,00 €
Revisión CT 3 trafo				1	1					1		2.700,00 €
Revisión red de tierras	2	2	8	1	1	4	3	3	2	7	2	1.400,00 €
Tensión de paso y contacto			1			1			1		1	1.200,00 €
Revisión pararrayos	3	2		1	1	9	1	1	2		1	1.890,00 €
Termografía de cuadro eléctrico			2			10	3	3	1	9	3	9.300,00 €
MANTENIMIENTO CORRECTIVO												
Suma Preventivo por instalación	7.510,00 €	5.194,00 €	3.670,00 €	1.820,00 €	2.380,00 €	19.440,00 €	3.140,00 €	3.140,00 €	5.125,00 €	9.655,00 €	2.085,00 €	63.159,00 €

**PUEGO MANTENIMIENTO.
CUADRO PARA HORIZONTE DE VALORACIÓN**

MANTENIMIENTO CORRECTIVO	COLMENAR	EL BODONAL	SANTILLANA	TORRELAGUNA	PINILLA	VALMAYOR	LA JAROSA	NAVACERRADA	LA ACEÑA	MAJADAHONDA	ROZAS DE P.R.	SUMA PARTIDAS
Bobinado de motor hasta 2CV			2			3			1	1		665,00 €
Bobinado de motor de 3 hasta 7,5CV	3		2			4			1			1.500,00 €
Bobinado de motor desde 10 hasta 20CV	3		1	1		4			1			2.500,00 €
Bobinado de motor desde 25 hasta 40CV	3	2	1	1		3			1			3.850,00 €
Bobinado de motor desde 50 hasta 60CV		2				1						1.425,00 €
Bobinado de motor desde 75 hasta 100CV	1	2			1							3.200,00 €
Bobinado de motor desde 100 hasta 150CV												
Bobinado de eq. sumergible de 3 hasta 7,5CV			1			2	2	1	1			15.750,00 €
Bobinado de eq. sumergible desde 10 hasta 20CV		2	1			2			1			15.600,00 €
Bobinado de eq. sumergible desde 25 hasta 40CV	3											9.000,00 €
Cambio cierre mecanico hasta 10CV												
Cambio cierre mecanico de 30 hasta 60CV	3	2					2	2				920,00 €
Rectificado eje hasta 10CV												
Rectificado eje de 15 hasta 30CV		1					1	1				600,00 €
Rectificado eje de 30 hasta 60CV	3	2										600,00 €
Equilibrado de turbina ventilador			1			1	2	2				5.000,00 €
Sustitución de fusible XS												3.900,00 €
Sustitución de fusible en cabina	2	2					1	1				160,00 €
Instalación de pica cobre para tierra		2					1	1				480,00 €
Servicio de rearme de Secc. o CT. 24h	2	1					1	1				640,00 €
Cambio tubo fluorescente	10	10				20	15	15	10	200	12	1.400,00 €
Cambio lampara VSAP 150W	10	10				20			10			2.044,00 €
Cambio lampara HM 150W	10	10				20			10	5	5	3.250,00 €
Suplementos cambio lampara >3m	30	10				60			30	5	12	7.500,00 €
dias grupo electrogeno 415KVA	10	5	5			30			12			5.145,00 €
horas servicio elevación (fact. Mínima 4h/serv)	40	40	28	8	4	80	24	24	20			6.820,00 €
dias oficial 3ª electrico o mecánico	60	20	25	5	5	110			0			22.780,00 €
dias oficial 1ª electrico o mecánico	60	20	25	5	5	110	100	150	0			45.000,00 €
Suma Correctivo por instalación	51.040,00 €	28.060,00 €	20.270,00 €	3.430,00 €	3.250,00 €	77.200,00 €	32.265,00 €	41.515,00 €	11.735,00 €	2.295,00 €	1.129,00 €	272.229,00 €

Estimación presupuestaria anual:

PLIEGO MANTENIMIENTO. CUADRO PARA HORIZONTE DE VALORACIÓN												SUMA PARTIDAS
	COLMENAR	EL BODONAL	SANTILLANA	TORRELAGUNA	PINILLA	VALMAYOR	LA JAROSA	NAVACERRADA	LA ACEÑA	MAJADAHONDA	ROZAS DE P.R.	
Suma Preventivo por instalación	7.510,00 €	5.194,00 €	3.670,00 €	1.820,00 €	2.380,00 €	19.440,00 €	3.140,00 €	3.140,00 €	5.125,00 €	9.655,00 €	2.085,00 €	63.159,00 €
Suma Correctivo por instalación	51.040,00 €	28.060,00 €	20.270,00 €	3.430,00 €	3.290,00 €	77.200,00 €	32.265,00 €	41.515,00 €	11.735,00 €	2.295,00 €	1.129,00 €	272.729,00 €
SUMA MANTENIMIENTO POR INSTALACIÓN	58.550,00 €	33.254,00 €	23.940,00 €	5.250,00 €	5.670,00 €	96.640,00 €	35.405,00 €	44.655,00 €	16.860,00 €	11.950,00 €	3.214,00 €	335.388,00 €

2.- PROTOCOLO DE SEGURIDAD Y SALUD

INDICE

- 1. INTRODUCCIÓN.**
- 2. ANÁLISIS DE RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS EN MAQUINARIA DE TRANSPORTE, MÁQUINAS Y HERRAMIENTAS.**
 - 2.1 CAMION GRUA**
 - 2.2 MOTORADIAL (TRONZADORA), RADIAL**
 - 2.3 MESA SIERRA CIRCULAR**
 - 2.4 GRUPO ELECTROGENO**
 - 2.5 BOMBAS SUMERGIBLES**
 - 2.6 SOLDADURA ELÉCTRICA**
 - 2.7 SOLDADURA OXICORTE**
 - 2.8 HERRAMIENTAS MANUALES EN GENERAL**
- 3. ANÁLISIS DE RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS DE MEDIOS AUXILIARES.**
 - 3.1 ESCALERAS DE MANO**
 - 3.2 ESLINGAS Y ELEMENTOS DE UNIÓN.**
 - 3.3 ANDAMIOS**
 - 3.4 ANDAMIOS MOVILES**
- 4. ANÁLISIS DE RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS EN SERVICIOS AFECTADOS**
 - 4.1 LINEAS ELECTRICAS AEREAS**
 - 4.2 CONDUCCION DE AGUA A PRESION**
- 5. SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO.**
- 6. MANIPULACIÓN DE TUBERÍAS DE FIBROCEMENTO (AMIANTO).**

1.- INTRODUCCIÓN

Se realiza el siguiente protocolo en el que se informa del contenido de la documentación en materia de prevención a aplicar para la ejecución de estos trabajos así como de los riesgos generales y normas o medidas preventivas en función de los trabajos generales que se ejecutan en este tipo de servicios.

El ámbito de aplicación del presente protocolo son los servicios de mantenimiento preventivo y correctivo en ETAP.

Obligaciones de Canal Gestión:

- En el Pliego de Prescripciones Técnicas, se deberán incluir los riesgos de los Centros de Trabajo, medidas preventivas así como las medidas generales de emergencia.
- El Jefe del Área de Prevención propondrá los Coordinadores de Seguridad y Salud a los Jefes de Área para su designación de manera previa al comienzo de los trabajos de un contrato.
- El Jefe de Área facilitará al Área de Prevención y a los Coordinadores de Seguridad y Salud una copia de las Evaluaciones de Riesgo realizada por la contrata para su revisión y emisión de informe favorable por el Coordinador de Seguridad y Salud.
- El Jefe de Área deberá autorizar a la contrata la subcontratación de cualquier empresa.
- El Jefe de Área comprobará que la contrata ha realizado la Apertura de Centro de Trabajo antes del inicio de los mismos.
- El Área de Prevención accederá periódicamente a la aplicación informática de la que disponga Canal de Isabel II para comprobar la documentación en materia de prevención aportada por las contratas.
- El Jefe de Área o Responsable del Contrato realizarán visitas periódicas a obra con el fin de realizar seguimiento de los trabajos tanto desde el punto de vista de seguridad, como técnico.

Obligaciones del adjudicatario del servicio:

- Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en el art. 15 de la L.P.R.L.
- Cumplir y hacer cumplir a las empresas subcontratistas la normativa en materia de Prevención de riesgos laborales así como las medidas preventivas fijadas en su evaluación de riesgos.
- Realizar la Evaluación de Riesgos que de alcance a todo tipo de trabajo u operación que se realicen en este tipo de servicio.
- Contemplar en la Evaluación de Riesgos los procedimientos de trabajo necesarios para los trabajos que se vayan a ejecutar.
- Actualizar las Evaluaciones de Riesgos y la Planificación Preventiva cuando así sea solicitado por el Coordinador de Seguridad y Salud en un plazo inferior a quince días. La contrata ha de avisar al Coordinador de S y S cuando vayan a realizar trabajos no contemplados en la Evaluación de Riesgos.
- Elaborar el protocolo de actuación en caso de entibación de taludes y adjuntar dicho protocolo a la Evaluación de Riesgos, emitiendo el Coordinador de Seguridad el correspondiente informe favorable.
- Incluir en la Evaluación de Riesgos el organigrama preventivo; funciones, formación, responsabilidades y obligaciones.

- Introducir en la aplicación informática de la que disponga Canal de Isabel II toda la documentación en materia de prevención, tanto de sus empresas como de las subcontratas.
- Cuando se ejecuten trabajos no reflejados en la evaluación de riesgos se procederá a la revisión de la misma anexando la evaluación de los nuevos trabajos, emitiéndose el correspondiente informe favorable por parte del Coordinador de Seguridad y Salud.
- La citada evaluación se revisará y actualizará en los términos previstos en la LPRL.
- Elaborará la oportuna planificación de medidas preventivas específicas para la obra.
- Realizar la comunicación de Apertura de Centro de Trabajo.
- Disponer del Libro de Subcontratación siempre actualizado y previo al inicio de las obras.
- Disponer de un Técnico Competente para supervisar a pie de obra, cuando sea necesario, las obras planificadas y las averías.
- Cumplir con el capítulo de formación e información con sus trabajadores.
- Disponer de Recursos Preventivos y de su nombramiento para los supuestos en los que sea preceptivo.
- Disponer de medios adecuados en cuanto a señalización, vallado, balizamiento, material de entibación etc, para una efectiva prevención en el cumplimiento de la ley de prevención de riesgos laborales.
- Establecer con el Coordinador de Seguridad y Salud la comunicación oportuna para una efectiva coordinación entre ambos.
- Subsanan de forma inmediata todas las deficiencias detectadas por el Coordinador de Seguridad y Salud.
- Asistir a las reuniones de coordinación convocadas por el Departamento de Prevención de Canal de Isabel II, al objeto de realizar seguimiento de las actuaciones de seguridad y salud llevadas a cabo en las obras.

2.- ANÁLISIS DE RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS EN MAQUINARÍA DE TRANSPORTE, MÁQUINAS Y HERRAMIENTAS

2.1. Camión Grúa

Riesgos detectables.

- Vuelco
- Atrapamientos
- Caídas al subir o bajar
- Atropello
- Desplome de la carga
- Golpes de la carga
- Contactos eléctricos directos o indirectos

Normas o medidas preventivas.

- El operario del camión ha de conocer y cumplir el "Manual de Instrucciones" del fabricante de la máquina.
- La máquina y sus accesorios no podrán utilizarse para fines distintos de aquellos a los que estén destinados.
- Antes de ubicar la grúa, se comprobará la resistencia del terreno por un responsable de la obra. La grúa, y en concreto las patas estabilizadoras y las ruedas no se aproximarán nunca a menos de 3 m del borde de taludes.
- Antes de iniciar maniobras de descarga, se instalarán calzos, inmobilizadores en las cuatro ruedas y los gatos estabilizadores.
- Los ganchos de cuelgue estarán dotados de pestillos de seguridad.
- Se prohíbe expresamente sobrepasar la carga admisible de acuerdo con el diagrama de cargas que estará en sitio visible para el maquinista.
- El gruista tendrá siempre a la vista la carga suspendida. Si no fuese posible, las maniobras estarán dirigidas por un señalista.
- Las rampas para acceso del camión grúa no superarán el 20%.
- Se prohíbe arrastrar cargas.
- Se prohíbe las maniobras combinadas (movimientos simultáneos del gancho y la pluma).
- Las cargas se guiarán con cabos de gobierno.
- La elevación, giro o descenso de las cargas, deberá realizarse lentamente sin sacudidas bruscas.
- Se prohíbe la permanencia de personas en torno al camión grúa a distancias inferiores a 5 m. y bajo cargas suspendidas, para lo cual es conveniente balizar y señalizar la zona.
- Se ascenderá y descenderá por los puntos diseñados (escaleras fijas o pates).
- En caso de presencia de líneas eléctricas aéreas se mantendrá la distancia de seguridad de 5 m, en caso de que haya riesgo de traspasar la zona de seguridad, se instalarán pórticos de balizamiento y protección.

2.2. Motoradial (Tronzadora), Radial

Riesgos detectables.

- Cortes por contacto directo con el disco o rotura y proyección de fragmentos del mismo
- Heridas en ojos producidas por proyección de fragmentos, partículas y chispas
- Intoxicación por inhalación de Monóxido de Carbono en recintos mal ventilados
- Incendios
- Ruido
- Vibraciones
- Explosión

Normas o medidas preventivas.

- El operario ha de conocer y cumplir el "Manual de Instrucciones" del fabricante de la máquina.
- La máquina y sus accesorios no podrán utilizarse para fines distintos de aquellos a los que estén destinados.
- Si se detecta alguna anomalía en la máquina durante la inspección diaria o durante su uso, no utilizarla e informar inmediatamente a su superior.
- Las operaciones de reparación o cualquier modificación, sólo podrán ser realizadas por personal especializado.
- Mantener la zona de trabajo lo más limpia posible, libre de objetos, escombros, cables...etc.
- No permitir la presencia de personas en el radio de acción de la tronadora, tanto al ponerla en marcha como durante su utilización. Balizar la zona de trabajo.
- Organizar y planificar el corte para realizarlo entre dos personas.
- En la operación de repostaje de la máquina (solo motorradial), el motor ha de estar parado y frío. No fumar.
- Disponer de un extintor de incendios fácilmente accesible cerca del tajo.
- Extremar las precauciones en la utilización de la máquina cuando la iluminación sea insuficiente o a la intemperie bajo condiciones climatológicas adversas (lluvia, nieve, etc.).
- Utilizar ropa de trabajo ajustada, evitando el uso de bufandas, pañuelos o cualquier otra prenda o accesorio que pueda engancharse en partes móviles de la máquina.
- No abandonar la máquina mientras el motor permanezca en funcionamiento.
- No inclinar lateralmente la máquina durante el corte. El disco ha de permanecer perpendicular a la superficie que se esté cortando. No empujar la máquina.
- El disco de corte debe estar especificado para una velocidad igual o mayor que la indicada en la placa de la máquina.
- No utilizar nunca el disco de corte para "rozar" o "marcar".

RECOMENDACIÓN DE SECUNENCIA DE ACTUACIONES

- 1º) Realizar la "comprobación diaria" de la máquina.
- 2º) Limpiar la zona de trabajo, de objetos, escombros,...etc.
- 3º) Balizar la zona de trabajo.
- 4º) Estudiar el corte.
- 5º) Asegurar el tubo (calzarlo, amarrarlo con eslinga, etc.).
- 6º) Limpiar la zona del tubo que se va a cortar.
- 7º) Marcar el corte con tiza o rotulador.

- 8º) Realizar el corte sin prisas, vigilando la evolución del corte y teniendo en cuenta las "medidas preventivas" anteriormente descritas.

COMPROBACIONES DIARIAS EN LA TRONZADORA

- Verificar que la máquina no posee daños estructurales evidentes, ni presenta fugas de líquidos.
- Antes de colocar el disco comprobar que su estado es correcto y que las r.p.m. del mismo son iguales o superiores a las indicadas en la placa de la máquina.
- Comprobar que el resguardo de protección y el disco de corte se encuentran bien colocados.
- Mantener las empuñaduras limpias, secas y libres de aceite, grasas, etc.
- Comprobar que el nivel de combustible sea el adecuado y que el tapón del depósito está firmemente cerrado (solo motoradial).

2.3 Mesa de Sierra Circular

Riesgos detectables.

- Cortes
- Golpes por objetos
- Abrasiones
- Agrupamientos
- Proyección de partículas
- Emisión de polvo (corte cerámico)
- Ruido ambiental
- Contacto con la energía eléctrica
- Los derivados de los lugares de ubicación

Normas o medidas preventivas.

- El operario ha de conocer y cumplir el "Manual de Instrucciones" del fabricante de la máquina.
- La máquina y sus accesorios no podrán utilizarse para fines distintos de aquellos a los que estén destinados.
- Las sierras circulares, no se ubicarán a distancias inferiores a tres metros, (como norma general) del borde de la excavación. La superficie de apoyo de la máquina será horizontal y sin obstáculos.
- Se prohíbe ubicar la sierra circular sobre lugares encharcados, para evitar los riesgos de caídas y eléctricos.
- Se limpiará de productos procedentes de los cortes y los aledaños de las mesas de sierra circular.
- No se ubicarán en el interior de áreas de batido de cargas suspendidas del gancho de la grúa, para evitar los riesgos por derrame de carga.
- Estarán dotadas de los siguientes elementos de protección:
 - Carcasa de cubrición del disco.
 - Cuchillo divisor del corte.
 - Empujador de la pieza a cortar y guía.
 - Carcasa de protección de las transmisiones por poleas.
 - Interruptor estanco.

Toma de tierra.

- La reparación será realizada por personal especializado.
- La alimentación eléctrica se realizará mediante mangueras antihumedad, dotadas de clavijas estancas a través del cuadro eléctrico de distribución, para evitar los riesgos eléctricos.
- La toma de tierra de las mesas de sierra se realizará a través del cuadro eléctrico general (o de distribución) en combinación con los disyuntores diferenciales.

PARA EL MANEJO DE LA SIERRA DE DISCO

- Antes de poner la máquina en servicio compruebe que no está anulada la conexión a tierra, en caso afirmativo, avise al Encargado para que sea subsanado el defecto y no trabaje con la sierra, puede sufrir accidentes por causa de electricidad.
- Compruebe que el interruptor eléctrico es estanco, en caso de no serlo, avise al Encargado para que sea sustituido, evitará accidentes eléctricos.
- Se utilizará el empujador para manejar la madera.
- No se retirará la protección del disco de corte.
- Si la máquina se detiene, se dejará de utilizar avisando al Encargado para que sea reparada.
- Antes de iniciar el corte con la máquina desconectada de la energía eléctrica, se verificará el estado del disco, se comprobará que no esté fisurado, rajado o le falta algún diente.
- Además de los Epi's habituales usar siempre en el corte gafas de seguridad y guantes muy ajustados.
- Se extraerá antes de cortar todos los clavos o partes metálicas hincadas en la madera, de no hacerlo, el disco puede fragmentarse o salir despedida la madera de forma descontrolada.

PARA EL CORTE DE MATERIAL CERÁMICO

- El corte a ser posible se efectuará a la intemperie o en un local muy ventilado y siempre protegido con una mascarilla de filtro mecánico.
- El corte se efectuará a favor de viento. El viento alejará las partículas perniciosas.
- El material cerámico se empapará de agua antes de cortar, para evitar la producción de grandes cantidades de polvo.

2.4. Grupo Electrónico

Riesgos detectables.

- Riesgos derivados del montaje (caídas, atrapamientos, golpes, etc.)
- Vuelcos del grupo electrónico, por superficie de apoyo incorrecta
- Contactos eléctricos directos e indirectos
- Explosiones e incendios del combustible
- Ruidos y vibraciones
- Riesgos derivados de reparación (incendios y quemaduras)
- Riesgos derivados del desmontaje (riesgos en demoliciones de superficie de apoyo, atrapamientos, golpes, etc.)

Normas o medidas preventivas.

- El operario ha de conocer y cumplir el "Manual de Instrucciones reparación" del fabricante de la máquina.
- La máquina y sus accesorios no podrán utilizarse para fines distintos de aquellos a los que estén destinados.
- Para evitar los riesgos por vuelco, se compactará aquella superficie donde se vaya a posicionar el grupo electrónico.
- El grupo electrónico nunca se ubicará a distancia inferior a 2 m. (norma general) del borde de la excavación, en prevención del riesgo de desprendimiento de la cabeza del talud por sobrecarga.
- El transporte a gancho de grúa se realizará mediante un eslingado a cuatro puntos del grupo, de tal forma que quede garantizada la seguridad de la carga.
- Los grupos electrónicos estarán dotados de: aisladores vibratorios y silenciador de los gases de escape para evitar el riesgo de ruido.
- Las carcasas aislantes de los grupos electrónicos estarán siempre instaladas y en posición de cerradas, en prevención de posibles atrapamientos y ruido.
- La zona dedicada para la ubicación del grupo electrónico quedará vallada.
- El grupo electrónico estará conectado a tierra en sus partes metálicas, incluyendo la carcasa del cuadro de mandos. La conexión se efectuará en combinación con el interruptor diferencial calibrado selectivo, del cuadro sectorial, con el objetivo de que no se desconecte toda la instalación en caso de contacto eléctrico.
- Se regarán con frecuencia el terreno circundante de las tomas de tierra, del grupo electrónico.
- El combustible se verterá en el interior del depósito del motor, auxiliado mediante un embudo, para prevenir los riesgos por derrames innecesarios. Se secará con un trapo el combustible derramado. No prohíbe fumar durante estas operaciones.
- Los combustibles líquidos se acopiarán en un lugar destinado para ello. Los bidones estarán perfectamente señalizados con su etiqueta, existirá un extintor y señales de peligro: "peligro de explosión", "prohibido fumar" y "prohibido hacer llamas" (hogueras en la proximidad).
- El personal que manipule el grupo electrónico será cualificado y estará autorizado para ello.

2.5. Bombas Sumergibles

Riesgos detectables.

- Los riesgos propios de trabajos en el interior de zanjas, pozos o excavaciones
- Caídas a distinto nivel
- Caídas al mismo nivel
- Proyecciones
- Golpes con objetos
- Contactos eléctricos directos o indirectos

Normas o medidas preventivas.

- El operario ha de conocer y cumplir el "Manual de Instrucciones" del fabricante de la máquina.
- La máquina y sus accesorios no podrán utilizarse para fines distintos de aquellos a los que estén destinados.
- El operario que introduzca o saque la bomba de la excavación, pozo, cámara, etc. estará anclado a un punto fijo con un arnés de seguridad.
- El grupo electrógeno al que se conectará la bomba sumergible dispondrá de interruptor diferencial de 30 mA y toma de tierra.
- Independientemente de esta medida, se realizará la instalación de la bomba según las indicaciones de cada fabricante, realizándose las mediciones previas al comienzo de los trabajos que estos recomienden (probador de resistencias, voltímetros, etc.).
- Antes del comienzo de los trabajos se prestará especial atención a la presencia de personas en el agua, en cuyo caso no se comenzarán los mismos, hasta la salida de estos
- Las bombas sumergibles deben estar perfectamente asentadas para su utilización, para evitar golpes por desplazamientos bruscos.
- No se tocará durante su funcionamiento la carcasa de las bombas sumergibles, en evitación de quemaduras, por el normal calentamiento de las mismas.
- Si se produjera cualquier tipo de interrupción por caída de tensión, paradas de descanso o final de jornada de trabajo, se prestará especial cuidado en desconectar la fuente de energía.
- Las mangueras deben disponerse lo más rectas posible para evitar obstrucciones. Igualmente, no se tenderán sobre zonas de paso que puedan producir caídas por tropiezo.
- Utilizar las bombas en las condiciones previstas para el fabricante: presión de agua, líquidos a evacuar, etc.
- La reparación (limpieza, cambio de lubricante, etc.) de la bomba sumergible se realizará con la máquina parada, y después de un tiempo de enfriamiento.

2.6. Soldadura Eléctrica

Riesgos detectables.

- Los derivados de las radiaciones del arco voltaico
- Los derivados de la inhalación de vapores metálicos
- Quemaduras
- Contacto con la energía eléctrica
- Proyección de partículas

- Heridas en los ojos por cuerpos extraños (picado del cordón de soldadura)

Normas o medidas preventivas.

- El operario ha de conocer y cumplir el "Manual de Instrucciones" del fabricante de la máquina.
- La máquina y sus accesorios no podrán utilizarse para fines distintos de aquellos a los que estén destinados.
- Se suspenderán los trabajos de soldadura a la intemperie bajo el régimen de lluvias, en prevención del riesgo eléctrico.
- Se tendrá siempre en el lugar de trabajo un extintor en prevención de posibles incendios.
- Si se trabaja en recintos cerrados se dispondrá ventilación forzada directa y constante, en prevención de los riesgos por atmósferas tóxicas.
- Los porta electrodos a utilizar, tendrán el soporte de manutención en material aislante de la electricidad.
- Se prohíbe expresamente la utilización de porta electrodos deteriorados, en prevención del riesgo eléctrico.
- Las operaciones de soldadura a realizar en (zonas húmedas o muy conductoras de la electricidad), no se realizarán con tensiones superiores a 50 voltios. El grupo de soldadura si se puede se situará en el exterior del recinto en el que se efectúe la operación de soldar.
- Las operaciones de soldadura a realizar (en condiciones normales), no se realizarán con tensiones superiores a 150 voltios si los equipos están alimentados por corriente continua.
- Las radiaciones del arco voltaico son perniciosas para la salud. El operario se protegerá con el yelmo de soldar o la pantalla de mano siempre que suelde.
- No se mirará directamente al arco voltaico. La intensidad luminosa puede provocar lesiones graves en los ojos.
- No se picará el cordón de soldadura sin protección ocular. Las esquirlas de cascarilla desprendida pueden producir graves lesiones en los ojos.
- No se tocarán las piezas recientemente soldadas; aunque le parezca lo contrario, pueden estar a temperaturas que podrían producir quemaduras serias.
- No deje la pinza directamente en el suelo o sobre la perfilera.
- Elegir un lugar adecuado para tender el cableado del grupo, con el fin de evitar tropiezos y caídas.
- No se utilizará el grupo sin que lleve instalado el protector de clemas. Se evitará el riesgo de electrocución.
- Se comprobará que el grupo está correctamente conectado a tierra antes de iniciar la soldadura.
- Se desconectará totalmente el grupo de soldadura cada vez que se haga una pausa de consideración (almuerzo o comida, o desplazamiento a otro lugar).
- Se comprobará antes de conectar el grupo que las mangueras eléctricas están empalmadas mediante conexiones estancas de intemperie. Están prohibidas las conexiones directas protegidas a base de cinta aislante.

2.7. Soldadura Oxicorte

Riesgos detectables.

- Los derivados de la inhalación de vapores metálicos
- Quemaduras
- Explosión (retroceso de llama)
- Incendio
- Heridas en los ojos por cuerpos extraños

Normas o medidas preventivas.

- El operario ha de conocer y cumplir el "Manual de Instrucciones" del fabricante de la máquina.
- La máquina y sus accesorios no podrán utilizarse para fines distintos de aquellos a los que estén destinados.
- Se prohíbe acopiar o mantener las botellas de gases licuados al sol.
- Se prohíbe, la utilización de botellas de gases licuados en posición inclinada.
- Las botellas de gases licuados se acopiarán separados (oxígeno, acetileno, etc.), con distinción expresa de lugares de almacenamiento para las vacías y las llenas.
- Se utilizarán siempre carros porta botellas.
- No se inclinarán las botellas de acetileno para agotarlas, es peligroso.
- Antes de encender el mechero, se comprobará que están instaladas las válvulas antirretroceso.
- No se realizarán fuegos en el entorno de las botellas de gases licuados.
- Se prohíbe fumar cuando se esté soldando o cortando, ni tampoco cuando se manipulen los mecheros y botellas.

2.8. Herramienta Manuales en General

- El operario ha de conocer y cumplir el "Manual de Instrucciones" del fabricante de la máquina.
- La máquina y sus accesorios no podrán utilizarse para fines distintos de aquellos a los que estén destinados.

3.- ANÁLISIS DE RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS DE MEDIOS AUXILIARES.

3.1. Escaleras de mano

Riesgos detectables.

- Caídas de personal al mismo nivel
- Caídas de personal a distinto nivel.
- Deslizamiento por incorrecto apoyo(falta de zapatas).
- Vuelco lateral por apoyo irregular
- Rotura por defectos ocultos.

Normas o medidas preventivas.

- Las escaleras de mano estarán dotadas en su extremo inferior de zapatas antideslizantes.
- Se prohíbe la utilización de escaleras de mano de alturas superiores a 5 metros.
- Estarán firmemente amarradas en su extremo superior al objeto o estructura que den acceso.
- Las escaleras de mano deberán sobrepasar en 90 cm la altura a salvar.
- La escalera se debe colocar con una inclinación de 75° con respecto al suelo, sobrepasando 1 metro el punto de apoyo superior.
- Está prohibido el empalme de dos escaleras a no ser que se utilicen escaleras homologadas que permitan acoplar tramos entre sí.
- No utilizar la escalera sobre superficies resbaladizas, o lugares u objetos poco firmes, limpiando la zona si es preciso antes de asentar la escalera, para que ésta no resbale.
- Los trabajos a más de 3.5 metros de altura, que requieran movimientos o esfuerzos peligrosos para la estabilidad del trabajador, solo se efectuarán si se utiliza un equipo de protección individual anticaída amarrado a un punto de anclaje fijo. Solo se fijará a la propia escalera si la misma está anclada de manera segura.
- Se prohíbe la utilización de escaleras de madera pintadas, por la dificultad que ello supone para la detección de sus posibles defectos.
- El ascenso o descenso debe hacerse siempre de frente a la escalera y peldaño a peldaño, sin deslizarse sobre los largueros; no debiendo ocupar los últimos peldaños.
- No subir o bajar cargado de herramientas o materiales. Éstas se deberán subir o bajar utilizando algún sistema manual de izado y/o un portaherramientas apropiado.
- Comprobar que la escalera no presenta defectos, revisando los peldaños, largueros, zapatas y anclajes, encontrándose libre de sustancias resbaladizas como barro, grasa, aceite, etc. En escaleras de tijera comprobar que ésta no pueda abrirse accidentalmente

3.2 Eslingas y elementos de unión.

Riesgos detectables

- Caídas de objetos por desplome o desprendimiento
- Golpes por objetos en movimiento.

Normas o medidas preventivas.

- Las eslingas serán de construcción y tamaño apropiados para las operaciones en que se hayan de emplear. Deberá ser adecuada a la carga y a los esfuerzos que ha de soportar.
- En ningún caso deberá superarse la carga de trabajo de la eslinga, debiéndose conocer, por tanto, el peso de las cargas a elevar.
- Es recomendable que el ángulo entre ramales no sobrepase los 90° y en ningún caso deberá sobrepasar los 120°, debiéndose evitar para ello las eslingas cortas.
- Las eslingas no se apoyarán nunca sobre aristas vivas, para lo cual deberán intercalarse cantoneras o escuadras de protección.
- Los ramales de dos eslingas distintas no deberán cruzarse, es decir, no montarán unos sobre otros, sobre el gancho de elevación, ya que uno de los cables estaría comprimido por el otro pudiendo, incluso, llegar a romperse.

- Antes de la elevación completa de la carga, se deberá tensar suavemente la eslinga y elevar aquélla no más de 10 cm. para verificar su amarre y equilibrio. Mientras se tensan las eslingas no se deberán tocar la carga ni las propias eslingas.
- Nunca se tratará de desplazar una eslinga situándose bajo la carga.
- Nunca deberá permitirse que el cable gire respecto a su eje.
- La eslinga no deberá estar expuesta a radiaciones térmicas importantes ni alcanzar una temperatura superior a los 60 °C.
- Los elementos de unión entre Canal de la eslinga y el medio de elevación por medio de anillas o argollas se escogerán en función de las cargas que van a soportar.
- Los ganchos de elevación o tracción se elegirán en función de la carga y de los tipos de esfuerzo que tienen que transmitir. Estarán equipados con pestillo u otro dispositivo de seguridad para evitar que la carga pueda desprenderse.
- Todos los equipos auxiliares de elevación se revisarán antes de su uso procediendo a su sustitución en el caso de detectarse alguna deficiencia en los mismos.

3.3 Andamios.

Riesgos detectables.

- Caídas a distinto nivel
- Caídas al mismo nivel
- Desplome del andamio
- Desplome o caída de objetos (tablones, herramientas, materiales)

Normas o medidas preventivas.

- Los andamios se montarán siempre por personal especializado, siguiendo las instrucciones del fabricante.
- Los andamios siempre deben estar certificados por el fabricante, y solo podrán utilizarse en las condiciones, configuraciones y operaciones previstas por el fabricante.
- Los andamios siempre se arriostrarán para evitar los movimientos indeseables que pueden hacer perder el equilibrio a los trabajadores.
- Los pies derechos de los andamios en las zonas del terreno inclinado, se suplementan mediante tablones trabados entre sí o husillos de nivelación, y recibidos al durmiente de reparto. Nunca se deben utilizar elementos no diseñados a tal fin (bidones, bloques, torretas de madera ... etc.)
- Las plataformas de trabajo tendrán un mínimo de 60 cm. de anchura y estarán firmemente ancladas a los apoyos de tal forma que se eviten los movimientos por deslizamientos o vuelco.
- Las plataformas de trabajo, independientemente de la altura, poseerán barandillas perimetrales completas de 90 cm. de altura, formadas por pasamanos, barra o listón intermedio y rodapiés.
- Las plataformas de trabajo permitirán la circulación e intercomunicación necesaria para la realización de los trabajos. La comunicación vertical entre niveles se realizará mediante escaleras interiores, o independiente al andamio (escalera de rampa y meseta).
- Las plataformas preferentemente serán metálicas y en caso de que se formen con tablones, estos estarán sin defectos visibles, con buen aspecto y sin nudos que mermen su resistencia.

- Se prohíbe arrojar escombros directamente desde los andamios. El escombro se recogerá y se descargará de planta en planta, o bien se verterá a través de trompas.
- Se prohíbe fabricar morteros (o asimilables) directamente sobre las plataformas de los andamios.
- La distancia de separación de un andamio y el paramento vertical de trabajo no será superior a 30 cm. en prevención de caídas.
- Los andamios se inspeccionarán diariamente por el Capataz, Encargado o Vigilante de Seguridad, antes del inicio de los trabajos, para prevenir fallos o faltas de medidas de seguridad.
- En el caso de que el andamio supere los seis metros de altura, deberá elaborarse un plan de montaje, utilización y desmontaje. Este deberá ser realizado por una persona con una formación universitaria que lo habilite para la realización de estas actividades.

3.4. Andamios móviles

Riesgos detectables.

- Caídas a distinto nivel
- Desplome del andamio
- Desplome o caída de objetos (tablones, herramientas, materiales)
- Vuelco del andamio por desplazamientos inadecuados

Normas o medidas preventivas.

- Los andamios se montarán siempre por personal especializado, siguiendo las instrucciones del fabricante.
- Para evitar vuelcos en el andamio, siempre se montarán las patas estabilizadoras. Para mover el andamio nunca se realizará con operarios en el mismo. El desplazamiento se realizará empujándolo por el lado estrecho, nunca por el ancho.
- Las plataformas de trabajo se consolidarán inmediatamente tras su formación mediante las abrazaderas de sujeción contra basculamiento.
- Las plataformas de trabajo sobre las torretas con ruedas, tendrán la anchura máxima (no inferior a 60 cm.), que permita la estructura del andamio, con el fin de hacerlas más seguras y operativas.
- Las torretas (o andamios), sobre ruedas en esta obra, cumplirán siempre con la siguiente expresión con el fin de cumplir un coeficiente de estabilidad y por consiguiente, de seguridad: h / l menor o igual a 3

Donde:

h = a la altura de la plataforma de la torreta.

l = a la anchura menor de la plataforma en planta.

Si no se cumple esta última condición se deberán instalar estabilizadores o aumentar el lado menor.

- Cuando el andamio móvil solo sea de un nivel, en la base a nivel de las ruedas, se montarán dos barras en diagonal de seguridad para hacer el conjunto

indeformable y más estable. Cuando exista más de un nivel se instalarán las diagonales al tresbolillo, o al menos en la base y en el nivel superior.

- La movilidad a la torreta la dan las ruedas, cada una de ellas deberá contar con un dispositivo de bloqueo de rotación y de traslación. Las ruedas deben ser compatibles con la carga admisible de las plataformas.
- Se prohíbe subir o realizar trabajos en plataformas de andamios (o torretas metálicas) apoyados sobre ruedas, sin haber instalado previamente los frenos antirrodadura de las ruedas. Dichos frenos y dispositivos de bloqueo se debe asegurar antes de iniciar un montaje.
- El acceso a la plataforma de trabajo se realizará por medio de escaleras interiores, y en caso de que sea necesario por la altura de la torreta se instalarán plataformas auxiliares intermedias cada 2 m. Dichas plataformas tendrán un ancho mínimo de 60 cm y estarán dotados en su contorno de barandillas reglamentarias.
- Las plataformas de trabajo montadas sobre andamios con ruedas, se limitarán en todo su contorno con una barandilla sólida de 90 cm. de altura, formada por pasamanos, barra intermedia y rodapié.

4.- ANÁLISIS DE RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS EN SERVICIOS AFECTADOS

4.1 Líneas eléctricas aéreas.

Riesgos detectables.

- Contactos eléctricos directos o indirectos

Normas o medidas preventivas.

- Se contactará con la propiedad para solicitar si es posible la descarga de la misma. En caso de dejar sin tensión la conducción, la propiedad deberá confirmarlo por escrito.
- Cuando las condiciones de continuidad del suministro no permitan proceder así, se considerarán unas distancias límite de las zonas de trabajo, medidas entre el punto más próximo con tensión y la parte más cercana del cuerpo o herramienta del trabajador, o de la maquinaria empleada, considerando siempre la situación más desfavorable y cumpliendo con las distancias mínimas establecidas en cada caso en el Real Decreto 614/2001.
- Las máquinas de elevación deben llevar unos enclavamientos o bloqueos de tipo eléctrico o mecánico que impidan sobrepasar esas distancias mínimas de seguridad.
- Para las máquinas como grúas, palas, excavadoras, etc., se señalizarán las zonas que no se deben invadir y para ello se colocarán pórticos de señalización.

4.2 Conducciones de agua a presión.

Riesgos detectables.

- Golpes/atrapamientos y ahogo por rotura o desconexión de conducción de agua a presión

Normas o medidas preventivas.

- Cuando se conozca la existencia de una tubería de agua a presión, como norma general se actuará:

- Conducciones enterradas a profundidad $\leq 1,00$ m.: se empezará siempre haciendo catas a mano, hasta descubrir la generatriz superior de la tubería, para asegurar su posición exacta.
- Conducciones enterradas a profundidad > 1 m.: se podrá empezar la excavación con máquina, procediéndose como en el punto anterior a partir de profundidad ≤ 1 m.
- Nunca se dejarán dos uniones seguidas entre tuberías al descubierto sin anclarlas convenientemente.

5.- SEÑALIZACIÓN Y BALIZAMIENTO.

Riesgos detectables.

- Atropellos, colisiones y vuelcos por o con vehículos.
- Caídas de personal al mismo nivel
- Caídas de personal a distinto nivel.
- Golpes por objetos o herramientas.
- Pisadas sobre objetos

Normas o medidas preventivas.

- Se cumplirá siempre lo indicado en las Ordenanzas Municipales de Señalización y Balizamiento de las ocupaciones de las vías públicas por la realización de obras o trabajos. En el caso de no existir ordenanzas, se aplicará la ordenanza de Madrid Capital.

6.- MANIPULACION DE TUBERÍAS DE FIBROCEMENTO (AMIANTO).

Riesgos detectables.

- Exposición a fibras de Amianto

Normas o medidas preventivas.

- Todas las empresas que vayan a realizar actividades u operaciones incluidas en el ámbito de aplicación del R.D. 396/2006 de 31 de marzo sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto deberán estar inscritas en el Registro de empresas con riesgo de Amianto.
- La empresa contratista deberá elaborar un Plan de Trabajo que se presentará para su aprobación ante la autoridad laboral correspondiente al lugar de trabajo en el que se vayan a realizar tales actividades.
- Los procedimientos de trabajo deberán concebirse de tal forma que no produzcan fibras de amianto o, si ello resultara imposible, que no haya dispersión de las fibras en el aire.
- Las fibras de amianto producidas se eliminarán en las proximidades del foco emisor, preferentemente mediante su captación por sistemas de extracción, en condiciones que no supongan un riesgo para la salud y el medio ambiente.
- El amianto o los materiales de los que se desprendan fibras de amianto o que contengan amianto deberán ser encapsulados y retirados por la propia contrata o gestor de residuos autorizado.

- El contratista se responsabilizará del lavado y descontaminación de la ropa de trabajo, quedando prohibido que los trabajadores se lleven dicha ropa a su domicilio para tal fin.
- Se establece como medidas de precaución a adoptar en los casos en los que se extrae la tubería:
 - ✓ La utilización de líquido encapsulante que se deberá aplicar en las zonas de actuación.
 - ✓ Los trabajadores harán uso de los E.P.I.S necesarios recogidos en su Plan de Trabajo, desde el inicio de los trabajos de manipulación de tubería, en su desmontaje y retirada.
 - ✓ Se dejará reflejado en la Evaluación de Riesgos que existe un Plan de Trabajo aprobado por el I.R.S.S.T