



**CONSEJERÍA DE
OBRAS PÚBLICAS**

Junta de Comunidades de

Castilla - La Mancha

**PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN, EXPLOTACIÓN Y
MANTENIMIENTO DE LAS E.D.A.R.S DE MOTA DEL
CUERVO, SANTA MARIA DE LOS LLANOS,
BELMONTE Y VILLAESCUSA DE HARO
(CUENCA)**

Nº DE EXPEDIENTE: HD-CU-342

**DOCUMENTO Nº1
MEMORIA
TOMO IV**

DIRECTOR DE OBRA:
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES
Y PUERTOS. COLEGIADO Nº 8400
D. JOSE IGNACIO ALFARO MOLINA

JULIO 2001

AUTOR DEL PROYECTO:
INGENIERO DE CAMINOS, CANALES
Y PUERTOS. COLEGIADO Nº 9627
D. MIGUEL SORIANO BARROSO

HIMEXSA

CIF: A-10010056
D. Emilio Serrano Fernández
Poligono Industrial, Parcela 32
Plasencia (Cáceres)
TEL: 927-42.61.00 / FAX: 927-41.84.63

MEMORIA Y ANEJOS

ÍNDICE DE LA MEMORIA

- 1.- ANTECEDENTES.
- 2.- OBJETO DEL PROYECTO.
- 3.- BASES DE PARTIDA.
- 4.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS.
 - 4.1.- COLECTORES.
 - 4.2.- LÍNEA DE AGUA.
 - 4.3.- LÍNEA DE FANGOS: EQUIPOS MECÁNICOS.
 - 4.4.- OTROS RESIDUOS.
 - 4.5.- AUTOMATISMOS Y CONTROL.
 - 4.6.- SERVICIOS AUXILIARES.
 - 4.7.- DESCRIPCIÓN DE LA OBRA CIVIL.
 - 4.8.- EQUIPOS ELÉCTRICOS.
- 5.- CONCLUSIONES FINALES.
 - 5.1.- FÓRMULA DE REVISIÓN DE PRECIOS.
 - 5.2.- PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA OBRA.
 - 5.3.- CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA.
 - 5.4.- CLASIFICACIÓN DE OBRA COMPLETA.
- 6.- RESUMEN DE PRESUPUESTOS.

ANEJOS A LA MEMORIA

ANEJO N° 1.- VARIABLES DEL PROYECTO

- 1.1.- VARIABLES DEL PROYECTO EDAR BELMONTE.
- 1.2.- VARIABLES DEL PROYECTO EDAR MOTA DEL CUERVO.
- 1.3.- VARIABLES DEL PROYECTO EDAR SANTA MARIA DE LOS LLANOS.
- 1.4.- VARIABLES DEL PROYECTO EDAR VILLAESCUSA DE HARO.

ANEJO N° 2.- CÁLCULOS JUSTIFICATIVOS FUNCIONALES.

- 2.1.- CALCULOS JUSTIFICATIVOS FUNCIONALES EDAR BELMONTE.
- 2.2.- CALCULOS JUSTIFICATIVOS FUNCIONALES EDAR MOTA DEL CUERVO.
- 2.3.- CALCULOS JUSTIFICATIVOS FUNCIONALES EDAR SANTA MARIA DE LOS LLANOS.
- 2.4.- CALCULOS JUSTIFICATIVOS FUNCIONALES EDAR VILLAESCUSA DE HARO.

ANEJO N° 3.- CÁLCULOS HIDRÁULICOS.

- 3.1.- CALCULOS HIDRAULICOS EDAR BELMONTE.
- 3.2.- CALCULOS HIDRAULICOS EDAR MOTA DEL CUERVO.
- 3.3.- CALCULOS HIDRAULICOS EDAR SANTA MARIA DE LOS LLANOS.
- 3.4.- CALCULOS HIDRAULICOS EDAR VILLAESCUSA DE HARO.

ANEJO Nº 4.- CÁLCULOS ESTRUCTURALES Y RESISTENTES.

- 4.1.- CALCULOS ESTRUCTURALES Y RESISTENTES EDAR BELMONTE.
- 4.2.- CALCULOS ESTRUCTURALES Y RESISTENTES EDAR MOTA DEL CUERVO.
- 4.3.- CALCULOS ESTRUCTURALES Y RESISTENTES EDAR SANTA MARIA DE LOS LLANOS.
- 4.4.- CALCULOS ESTRUCTURALES Y RESISTENTES EDAR VILLAESCUSA DE HARO.

ANEJO Nº 5.- CÁLCULOS ELÉCTRICOS.

- 5.1.- CALCULOS ELECTRICOS EDAR BELMONTE.
- 5.2.- CALCULOS ELECTRICOS EDAR MOTA DEL CUERVO.
- 5.3.- CALCULOS ELECTRICOS EDAR SANTA MARIA DE LOS LLANOS.
- 5.4.- CALCULOS ELECTRICOS EDAR VILLAESCUSA DE HARO.

ANEJO Nº 6.- MANUAL DE CONTROL DE CALIDAD.

ANEJO Nº 7.- ESTUDIO DE EXPLOTACIÓN, CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO.

ANEJO Nº 8.- ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.

- 8.1.- ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EDAR BELMONTE.
- 8.2.- ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EDAR MOTA DEL CUERVO.

8.3.- ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EDAR SANTA MARIA DE LOS LLANOS.

8.4.- ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EDAR VILLAESCUSA DE HARO.

ANEJO N° 9.- ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

ANEJO N° 10.- PLAN DE OBRAS Y PROGRAMA DE LOS TRABAJOS.

ANEJO N° 11.- ESTUDIO GEOTÉCNICO.

11.1.- ESTUDIO GEOTECNICO EDAR BELMONTE.

11.2.- ESTUDIO GEOTECNICO EDAR MOTA DEL CUERVO.

11.3.- ESTUDIO GEOTECNICO EDAR SANTA MARIA DE LOS LLANOS.

11.4.- ESTUDIO GEOTECNICO EDAR VILLAESCUSA DE HARO.

ANEJO N° 12.- JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS.

ANEJO N° 13.- REPORTAJE FOTOGRAFICO.

13.1.- REPORTAJE FOTOGRAFICO EDAR BELMONTE.

13.2.- REPORTAJE FOTOGRAFICO EDAR MOTA DEL CUERVO.

13.3.- REPORTAJE FOTOGRAFICO EDAR SANTA MARIA DE LOS LLANOS.

13.4.- REPORTAJE FOTOGRAFICO EDAR VILLAESCUSA DE HARO.

ANEJO N° 14.- ESTUDIO TOPOGRAFICO.

14.1.- ESTUDIO TOPOGRAFICO EDAR BELMONTE.

14.2.- ESTUDIO TOPOGRAFICO EDAR MOTA DEL CUERVO.

14.3.- ESTUDIO TOPOGRAFICO EDAR SANTA MARIA DE LOS LLANOS.

14.4.-ESTUDIO TOPOGRAFICO EDAR VILLAESCUSA DE HARO.

ANEJO N° 15.- FICHAS TECNICAS DE EQUIPOS ELECTROMECANICOS.

15.1.- FICHAS TECNICAS DE EQUIPOS ELECTROMECANICOS EDAR BELMONTE.

15.2.- FICHAS TECNICAS DE EQUIPOS ELECTROMECANICOS EDAR MOTA DEL CUERVO.

15.3.- FICHAS TECNICAS DE EQUIPOS ELECTROMECANICOS EDAR SANTA MARIA DE LOS LLANOS.

15.4.-FICHAS TECNICAS DE EQUIPOS ELECTROMECANICOS EDAR VILLAESCUSA DE HARO

ANEJO N° 16.- AUTOMATIZACION Y CONTROL.

16.1.- AUTOMATIZACION Y CONTROL EDAR BELMONTE.

16.2.- AUTOMATIZACION Y CONTROL EDAR MOTA DEL CUERVO.

16.3.- AUTOMATIZACION Y CONTROL EDAR SANTA MARIA DE LOS LLANOS.

16.4.-AUTOMATIZACION Y CONTROL EDAR VILLAESCUSA DE HARO

ANEJO N°9.- ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

DOCUMENTO N° 1.

MEMORIA

ÍNDICE

DOCUMENTO Nº 1.- MEMORIA.

1.- GENERALIDADES.

- 1.1.- OBJETO DE ESTE ESTUDIO.
- 1.2.- DESCRIPCIÓN DE LA OBRA Y SITUACIÓN.
- 1.3.- PRESUPUESTO Y PLAZO DE OBRA
- 1.4.- OBLIGATORIEDAD DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.
- 1.5.- VISADO DE PROYECTOS.
- 1.6.- AVISO PREVIO.
- 1.7.- FUNCIONES DEL COORDINADOR EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO DE OBRA.
- 1.8.- PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD.

2.- UNIDADES CONSTRUCTIVAS QUE COMPONEN LA OBRA

3.- ANÁLISIS DE RIESGOS

- 3.1.- RIESGOS PROFESIONALES
- 3.2.- RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS
- 3.3.- RIESGOS DERIVADOS DEL EMPLEO DE MÁQUINAS DE CONSTRUCCIÓN

4.- PREVENCIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES

- 4.1.- MÉTODO DE PROTECCIÓN COLECTIVA A UTILIZAR
- 4.2.- PROTECCIONES INDIVIDUALES.
- 4.3.- FORMACIÓN.
- 4.4.- MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS.
- 4.5.- INSTALACIONES AUXILIARES.

1.-GENERALIDADES

1.1.- OJETO DE ESTE ESTUDIO

Este estudio de Seguridad y Salud establece, durante la construcción de esta obra, las previsiones respecto a la presencia de riesgos de accidentes y enfermedades profesionales, así como los derivados de trabajo de reparaciones, conservación y mantenimiento, y las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores.

1.2.- DENOMINACIÓN DE LA OBRA Y SITUACIÓN

La obra a realizar es la construcción de todos los elementos y equipos mecánicos, montaje de estos equipos, e instalaciones eléctricas de acuerdo con la solución elegida para la realización de las obras de:

EDAR,s DE MOTA DEL CUERVO, SANTA MARÍA DE LOS LLANOS, BELMONTE Y VILLAESCUSA DE HARO (CUENCA).

1.3.- PRESUPUESTO Y PLAZO DE OBRA

PRESUPUESTO EJECUCIÓN MATERIAL: El correspondiente al resumen general de las obras

MOTA DEL CUERVO (11 MESES) , SANTA MARÍA DE LOS LLANOS (8 MESES), BELMONTE (10 MESES) Y VILLAESCUSA DE HARO (8 MESES) (CUENCA).

PLAZO TOTAL DE LAS OBRAS: 16 MESES (VER PLAN DE OBRAS)

1.4.- OBLIGATORIEDAD DEL ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

El presente estudio de Seguridad y Salud **es obligatorio** por cumplirse todas o algunas de las cláusulas , que vienen establecidas en el **Real Decreto 1627/1.997** de 24 de Octubre, por el que se establecen la disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, y que son las siguientes:

- El presupuesto de Ejecución por Contrata incluido en el Proyecto es igual o superior a 75 millones de pesetas.
- La duración estimada es superior a 30 días laborables y está previsto emplear en algún momento más de 20 trabajadores simultáneamente.
- El volumen de mano de obra estimada, entendiendo por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores, sea superior a 500 h.
- Las obras de túneles, galerías, conducciones subterráneas y presas.

1.5.- VISADO DE PROYECTOS

La inclusión en el Proyecto de Ejecución de la obra del estudio de Seguridad y Salud es requisito necesario para su visado por el Colegio correspondiente, expedición de la licencia municipal y demás autorizaciones y trámites por parte de las Administraciones Públicas.

En la tramitación para la aprobación de los Proyectos de Obras de las Administraciones Públicas se hará declaración expresa por la oficina de Supervisión de Proyectos u órgano equivalente sobre la inclusión del correspondiente estudio de Seguridad y Salud.

1.6.- AVISO PREVIO

El promotor deberá efectuar aviso a la autoridad laboral competente antes del comienzo de los trabajos, que se redactará con arreglo al Anejo N° 2, y deberá exponerse en la obra de forma visible.

1.7.- FUNCIONES DEL COORDINADOR EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD DURANTE LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO DE OBRA

Es el técnico competente designado para coordinar durante las distintas fases de Proyecto de Obra los principios generales de prevención en materia de seguridad, y en particular:

- Al tomar las decisiones constructivos, técnicas y de organización con el fin de planificar los distintos trabajos o fases, que se desarrolla simultánea o sucesivamente.
- Al estimar la duración requerida para la ejecución de estos distintos trabajos o fases de trabajo.

1.8.- PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

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

2.- UNIDADES CONSTRUCTIVAS QUE COMPONEN LA OBRA

- Apertura de zanja.
- Colocación de tubería.
- Ejecución de obras de fábrica.
- Instalaciones de cale eléctrico colocación de postes y otros elementos eléctricos en la planta depuradora.
- Instalación de equipos mecánicos.

3.- ANÁLISIS DE RIESGOS

La ejecución de las unidades de obra lleva aparejado un conjunto de riesgos profesionales para el personal y también riesgo de daños a terceros, derivados de la interacción de las obras con el casco urbano, principalmente con la circulación de vehículos y peatonal.

3.1.- RIESGOS PROFESIONALES

Agruparemos los riesgos que se puedan producir en el desarrollo de la obra de acuerdo con las actividades necesarias para la ejecución de la misma.

3.1.1.- EN EQUIPOS DE EXCAVACIONES, ENTIBACIONES Y RELLENOS

- 1.- Caída de personas a distinto nivel.
- 2.- Caídas de personas al mismo nivel.
- 4.- Caída de objetos por manipulación.
- 5.- Caída de objetos desprendidos.
- 7.- Golpes contra objetos inmóviles.

- 8.- Golpes y contactos con elementos móviles de máquinas.
- 9.- Golpes por objetos o herramientas.
- 10.- Proyección de fragmentos o partículas.
- 11.- Atrapamientos por y entre objetos.
- 13.- Sobreesfuerzos.
- 17.- Inhalación o ingestión de sustancias nocivas.
- 20.- Explosiones.
- 23.- Atropellos, golpes choque con y contra vehículos.
- 26.- Otros.
- 28.- EE.PP. causadas por agentes químicos.

3.1.2.- EN DE HORMIGONES

- 1.- Caídas de personas a distinto nivel.
- 2.- Caídas de personas al mismo nivel.
- 3.- Caída de objetos por desplome.
- 4.- Caída de objetos por manipulación.
- 5.- Caída de objetos desprendidos.
- 7.- Golpes contra objetos inmóviles.
- 8.- Golpes y contactos con elementos móviles de máquinas.
- 9.- Golpes por objetos ó herramientas.
- 11.- Atrapamientos por y entre objetos.
- 12.- Atrapamientos por vuelco de máquinas.
- 17.- Inhalación ó ingestión de sustancias nocivas.
- 23.- Atropellos, golpes y choques con y contra vehículos.
- 24.- Accidentes de Tránsito.

3.1.3.- EN EQUIPO DE ALBAÑILERÍA

- 1.- Caídas de personas a distinto nivel.
- 2.- Caídas de personas al mismo nivel.
- 3.- Caídas de objetos por desplome.
- 4.- Caídas de objetos por manipulación.
- 7.- Golpes contra objetos inmóviles.
- 8.- Golpes y contactos con elementos móviles de máquinas.
- 10.- Proyección de fragmentos o partículas.
- 11.- Atrapamientos por y entre objetos.
- 23.- Atropello, golpes y choques con y contra vehículos.
- 26.- Máquinas cortadoras.

3.1.4.- EN EQUIPO DE COLOCACIÓN DE TUBERÍAS

- 1.- Caída de personas a distinto nivel.
- 2.- Caída de personas al mismo nivel.
- 3.- Caída de objetos por desplome.
- 4.- Caída de objetos por manipulación.
- 5.- Caída de objetos desprendidos.
- 6.- Pisadas sobre objetos.
- 8.- Golpes y contactos con elementos móviles de máquinas.
- 9.- Golpes por objetos o herramientas.
- 10.- Proyección de fragmentos ó partículas.
- 11.- Atrapamientos por y entre objetos.
- 12.- Atrapamientos por vuelco de máquinas.
- 13.- Sobreesfuerzos.
- 23.- Atropellos, golpes y choques con y contra vehículos.

3.1.5.- EN SUBBASE, BASES, AGLOMERADO Y REPOSICIÓN DE CALZADA

- 2.- Caída de personas a distinto nivel.
- 6.- Pisadas sobre objetos.
- 11.- Atrapamientos por y entre objetos.
- 12.- Atrapamientos por vuelco de máquinas.
- 13.- Sobreesfuerzos.
- 14.- Exposición a temperaturas extremas.
- 16.- Contactos térmicos.
- 17.- Inhalación ó gestión de sustancias nocivas.
- 18.- Contactos con sustancias cáusticas y/o corrosivas.
- 21.- Incendios.
- 23.- Atropellos, golpes y choques con y contra vehículos.
- 24.- Accidentes de tránsito.

3.1.6.- EN MONTAJE DE EQUIPOS ELECTROMECAÓNICOS

- 1.- Caída de personas a distinto nivel.
- 2.- Caída de personas a distinto nivel.
- 4.- Caída de objetos por manipulación.
- 6.- Pisadas sobre objetos.
- 8.- Golpes y contactos con elementos móviles de máquinas.
- 9.- Golpes por objetos o herramientas.
- 10.- Proyección de fragmentos ó partículas.
- 13.- Sobreesfuerzos.
- 16.- Contactos térmicos.
- 18.- Contactos con sustancias cáusticas y/o corrosivas.
- 23.- Atropellos, golpes y choques con y contra vehículos.

3.2.- RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS

Derivados del transporte y del movimiento de vehículos y maquinaria pesada en el área de la obra, principalmente en los accesos, desvíos provisionales y pasos alternativos.

23.- Atropellos, golpes y choques con y contra vehículos.

24.- Accidentes de tránsito.

3.3.- RIESGOS DERIVADOS DEL EMPLEO DE MAQUINARIA DE CONSTRUCCIÓN

Deberán tenerse en cuenta, y por lo tanto se adoptarán las correspondientes medidas de prevención, los siguientes riesgos inherentes al empleo de maquinaria en la ejecución de cualquier unidad de obra:

- Falta de carcasa protectoras en motores, correas y engranajes.
- Defectos de diseño de los elementos de subida y bajada a las máquinas.
- Ausencia de enclavamientos o su no utilización.
- Defectos de mantenimiento y conservación.
- Fatiga física del operador.
- No existencia de colectores de escape.
- Necesidad de repostar combustible (manipulación de líquidos inflamables).
- Labores de mantenimiento del nivel de líquido refrigerante.
- Utilización de manivelas de arranque.
- Existencia de circuitos alimentados por baterías (riesgo eléctrico).

4.- PREVENCIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES

4.1.- MÉTODO DE PROTECCIÓN COLECTIVA A UTILIZAR

Después del Análisis de los riesgos que se pueden generar en una obra de las características de la que se estudia, pasamos a describir las medidas que se tomarán para evitar, ó en el peor de los casos mitigar los accidentes que estos riesgos puedan ocasionar.

Las medidas de protección colectivas que se tomarán en el desarrollo de la obra son:

- Vallas de iluminación y protección.
- Pórticos protectores de líneas eléctricas.
- Señales de tráfico.
- Señales de seguridad.
- Barandillas.
- Cinta de balizamiento.
- Cables de sujeción de cinturón de seguridad.
- Topes en vertedero.
- Regado de pistas.
- Extintores.
- Interruptores diferenciales.
- Transformadores de seguridad.
- Tomas de tierra.
- Señales ópticas marcha atrás en vehículos.
- Lámparas autónomas, gastos, etc.

4.2.- PROTECCIONES INDIVIDUALES

- **Cascos:** para todas las personas que participan en la obra, incluidos visitantes.
- **Monos o buzos:** se tendrán en cuenta las reposiciones a lo largo de la obra, según Convenio Colectivo Provincial.
- **Impermeables.**
- **Botas de agua.**
- **Guantes de uso general.**
- **Guantes de soldador.**
- **Cinturón de seguridad.**
- **Gafas contra impactos.**
- **Gafas antipolvo.**
- **Mascarillas antipolvo.**
- **Guantes aislantes de electricidad.**
- **Mandil para soldador.**
- **Pantalla a protección soldador eléctrico.**
- **Polainas de soldador.**
- **Manguitos de cuero.**

4.3.- FORMACIÓN

Todo el personal debe recibir, al ingresar en la obra, una exposición de los métodos de trabajo y los riesgos que éstos pudieran entrañar, juntamente con las medidas de seguridad que deberá emplear.

Eligiendo al personal más cualificado, se impartirán cursillos de socorrismo y primeros auxilios, de forma que todos los tajos dispongan de algún socorrista.

4.4.- MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS

4.4.1.- BOTIQUINES

Se prevé la instalación de un local para botiquín.

4.4.2.- ASISTENCIA A ACCIDENTADOS

Se deberá informar a la obra del emplazamiento de los diferentes Centros Médicos (Servicios Propios, Mutuas Patronales, Mutualidades Laborales, Ambulatorios, etc.), donde debe trasladarse a los accidentados para su más rápido y efectivo tratamiento.

Se dispondrá en la obra, y en sitio bien visible, de una lista con los teléfonos y direcciones de los centros asignados para urgencias, ambulancias, taxis, etc., para garantizar un rápido transporte de los posibles accidentados a los Centros de Asistencia.

4.4.3.- RECONOCIMIENTO MÉDICO

Todo el personal que empiece a trabajar en la obra, deberá pasar un reconocimiento médico previo al trabajo, y que será repetido en el período de un año.

4.5.- INSTALACIONES AUXILIARES

4.5.1.- OFICINAS

Durante la construcción se dotará a la obra de un "caracola" donde se ubicará la oficina

4.5.2.- ALMACENES Y TALLERES

Como almacén de pequeño material combustible se utilizará una dependencia de la caracola citada con anterioridad.

Para los desplazamientos, se ha previsto 1 Land Rover o similar.

4.5.3.- VESTUARIOS Y SERVICIOS

Se acondicionarán para vestuario 1 unidad y 1 Servicio , de "caracola" y en ellas se situarán las taquillas y perchas para uso de los operarios.

Se habilitarán dos servicios con tres duchas cada uno, dado el N° de operarios que habrá en la obra, y que todos ellos son varones, cumple sobradamente la reglamentación vigente.

4.5.4.- COMEDOR

Se habilitarán 1 comedores aunque, mediante los vehículos de servicio de la obra, Land Rover, o similar, los operarios se trasladarán a realizar las comidas a un restaurante de la localidad, la factura será abonada por el Contratista. Es obligación de los subcontratistas prever comedor o solución alternativa para sus operarios

5.- PREVENCIÓN DE RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS

En evitación de posibles accidentes a terceros, se Colocarán las oportunas señales de advertencia de salida de camiones y de limitación de velocidad en la carretera, a las distancias reglamentarias del entronque con ella.

Se señalizarán los accesos naturales a la obra, prohibiéndose el paso a toda persona ajena a la misma, colocándose, en su caso, los cerramientos necesarios.

ANEJOS

ANEJO I.
RELACIÓN NO EXHAUSTIVA DE LAS OBRAS DE
CONSTRUCCIÓN O DE INGENIERÍA CIVIL

RELACIÓN NO EXHAUSTIVA DE LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN O DE INGENIERÍA CIVIL

- a) Excavación.
- b) Movimiento de tierras.
- c) Construcción.
- d) Montaje y desmontaje de elementos prefabricados.
- e) Acondicionamiento o instalación.
- f) Transformación.
- g) Rehabilitación.
- h) Reparación.
- i) Desmantelamiento.
- j) Derribo.
- k) Mantenimiento.
- l) Conservación-Trabajos de pintura y de limpieza.
- m) Saneamiento.

ANEXO II.
RELACIÓN NO EXHAUSTIVA DE LOS TRABAJOS QUE IMPLICAN
RIESGOS ESPECIALES PARA LA SEGURIDAD Y LA SALUD DE LOS
TRABAJADORES

RELACIÓN NO EXHAUSTIVA DE LOS TRABAJOS QUE IMPLICAN RIESGOS ESPECIALES PARA LA SEGURIDAD Y LA SALUD DE LOS TRABAJADORES

- 1.- Trabajos con riesgos especialmente graves de sepultamiento, hundimiento o caída de altura, por las particulares características de la actividad desarrollada, los procedimientos aplicados, o el entorno del puesto de trabajo.
- 2.- Trabajos en los que la exposición a agentes químicos o biológicos suponga un riesgo de especial gravedad, o para los que la vigilancia específica de la salud de los trabajadores sea legalmente exigible.
- 3.- Trabajos en exposición a radiaciones ionizantes para los que la normativa específica obliga a la delimitación de zonas controladas o vigiladas.
- 4.- Trabajos en la proximidad de líneas eléctricas de Alta Tensión.
- 5.- Trabajos que expongan a riesgo de ahogamiento por inmersión.
- 6.- Obras de excavación de túneles, pozos y otros trabajos que supongan movimientos de tierra subterráneos.
- 7.- Trabajos realizados en inmersión con equipo subacuático.
- 8.- Trabajos realizados en cajones de aire comprimido.
- 9.- Trabajos que impliquen el uso de explosivos.
- 10.- Trabajos que requieran montar o desmontar elementos prefabricados pesados.

ANEJO III.
CONTENIDO DEL AVISO PREVIO

CONTENIDO DEL AVISO PREVIO

- 1.- Fecha:
- 2.- Dirección exacta de la obra:
- 3.- Promotor nombre(s) y dirección(es) :
- 4.- Tipo de obra:
- 5.- Proyectista nombre(s) y dirección(es) :
- 6.- Coordinador(es) en materia de Seguridad y Salud durante la elaboración del proyecto de la obra nombre(s) y dirección(es) :
- 7.- Coordinador(es) en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra nombre(s) y dirección(es) :
- 8.- Fecha prevista para el comienzo de la obra:
- 9.- Duración prevista de los trabajos en la obra:
- 10.- Número máximo estimado de trabajadores en la obra:
- 11.- Número previsto de contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos en la obra:
- 12.- Datos de identificación de contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos, ya seleccionados.

ANEJO IV.
DISPOSICIONES MÍNIMAS GENERALES RELATIVAS A LOS LUGARES DE
TRABAJO EN LAS OBRAS

DISPOSICIONES MÍNIMAS GENERALES, RELATIVAS A LOS LUGARES DE TRABAJO EN LAS OBRAS

Observación preliminar: las obligaciones previstas en la presente parte del Anexo se aplicarán siempre que lo exijan las características de la obra o de la actividad, las circunstancias o cualquier riesgo.

- 1.- **Ámbito de aplicación.** Será de aplicación a la totalidad de la obra, incluidos los puestos de trabajo en las obras en el interior y en el exterior de los locales.
- 2.- **Estabilidad y solidez:**
 - a) Deberá procurarse, de modo apropiado y seguro, la estabilidad de los materiales y equipos y, en general, de cualquier elemento que en cualquier desplazamiento pudiera afectar a la seguridad y la salud de los trabajadores.
 - b) El acceso a cualquier superficie que conste de materiales que no ofrezcan una resistencia suficiente sólo se autorizará en caso de que se proporcionen equipos o medios apropiados para que el trabajo se realice de manera segura.
- 3.- **Instalaciones de suministro y reparto de energía:**
 - a) La instalación eléctrica de los lugares de trabajo en las obras deberá ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica.
 - b) Las instalaciones deberán proyectarse, realizarse y utilizarse de manera que no entrañen peligro de incendio ni de explosión y de modo que las personas estén debidamente protegidas contra los riesgos de electrocución por contacto directo o indirecto.

- c) El proyecto, la realización y la elección del material y de los dispositivos de protección deberán tener en cuenta el tipo y la potencia de la energía suministrada, las condiciones de los factores externos y la competencia de las personas que tengan acceso a partes de la instalación.

4.- Vías y salidas de emergencia:

- a) Las vías y salidas de emergencia deberán permanecer expeditas y desembocar lo más directamente posible en una zona de seguridad.
- b) El número, la distribución y las dimensiones de las vías y salidas de emergencia dependerán del uso, los locales, así como el número máximo de personas que puedan estar presente en ellos.
- d) Las vías y salidas específicas de emergencia deberán señalizarse conforme al Real Decreto 485/1997, de 14 de Abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de Seguridad y Salud en el trabajo. Dicha señalización deberá fijarse en los lugares adecuados y tener la resistencia suficiente.
- e) Las vías y salidas de emergencia, así como las vías de circulación y las puertas que den acceso a ellas, no deberán estar obstruidas por ningún objeto, de modo que puedan utilizarse sin trabas en cualquier momento.
- f) En caso de avería del sistema de alumbrado, las vías y salidas de emergencia que requieran iluminación deberán estar equipadas con iluminación de seguridad de suficiente intensidad.

5.- Detección y lucha contra incendios.

- a) Según las características de la obra y según las dimensiones y el uso de los locales, los equipos presentes, las características físicas y químicas de las sustancias o materiales que se hallen presentes así como el número máximo de personas que puedan hallarse en ellos, se deberá prever un número suficiente de dispositivos apropiados de lucha contra incendios, y, si fuere necesario, de detectores de incendios y de sistemas de alarma.
- b) Dichos dispositivos de lucha contra incendios y sistemas de alarma deberán verificarse y mantenerse con regularidad. Deberán realizarse, a intervalos regulares, pruebas y ejercicios adecuados.
- c) Los dispositivos de lucha contra incendios deberán ser de fácil acceso y manipulación. Deberán estar señalizados conforme al Real Decreto sobre señalización de Seguridad y Salud en el trabajo. Dicha señalización deberá fijarse en los lugares adecuados y tener la resistencia suficiente.

6.- Ventilación:

- a) Teniendo en cuenta los métodos de trabajo y las cargas físicas impuestas a los trabajadores, éstos deberán disponer de aire limpio en cantidad suficiente.
- b) En caso de que se utilice una instalación de ventilación, deberá mantenerse en buen estado de funcionamiento y los trabajadores no deberán estar expuestos a corrientes de aire que perjudiquen su salud. Siempre que sea necesario para la salud de los trabajadores, deberá haber un sistema de control que indique cualquier avería.

7.- Exposición a riesgos particulares:

- a) Los trabajadores no deberán estar expuestos a niveles sonoros nocivos ni a factores externos nocivos (por ejemplo, gases, vapores, polvo).
- b) En caso de que algunos trabajadores deban penetrar en una zona cuya atmósfera pudiera contener sustancias tóxicas o nocivas, o no tener oxígeno en cantidad suficiente o ser inflamable, la atmósfera confinada deberá ser controlada y se deberán adoptar medidas adecuadas para prevenir cualquier peligro.
- c) En ningún caso podrá exponerse a un trabajador a una atmósfera confinada de alto riesgo. Deberá, al menos, quedar bajo vigilancia permanente desde el exterior y deberán tomarse todas las debidas precauciones para que se le pueda prestar auxilio eficaz e inmediato.

8.- Temperatura:

La temperatura debe ser la adecuada para el organismo humano durante el tiempo de trabajo, cuando las circunstancias lo permitan, teniendo en cuenta los métodos de trabajo que se apliquen y las cargas físicas impuestas a los trabajadores.

9.- Iluminación:

- a) Los lugares de trabajo, los locales y las vías de circulación en la obra deberán disponer, en la medida de lo posible, de suficiente luz natural y tener una iluminación artificial adecuada y suficiente durante la noche y cuando no sea suficiente la luz natural. En su caso, se utilizarán puntos de iluminación portátiles con protección antichoque. El color utilizado por la iluminación artificial no podrá alterar o influir en la

percepción de las señales o paneles de señalización.

- b) Las instalaciones de iluminación de los locales, de los puestos de trabajo y de las vías de circulación deberán estar colocadas de tal manera que el tipo de iluminación previsto no suponga riesgo de accidente para los trabajadores.
- c) Los locales, los lugares de trabajo y las vías de circulación en los que los trabajadores estén particularmente expuestos a riesgos en caso de avería de la iluminación artificial deberán poseer una iluminación de seguridad de intensidad suficiente.

10.- Puertas y portones:

- a) Las puertas correderas deberán ir provistas de un sistema de seguridad que les impida salirse de los railes y caerse.
- b) Las puertas y portones que se abran hacia arriba deberán ir provistos de un sistema de seguridad que les impida volver a bajarse.
- c) Las puertas y portones situados en el recorrido de las vías de emergencia deberán estar señalizados de manera adecuada.
- d) En las proximidades inmediatas de los portones destinados sobre todo a la circulación de vehículos deberán existir puertas para la circulación de los peatones, salvo en caso de que el paso sea seguro para éstos. Dichas puertas deberán estar señalizadas de manera claramente visible y permanecer expeditas en todo momento.
- e) Las puertas y portones mecánicos deberán funcionar sin riesgo de accidente para los trabajadores. Deberán poseer dispositivos de parada de emergencia fácilmente identificables y de fácil acceso y también deberán poder abrirse manualmente excepto si en caso de producirse una avería en el sistema de energía se abren automáticamente.

11.- Vías de circulación y zonas peligrosas:

- a) Las vías de circulación, incluidas las escaleras, las escalas fijas y los muelles y rampas de carga deberán estar calculados, situados, acondicionados y preparados para su uso de manera que se puedan utilizar fácilmente, con toda seguridad y conforme al uso al que se les haya destinado y de forma que los trabajadores empleados en las proximidades de estas vías de circulación no corran riesgo alguno.
- b) Las dimensiones de las vías destinadas a la circulación de personas o de mercancías, incluidas aquellas en las que se realicen operaciones de carga y descarga, que calcularán de acuerdo con el número de personas que puedan utilizarlas y con el tipo de actividad.

Cuando se utilicen medios de transporte en las vías de circulación, se deberá prever una distancia de seguridad suficiente o medios de protección adecuados para las demás personas que puedan estar presentes en el recinto.

Se señalizarán claramente las vías y se procederá regularmente a su control y mantenimiento.

- c) Las vías de circulación destinadas a los vehículos deberán estar situadas a una distancia suficientemente de las puertas, portones, pasos de peatones, corredores y escaleras.
- c) Si en la obra hubiera zonas de acceso limitado, dichas zonas deberán estar equipadas con dispositivos que eviten que los trabajadores no autorizados puedan penetrar en ellas. Se deberán tomar todas las medidas adecuadas para proteger a los trabajadores que estén autorizados a penetrar en las zonas de peligro. Estas zonas deberán estar señalizadas de modo claramente visible.

12.- Muelles y rampas de carga:

- a) Los muelles y rampas de carga deberán ser adecuados a las dimensiones de las cargas transportadas.
- b) Los muelles de carga deberán tener al menos una salida y las rampas de carga deberán ofrecer la seguridad de que los trabajadores no puedan caerse.

13.- Espacio de trabajo: Las dimensiones del puesto de trabajo deberán calcularse de tal manera que los trabajadores dispongan de la suficiente libertad de movimientos para sus actividades, teniendo en cuenta la presencia de todo el equipo y material necesario.

14.- Primeros auxilios:

- a) Será responsabilidad del empresario garantizar que los primeros auxilios puedan prestarse en todo momento por personal con la suficiente formación para ello. Asimismo, deberán adoptarse medidas para garantizar la evacuación, a fin de recibir cuidados médicos, de los trabajadores accidentados o afectados por una indisposición repentina.
- b) Cuando el tamaño de la obra o el tipo de actividad lo requieran, deberá contarse con uno o varios locales para primeros auxilios.
- c) Los locales para primeros auxilios deberán estar dotados de las instalaciones y el material de primeros auxilios indispensables y tener fácil acceso para las camillas. Deberán estar señalizados conforme al Real Decreto sobre señalización de Seguridad y Salud en el trabajo.
- d) En todos los lugares en los que las condiciones de trabajo lo requieran se deberá disponer también de material de primeros auxilios, debidamente señalizado y de fácil acceso.

Una señalización claramente visible deberá indicar la dirección y el número de teléfono del servicio local de urgencia.

15.- Servicios higiénicos:

- a) Cuando los trabajadores tengan que llevar ropa especial de trabajo deberán tener a su disposición vestuarios adecuados.

Los vestuarios deberán ser de fácil acceso, tener las dimensiones suficientes y disponer de asientos e instalaciones que permitan a cada trabajador poner a secar, si fuera necesario, su ropa de trabajo.

Cuando las circunstancias lo exijan (por ejemplo, sustancias peligrosas, humedad, suciedad), la ropa de trabajo deberá poder guardarse separada de la ropa de calle y de los efectos personales.

Cuando los vestuarios no sean necesarios, en el sentido del párrafo primero de este apartado, cada trabajador deberá poder disponer de un espacio para colocar su ropa y sus objetos personales bajo llave.

- b) Cuando el tipo de actividad o la salubridad lo requieran, se deberán poner a disposición de los trabajadores duchas apropiadas y en número suficiente.

Las duchas deberán tener dimensiones suficientes para permitir que cualquier trabajador se asee sin obstáculos y en adecuadas condiciones de higiene. Las duchas deberán disponer de agua corriente, caliente y fría.

Cuando, con arreglo al párrafo primero de este apartado, no sean necesarias duchas, deberá haber lavabos suficientes y apropiados con agua corriente, caliente si fuere necesario, cerca de los puestos de trabajo y de los vestuarios.

Si las duchas o los lavabos y los vestuarios estuviesen separados, la comunicación entre unos y otros deberá ser fácil.

- c) Los trabajadores deberán disponer en las proximidades de sus puestos de trabajo, de los locales de descanso, de los vestuarios y de las duchas o lavabos, de locales especiales equipados con un número suficiente de retretes y de lavabos.
- d) Los vestuarios, duchas, lavabos y retretes estarán separados para hombres y mujeres, o deberá preverse una utilización por separado de los mismos.

16.- Locales de descanso o de alojamiento:

- a) Cuando lo exijan la Seguridad y Salud de los trabajadores, en particular debido al tipo de actividad ó el número de trabajadores, y por motivos de alejamiento de la obra, los trabajadores deberán poder disponer de locales de descanso y, en su caso, de locales de alojamiento de fácil acceso.
- b) Los locales de descanso o de alojamiento deberán tener unas dimensiones suficientes y estar amueblados con un número de mesas y de asientos con respaldo acorde con el número de trabajadores.
- c) Cuando no existan este tipo de locales se deberá poner a disposición del personal otro tipo de instalaciones para que puedan ser utilizadas durante la interrupción del trabajo.
- d) Cuando existan locales de alojamiento fijos, deberán disponer de servicios higiénicos en número suficiente, así como de una sala para comer y otra de esparcimiento.

Dichos locales deberán estar equipados de camas, armarios, mesas y sillas con respaldo acordes al número de trabajadores, y se deberá tener en cuenta, en su caso, para su asignación, la presencia de trabajadores de ambos sexos.

- d) En los locales de descanso o de alojamiento deberán tomarse medidas adecuadas de protección para los no fumadores contra las molestias debidas al humo del tabaco.

17.- Mujeres embarazadas y madres lactantes:

Las mujeres embarazadas y las madres lactantes deberán tener la posibilidad de descansar tumbadas en condiciones adecuadas.

18.- Disposiciones varias:

- a) Los accesos y el perímetro de la obra deberán señalizarse y destacarse de manera que sean claramente visibles e identificables.
- b) En la obra, los trabajadores deberán disponer de agua potable y, en su caso, de otra bebida apropiada no alcohólica en cantidad suficiente, tanto en los locales que ocupen como cerca de los puestos de trabajo.
- c) Los trabajadores deberán disponer de instalaciones para poder comer y, en su caso, para preparar sus comidas en condiciones de Seguridad y Salud.

DOCUMENTO N° 2

PLANOS

SEGURIDAD Y SALUD

SEÑALES DE OBRAS



TP-3



TP-13a



TP-13b



TP-14a



TP-14b



TP-15



TP-15a



TP-15b



TP-17



TP-17a



TP-17b



TP-18



TP-19



TP-25



P-26



TP-28



TP-30



TP-50



TR-5



TR-6



TR-101



TR-204



TR-201



TR-204



TR-205



TR-301



TR-302



TR-303



TR-305



TR-306



TR-308



TR-400a



TR-400a



TR-401a



TR-401b



TR-500



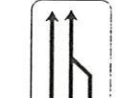
TR-501



TR-502



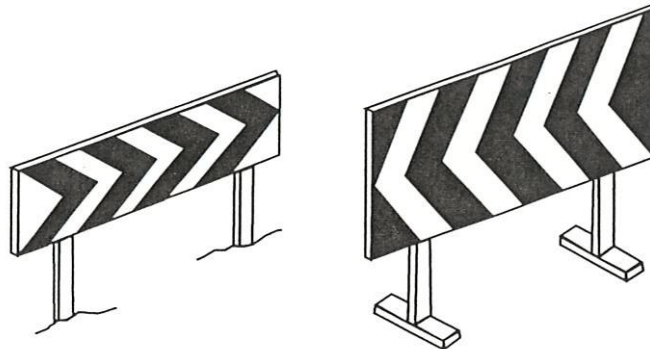
TR-503



TS-52

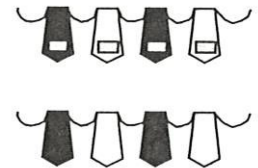
SEGURIDAD Y SALUD

ELEMENTOS AUXILIARES DE SEÑALIZACIÓN

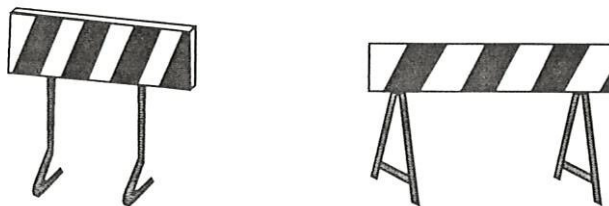


PANELES DIRECCIONES PARA CURVAS

CORDÓN BALIZAMIENTO

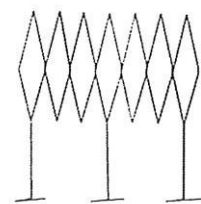


PANELES DIRECCIONES PARA OBRAS



VALLA DE OBRA MODELO 2

VALLA DE OBRA MODELO 1



VALLAS EXTENSIBLES

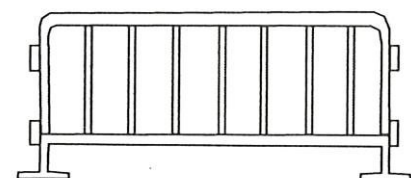
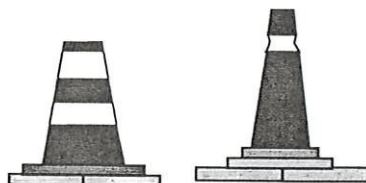
CINTA BALIZAMIENTO REFLECTANTE



CINTA BALIZAMIENTO PLÁSTICO













CONOS



VALLA CONTENCIÓN DE PEATONES









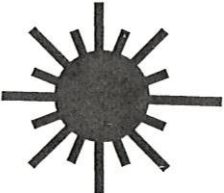

SEGURIDAD Y SALUD

SEÑALES DE ADVERTENCIAS

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SÍMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		Del símbolo	De seguridad	De contraste	
RIESGO DE INCENDIO MATERIALES INFLAMABLES		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE EXPLOSIÓN MATERIALES EXPLOSIVOS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE RADIACIÓN MATERIALES RADIATIVOS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE CARGA SUSPENDIDA		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE INTOXICACIÓN SUSTANCIAS TÓXICAS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	


SEGURIDAD Y SALUD

SEÑALES DE ADVERTENCIAS

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SÍMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		Del símbolo	De seguridad	De contraste	
CARRETILLAS DE MANUTENCIÓN		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE CORROSIÓN SUSTANCIAS CORROSIVAS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
PELIGRO INDEFINIDO		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO ELÉCTRICO		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RADIACIONES LASER		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	

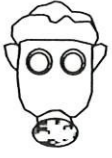











SEGURIDAD Y SALUD

SEÑALES DE PROHIBICIÓN

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SÍMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		Del símbolo	De seguridad	De contraste	
PROHIBIDO FUMAR		NEGRO	ROJO	BLANCO	
PROHIBIDO APAGAR CON AGUA		NEGRO	ROJO	BLANCO	
PROHIBIDO FUMAR Y LLAMAS DESNUDAS		NEGRO	ROJO	BLANCO	
AGUA NO POTABLE		NEGRO	ROJO	BLANCO	
PROHIBIDO PASAR A LOS PEATONES		NEGRO	ROJO	BLANCO	

SEGURIDAD Y SALUD

SEÑALES DE OBLIGACIÓN

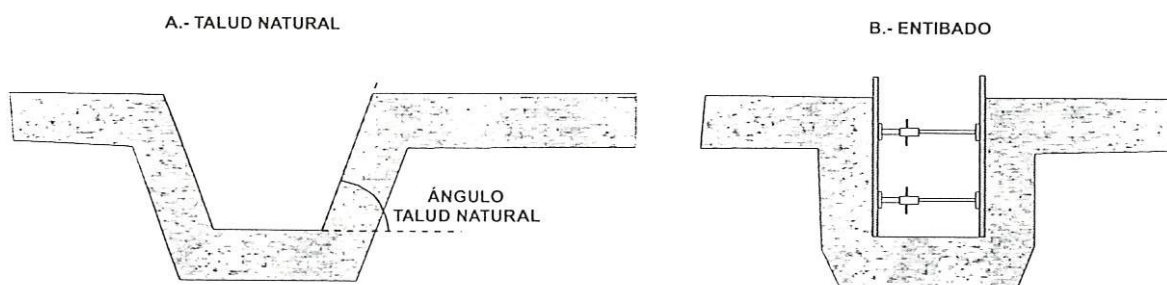
SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SÍMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		Del símbolo	De seguridad	De contraste	
PROTECCIÓN OBLIGATORIA DE VÍAS RESPIRATORIAS		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCIÓN OBLIGATORIA DE LA CABEZA		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCIÓN OBLIGATORIA DEL OIDO		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCIÓN OBLIGATORIA DE LA VISTA		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCIÓN OBLIGATORIA DE LAS MANOS		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCIÓN OBLIGATORIA DE LOS PIES		BLANCO	AZUL	BLANCO	

SEGURIDAD Y SALUD

EXCAVACIONES EN ZANJAS Y POZOS (I)

1.- PROTECCIONES CONTRA DERRUMBAMIENTOS

- Si es posible, tanto por razones de espacio como económicas, a las paredes de la excavación se les dará una pendiente que estará en función del talud natural del terreno.
- Si no es factible adoptar la medida indicada en el punto anterior, a partir de 1,30 m. o incluso en caso de terreno suelto y poco estable, deberán entibarse las paredes de la excavación.
- Para determinar las características necesarias de la entibación, así como las dimensiones y separaciones de los elementos que la configuren, el cálculo puede efectuarse según lo que determina la N.T.E— A.D.Z.
- Según el tipo de terreno y la profundidad a excavar la entibación será del tipo:
 - CUAJADA: Para terrenos sueltos.
 - SEMICUAJADA: Para terrenos blandos o previamente excavados.
 - LIGERA: Para terrenos compactos.



- Los elementos de la entibación deberán revisarse continuamente, en cualquier caso diariamente y antes de comenzar los trabajos:
 - Cuando sufra alteraciones por causa de agua, de lluvia o de filtraciones.
 - Por posibles alteraciones debidas al tráfico exterior o a cualquier tipo de vibraciones.
- Los elementos de la entibación no deberán usarse nunca para subir o bajar al fondo de la misma; para ello se utilizarán escaleras, preferentemente metálicas, y su desembarco sobrepasará en un metro su punto superior de apoyo.
- No se acumularán ni los materiales procedentes de la excavación, ni otros apilados para la ejecución de la obra junto al borde de la misma, debiendo guardarse una distancia que estará en función del talud natural y en ningún caso será inferior a 60 cm.

SEGURIDAD Y SALUD

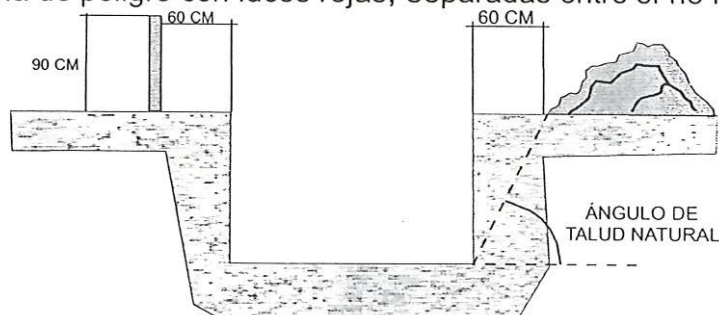
EXCAVACIONES EN ZANJAS Y POZOS (II)

2.- PROTECCIONES CONTRA CAÍDAS DE MATERIALES

- Si las paredes de la excavación se entiban, esta sobrepasará al menos en 20 cm., de modo que sirva de rodapié.
- En cualquier caso, se separará cualquier tipo de materiales, 60 cm. del borde de las mismas.

3.- PROTECCIONES CONTRA CAÍDAS DE PERSONAS

- Si se debe circular por las proximidades de la excavación, se dispondrán:
 - a) Barandillas resistentes, de 90 cm. de altura a una distancia que variará en función del ángulo del talud natural, y en ningún caso menos de 60 cm.
 - b) Para que la protección sirviera para evitar la caída de vehículos se dispondrían topos de madera, metálicos o de cualquier material resistente.
 - c) Por la noche, si la zona no está acotada para impedir el paso de personas, deberá señalizarse la zona de peligro con luces rojas, separadas entre sí no más de 10 m.



4.-PROTECCIONES DE EDIFICACIONES COLINDANTES

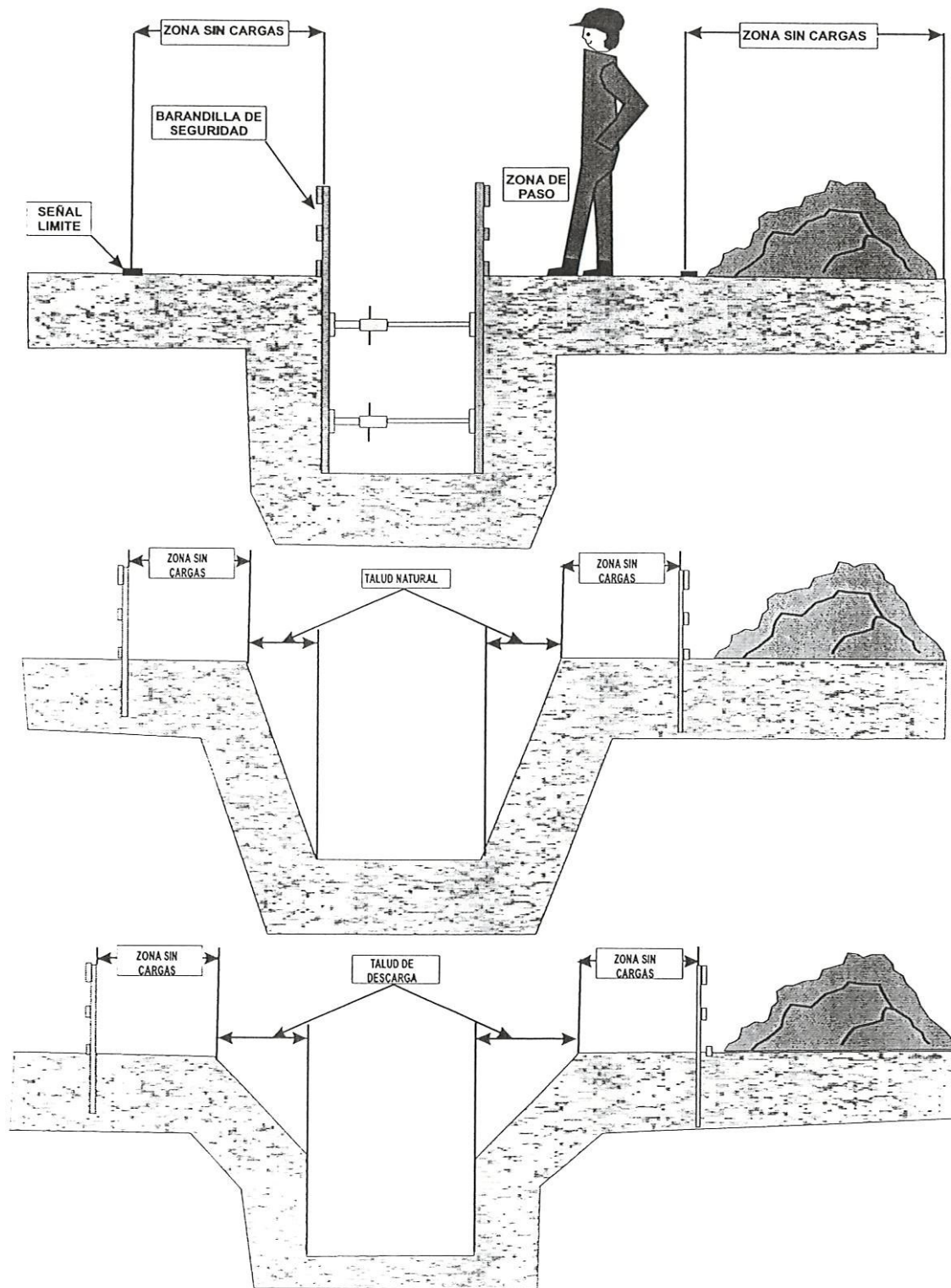
- Se revisará antes de comenzar los trabajos el estado de las mismas, levantando si hay problemas el correspondiente informe, preferiblemente con el complemento de un Acta Notarial.
- Si se detectan situaciones de peligro se tomarán las medidas correspondientes, comunicándose a la Dirección Técnica de la obra.

5.- PROTECCIÓN CONTRA EMANACIONES DE GAS

- Control de posibilidad de canalizaciones de gas, para evitar su rotura.
- Uso del correspondiente equipo de protección personal.
- Existencia de otro u otros operarios en el exterior para caso de emergencia.

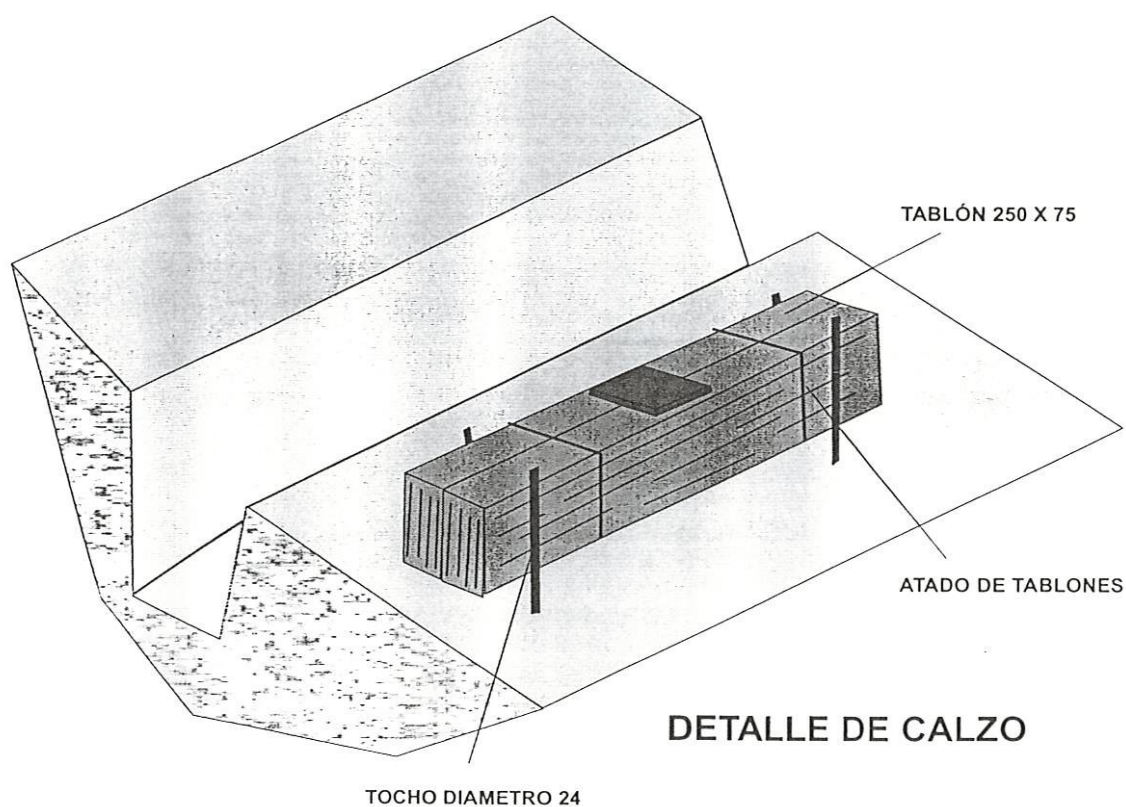
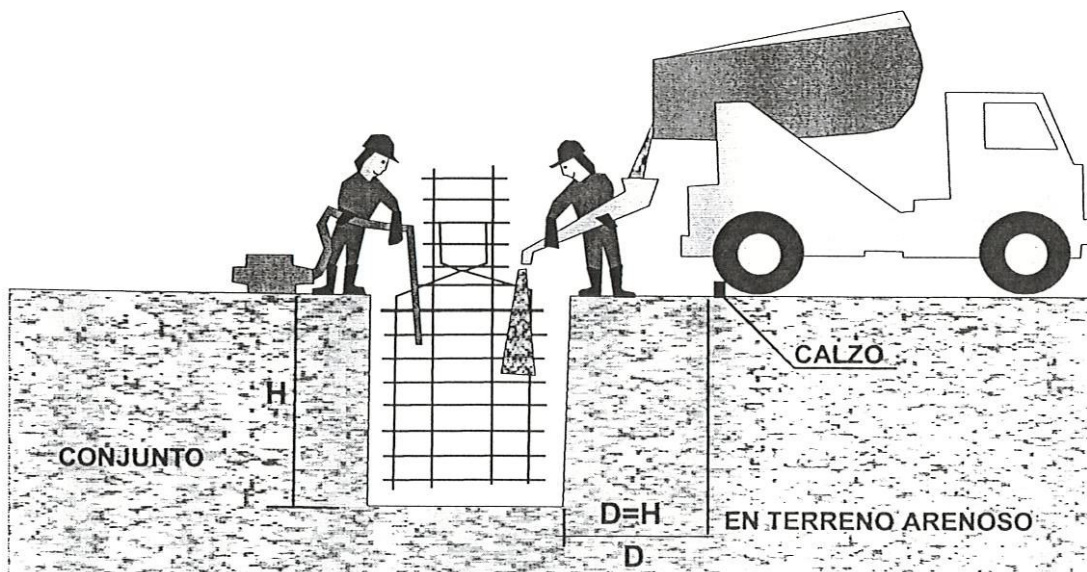
SEGURIDAD Y SALUD

DISTANCIAS EN ZANJA



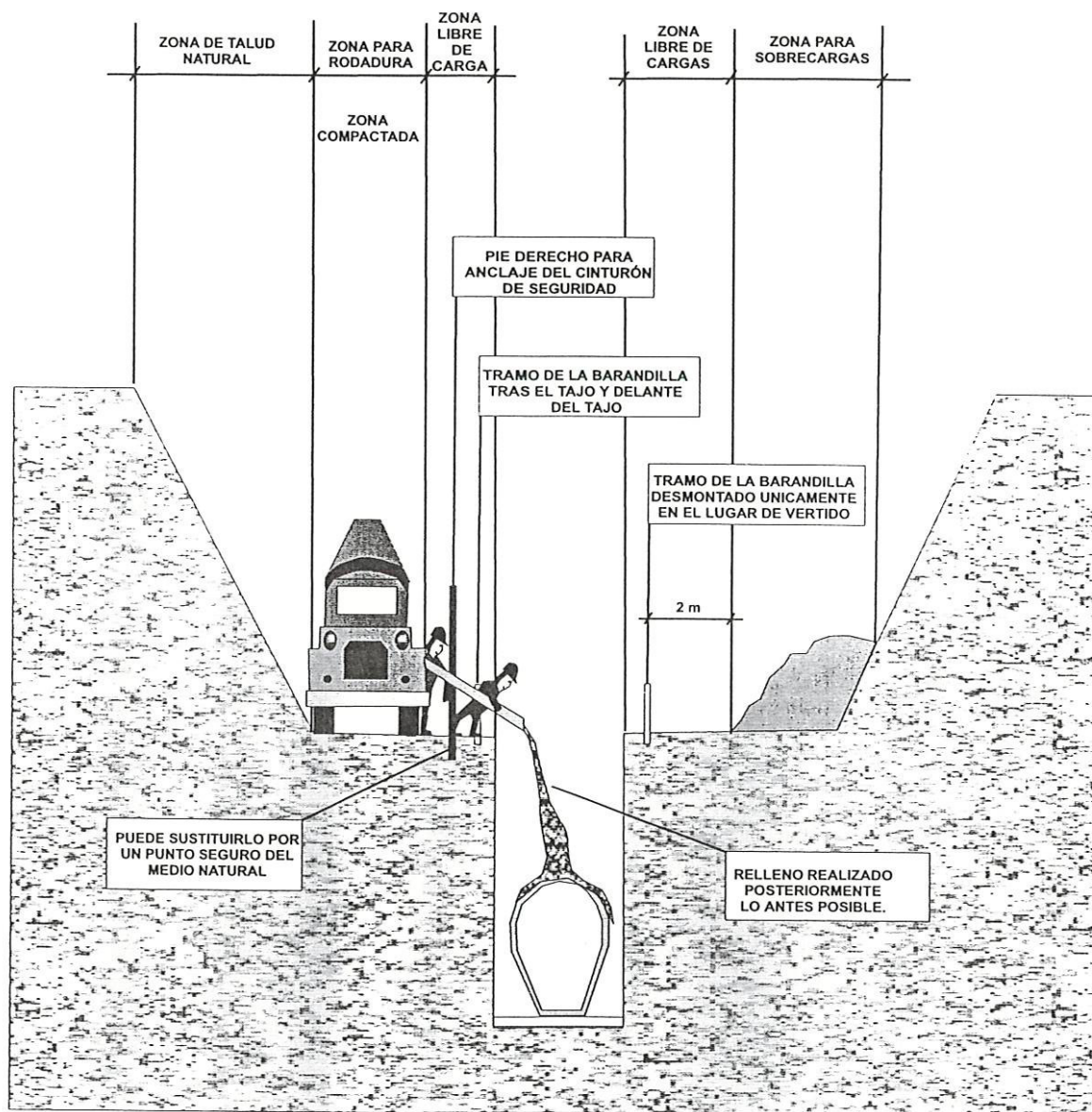
SEGURIDAD Y SALUD

HORMIGONADO POR VERTIDO DIRECTO EN ZANJAS O CIMENTACIONES



SEGURIDAD Y SALUD

HORMIGONADO EN ZANJAS

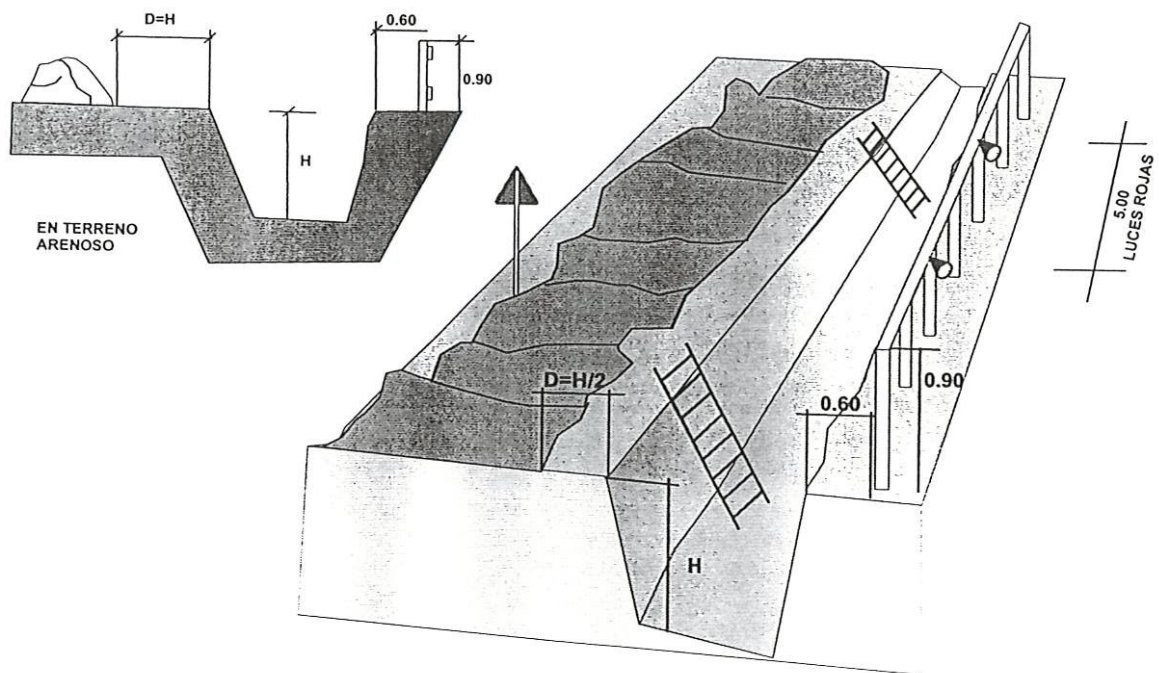


* MIENTRAS SE REALIZA EL HORMIGONADO POR DETRÁS DEL TAJO SE PROCEDE TRAS EL FRAGUADO AL CIERRE DE LA ZANJA.

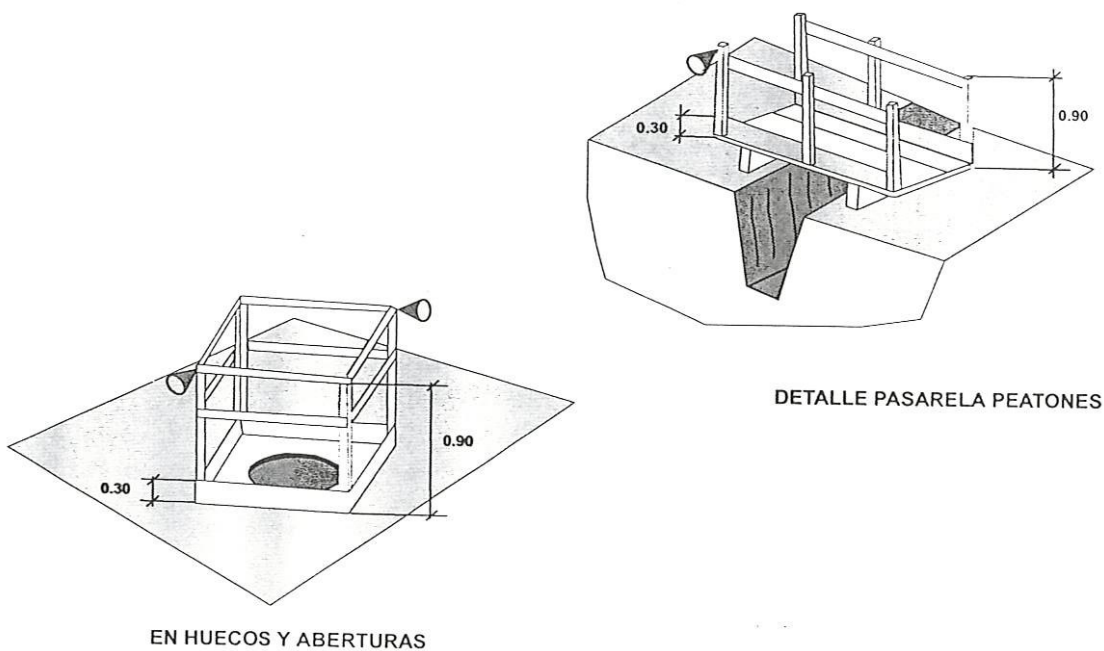
* TRAMO ABIERTO, EL Estricto NECESARIO PARA INSTALAR UN TRAMO DE TUBERÍA Y HORMIGONAR EL TRAMO ANTERIOR.

* CUANDO MENOR TIEMPO PERMANEZCA ABIERTA LA ZANJA, MAYOR SEGURIDAD, PESE A ELLO, PUEDE NECESITAR ENTIBACIÓN.

SEGURIDAD Y SALUD

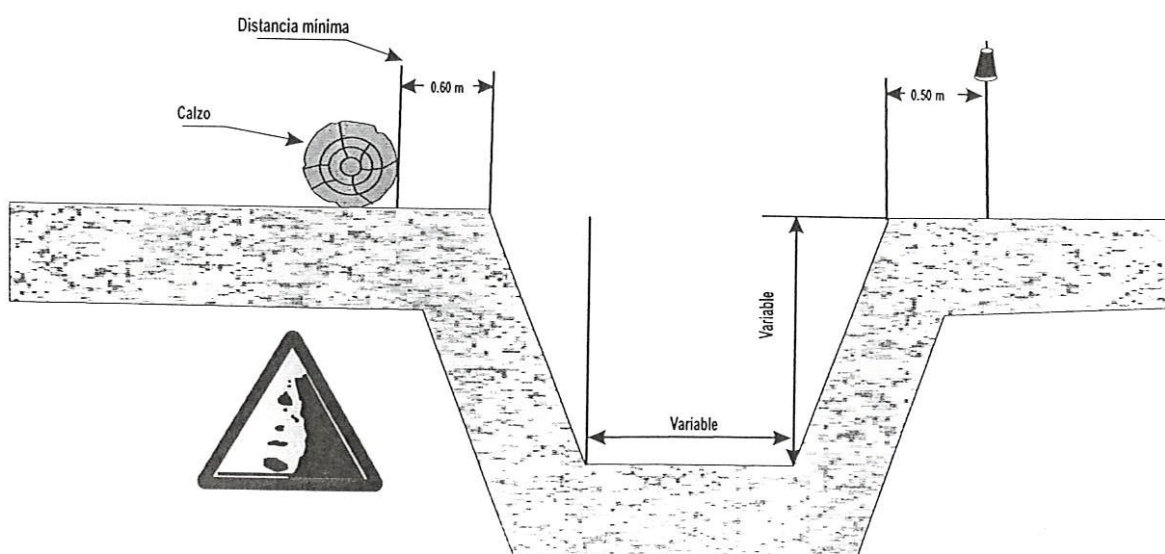
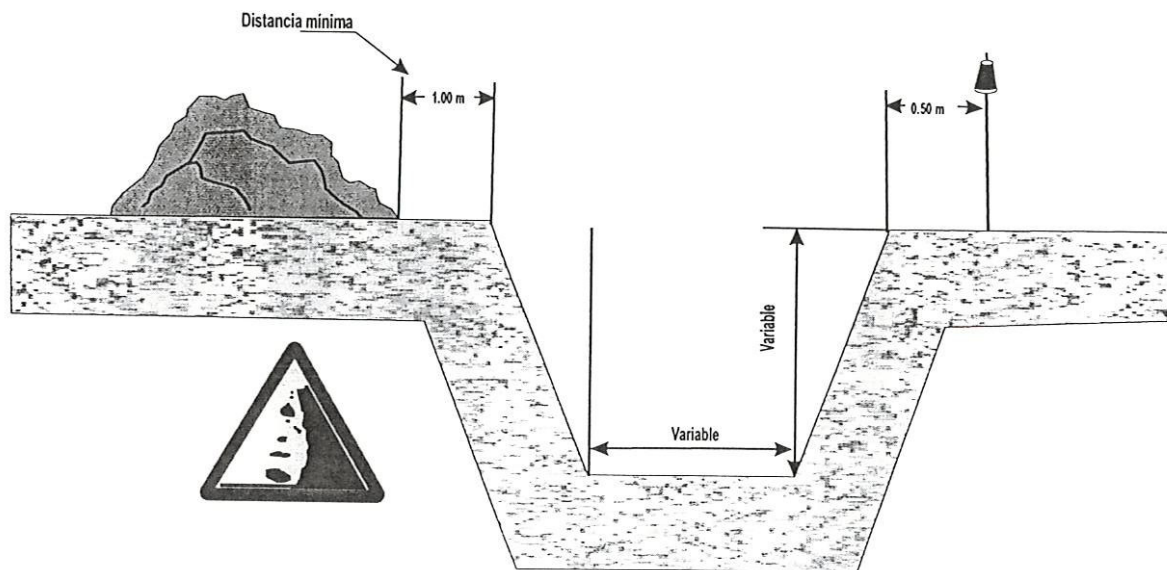


PROTECCIONES EN ZANJAS



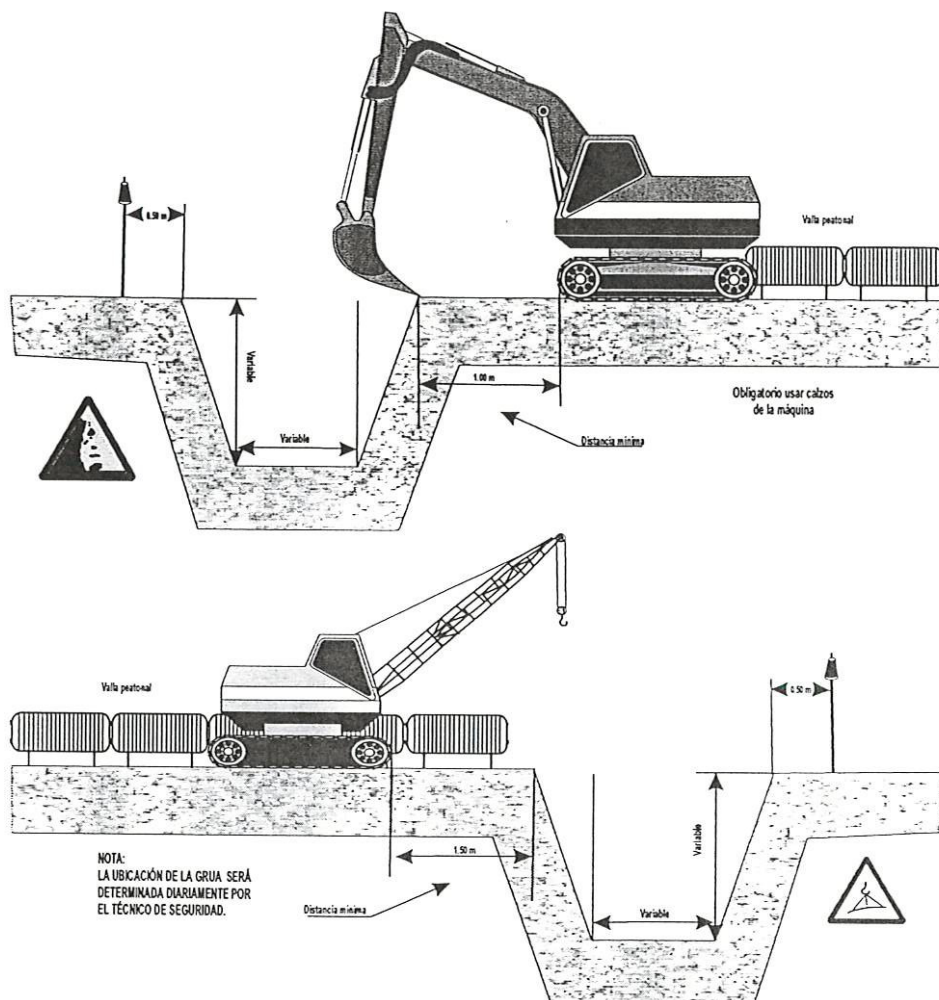
SEGURIDAD Y SALUD

ACOPIOS

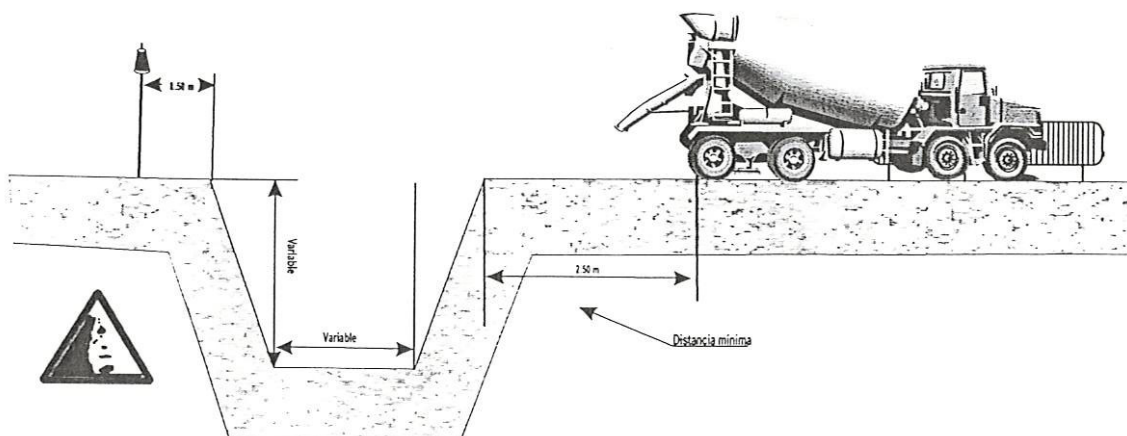


SEGURIDAD Y SALUD

EXCAVACIÓN



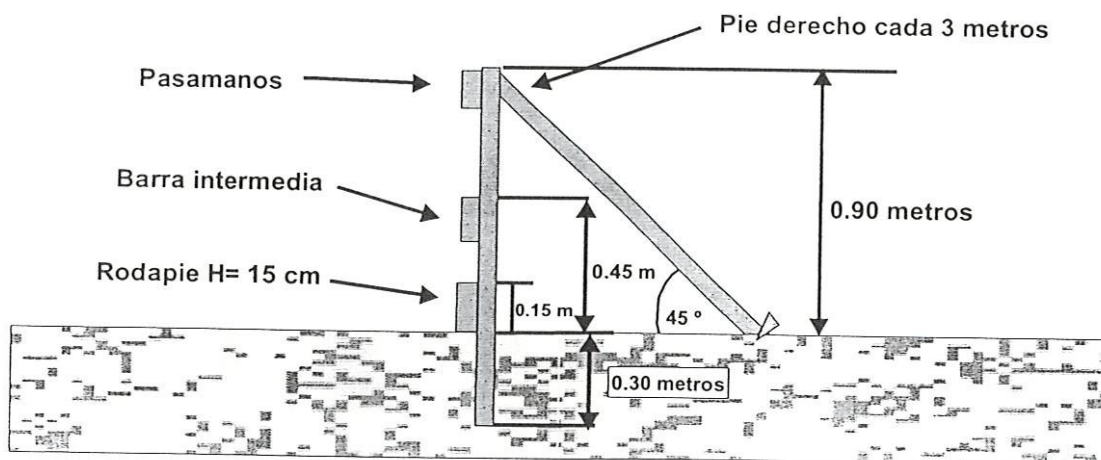
ELEMENTOS VIBRATORIOS



SEGURIDAD Y SALUD

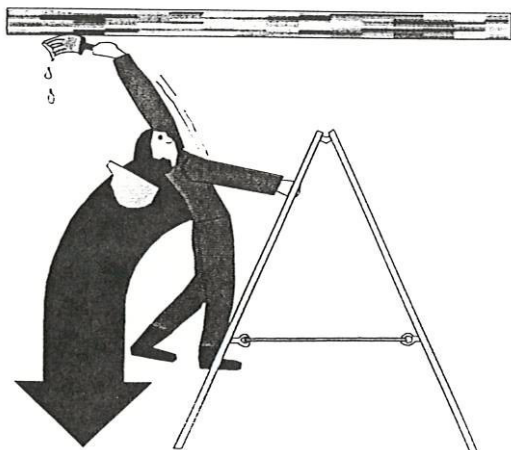


Barandilla de protección

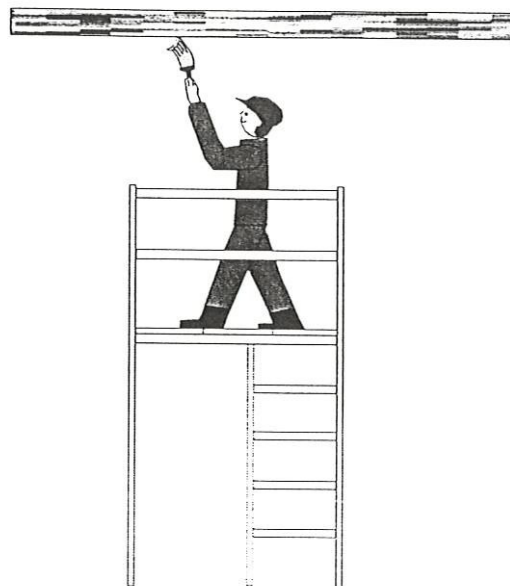


SEGURIDAD Y SALUD

ANDAMIOS TUBULARES



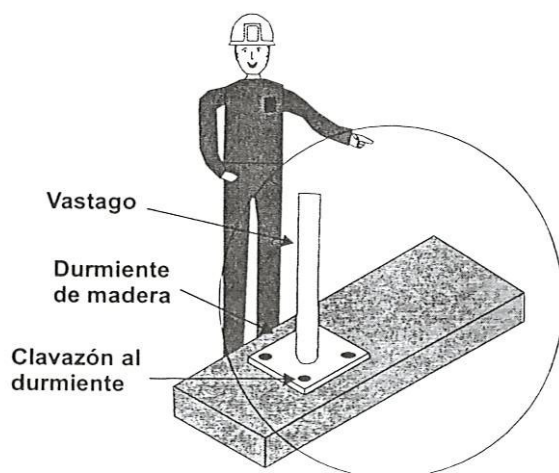
NO



SI



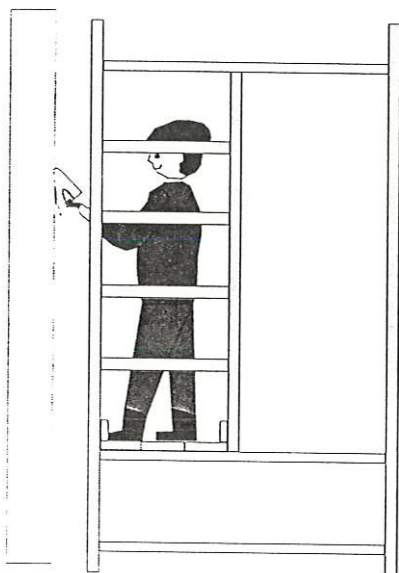
NO



SI

SEGURIDAD Y SALUD

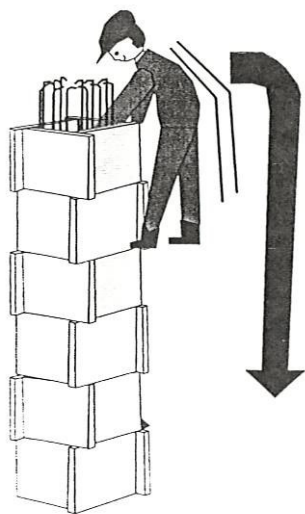
ANDAMIOS TUBULARES



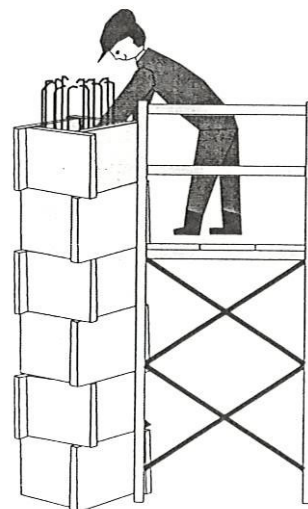
NO



SI



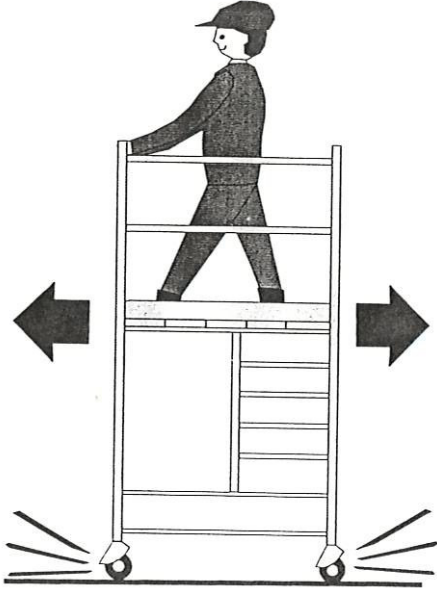
NO



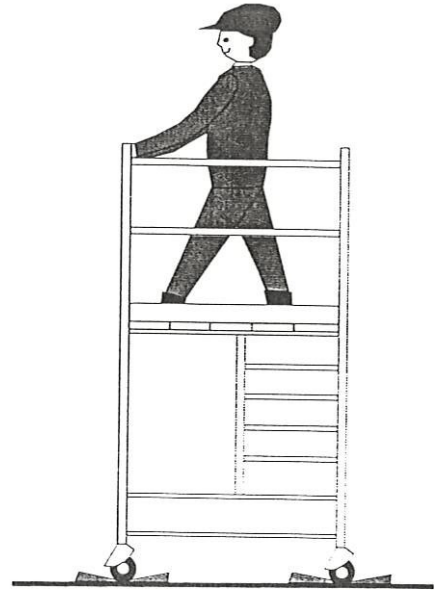
SI

SEGURIDAD Y SALUD

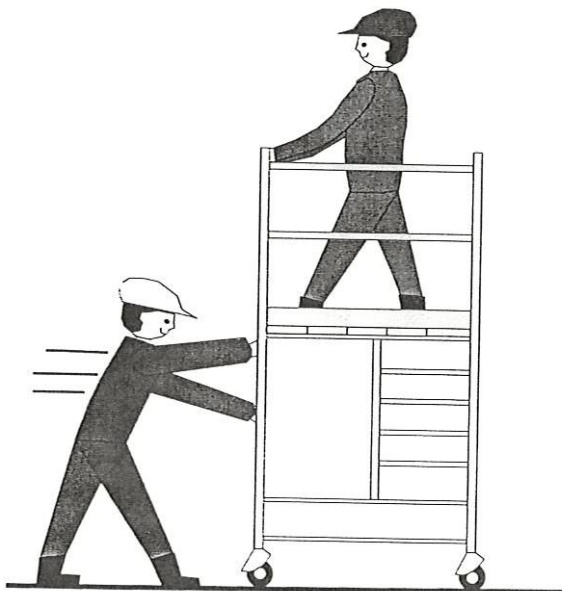
ANDAMIOS TUBULARES



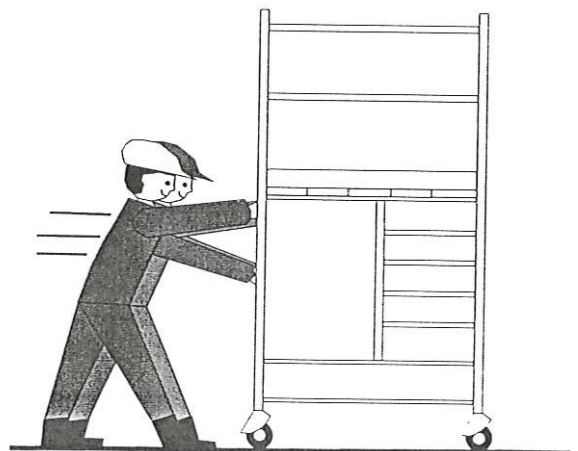
NO



SI



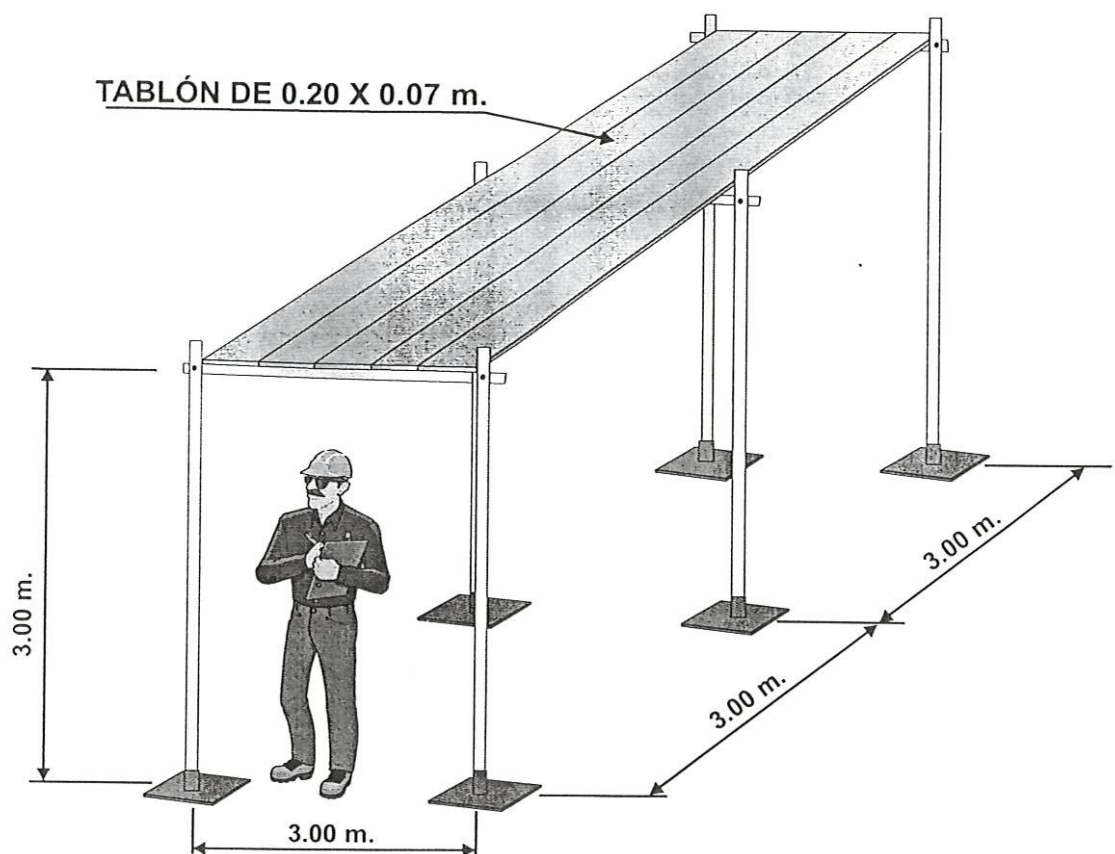
NO



SI

SEGURIDAD Y SALUD

PASILLO DE SEGURIDAD

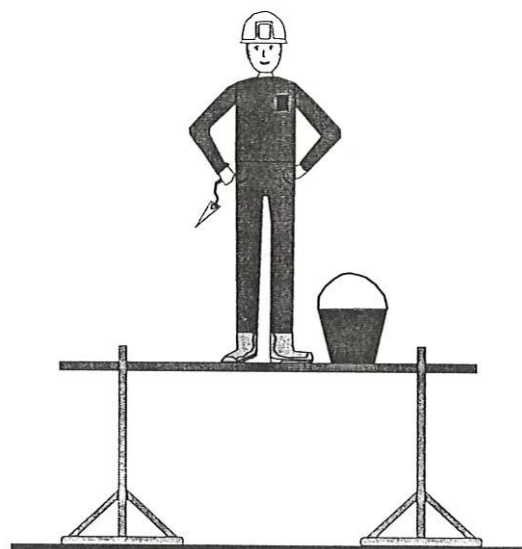


SEGURIDAD Y SALUD

ANDAMIOS DE BORRIQUETAS



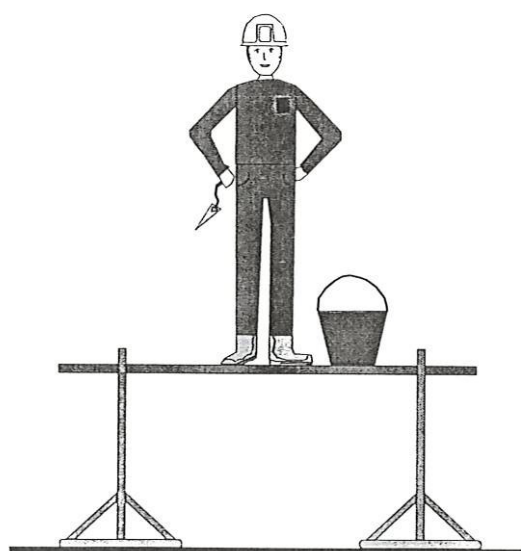
NO



SI



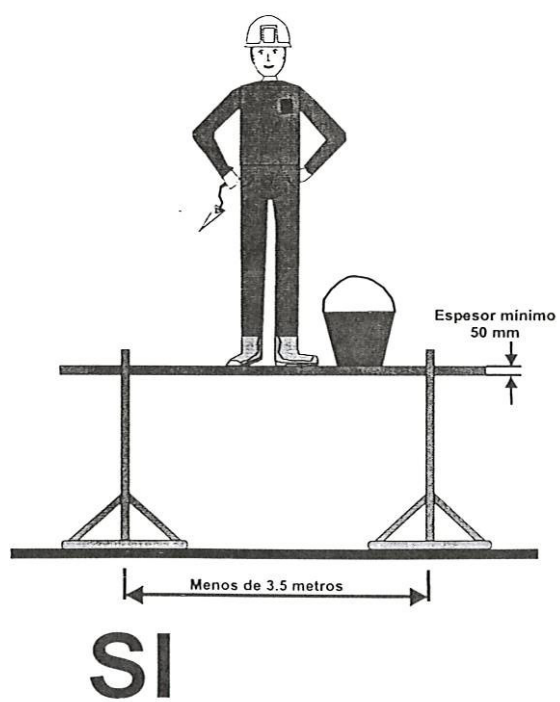
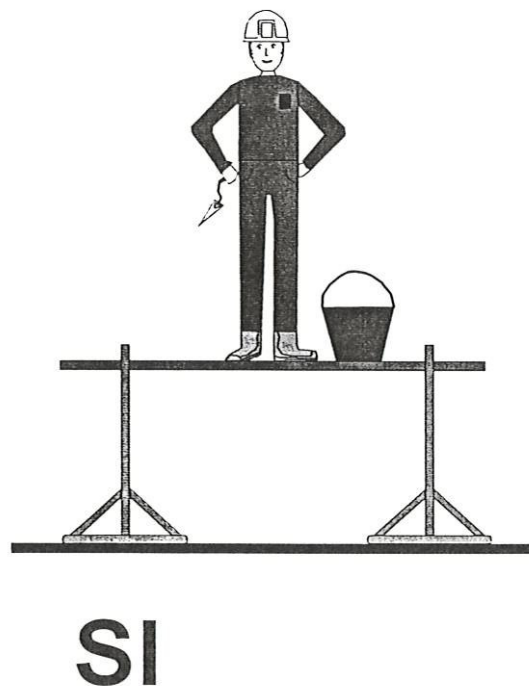
NO



SI

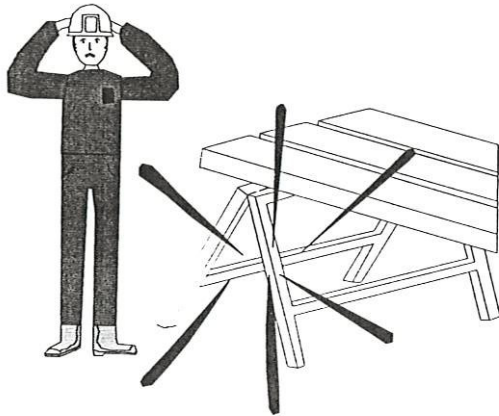
SEGURIDAD Y SALUD

ANDAMIOS DE BORRIQUETAS

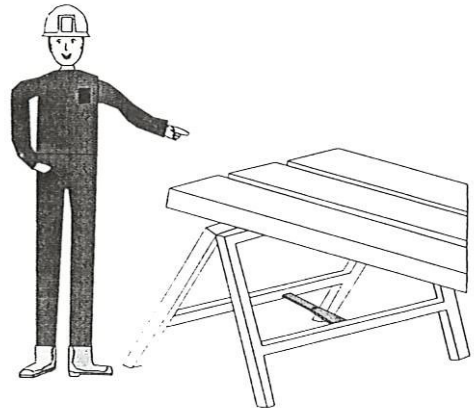


SEGURIDAD Y SALUD

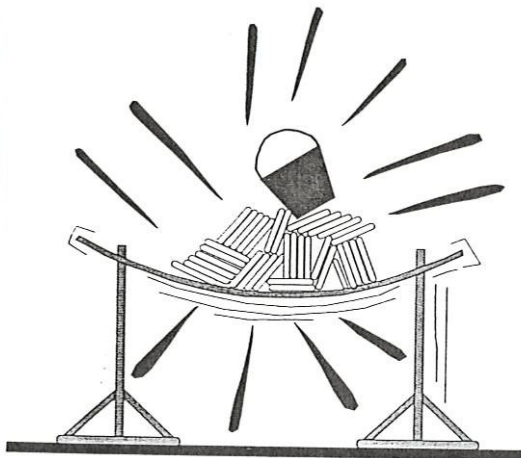
ANDAMIOS DE BORRIQUETAS



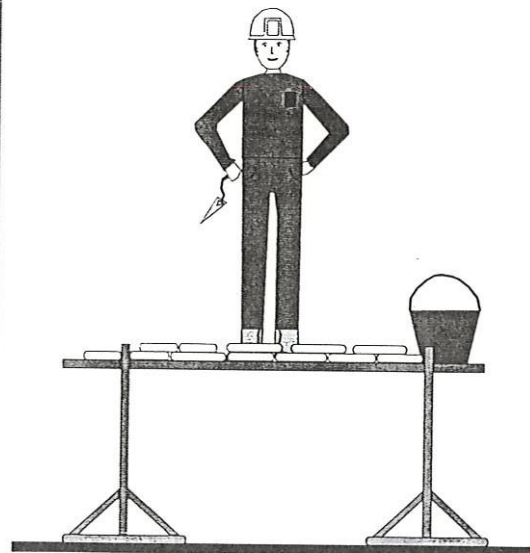
NO



SI

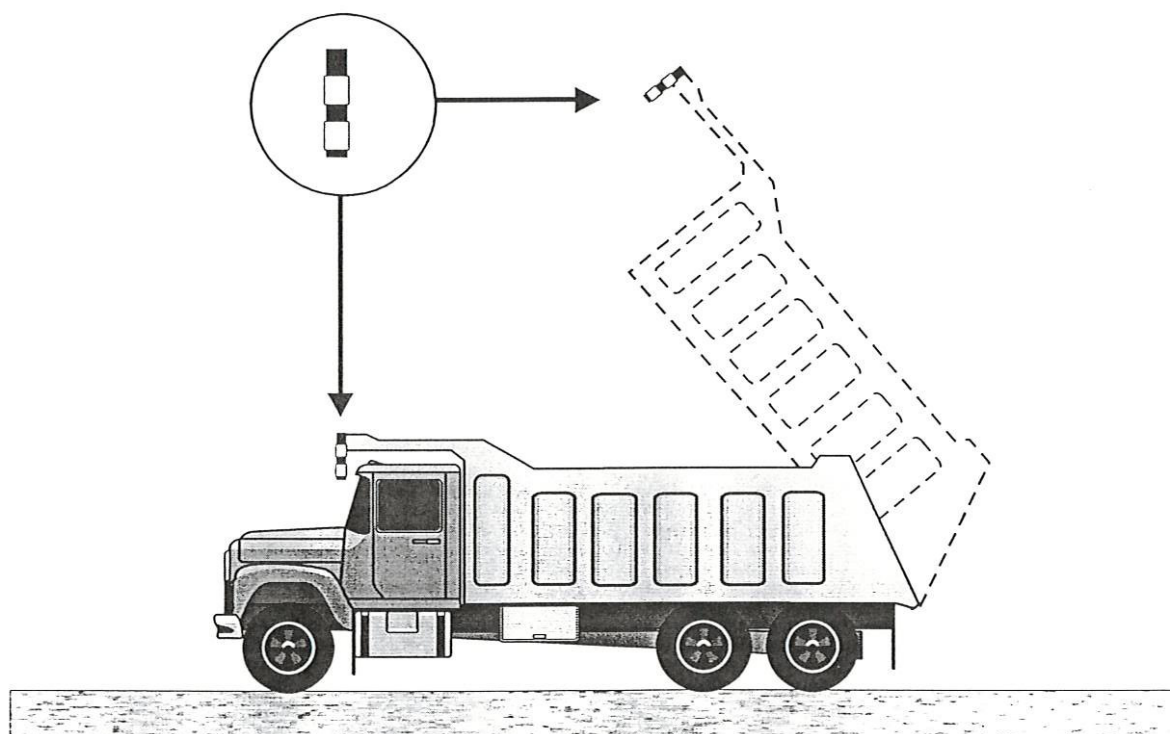


NO



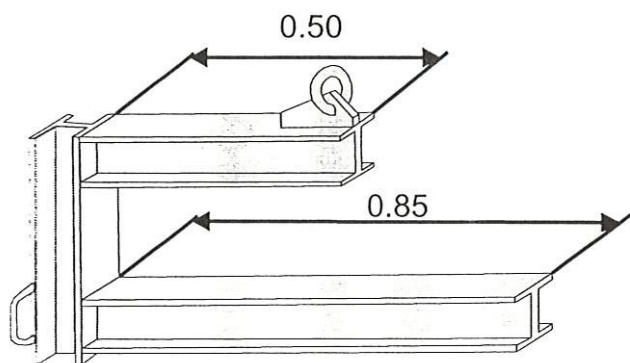
SI

SEGURIDAD Y SALUD

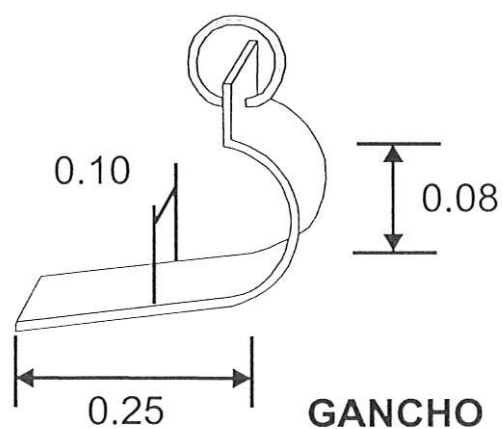


SEGURIDAD Y SALUD

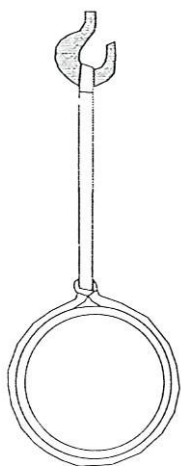
COLOCACIÓN DE TUBERÍAS



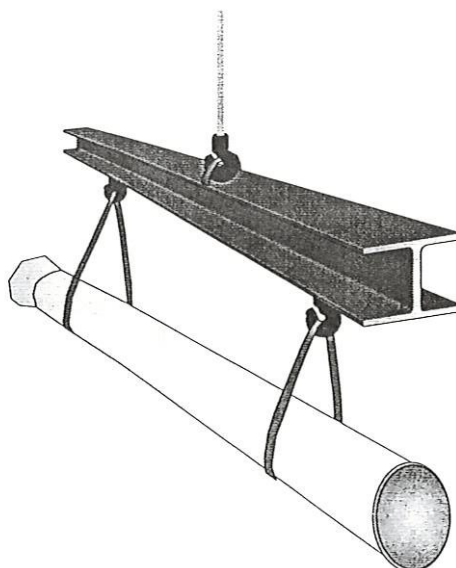
**BALANCÍN ESPECIAL PARA
MANIOBRAS DE OVOIDES**



GANCHO



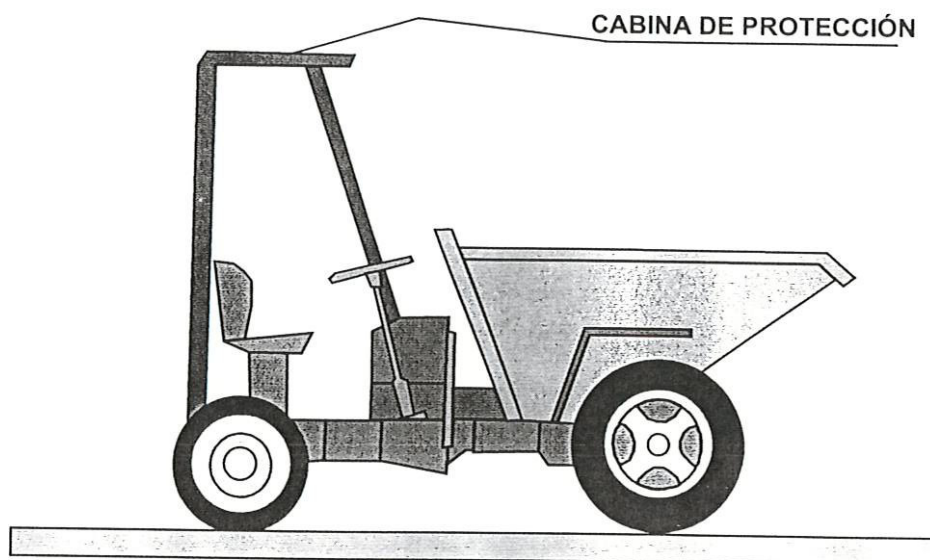
Detalle de amarre



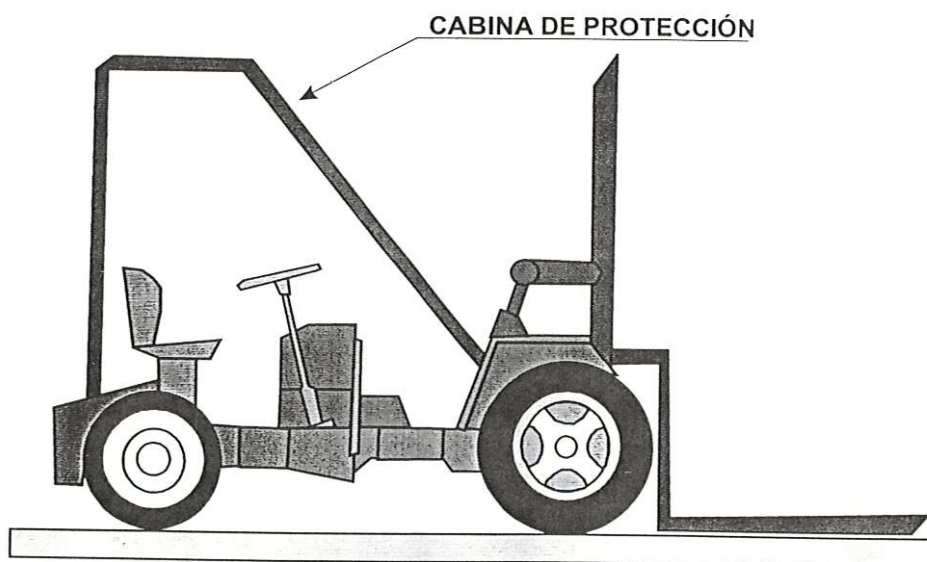
Colocación con balancín

SEGURIDAD Y SALUD

DUMPER



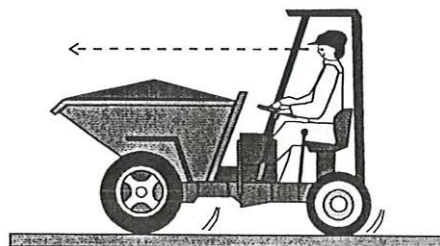
CARRETILLA PORTAPANELES



LOS VEHÍCULOS QUE NO TENGAN CABINA CUBIERTA PARA EL CONDUCTOR DEBERÁN SER PROVISTOS DE PÓRTICO DE SEGURIDAD PARA CASO DE VUELCO. (ART. 124 O.G.S.M.)

SEGURIDAD Y SALUD

DUMPER

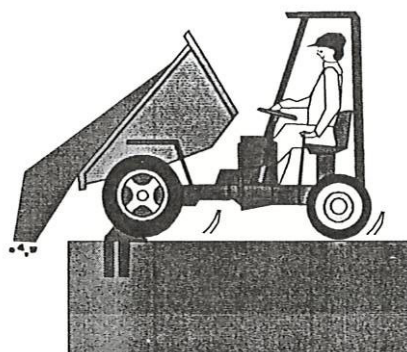


NO

SI

SEGURIDAD Y SALUD

DUMPER



NO

SI

SEGURIDAD Y SALUD

TRABAJOS CON MÁQUINAS EN LAS PROXIMIDADES DE LÍNEAS DE ALTA TENSIÓN (1de 4)

A continuación se señalan una serie de reglas prácticas que deben ser tenidas en cuenta cuando se realicen trabajos con grúas, maquinaria de movimiento de tierras, plataformas, perforadoras, cintas transportadoras, etc. en las proximidades de líneas aéreas de alta tensión.

1. En primer lugar, deben señalarse, en el plano en planta de la obra, todas las líneas de alta tensión que existan.

2. Debe informarse a los propietarios de las líneas, de los trabajos que se van a ejecutar para, conjuntamente, estudiar las medidas de seguridad más idóneas.

3. Toda línea aérea, que no se encuentre cortocircuitada y puesta a tierra visiblemente en la zona de trabajo, debe considerarse con tensión.

4. Si las líneas eléctricas pertenecen a alguna compañía ferroviaria, deben aplicarse sus instrucciones específicas, si existen.

5. Se define como zona peligrosa la limitada por planos verticales situados a una distancia a de los conductores extremos, y por planos horizontales situados a una distancia a de los conductores superiores e inferiores, respectivamente (figura 1)

6. La maquinaria que, contando con el posible balanceo de las cargas, no pueda penetrar en la zona peligrosa puede ponerse en servicio sin adoptar medidas especiales.

7. Para las máquinas que son susceptibles de atravesar la zona peligrosa, es necesario tomar una de las siguientes medidas de seguridad:

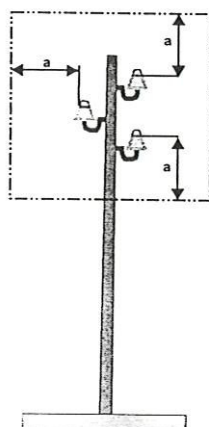
7.1.-Dejar la línea sin tensión, lo cual será realizado por el propietario, el cual debe confirmarlo por escrito y además cortocircuitar la línea y ponerla a tierra visiblemente en la zona de trabajo.

7.2.-Desplazar la línea o ponerla bajo tierra. En este último caso deben seguirse las instrucciones del Reglamento de Alta Tensión, debiendo ser comprobado por persona responsable que se han seguido aquellas y exigir la oportuna confirmación por escrito. Es obvio que no se podrá realizar esta operación si en la zona se van a efectuar trabajos de excavación.

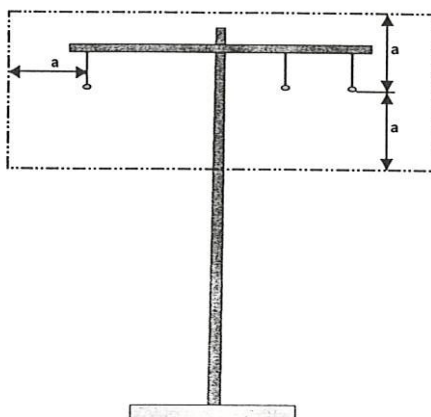
SEGURIDAD Y SALUD

TRABAJOS CON MÁQUINAS EN LAS PROXIMIDADES DE LÍNEAS DE ALTA TENSIÓN (2 de 4)

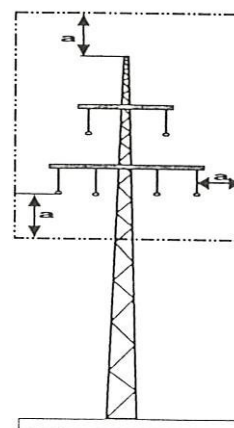
Figura 1



$a = 2$ m.
Hasta 50.000 v.
Si la distancia entre
los postes no sobrepasa
los 50 metros.



$a = 3$ m.
Hasta 50.000 v.
Si la distancia entre
los postes no sobrepasa
los 50 metros.



$a = 5$ m.
Por encima de 50.000 V

7.3.- Limitar movimientos de traslación, giro o elevación de las máquinas mediante dispositivos mecánicos. Esta es una medida poco recomendable.

7.4.- Limitar la zona de trabajo de las máquinas mediante barreras de protección. Esta es la medida más aconsejable cuando no es factible ninguna de las anteriores.

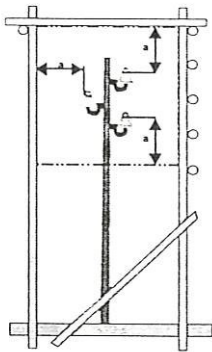
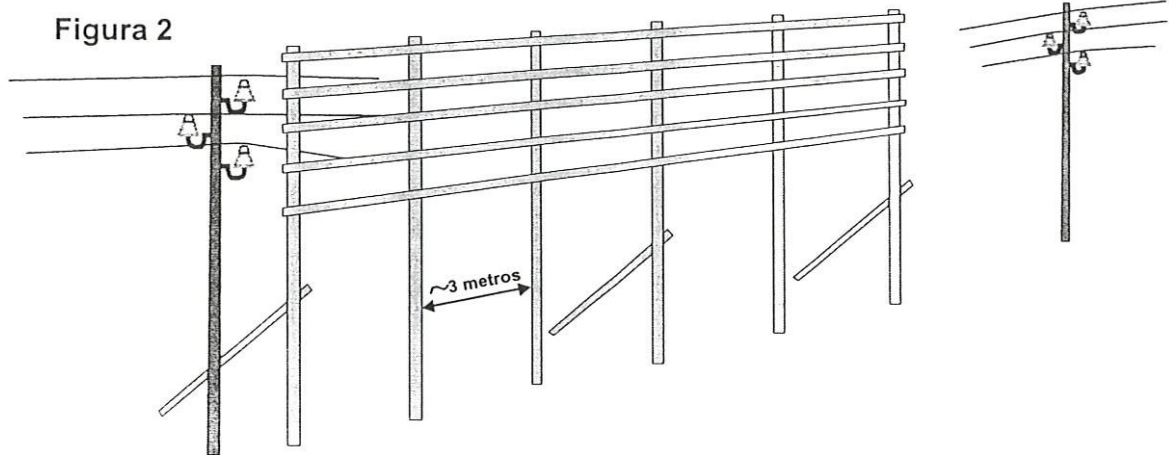
7.4.1. Las barreras de protección deben estar constituidas por postes, clavados firmemente en el terreno y venteados si es necesario, unidos transversalmente por largueros o tablones, separados verticalmente 1 m como máximo.

7.4.2. Las barreras pueden colocarse solamente por un lado de la línea o por ambos, según el peligro existente. Para el caso de grúas, cuyo radio de acción pueda superponerse a la línea, es necesario colocar barreras por ambos lados y situar en su parte superior, entre las barreras, tablones, redes, telas metálicas, etc, de manera que se impida la entrada del gancho vacío o de la carga en la zona peligrosa (figura 2).

SEGURIDAD Y SALUD

TRABAJOS CON MÁQUINAS EN LAS PROXIMIDADES DE LÍNEAS DE ALTA Tensión (3 de 4)

Figura 2

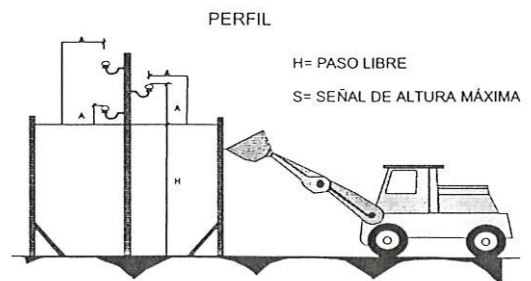
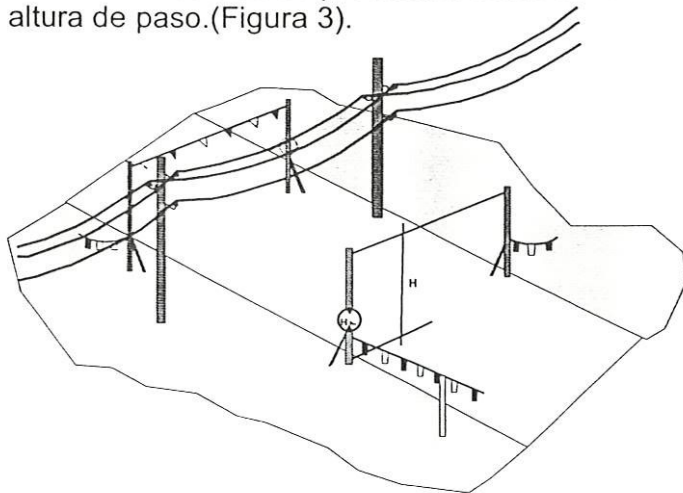


7.4.3.- Las dimensiones de todas las piezas que constituyen las barreras se determinarán teniendo en cuenta los esfuerzos de viento, nieve, etc.

7.4.4.- Todas las partes metálicas se pondrán a tierra

8. Si existen máquinas que deben pasar por debajo de líneas aéreas de alta tensión, es necesario delimitar la altura, colocando cuadros de protección.

8.1. Los cuadros de protección están constituidos por pórticos que delimitarán la zona y altura de paso.(Figura 3).



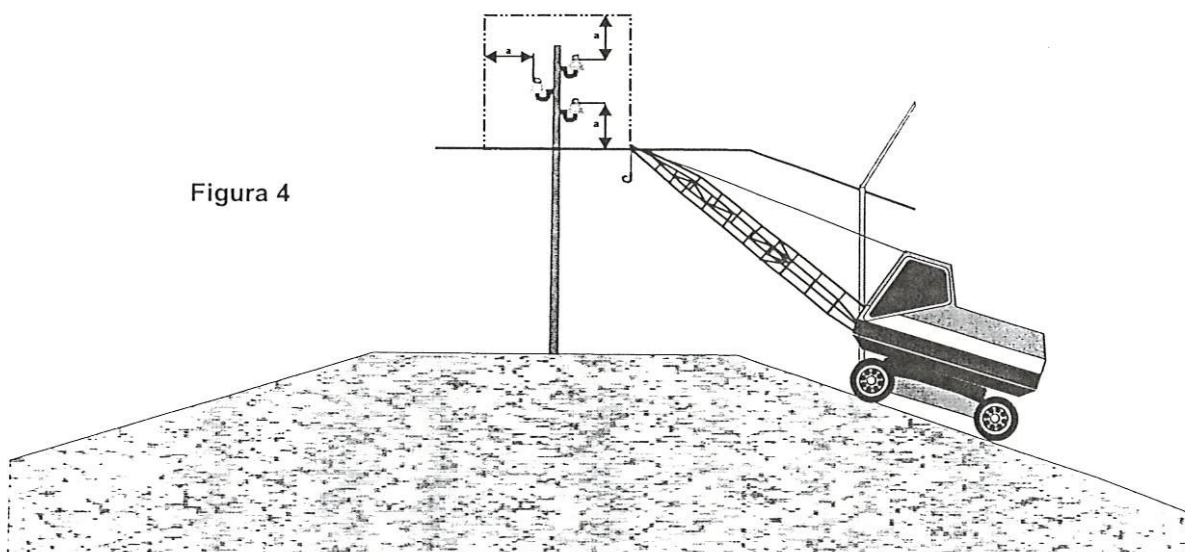
SEGURIDAD Y SALUD

TRABAJOS CON MÁQUINAS EN LAS PROXIMIDADES DE LÍNEAS DE ALTA Tensión (4 de 4)

8.2. Los cuadros se colocarán a ambos lados de la línea y su distancia a ella estará en función de la configuración del terreno (figura 4).

8.3. Si el paso bajo la línea tiene lugar una sola vez, puede bastar con un señalizador bien instruido, el cual, poniendo la máxima atención, y provisto del material de señalización necesario, dirigirá la maniobra de la máquina.

Figura 4



9. Si una máquina o su carga entra en contacto con un cable de alta tensión, deben adoptarse las siguientes medidas:

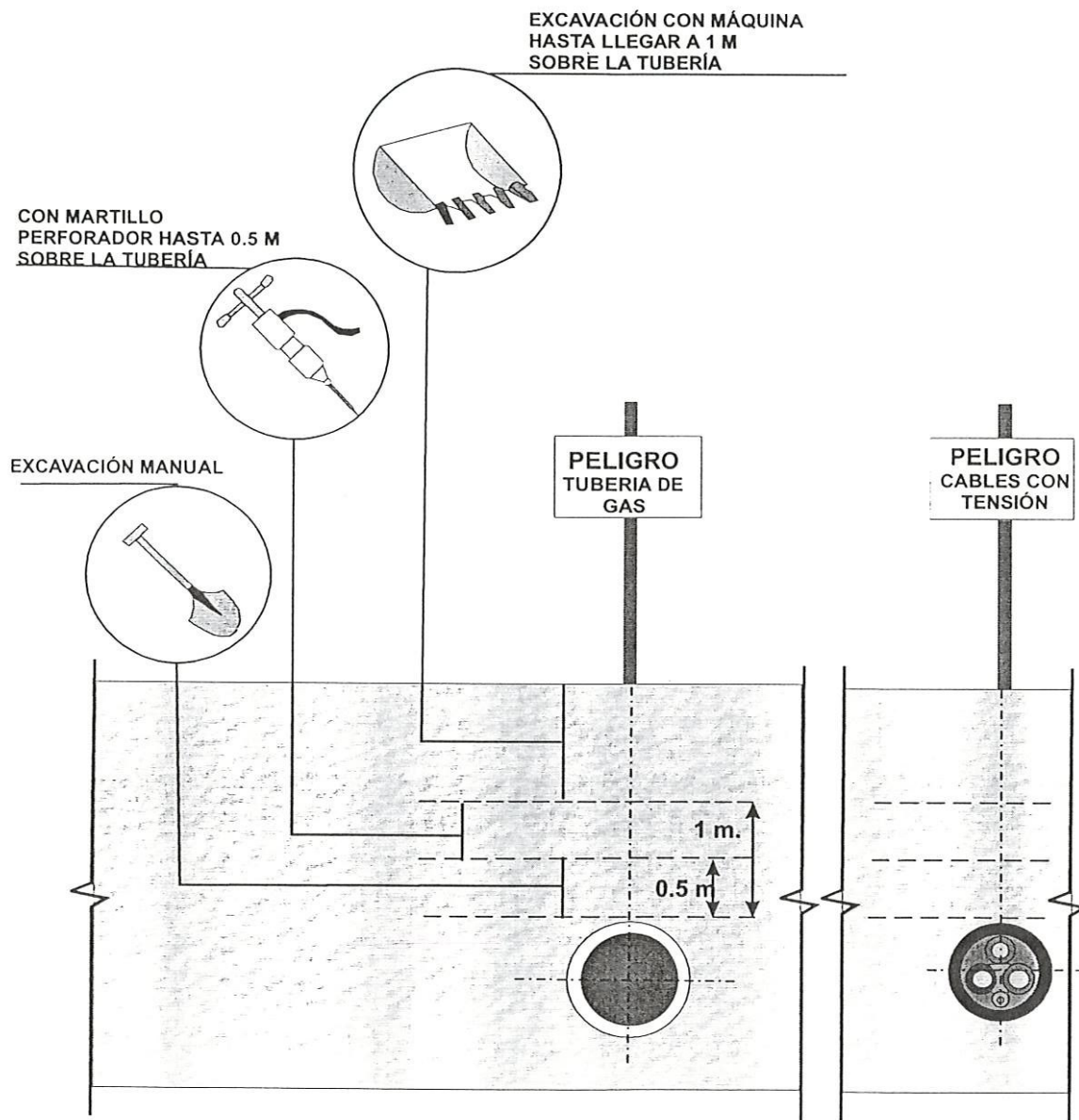
9.1. Todo el personal se alejará de la máquina.

9.2. El maquinista permanecerá en la cabina e intentará liberar la máquina del contacto.

9.3. Si el maquinista no puede liberar la máquina del contacto, o se produce fuego, deberá abandonarla saltando con los dos pies a la vez, a la distancia mayor que pueda.

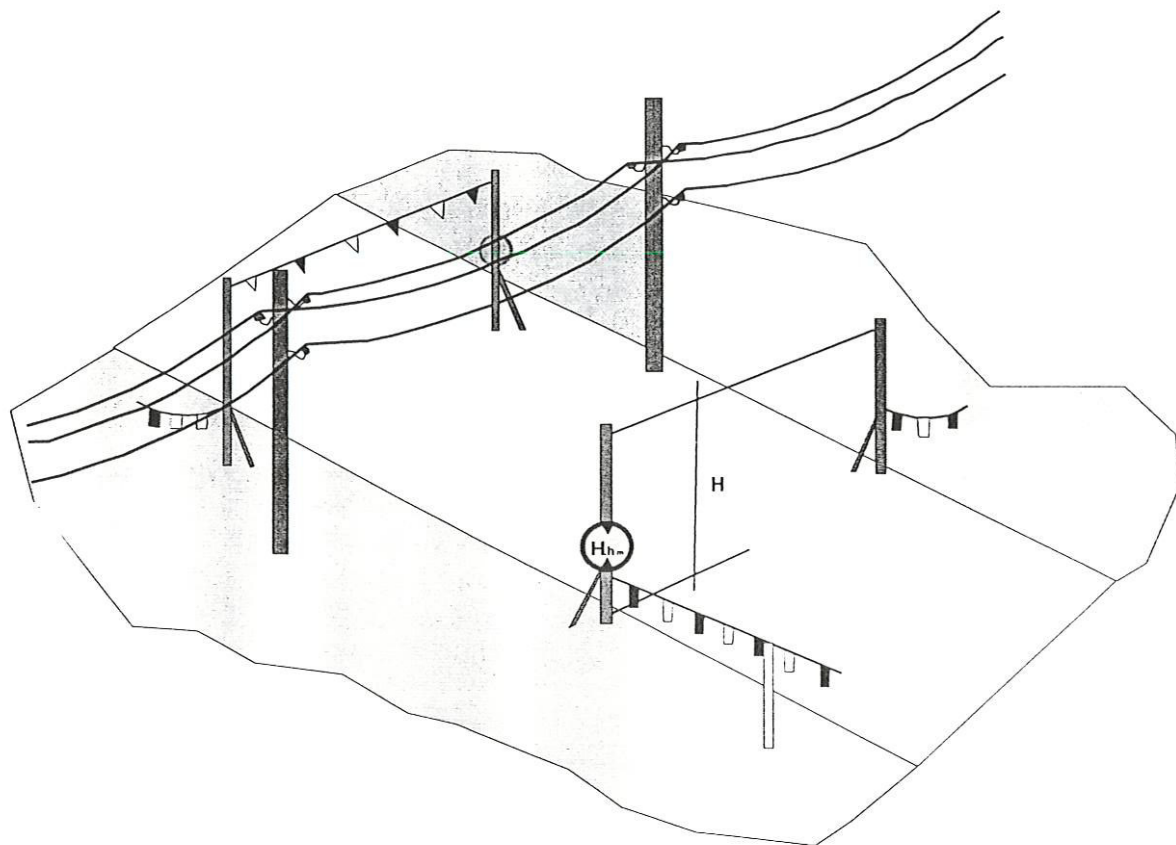
SEGURIDAD Y SALUD

DISTANCIAS DE SEGURIDAD EN EXCAVACIONES SOBRE CONDUCCIONES DE GAS Y ELECTRICIDAD

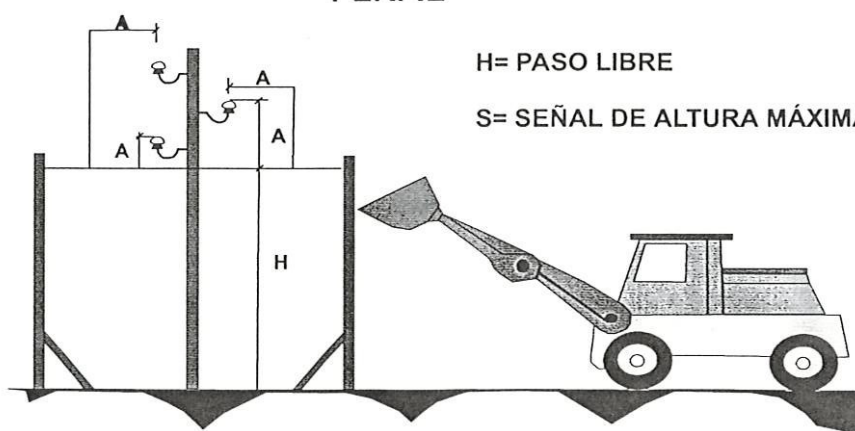


SEGURIDAD Y SALUD

PÓRTICO DE BALIZAMIENTO DE LÍNEAS ELÉCTRICAS AÉREAS.

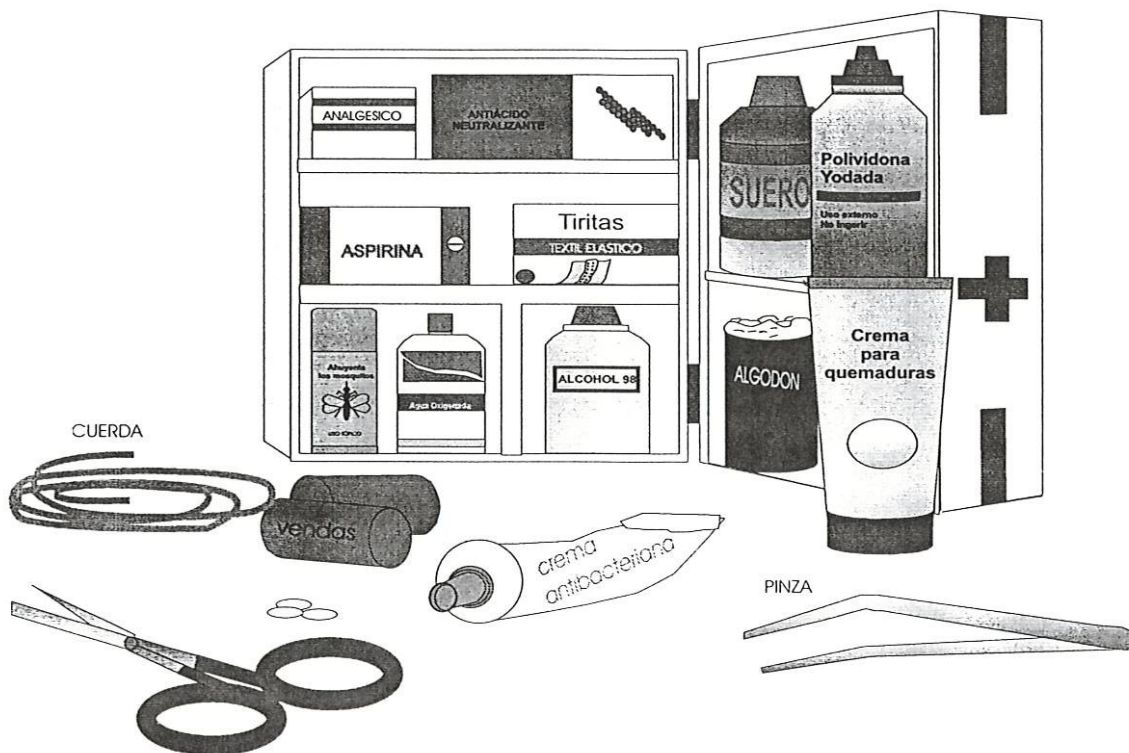


PERFIL



SEGURIDAD Y SALUD

BOTIQUÍN DE OBRA



EL BOTIQUÍN

Podemos definir botiquín como mueble, generalmente portátil, donde se guardan medicinas para casos de urgencia.

Los medicamentos en mal estado son un peligro para la salud.

La humedad pueda alterar el ingrediente activo de los medicamentos, con lo que sus efectos pueden variar o quedar anulados. Por ejemplo, en ambientes húmedos, el ácido acetilsalicílico (aspirina) se convierte en ácido acético, de ahí que las aspirinas viejas huelan a vinagre.

Los medicamentos líquidos pueden aumentar su potencia si superan su fecha de caducidad, porque algunos componentes pueden haberse evaporado y hay mayor porcentaje del ingrediente activo.

- 1.- Se deben realizar inventarios de los botiquines:
- 2.- Sacarlo todo lo que contenga el botiquín.
- 3.- Comprueba una a una las fecha de caducidad y desecha los fármacos vencidos.
- 4.- Si un medicamento no corresponde al envoltorio y carece de prospecto deséchalo.
- 5.- Consultar al farmacéutico si hay dudas acerca de algún medicamento.
- 6.- Desprenderse de todos los tubos de cremas sin tapón, rotos o resacos.
- 7.- Desechar los líquidos mal cerrados o que no mantengan el color inicial.
- 8.- Los medicamentos son venenos en potencia. Deben guardarse en sitio seco y cerrados.

Un botiquín deberán contener como mínimo:

- Gasas hidrófilas, vendas de varios tamaños, esparadrapo, apósitos cicatrizantes "segunda piel", algodón, tiritas de varios tamaños y bastoncillos de algodón.
- Termómetro, tijeras, pinzas, una pequeña linterna para mirar el interior del oídos, nariz y garganta.
- Agua oxigenada para lavar rasponazos y cortes, alcohol de 98°, para desinfectar; povidona yodada (betadine), también para desinfectar heridas y jabón tipo lagarto para lavar algunas heridas.
- Aspirina, paracetamol e ibuprofeno para dolores y fiebre.
- Crema antibacteria, para heridas ya limpias; crema con hidrocortisona para picaduras de insectos; gel para dolores musculares; crema para pequeñas picaduras; apósitos con antibióticos, para quemaduras con ampollas.
- Manual de primeros auxilios, teléfono de urgencias.

SEGURIDAD Y SALUD

PRIMEROS AUXILIOS



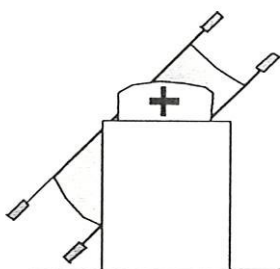
BOMBEROS



AMBULANCIAS



HOSPITAL



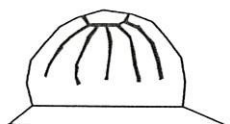
SERVICIOMÉDICO



POLICIA



OFICINASPERSOAL



SERVICIO SEGURIDAD



DOCUMENTO N° 3.
PLIEGO DE CLÁUSULAS
ADMINISTRATIVAS PARTICULARES

3.1.- DISPOSICIONES LEGALES DE APLICACIÓN

- Ley 31/1995, de 8 de Noviembre, Prevención de Riesgos Laborales.
- R.D. 39/1997, de 17 de Enero, Reglamento de los Servicios de Prevención.
- Instrucción de Carreteras. Norma 83. Señalización de obras.
- R.D. 1627L/1997 sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de Construcción.
- Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo, Título II (Orden de 9 de Marzo de 1971, B.O.E. 16 y 17-III-71).
- Orden de 28/08/1970, Ordenanza de Trabajo para las Industrias de la Construcción, Vidrio y Cerámica, modificada por Orden de 27.7.1973.
- Orden de 23/5/1997, Reglamento de aparatos elevadores para obras. Modificado por Orden de 7.3.1981.
- R.D. 485/97 de 14 de Abril sobre Señalización.
- R.D. 486/97 de 14 de Abril sobre Lugares de Trabajo.
- R.D. 488/1997, de 14 de Abril, sobre Seguridad y Salud con equipos que incluyen pantallas de visualización.
- R.D. 773/97 de 30 de Mayo sobre utilización de Equipos de Protección Individual.
- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
- R.D. 84/1990, de 19 de Enero, modifica el R.D. 555/1986.
- R.D. 1435/1992, de 27 de Noviembre, Reglamento de máquinas.
- R.D. 56/1995, de 20 de Enero, modifica los Arts. 1,2,3,4,7,8,9,10, disposición adicional única y anexos I, II, III y IV del R.D. 1435/1992.

3.2.- CONDICIONES DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN

Todas las prendas de protección personal o elementos de protección colectiva tendrán fijado un período de vida útil desechándose a su término.

Cuando por las circunstancias del trabajo se produzca un deterioro más rápido en una determinada prenda o equipo se repondrá ésta independientemente de la duración prevista o fecha de entrega.

Toda prenda o equipo de protección que haya sufrido un trato límite, es decir, el máximo para el que fue concebido, (por ejemplo, por un accidente) será desechado y repuesto al momento.

Aquellas prendas que por su uso hayan adquirido más holguras o tolerancias de las admitidas por el fabricante, serán repuestas inmediatamente.

El uso de una prenda o equipo de protección nunca representará un riesgo en sí mismo.

3.2.1.- PROTECCIONES PERSONALES

Todo elemento de protección personal se ajustará al Real Decreto 487/97 de EPI.

En los casos en que no exista Normas de Homologación oficial, serán de calidad adecuada a sus respectivas prestaciones.

3.2.2.- PROTECCIONES COLECTIVAS

Los elementos de protección colectiva se ajustarán a las características fundamentales siguientes:

- VALLAS AUTÓNOMAS DE LIMITACIÓN Y PROTECCIÓN

Tendrán como mínimo 90 cm. de altura, estando construidas a base de tubos metálicos. Dispondrán de patas para mantener su verticalidad.

- TOPES DE DESPLAZAMIENTO DE VEHÍCULOS

Se podrán realizar con un par de tablones embridados, fijados al terreno por medio de redondos hincados al mismo, o de forma eficaz.

- PASILLOS DE SEGURIDAD

Podrán realizarse a base de pórticos con pies derechos y dintel a base de tablones embridados, firmemente sujetos a terreno y cubierta cuajada de tablones. Estos elementos también podrán ser metálicos (los pórticos a base de tubo o perfiles y la cubierta de chapa).

Serán capaces de soportar el impacto de los objetos que se prevea puedan caer, pudiendo colocar elementos amortiguadores sobre la cubierta.

- BARANDILLAS

Dispondrán de listón superior a una altura de 100 cm. de superficie resistencia para aguantar la retención de personas.

- CABLES DE SUJECCIÓN DE CINTURÓN DE SEGURIDAD, SUS ANCLAJES, SOPORTES Y ANCLAJES DE REDES

Tendrán suficientes resistencia para soportar los esfuerzos a que puedan ser sometidos de acuerdo con su función protectora.

- INTERRUPTORES DIFERENCIALES Y TOMAS DE TIERRA

La sensibilidad mínima de los interruptores diferenciales será para alumbrado de 30 mA. y para fuerza de 300 mA. la resistencia de las tomas de tierra no será superior a la que garantice, de acuerdo con la sensibilidad del interruptor diferencial, una tensión máxima de 24 V.

Se medirá su resistencia periódicamente y al menos en la época más seca del año.

- EXTINTORES

Serán adecuados en agente extintos y tamaño al tipo de incendio previsible, y se revisarán cada 6 meses como máximo.

- RIEGOS

Las pistas para vehículos se regarán convenientemente para que no se produzca levantamiento de polvo por el tránsito de los mismos.

3.3.- SERVICIOS DE PREVENCIÓN

3.3.1.- SERVICIO TÉCNICO DE SEGURIDAD Y SALUD

Los Delegados de Prevención son los representantes de los trabajadores con funciones específicas en materia de prevención de riesgos en el trabajo.

Los Delegados de Prevención serán designados según se indica en la I.P.R.L. Artículo 35.

En las empresas de hasta 30 trabajadores el Delegado de Prevención será el Delegado de Personal.

En las empresas que no cuenten con Comité de Seguridad y Salud por no alcanzar el número mínimo de trabajadores, las atribuciones de aquel será ejercida por los Delegados de Prevención.

Son competencias del Delegado de prevención según la I.P.R.L., Artículo 36:

- a) Colaborar con la Dirección de la Empresa en la mejora de la acción preventiva.
- b) Promover y fomentar la cooperación de los trabajadores en la ejecución de la normativa sobre prevención de riesgos laborales.
- c) Ser consultados por la empresa constructora con carácter previo a su ejecución, acerca de las decisiones recogidas en el Artículo 33 de la L.P.R.L.
- d) Ejercer una labor de vigilancia y control sobre el cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales.

Para ello tendrán los facultados recogida en el apartado 2 del Artículo 36 de la L.P.R.L.

3.3.2.- COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD

El Comité de Seguridad y Salud es el órgano paritario y colegiado de participación destinado a la consulta regular y periódico de las actuaciones de la empresa en materia de prevención de riesgos.

Se constituye un Comité de Seguridad y Salud en todas las empresas o centros de trabajo que cuente con 50 ó más trabajadores.

3.3.3.- SERVICIO MÉDICO

La empresa constructora dispondrá de un Servicio Médico de empresa propio o mancomunado que realiza los reconocimientos médicos necesarios para la Prevención de accidentes y enfermedades laborales.

3.4.- PRIMEROS AUXILIOS

- a) Será responsabilidad del empresario garantizar que los primeros auxilios puedan prestarse en todo momento por personal con la suficiente formación para ello. Asimismo, deberán adoptarse medidas para garantizar la evacuación, a fin de recibir cuidados médicos, de los trabajadores accidentados o afectados por una indisposición repentina.
- b) Cuando el tamaño de la obra o el tipo de actividad lo requieran, deberá contarse con uno o varios locales para primeros auxilios.

- c) Los locales para primeros auxilios deberán estar dotados de las instalaciones y el material de primeros auxilios indispensables y tener fácil acceso para las camillas. Deberán estar señalizados conforme al Real Decreto sobre señalización de Seguridad y Salud en el trabajo.
- d) En todos los lugares en los que las condiciones de trabajo lo requieran se deberá disponer también de material de primeros auxilios, debidamente señalizado y de fácil acceso.

Una señalización claramente visible le deberá indicar la dirección y el número de teléfono del servicio local de urgencia´.

3.5.- INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR

3.5.1.- SERVICIOS HIGIÉNICOS

- a) Cuando los trabajadores tengan que llevar ropa especial de trabajo deberán tener a su disposición vestuarios adecuados.

Los vestuarios deberán ser de fácil acceso, tener las dimensiones suficientes y disponer de asientos e instalaciones que permitan a cada trabajador poner a secar, si fuera necesario, su ropa de trabajo.

Cuando las circunstancias lo exijan (por ejemplo, sustancias peligrosas, humedad, suciedad), la ropa de trabajo deberá poder guardarse separada de la ropa de calle y de los efectos personales.

Cuando los vestuarios no sean necesarios, en el sentido del párrafo primero de este apartado, cada trabajador deberá poder disponer de un espacio para

colocar su ropa y sus objetos personales bajo llave.

- b) Cuando el tipo de actividad o la salubridad lo requieran, se deberán poner a disposición de los trabajadores duchas apropiadas y en número suficiente. Las duchas deberán tener dimensiones suficientes para permitir que cualquier trabajador se asee sin obstáculos y en adecuadas condiciones de higiene. Las duchas deberán disponer de agua corriente, caliente y fría.

Cuando, con arreglo al párrafo primero de este apartado, no sean necesarias duchas, deberá haber lavabos suficientes y apropiados con agua corriente, caliente si fuere necesario, cerca de los puestos de trabajo y de los vestuarios.

Si las duchas o los lavabos y los vestuarios estuvieran separados, la comunicación entre unos y otros deberá ser fácil.

- c) Los trabajadores deberán disponer en las proximidades de sus puestos de trabajo, de los locales de descanso, de los vestuarios y de las duchas o lavabos, de locales especiales equipados con un número suficiente de retretes y de lavabos.
- d) Los vestuarios, duchas, lavabos y retretes estarán separados para hombres y mujeres, ó deberá preverse una utilización por separado de los mismos.

3.5.2.- LOCALES DE DESCANSO Y/Ó ALOJAMIENTO

- a) Cuando lo exijan la Seguridad o la Salud de los trabajadores, en particular debido al tipo de actividad o el número de trabajadores, y por motivos de alejamiento de la obra, los trabajadores deberán poder disponer de locales de descanso y, en su caso, de locales de alojamiento de fácil acceso.

- b) Los locales de descanso o de alojamiento deberán tener unas dimensiones suficientes y estar amueblados con un número de mesas y de asientos con respaldo acorde con el número de trabajadores.
- c) Cuando no existan este tipo de locales se deberá poner a disposición del personal otro tipo de instalaciones para que puedan ser utilizadas durante la interrupción del trabajo.
- d) Cuando existan locales de alojamiento fijos, deberán disponer de servicios higiénicos en número suficiente, así como de una sala para comer y otra de esparcimiento.

Dichos locales deberán estar equipados de camas, armarios, mesas y sillas con respaldo acordes al número de trabajadores, y se deberá tener en cuenta, en su caso, para su asignación, la presencia de trabajadores de ambos sexos.

- e) En los locales de descanso o de alojamiento deberán tomarse medidas adecuadas de protección para los no fumadores contra las molestias debidas al humo del tabaco.
- f) Mujeres embarazadas y madres lactantes: las mujeres embarazadas y las madres lactantes deberán tener la posibilidad de descansar tumbadas en condiciones adecuadas.
- g) Trabajadores minusválidos: Los lugares de trabajo deberán estar acondicionados teniendo en cuenta, en su caso, a los trabajadores minusválidos.

3.6.- SUBCONTRATISTAS

Los subcontratistas se responsabilizarán de que todos sus trabajadores cumplan la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud y este Plan de Seguridad.

DOCUMENTO N° 4

PRESUPUESTOS

CUADRO DE PRECIO N° 1

CUADRO DE PRECIOS 1.**SEGURIDAD Y SALUD**

Nº	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
0001	E01	UD	Casco de seguridad homologado.	TRESCIENTAS PESETAS	300
0002	E02	ud	Pantalla de seguridad para soldador de electricidad.	MIL CIEN PESETAS	1.100
0003	E03	UD	Gafa para oxicorte	SEISCIENTAS PESETAS	600
0004	E04	UD	Gafa antipolvo y anti-impactos.	MIL CUATROCIENTAS PESETAS	1.400
0005	E05	UD	Protector auditivo.	MIL NOVECIENTAS PESETAS	1.900
0006	E06	UD	Mono o buzo de trabajo.	DOS MIL CIEN PESETAS	2.100
0007	E07	UD	Impermeable.	DOS MIL PESETAS	2.000
0008	E08	UD	Mandil de cuero para soldador.	MIL SEISCIENTAS PESETAS	1.600
0009	E09	UD	Par manquitos para soldador.	QUINIENTAS CINCUENTA PESETAS	550
0010	E091	UD	Par guantes para soldador.	OCHOCIENTAS CINCUENTA PESETAS	850
0011	E10	UD	Par de guantes de goma finos.	DOSCIENTAS OCHENTA PESETAS	280
0012	E11	UD	Par guantes dieléctricos para baja tensión.	TRES MIL QUINIENTAS PESETAS	3.500
0013	E12	UD	Par de botas impermeables al agua y a la humedad.	MIL CUATROCIENTAS CINCUENTA PESETAS	1.450
0014	E13	UD	Par de botas de seguridad de lona.	DOS MIL OCHOCIENTAS PESETAS	2.800
0015	E14	UD	Par botas dieléctricas.	CUATRO MIL PESETAS	4.000
0016	E15	UD	Chaleco reflectante.	DOS MIL PESETAS	2.000
0017	E16	UD	Cinturón de seguridad.	TRES MIL QUINIENTAS SESENTA PESETAS	3.560
0018	E17	UD	Cinturón de seguridad antivibratorio.	TRES MIL DOSCIENTAS QUINCE PESETAS	3.215

CUADRO DE PRECIOS 1.**SEGURIDAD Y SALUD**

Nº	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
0019	E18	UD	Señal normativa de tráfico, incluido soporte y colocación.	CUATRO MIL OCHOCIENTAS CINCUENTA PESETAS	4.850
0020	E19	UD	Cartel indicativo de riesgos, incluso soporte y colocación.	NOVECIENTAS NOVENTA PESETAS	990
0021	E20	UD	Cordón de balizamiento reflectante incluidos soportes, colocación y desmontaje.	CIENTO SESENTA Y CUATRO PESETAS	164
0022	E21	UD	Valla normalizada de desviación de tráfico incluida la colocación.	CINCO MIL SESENTA PESETAS	5.060
0023	E22	UD	Barandilla de protección del perímetro de acceso a arquetas, compuesta de tablón y soporte hincados en el terreno.	MIL SETENTA PESETAS	1.070
0024	E23	UD	Topes para camión en excavaciones, incluidos montajes y desmontaje.	CINCO MIL CUATROCIENTAS CINCO PESETAS	5.405
0025	E24	H	Mano de obra de brigada de seguridad empleada en mantenimiento y reposición de protecciones.	DOS MIL QUINIENTAS SETENTA Y CINCO PESETAS	2.575
0026	E25	M	Cable de seguridad para anclaje de cinturón de seguridad en estructuras.	SEISCIENTAS VEINTIOCHO PESETAS	628
0027	E26	UD	Extintor de polvo polivalente, incluido el soporte y colocación.	OCHO MIL QUINIENTAS OCHENTA PESETAS	8.580
0028	E27	UD	Instalación de puesta a tierra compuesta por cable de cobre, electrodo conectado a tierra en planta de hormigón.	TREINTA MIL PESETAS	30.000
0029	E28	UD	Interruptor diferencial de media sensibilidad (300 mA), incluida la instalación.	DOCE MIL PESETAS	12.000
0030	E29	UD	Interrupción diferencial de alta sensibilidad (300 mA), incluida la instalación.	QUINCE MIL PESETAS	15.000
0031	E30	Ud	Transformador de seguridad de 24 V.	DIECIOCHO MIL PESETAS	18.000

CUADRO DE PRECIOS 1.**SEGURIDAD Y SALUD**

Nº	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
0032	E32	UD	Mesa de madera con capacidad para 10 personas.	OCHO MIL PESETAS	8.000
0033	E33	UD	Banco de madera con capacidad para cuatro personas.	DOS MIL DOSCIENTAS PESETAS	2.200
0034	E34	UD	Calienta comidas con capacidad para 15 personas.	TREINTA Y TRES MIL PESETAS	33.000
0035	E37	UD	Recipiente recogida basura	TRES MIL PESETAS	3.000
0036	E38BA010	m.	Acometida provisional de electricidad a caseta de obra, desde el cuadro general formada por manguera flexible de 4x4 mm ² . de tensión nominal 750 V., incorporando conductor de tierra color verde y amarillo, fijada sobre apoyos intermedios cada 2,50 m. totalmente instalada.	SEISCIENTAS NOVENTA Y CINCO PESETAS	690
0037	E38BA030	ud	Acometida provisional de fontanería para obra de la red general municipal de agua potable hasta una longitud máxima de 8 m., realizada con tubo de polietileno de 25 mm. de diámetro, de alta densidad y para 10 atmósferas de presión máxima con collarín de toma de fundición, p.p. de piezas especiales de polietileno y tapón roscado, incluso derechos y permisos para la conexión, totalmente terminada y funcionando, y sin incluir la rotura del pavimento.	DOCE MIL NOVECIENTAS SESENTA PESETAS	12.960
0038	E38BA040	ud	Acometida provisional de saneamiento de caseta de obra a la red general municipal, hasta una distancia máxima de 8 m., formada por: rotura del pavimento con compresor, excavación manual de zanjas de saneamiento en terrenos de consistencia dura, colocación de tubería de hormigón en masa de enchufe de campana, con junta de goma de 20 cm. de diámetro interior, tapado posterior de la acometida y reposición del pavimento con hormigón en masa H-150, sin incluir formación del pozo en el punto de acometida y con p.p. de medios auxiliares.	SESENTA Y DOS MIL TRESCIENTAS PESETAS	62.300
0039	E38BC020	ms	Mes de alquiler (min. 12 meses) de caseta prefabricada para aseo en obra de 3,25x1,90x2,30 m. Según R.D. 486/97.	VEINTISIETE MIL TRESCIENTAS OCHENTA PESETAS	27.380

CUADRO DE PRECIOS 1.**SEGURIDAD Y SALUD**

Nº	Código	Ud	Descripción	Precio en letra	Importe
0040	E38BC200	ms	Mes de alquiler (min. 12 meses) de caseta prefabricada para comedor de obra de 7,87x2,33x2,30 m. de 18,40 m2.Según R.D. 486/97.	TREINTA Y CINCO MIL DOSCIENTAS VEINTE PESETAS	35.220
0041	E39	UD	Taquillas metálicas individuales con llave.	DOS MIL DOSCIENTAS PESETAS	2.200
0042	E40	Ud	Banco de madera con capacidad para 5 personas.	DOS MIL DOSCIENTAS PESETAS	2.200
0043	E41	UD	Radiador infrarrojos	CUATRO MIL CUATROCIENTAS PESETAS	4.400
0044	E42AA320	Ud	Més de alquiler de caseta prefabricada para vestuarios de obra de 6x2.35 m., con estructura metálica.	VEINTICUATRO MIL DOSCIENTAS CUARENTA PESETAS	24.240
0045	E50	UD	Mano de obra empleada en limpieza y conservación de instalaciones de personal.	MIL DOSCIENTAS VEINTE PESETAS	1.220
0046	E51	UD	Botiquín instalado en los diversos tajos.	DIEZ MIL QUINIENTAS PESETAS	10.500
0047	E52	UD	Reposición material sanitario durante el transcurso de la obra.	SIETE MIL PESETAS	7.000
0048	E53	UD	Reconocimiento médico obligado.	CINCO MIL QUINIENTAS PESETAS	5.500
0049	E54	H	Técnico de grado medio para prevención.	DOS MIL OCHOCIENTAS CINCUENTA PESETAS	2.850
0050	E55	H	Formación en seguridad y salud en el trabajo	DOS MIL OCHOCIENTAS CINCUENTA PESETAS	2.850

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

MEDICIONES Y PRESUPUESTO**SEGURIDAD Y SALUD**

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	Precio	Importe
CAPÍTULO 01 MOTA DEL CUERVO									
SUBCAPÍTULO 01.01 PROTECCIONES INDIVIDUALES									
1.01.01 E01	UD Casco seguridad Casco de seguridad homologado.						20	300	6.000
1.01.02 E02	ud Pantalla seguridad soldadura Eléctrica. Pantalla de seguridad para soldador de electricidad.						3	1.100	3.300
1.01.03 E03	UD Gafas para oxicorte Gafa para oxicorte						3	600	1.800
1.01.04 E04	UD Gafasantipolvo Gafa antipolvo y anti-impactos.						2	1.400	2.800
1.01.05 E05	UD Protector auditivo Protector auditivo.						4	1.900	7.600
1.01.06 E06	UD Mono o buzo de trabajo Mono o buzo de trabajo.						20	2.100	42.000
1.01.07 E07	UD Impermable Impermeable.						20	2.000	40.000
1.01.08 E08	UD Mandil cuero soldador Mandil de cuero para soldador.						3	1.600	4.800
1.01.09 E09	UD Par manquitos soldador Par manquitos para soldador.						3	550	1.650
1.01.10 E091	UD Guante para soldador Par guantes para soldador.						3	850	2.550
1.01.11 E10	UD Par guantes goma finos Par de guantes de goma finos.						20	280	5.600
1.01.12 E11	UD Par guantes dieléctricos BT Par guantes dieléctricos para baja tensión.						3	3.500	10.500
1.01.13 E12	UD Par botas impermeables Par de botas impermeables al agua y a la humedad.								

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

SEGURIDAD Y SALUD

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	Precio	Import
1.01.14 E13	UD Par botas seguridad lona Par de botas de seguridad de lona.						20	1.450	29.00
1.01.15 E14	UD Par botas dieléctricos Par botas dieléctricas.						20	2.800	56.00
1.01.16 E15	UD chaleco reflectante Chaleco reflectante.						2	4.000	8.00
1.01.17 E16	UD Cinturón seguridad Cinturón de seguridad.						4	2.000	8.00
1.01.18 E17	UD Cinturon seguridad Antivibrat. Cinturón de seguridad antivibratorio.						4	3.560	14.24
							4	3.215	12.86
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.01.....									256.70

MEDICIONES Y PRESUPUESTO**SEGURIDAD Y SALUD**

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	Precio	Importe
SUBCAPÍTULO 01.02 PROTECCIONES COLECTIVAS									
1.02.01	UD Señal normalizada								
E18	Señal normativa de tráfico, incluido soporte y colocación.						4	4.850	19.400
1.02.02	UD Cartel indicativo riesgos								
E19	Cartel indicativo de riesgos, incluso soporte y colocación.						4	990	3.960
1.02.03	UD Cordon Balizamiento								
E20	Cordón de balizamiento reflectante incluidos soportes, colocación y desmontaje.						350	164	57.400
1.02.04	UD Valla normalizada desviación								
E21	Valla normalizada de desviación de tráfico incluida la colocación.						30	5.060	151.800
1.02.05	UD Barandilla protección								
E22	Barandilla de protección del perímetro de acceso a arquetas, compuesta de tablón y soporte hincados en el terreno.						75	1.070	80.250
1.02.06	UD Topes para camiones								
E23	Topes para camión en excavaciones, incluidos montajes y desmontaje.						8	5.405	43.240
1.02.07	H Mano de obra de brigada								
E24	Mano de obra de brigada de seguridad empleada en mantenimiento y reposición de protecciones.						75	2.575	193.125
1.02.08	M Cable seguridad anclaje cintur.								
E25	Cable de seguridad para anclaje de cinturón de seguridad en estructuras.						20	628	12.560
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.02.....									561.730

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

SEGURIDAD Y SALUD

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	Precio	Import
--------	-------------	-----	----------	---------	--------	-----------	---------	--------	--------

SUBCAPÍTULO 01.03 EXTINCIÓN DE INCENDIOS

1.03.01

UD Extintor polvo polivalente

E26

Extintor de polvo polivalente, incluido el soporte y colocación.

3	8.580	25.74
---	-------	-------

TOTAL SUBCAPÍTULO 01.03.....	25.74
------------------------------	-------

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

SEGURIDAD Y SALUD

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	Precio	Importe
SUBCAPÍTULO 01.04 PROTECCIÓN INST. ELECTRICA									
1.04.01	UD Instalación puesta tierra								
E27	Instalación de puesta a tierra compuesta por cable de cobre, electrodo conectado a tierra en planta de hormigón.						4	30.000	120.000
1.04.02	UD Interruptor diferencial media								
E28	Interruptor diferencial de media sensibilidad (300 mA), incluida la instalación.						4	12.000	48.000
1.04.03	UD Interruptor diferencial alta								
E29	Interrupción diferencial de alta sensibilidad (300 mA), incluida la instalación.						4	15.000	60.000
1.04.04	Ud Transformador seguridad								
E30	Transformador de seguridad de 24 V.						4	18.000	72.000
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.04.....									300.000

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

SEGURIDAD Y SALUD

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	Precio	Importe
SUBCAPÍTULO 01.05 INSTALACIÓN HIGIENE Y BIENESTAR									
1.05.01	ms Alquiler caseta comedor 18 m2.								
E38BC200	Mes de alquiler (min. 12 meses) de caseta prefabricada para comedor de obra de 7,87x2,33x2,30 m. de 18,40 m2.Según R.D. 486/97.						11	35.220	387.420
1.05.02	Ud Alquiler caseta P. vestuarios.								
E42AA320	Més de alquiler de caseta prefabricada para vestuarios de obra de 6x2.35 m., con estructura metálica.						11	24.240	266.640
1.05.03	ms Alquiler caseta aseo 6,20 m2.								
E38BC020	Mes de alquiler (min. 12 meses) de caseta prefabricada para aseo en obra de 3,25x1,90x2,30 m. Según R.D. 486/97.						11	27.380	301.180
1.05.04	m. Acometida eléctrica caseta 4 x4 mm2.								
E38BA010	Acometida provisional de electricidad a caseta de obra, desde el cuadro general formada por manguera flexible de 4x4 mm2. de tensión nominal 750 V., incorporando conductor de tierra color verde y amarillo, fijada sobre apoyos intermedios cada 2,50 m. totalmente instalada.						20	695	13.900
1.05.05	ud Acometida provisional fontanería 25 mm.								
E38BA030	Acometida provisional de fontanería para obra de la red general municipal de agua potable hasta una longitud máxima de 8 m., realizada con tubo de polietileno de 25 mm. de diámetro, de alta densidad y para 10 atmósferas de presión máxima con collarín de toma de fundición, o.p. de piezas especiales de polietileno y tapón roscado, incluso derechos y permisos para la conexión, totalmente terminada y funcionando, y sin incluir la rotura del pavimento.						2	12.960	25.920
1.05.06	ud Acometida provisional saneamiento.								
E38BA040	Acometida provisional de saneamiento de caseta de obra a la red general municipal, hasta una distancia máxima de 8 m., formada por: rotura del pavimento con compresor, excavación manual de zanjas de saneamiento en terrenos de consistencia dura, colocación de tubería de hormigón en masa de enchufe de campana, con junta de goma de 20 cm. de diámetro interior, tapado posterior de la acometida y reposición del pavimento con hormigón en masa H-150, sin incluir formación del pozo en el punto de acometida y con p.p. de medios auxiliares.						2	62.300	124.600
1.05.07	UD Mesa de madera 10 personas								
E32	Mesa de madera con capacidad para 10 personas.						2	8.000	16.000
1.05.08	UD Banco madera 4 personas								
E33	Banco de madera con capacidad para cuatro personas.						5	2.200	11.000

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

SEGURIDAD Y SALUD

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	Precio	Importe
1.05.09 E34	UD Calienta comidas 15 personas Calienta comidas con capacidad para 15 personas.								
							2	33.000	66.000
1.05.10 E37	UD Recipiente recogida basura Recipiente recogida basura								
							2	3.000	6.000
1.05.11 E39	UD Taquillas metalicas individual Taquillas metálicas individuales con llave.								
							20	2.200	44.000
1.05.12 E40	Ud Banco madera 5 personas Banco de madera con capacidad para 5 personas.								
							4	2.200	8.800
1.05.13 E41	UD Radiador infarrojos Radiador infrarrojos								
							2	4.400	8.800
1.05.14 E50	UD Mano de obra empleada limpieza Mano de obra empleada en limpieza y conservación de instalaciones de personal.								
							200	1.220	244.000
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.05.....									1.524.260

MEDICIONES Y PRESUPUESTO**SEGURIDAD Y SALUD**

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	Precio	Import.
SUBCAPÍTULO 01.06 M. PREVENTICA Y PRIMEROS AUXL.									
1.06.01	UD Botiquín								
E51	Botiquín instalado en los diversos tajos.						2	10.500	21.00
1.06.02	UD Reposición material sanitario								
E52	Reposición material sanitario durante el transcurso de la obra.						2	7.000	14.00
1.06.03	UD Reconocimiento								
E53	Reconocimiento médico obligado.						20	5.500	110.00
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.06.....									145.00

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

SEGURIDAD Y SALUD

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	Precio	Importe
SUBCAPÍTULO 01.07 FORMACIÓN Y REUNI. OBLIGATORIAS									
1.07.01	H Técnico grado medio								
E54	Técnico de grado medio para prevención.						65	2.850	185.250
1.07.02	H Formación seguridad y salud								
E55	Formación en seguridad y salud en el trabajo						65	2.850	185.250
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.07.....									370.500

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

SEGURIDAD Y SALUD

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	Precio	Importe
--------	-------------	-----	----------	---------	--------	-----------	---------	--------	---------

TOTAL CAPÍTULO 01 3.183.935

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

SEGURIDAD Y SALUD

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	Precio	Importe
CAPÍTULO 02 BELMONTE									
SUBCAPÍTULO 02.01 PROTECCIONES INDIVIDUALES									
2.01.01 E01	UD Casco seguridad Casco de seguridad homologado.						15	300	4.500
2.01.02 E02	ud Pantalla seguridad soldadura Eléctrica. Pantalla de seguridad para soldador de electricidad.						2	1.100	2.200
2.01.03 E03	UD Gafas para oxicorte Gafa para oxicorte						2	600	1.200
2.01.04 E04	UD Gafasantipolvo Gafa antipolvo y anti-impactos.						2	1.400	2.800
2.01.05 E05	UD Protector auditivo Protector auditivo.						5	1.900	9.500
2.01.06 E06	UD Mono o buzo de trabajo Mono o buzo de trabajo.						15	2.100	31.500
2.01.07 E07	UD Impermable Impermeable.						15	2.000	30.000
2.01.08 E08	UD Mandil cuero soldador Mandil de cuero para soldador.						2	1.600	3.200
2.01.09 E09	UD Par manquitos soldador Par manquitos para soldador.						2	550	1.100
2.01.10 E091	UD Guante para soldador Par guantes para soldador.						5	850	4.250
2.01.11 E10	UD Par guantes goma finos Par de guantes de goma finos.						13	280	3.640
2.01.12 E11	UD Par guantes dieléctricos BT Par guantes dieléctricos para baja tensión.						3	3.500	10.500
2.01.13 E12	UD Par botas impermeables Par de botas impermeables al agua y a la humedad.								

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

SEGURIDAD Y SALUD

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	Precio	Importe
2.01.14 E13	UD Par botas seguridad lona Par de botas de seguridad de lona.						15	1.450	21.750
2.01.15 E14	UD Par botas dieléctricos Par botas dieléctricas.						15	2.800	42.000
2.01.16 E15	UD Chaleco reflectante Chaleco reflectante.						2	4.000	8.000
2.01.17 E16	UD Cinturón seguridad Cinturón de seguridad.						4	2.000	8.000
2.01.18 E17	UD Cinturon seguridad Antivibrat. Cinturón de seguridad antivibratorio.						4	3.560	14.240
							4	3.215	12.860
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.01.....									211.240

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

SEGURIDAD Y SALUD

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	Precio	Importe
SUBCAPÍTULO 02.02 PROTECCIONES COLECTIVAS									
2.02.01	UD Señal normalizada								
E18	Señal normativa de tráfico, incluido soporte y colocación.						3	4.850	14.550
2.02.02	UD Cartel indicativo riesgos								
E19	Cartel indicativo de riesgos, incluso soporte y colocación.						3	990	2.970
2.02.03	UD Cordon Balizamiento								
E20	Cordón de balizamiento reflectante incluidos soportes, colocación y desmontaje.						150	164	24.600
2.02.04	UD Valla normalizada desviación								
E21	Valla normalizada de desviación de tráfico incluida la colocación.						15	5.060	75.900
2.02.05	UD Barandilla protección								
E22	Barandilla de protección del perímetro de acceso a arquetas, compuesta de tablón y soporte hincados en el terreno.						25	1.070	26.750
2.02.06	UD Topes para camiones								
E23	Topes para camión en excavaciones, incluidos montajes y desmontaje.						4	5.405	21.620
2.02.07	H Mano de obra de brigada								
E24	Mano de obra de brigada de seguridad empleada en mantenimiento y reposición de protecciones.						75	2.575	193.125
2.02.08	M Cable seguridad anclaje cintur.								
E25	Cable de seguridad para anclaje de cinturón de seguridad en estructuras.						20	628	12.560
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.02.....									372.075

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

SEGURIDAD Y SALUD

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	Precio	Importe
SUBCAPÍTULO 02.03 EXTINCIÓN DE INCENDIOS									
2.03.01	UD Extintor polvo polivalente								
E26	Extintor de polvo polivalente, incluido el soporte y colocación.						2	8.580	17.160
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.03.....									17.160

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

SEGURIDAD Y SALUD

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	Precio	Importe
SUBCAPÍTULO 02.04 PROTECCIÓN INST. ELECTRICA									
2.04.01	UD Instalación puesta tierra								
E27	Instalación de puesta a tierra compuesta por cable de cobre, electrodo conectado a tierra en planta de hormigón.						2	30.000	60.000
2.04.02	UD Interruptor diferencial media								
E28	Interruptor diferencial de media sensibilidad (300 mA), incluida la instalación.						2	12.000	24.000
2.04.03	UD Interruptor diferencial alta								
E29	Interrupción diferencial de alta sensibilidad (300 mA), incluida la instalación.						2	15.000	30.000
2.04.04	Ud Transformador seguridad								
E30	Transformador de seguridad de 24 V.						2	18.000	36.000
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.04.....									150.000

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

SEGURIDAD Y SALUD

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	Precio	Importe
SUBCAPÍTULO 02.05 INSTALACIÓN HIGIENE Y BIENESTAR									
2.05.01	ms Alquiler caseta comedor 18 m2.								
E38BC200	Mes de alquiler (min. 12 meses) de caseta prefabricada para comedor de obra de 7,87x2,33x2,30 m. de 18,40 m2.Según R.D. 486/97.						10	35.220	352.200
2.05.02	Ud Alquiler caseta P. vestuarios.								
E42AA320	Més de alquiler de caseta prefabricada para vestuarios de obra de 6x2.35 m., con estructura metálica.						10	24.240	242.400
2.05.03	ms Alquiler caseta aseo 6,20 m2.								
E38BC020	Mes de alquiler (min. 12 meses) de caseta prefabricada para aseo en obra de 3,25x1,90x2,30 m. Según R.D. 486/97.						10	27.380	273.800
2.05.04	m. Acometida eléctrica caseta 4 x4 mm2.								
E38BA010	Acometida provisional de electricidad a caseta de obra, desde el cuadro general formada por manguera flexible de 4x4 mm2. de tensión nominal 750 V., incorporando conductor de tierra color verde y amarillo, fijada sobre apoyos intermedios cada 2,50 m. totalmente instalada.						15	695	10.425
2.05.05	ud Acometida provisional fontanería 25 mm.								
E38BA030	Acometida provisional de fontanería para obra de la red general municipal de agua potable hasta una longitud máxima de 8 m., realizada con tubo de polietileno de 25 mm. de diámetro, de alta densidad y para 10 atmósferas de presión máxima con collarín de toma de fundición, p.p. de piezas especiales de polietileno y tapón roscado, incluso derechos y permisos para la conexión, totalmente terminada y funcionando, y sin incluir la rotura del pavimento.						3	12.960	38.880
2.05.06	ud Acometida provisional saneamiento.								
E38BA040	Acometida provisional de saneamiento de caseta de obra a la red general municipal, hasta una distancia máxima de 8 m., formada por: rotura del pavimento con compresor, excavación manual de zanjas de saneamiento en terrenos de consistencia dura, colocación de tubería de hormigón en masa de enchufe de campana, con junta de goma de 20 cm. de diámetro interior, tapado posterior de la acometida y reposición del pavimento con hormigón en masa H-150, sin incluir formación del pozo en el punto de acometida y con p.p. de medios auxiliares.						3	62.300	186.900
2.05.07	UD Mesa de madera 10 personas								
E32	Mesa de madera con capacidad para 10 personas.						2	8.000	16.000
2.05.08	UD Banco madera 4 personas								
E33	Banco de madera con capacidad para cuatro personas.						4	2.200	8.800

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

SEGURIDAD Y SALUD

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	Precio	Importe
2.05.09 E34	UD Calienta comidas 15 personas Calienta comidas con capacidad para 15 personas.						1	33.000	33.000
2.05.10 E37	UD Recipiente recogida basura Recipiente recogida basura						2	3.000	6.000
2.05.11 E39	UD Taquillas metalicas individual Taquillas metálicas individuales con llave.						15	2.200	33.000
2.05.12 E40	Ud Banco madera 5 personas Banco de madera con capacidad para 5 personas.						3	2.200	6.600
2.05.13 E41	UD Radiador infarrojos Radiador infrarrojos						1	4.400	4.400
2.05.14 E50	UD Mano de obra empleada limpieza Mano de obra empleada en limpieza y conservación de instalaciones de personal.						70	1.220	85.400
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.05.....									1.297.805

MEDICIONES Y PRESUPUESTO**SEGURIDAD Y SALUD**

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	Precio	Importe
--------	-------------	-----	----------	---------	--------	-----------	---------	--------	---------

SUBCAPÍTULO 02.06 M. PREVENTICA Y PRIMEROS AUXL.**2.06.01 UD Botiquín****E51** Botiquín instalado en los diversos tajos.

2 10.500 21.000**2.06.02 UD Reposición material sanitario****E52** Reposición material sanitario durante el transcurso de la obra.

2 7.000 14.000**2.06.03 UD Reconocimiento****E53** Reconocimiento médico obligado.

15 5.500 82.500

TOTAL SUBCAPÍTULO 02.06..... 117.500

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

SEGURIDAD Y SALUD

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	Precio	Importe
SUBCAPÍTULO 02.07 FORMACIÓN Y REUNI. OBLIGATORIAS									
2.07.01	H Técnico grado medio								
E54	Técnico de grado medio para prevención.						50	2.850	142.500
2.07.02	H Formación seguridad y salud								
E55	Formación en seguridad y salud en el trabajo						50	2.850	142.500
TOTAL SUBCAPÍTULO 02.07.....									285.000

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

SEGURIDAD Y SALUD

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	Precio	Importe
--------	-------------	-----	----------	---------	--------	-----------	---------	--------	---------

TOTAL CAPÍTULO 02..... 2.450.780

MEDICIONES Y PRESUPUESTO**SEGURIDAD Y SALUD**

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	Precio	Importe
CAPÍTULO 03 SANTA MARIA DE LOS LLANOS									
SUBCAPÍTULO 03.01 PROTECCIONES INDIVIDUALES									
3.01.01 E01	UD Casco seguridad Casco de seguridad homologado.						15	300	4.500
3.01.02 E02	ud Pantalla seguridad soldadura Eléctrica. Pantalla de seguridad para soldador de electricidad.						2	1.100	2.200
3.01.03 E03	UD Gafas para oxicorte Gafa para oxicorte						2	600	1.200
3.01.04 E04	UD Gafasantipolvo Gafa antipolvo y anti-impactos.						2	1.400	2.800
3.01.05 E05	UD Protector auditivo Protector auditivo.						3	1.900	5.700
3.01.06 E06	UD Mono o buzo de trabajo Mono o buzo de trabajo.						15	2.100	31.500
3.01.07 E07	UD Impermable Impermeable.						15	2.000	30.000
3.01.08 E08	UD Mandil cuero soldador Mandil de cuero para soldador.						2	1.600	3.200
3.01.09 E09	UD Par manquitos soldador Par manquitos para soldador.						2	550	1.100
3.01.10 E091	UD Guante para soldador Par guantes para soldador.						2	850	1.700
3.01.11 E10	UD Par guantes goma finos Par de guantes de goma finos.						15	280	4.200
3.01.12 E11	UD Par guantes dieléctricos BT Par guantes dieléctricos para baja tensión.						2	3.500	7.000
3.01.13 E12	UD Par botas impermeables Par de botas impermeables al agua y a la humedad.								

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

SEGURIDAD Y SALUD

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	Precio	Importe
3.01.14 E13	UD Par botas seguridad lona Par de botas de seguridad de lona.						15	1.450	21.750
3.01.15 E14	UD Par botas dieléctricos Par botas dieléctricas.						15	2.800	42.000
3.01.16 E15	UD chaleco reflectante Chaleco reflectante.						2	4.000	8.000
3.01.17 E16	UD Cinturón seguridad Cinturón de seguridad.						2	2.000	4.000
3.01.18 E17	UD Cinturon seguridad Antivibrat. Cinturón de seguridad antivibratorio.						2	3.560	7.120
							2	3.215	6.430
TOTAL SUBCAPÍTULO 03.01.....									184.400

MEDICIONES Y PRESUPUESTO**SEGURIDAD Y SALUD**

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	Precio	Importe
SUBCAPÍTULO 03.02 PROTECCIONES COLECTIVAS									
3.02.01	UD Señal normalizada								
E18	Señal normativa de tráfico, incluido soporte y colocación.						3	4.850	14.550
3.02.02	UD Cartel indicativo riesgos								
E19	Cartel indicativo de riesgos, incluso soporte y colocación.						3	990	2.970
3.02.03	UD Cordon Balizamiento								
E20	Cordón de balizamiento reflectante incluidos soportes, colocación y desmontaje.						120	164	19.680
3.02.04	UD Valla normalizada desviación								
E21	Valla normalizada de desviación de tráfico incluida la colocación.						15	5.060	75.900
3.02.05	UD Barandilla protección								
E22	Barandilla de protección del perímetro de acceso a arquetas, compuesta de tablón y soporte hincados en el terreno.						20	1.070	21.400
3.02.06	UD Topes para camiones								
E23	Topes para camión en excavaciones, incluidos montajes y desmontaje.						4	5.405	21.620
3.02.07	H Mano de obra de brigada								
E24	Mano de obra de brigada de seguridad empleada en mantenimiento y reposición de protecciones.						50	2.575	128.750
3.02.08	M Cable seguridad anclaje cintur.								
E25	Cable de seguridad para anclaje de cinturón de seguridad en estructuras.						10	628	6.280
TOTAL SUBCAPÍTULO 03.02.....									291.150

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

SEGURIDAD Y SALUD

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	Precio	Importe
SUBCAPÍTULO 03.03 EXTINCIÓN DE INCENDIOS									
3.03.01	UD Extintor polvo polivalente								
E26	Extintor de polvo polivalente, incluido el soporte y colocación.						2	8.580	17.160
TOTAL SUBCAPÍTULO 03.03.....									17.160

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

SEGURIDAD Y SALUD

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	Precio	Importe
SUBCAPÍTULO 03.04 PROTECCIÓN INST. ELECTRICA									
3.04.01	UD Instalación puesta tierra								
E27	Instalación de puesta a tierra compuesta por cable de cobre, electrodo conectado a tierra en planta de hormigón.						2	30.000	60.000
3.04.02	UD Interruptor diferencial media								
E28	Interruptor diferencial de media sensibilidad (300 mA), incluida la instalación.						2	12.000	24.000
3.04.03	UD Interruptor diferencial alta								
E29	Interrupción diferencial de alta sensibilidad (300 mA), incluida la instalación.						2	15.000	30.000
3.04.04	Ud Transformador seguridad								
E30	Transformador de seguridad de 24 V.						2	18.000	36.000
TOTAL SUBCAPÍTULO 03.04.....									150.000

MEDICIONES Y PRESUPUESTO**SEGURIDAD Y SALUD**

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	Precio	Importe
SUBCAPÍTULO 03.05 INSTALACIÓN HIGIENE Y BIENESTAR									
3.05.01	ms Alquiler caseta comedor 18 m2.								
E38BC200	Mes de alquiler (min. 12 meses) de caseta prefabricada para comedor de obra de 7,87x2,33x2,30 m. de 18,40 m2.Según R.D. 486/97.						8	35.220	281.760
3.05.02	Ud Alquiler caseta P. vestuarios.								
E42AA320	Més de alquiler de caseta prefabricada para vestuarios de obra de 6x2.35 m., con estructura metálica.						8	24.240	193.920
3.05.03	ms Alquiler caseta aseo 6,20 m2.								
E38BC020	Mes de alquiler (min. 12 meses) de caseta prefabricada para aseo en obra de 3,25x1,90x2,30 m. Según R.D. 486/97.						7	27.380	191.660
3.05.04	m. Acometida eléctrica caseta 4 x4 mm2.								
E38BA010	Acometida provisional de electricidad a caseta de obra, desde el cuadro general formada por manguera flexible de 4x4 mm2. de tensión nominal 750 V., incorporando conductor de tierra color verde y amarillo, fijada sobre apoyos intermedios cada 2,50 m. totalmente instalada.						3	695	2.085
3.05.05	ud Acometida provisional fontanería 25 mm.								
E38BA030	Acometida provisional de fontanería para obra de la red general municipal de agua potable hasta una longitud máxima de 8 m., realizada con tubo de polietileno de 25 mm. de diámetro, de alta densidad y para 10 atmósferas de presión máxima con collarín de toma de fundición, p.p. de piezas especiales de polietileno y tapón roscado, incluso derechos y permisos para la conexión, totalmente terminada y funcionando, y sin incluir la rotura del pavimento.						3	12.960	38.880
3.05.06	ud Acometida provisional saneamiento.								
E38BA040	Acometida provisional de saneamiento de caseta de obra a la red general municipal, hasta una distancia máxima de 8 m., formada por: rotura del pavimento con compresor, excavación manual de zanjas de saneamiento en terrenos de consistencia dura, colocación de tubería de hormigón en masa de enchufe de campana, con junta de goma de 20 cm. de diámetro interior, tapado posterior de la acometida y reposición del pavimento con hormigón en masa H-150, sin incluir formación del pozo en el punto de acometida y con p.p. de medios auxiliares.						3	62.300	186.900
3.05.07	UD Mesa de madera 10 personas								
E32	Mesa de madera con capacidad para 10 personas.						2	8.000	16.000
3.05.08	UD Banco madera 4 personas								
E33	Banco de madera con capacidad para cuatro personas.						4	2.200	8.800

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

SEGURIDAD Y SALUD

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	Precio	Importe
3.05.09 E34	UD Calienta comidas 15 personas Calienta comidas con capacidad para 15 personas.						1	33.000	33.000
3.05.10 E37	UD Recipiente recogida basura Recipiente recogida basura						1	3.000	3.000
3.05.11 E39	UD Taquillas metálicas individual Taquillas metálicas individuales con llave.						15	2.200	33.000
3.05.12 E40	Ud Banco madera 5 personas Banco de madera con capacidad para 5 personas.						3	2.200	6.600
3.05.13 E41	UD Radiador infrarrojos Radiador infrarrojos						1	4.400	4.400
3.05.14 E50	UD Mano de obra empleada limpieza Mano de obra empleada en limpieza y conservación de instalaciones de personal.						60	1.220	73.200
TOTAL SUBCAPÍTULO 03.05.....									1.073.205

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

SEGURIDAD Y SALUD

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	Precio	Import
SUBCAPÍTULO 03.06 M. PREVENTICA Y PRIMEROS AUXL.									
3.06.01	UD Botiquín								
E51	Botiquín instalado en los diversos tajos.						1	10.500	10.50
3.06.02	UD Reposición material sanitario								
E52	Reposición material sanitario durante el transcurso de la obra.						1	7.000	7.00
3.06.03	UD Reconocimiento								
E53	Reconocimiento médico obligado.						15	5.500	82.50
TOTAL SUBCAPÍTULO 03.06.....									100.00

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

SEGURIDAD Y SALUD

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	Precio	Importe
SUBCAPÍTULO 03.07 FORMACIÓN Y REUNI. OBLIGATORIAS									
3.07.01	H Técnico grado medio								
E54	Técnico de grado medio para prevención.						40	2.850	114.000
3.07.02	H Formación seguridad y salud								
E55	Formación en seguridad y salud en el trabajo						40	2.850	114.000
TOTAL SUBCAPÍTULO 03.07.....									228.000

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

SEGURIDAD Y SALUD

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	Precio	Import
--------	-------------	-----	----------	---------	--------	-----------	---------	--------	--------

TOTAL CAPÍTULO 03..... 2.043.91

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

SEGURIDAD Y SALUD

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	Precio	Importe
CAPÍTULO 04 VILLAESCUSA									
SUBCAPÍTULO 04.01 PROTECCIONES INDIVIDUALES									
4.01.01 E01	UD Casco seguridad Casco de seguridad homologado.						15	300	4.500
4.01.02 E02	ud Pantalla seguridad soldadura Eléctrica. Pantalla de seguridad para soldador de electricidad.						3	1.100	3.300
4.01.03 E03	UD Gafas para oxicorte Gafa para oxicorte						2	600	1.200
4.01.04 E04	UD Gafasantipolvo Gafa antipolvo y anti-impactos.						2	1.400	2.800
4.01.05 E05	UD Protector auditivo Protector auditivo.						3	1.900	5.700
4.01.06 E06	UD Mono o buzo de trabajo Mono o buzo de trabajo.						15	2.100	31.500
4.01.07 E07	UD Impermable Impermeable.						15	2.000	30.000
4.01.08 E08	UD Mandil cuero soldador Mandil de cuero para soldador.						2	1.600	3.200
4.01.09 E09	UD Par manquitos soldador Par manquitos para soldador.						2	550	1.100
4.01.10 E091	UD Guante para soldador Par guantes para soldador.						2	850	1.700
4.01.11 E10	UD Par guantes goma finos Par de guantes de goma finos.						15	280	4.200
4.01.12 E11	UD Par guantes dieléctricos BT Par guantes dieléctricos para baja tensión.						2	3.500	7.000
4.01.13 E12	UD Par botas impermeables Par de botas impermeables al agua y a la humedad.								

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

SEGURIDAD Y SALUD

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	Precio	Importe
4.01.14 E13	UD Par botas seguridad lona Par de botas de seguridad de lona.						15	1.450	21.750
4.01.15 E14	UD Par botas dieléctricos Par botas dieléctricas.						15	2.800	42.000
4.01.16 E15	UD Chaleco reflectante Chaleco reflectante.						2	4.000	8.000
4.01.17 E16	UD Cinturón seguridad Cinturón de seguridad.						2	2.000	4.000
4.01.18 E17	UD Cinturon seguridad Antivibrat. Cinturón de seguridad antivibratorio.						2	3.560	7.120
							2	3.215	6.430
TOTAL SUBCAPÍTULO 04.01.....									185.500

MEDICIONES Y PRESUPUESTO**SEGURIDAD Y SALUD**

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	Precio	Importe
SUBCAPÍTULO 04.02 PROTECCIONES COLECTIVAS									
4.02.01 E18	UD Señal normalizada Señal normativa de tráfico, incluido soporte y colocación.						2	4.850	9.700
4.02.02 E19	UD Cartel indicativo riesgos Cartel indicativo de riesgos, incluso soporte y colocación.						2	990	1.980
4.02.03 E20	UD Cordon Balizamiento Cordón de balizamiento reflectante incluidos soportes, colocación y desmontaje.						65	164	10.660
4.02.04 E21	UD Valla normalizada desviación Valla normalizada de desviación de tráfico incluida la colocación.						15	5.060	75.900
4.02.05 E22	UD Barandilla protección Barandilla de protección del perímetro de acceso a arquetas, compuesta de tablón y soporte hincados en el terreno.						20	1.070	21.400
4.02.06 E23	UD Topes para camiones Topes para camión en excavaciones, incluidos montajes y desmontaje.						4	5.405	21.620
4.02.07 E24	H Mano de obra de brigada Mano de obra de brigada de seguridad empleada en mantenimiento y reposición de protecciones.						60	2.575	154.500
4.02.08 E25	M Cable seguridad anclaje cintur. Cable de seguridad para anclaje de cinturón de seguridad en estructuras.						10	628	6.280
TOTAL SUBCAPÍTULO 04.02.....									302.040

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

SEGURIDAD Y SALUD

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	Precio	Importe
--------	-------------	-----	----------	---------	--------	-----------	---------	--------	---------

SUBCAPÍTULO 04.03 EXTINCIÓN DE INCENDIOS

4.03.01

UD Extintor polvo polivalente

E26

Extintor de polvo polivalente, incluido el soporte y colocación.

2	8.580	17.160
---	-------	--------

TOTAL SUBCAPÍTULO 04.03.....	17.160
------------------------------	--------

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

SEGURIDAD Y SALUD

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	Precio	Importe
SUBCAPÍTULO 04.04 PROTECCIÓN INST. ELECTRICA									
4.04.01	UD Instalación puesta tierra								
E27	Instalación de puesta a tierra compuesta por cable de cobre, electrodo conectado a tierra en planta de hormigón.						2	30.000	60.000
4.04.02	UD Interruptor diferencial media								
E28	Interruptor diferencial de media sensibilidad (300 mA), incluida la instalación.						2	12.000	24.000
4.04.03	UD Interruptor diferencial alta								
E29	Interrupción diferencial de alta sensibilidad (300 mA), incluida la instalación.						2	15.000	30.000
4.04.04	Ud Transformador seguridad								
E30	Transformador de seguridad de 24 V.						2	18.000	36.000
TOTAL SUBCAPÍTULO 04.04.....									150.000

MEDICIONES Y PRESUPUESTO**SEGURIDAD Y SALUD**

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	Precio	Importe
SUBCAPÍTULO 04.05 INSTALACIÓN HIGIENE Y BIENESTAR									
4.05.01 E38BC200	ms Alquiler caseta comedor 18 m2. Mes de alquiler (min. 12 meses) de caseta prefabricada para comedor de obra de 7,87x2,33x2,30 m. de 18,40 m2.Según R.D. 486/97.						8	35.220	281.760
4.05.02 E42AA320	Ud Alquiler caseta P. vestuarios. Més de alquiler de caseta prefabricada para vestuarios de obra de 6x2.35 m., con estructura metálica.						8	24.240	193.920
4.05.03 E38BC020	ms Alquiler caseta aseo 6,20 m2. Mes de alquiler (min. 12 meses) de caseta prefabricada para aseo en obra de 3,25x1,90x2,30 m. Según R.D. 486/97.						7	27.380	191.660
4.05.04 E38BA010	m. Acometida eléctrica caseta 4 x4 mm2. Acometida provisional de electricidad a caseta de obra, desde el cuadro general formada por manguera flexible de 4x4 mm2. de tensión nominal 750 V., incorporando conductor de tierra color verde y amarillo, fijada sobre apoyos intermedios cada 2,50 m. totalmente instalada.						3	695	2.085
4.05.05 E38BA030	ud Acometida provisional fontanería 25 mm. Acometida provisional de fontanería para obra de la red general municipal de agua potable hasta una longitud máxima de 8 m., realizada con tubo de polietileno de 25 mm. de diámetro, de alta densidad y para 10 atmósferas de presión máxima con collarín de toma de fundición, p.p. de piezas especiales de polietileno y tapón roscado, incluso derechos y permisos para la conexión, totalmente terminada y funcionando, y sin incluir la rotura del pavimento.						3	12.960	38.880
4.05.06 E38BA040	ud Acometida provisional saneamiento. Acometida provisional de saneamiento de caseta de obra a la red general municipal, hasta una distancia máxima de 8 m., formada por: rotura del pavimento con compresor, excavación manual de zanjas de saneamiento en terrenos de consistencia dura, colocación de tubería de hormigón en masa de enchufe de campana, con junta de goma de 20 cm. de diámetro interior, tapado posterior de la acometida y reposición del pavimento con hormigón en masa H-150, sin incluir formación del pozo en el punto de acometida y con p.p. de medios auxiliares.						3	62.300	186.900
4.05.07 E32	UD Mesa de madera 10 personas Mesa de madera con capacidad para 10 personas.						2	8.000	16.000
4.05.08 E33	UD Banco madera 4 personas Banco de madera con capacidad para cuatro personas.						4	2.200	8.800

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

SEGURIDAD Y SALUD

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	Precio	Importe
4.05.09 E34	UD Calienta comidas 15 personas Calienta comidas con capacidad para 15 personas.						1	33.000	33.000
4.05.10 E37	UD Recipiente recogida basura Recipiente recogida basura						1	3.000	3.000
4.05.11 E39	UD Taquillas metalicas individual Taquillas metálicas individuales con llave.						15	2.200	33.000
4.05.12 E40	Ud Banco madera 5 personas Banco de madera con capacidad para 5 personas.						3	2.200	6.600
4.05.13 E41	UD Radiador infarrojos Radiador infrarrojos						1	4.400	4.400
4.05.14 E50	UD Mano de obra empleada limpieza Mano de obra empleada en limpieza y conservación de instalaciones de personal.						60	1.220	73.200
TOTAL SUBCAPÍTULO 04.05.....									1.073.205

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

SEGURIDAD Y SALUD

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	Precio	Importe
SUBCAPÍTULO 04.06 M. PREVENTICA Y PRIMEROS AUXL.									
4.06.01	UD Botiquín								
E51	Botiquín instalado en los diversos tajos.						1	10.500	10.500
4.06.02	UD Reposición material sanitario								
E52	Reposición material sanitario durante el transcurso de la obra.						1	7.000	7.000
4.06.03	UD Reconocimiento								
E53	Reconocimiento médico obligado.						15	5.500	82.500
TOTAL SUBCAPÍTULO 04.06.....									100.000

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

SEGURIDAD Y SALUD

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	Precio	Importe
SUBCAPÍTULO 04.07 FORMACIÓN Y REUNI. OBLIGATORIAS									
4.07.01	H Técnico grado medio								
E54	Técnico de grado medio para prevención.						40	2.850	114.000
4.07.02	H Formación seguridad y salud								
E55	Formación en seguridad y salud en el trabajo						40	2.850	114.000
TOTAL SUBCAPÍTULO 04.07.....									228.000

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

SEGURIDAD Y SALUD

Código	Descripción	Uds	Longitud	Anchura	Altura	Parciales	Totales	Precio	Importe
--------	-------------	-----	----------	---------	--------	-----------	---------	--------	---------

TOTAL CAPÍTULO 04..... 2.055.905

TOTAL PRESUPUESTO 9.734.535

RESUMEN DE PRESUPUESTOS

RESUMEN DE PRESUPUESTOS

SEGURIDAD Y SALUD

Capítulo	Resumen	Importe
1	MOTA DEL CUERVO.....	3.183.935
- 1.01	-PROTECCIONES INDIVIDUALES	256.700
- 1.02	-PROTECCIONES COLECTIVAS	561.735
- 1.03	-EXTINCIÓN DE INCENDIOS	25.740
- 1.04	-PROTECCIÓN INST. ELECTRICA	300.000
- 1.05	-INSTALACIÓN HIGIENE Y BIENESTAR	1.524.260
- 1.06	-M. PREVENTICA Y PRIMEROS AUXL.	145.000
- 1.07	-FORMACIÓN Y REUNI. OBLIGATORIAS	370.500
2	BELMONTE.....	2.450.780
- 2.01	-PROTECCIONES INDIVIDUALES	211.240
- 2.02	-PROTECCIONES COLECTIVAS	372.075
- 2.03	-EXTINCIÓN DE INCENDIOS	17.160
- 2.04	-PROTECCIÓN INST. ELECTRICA	150.000
- 2.05	-INSTALACIÓN HIGIENE Y BIENESTAR	1.297.805
- 2.06	-M. PREVENTICA Y PRIMEROS AUXL.	117.500
- 2.07	-FORMACIÓN Y REUNI. OBLIGATORIAS	285.000
3	SANTA MARIA DE LOS LLANOS.....	2.043.915
- 3.01	-PROTECCIONES INDIVIDUALES	184.400
- 3.02	-PROTECCIONES COLECTIVAS	291.150
- 3.03	-EXTINCIÓN DE INCENDIOS	17.160
- 3.04	-PROTECCIÓN INST. ELECTRICA	150.000
- 3.05	-INSTALACIÓN HIGIENE Y BIENESTAR	1.073.205
- 3.06	-M. PREVENTICA Y PRIMEROS AUXL.	100.000
- 3.07	-FORMACIÓN Y REUNI. OBLIGATORIAS	228.000
4	VILLAESCUSA	2.055.905
- 4.01	-PROTECCIONES INDIVIDUALES	185.500
- 4.02	-PROTECCIONES COLECTIVAS	302.040
- 4.03	-EXTINCIÓN DE INCENDIOS	17.160
- 4.04	-PROTECCIÓN INST. ELECTRICA	150.000
- 4.05	-INSTALACIÓN HIGIENE Y BIENESTAR	1.073.205
- 4.06	-M. PREVENTICA Y PRIMEROS AUXL.	100.000
- 4.07	-FORMACIÓN Y REUNI. OBLIGATORIAS	228.000
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		9.734.535

RESUMEN DE PRESUPUESTOS

SEGURIDAD Y SALUD

MOTA DEL CUERVO.....	3.183.935
BELMONTE	2.450.780
SANTA MARIA DE LOS LLANOS.....	2.043.915
VILLAESCUSA	2.055.905
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	9.734.535

EL INGENIERO DE CAMINOS C. y P.



Edo.: Miguel Soriano Barroso
Colegiado n.º 9.827

ANEJO N°10.-
PLAN DE OBRAS Y PROGRAMA DE LOS TRABAJOS

PLAN DE OBRAS

**EDAR. s DE MOTA DEL CUERVO, SANTA MARIA DE
LOS LLANOS, BELMONTE Y VILLAESCUSA DE
HARO (CUENCA)**

{PRIVADO }ÍNDICE DE MEMORIA.

1.- INTRODUCCIÓN.

1.1.- CALENDARIO DE TRABAJO.

1.2.- COEFICIENTES REDUCTORES.

1.3.- VISITA A LA OBRA.

1.4.- DURACIÓN DEL PROYECTO EN ESTUDIO.

2.- DESARROLLO DEL PROYECTO EN ESTUDIO.

3.- INSTALACIONES.

3.1.- INSTALACIONES GENERALES.

4.- ESTUDIO DE MATERIALES.

5.- MOVIMIENTO DE TIERRAS.

5.1.- EXCAVACIÓN DE EMPLAZAMIENTO Y ZANJAS.

5.2.- TERRAPLENES Y RELLENO.

5.3.- AFIRMADO.

6.- OBRA CIVIL.

6.1.- HORMIGONES, FERRALLA Y PREFABRICADOS.

6.2.- ALBAÑILERÍA.

6.3.- MONTAJE TUBERÍAS.

7.- MONTAJE DE EQUIPOS.

8.- OFICINA TÉCNICA.

9.- ANEJO.

9.1.- CALENDARIO PREVISTO.

9.2.- DIAGRAMA DE GANTT.

9.3.- DIAGRAMA DE BARRAS VALORADO.

1.- INTRODUCCIÓN.

La que a continuación se desarrolla, sirve fundamentalmente para explicar la ejecución de los trabajos correspondientes a las principales unidades de la obra: **MOTA DEL CUERVO, SANTA MARIA DE LOS LLANOS, BELMONTE Y VILLAESCUSA DE HARO (CUENCA)**

La planificación de los trabajos a realizar para la ejecución del proyecto de construcción se ha efectuado mediante un estudio pormenorizado de las unidades de obra, clasificándolas de acuerdo con sus características comunes.

Las secuencias de las actividades, así como las duraciones de cada una de ellas pueden verse en el diagrama de barras que se adjunta.

1.1.- CALENDARIO DE TRABAJO.

Se acompaña calendario laboral del año **2.001/02/03** que se ha estimado aplicándole al presente Plan de Obra.

1.2.- COEFICIENTES CORRECTORES.

CLIMATOLOGÍA.

Con el criterio expresado en el punto anterior, se ha afectado a las producciones horarias medias de los siguientes coeficientes generales.

Topografía	0,97.
Hormigones Hidráulicos.....	0,94.
Explanaciones	0,90.
Riegos y tratamientos superficiales	0,78.
Mezclas bituminosas	0,84.
Colocación de tuberías	0,92.
Montajes mecánicos	0,99.
Montajes eléctricos	0,99.
Puesta en marcha.....	1,00.
Albañilería	0,95.
Jardinería	0,98.

Estos coeficientes son generales para la media del año y pueden variar para cada actividad dependiendo de la época del año en que se ejecute.

Por todo lo anteriormente indicado, los tiempos previstos para cada actividad son consecuentes con la climatología, previsible en la zona de la obra para cada época del año.

En la confección del programa se han supuesto días de **8 horas de jornada, así como 40 horas semanales. Los meses se han considerado de 20 días laborables.**

De cuanto antecede, puede deducirse que la programación efectuada es. no sólo fiable, sino que contempla márgenes suficientes para suponerla segura y susceptible de ser cumplida en la ejecución de la obra, asumiendo los imponderables que puedan surgir.

COEFICIENTE REDUCTOR POR MESES.

Este coeficiente, que tomamos como **0,9**, se ha aplicado para todas las actividades a la hora de asignación de tiempos.

1.3.- VISITA A LA OBRA.

Un equipo técnico de la empresa constructora, ha llevado a cabo unas visitas a la zona de emplazamiento de la obras y sus alrededores, siendo por tanto conocedor de la misma y de todas las características y peculiaridades visibles, para tenerlos en cuenta a la hora de redactar el proyecto de construcción.

En cuenta todo lo indicado anteriormente, ha redactado esta memoria explicativa. que analiza el proceso constructivo de las diferentes fases, en los capítulos específicos en los que se ha dividido la obra.

1.4.- DURACIÓN DE LAS OBRAS.

La duración total de las obras es, como puede verse en el programa de trabajo, de **16 meses** pudiendo acometerse simultáneamente varias actuaciones.

2.- DESARROLLO DE LOS TRABAJOS.

En la memoria del Proyecto queda suficientemente definida la obra y a continuación nos limitamos a hacer una descripción somera y explicativa del Plan de Obra.

La ejecución será :

PLAZO DE LAS OBRAS 16 MESES

MOTA DEL CUERVO (11 MESES)

BELMONTE (10 MESES)

SANTA MARÍA DE LOS LLANOS(8 MESES)	VILLAESCUSA DE HARO (8 MESES)
------------------------------------	-------------------------------

Una vez realizado el replanteo general de las obras procedemos a:

1. En primer lugar se llevarán a cabo las obras correspondientes a la obtención de permisos y licencias.

Una vez realizado el replanteo general de las obras procedemos a:

2. Ejecución del camino de acceso, donde esté previsto para posteriormente proceder a la traída de agua potable, para garantizarnos el suministro durante la obra. Se mantendrá el camino sin asfaltar hasta la conclusión de la parte principal de la obra para evitar deterioros en este camino, por lo que se extenderá una capa de zahorra natural en los puntos que fuese necesario.
3. A la vez que ejecutamos el camino de acceso realizaremos las obras correspondientes colectores, aliviadero y estación de bombeo..
4. Ejecución de la Obra Civil de la E.D.A.R,s. comenzando por el movimiento de tierra general para a continuación proceder a la excavación de los pozos de los distintos elementos.

Se ha procurado secuenciar la utilización de elementos que necesiten encofrado, plano por un lado y elementos que necesiten encofrado curvo por otro.

La fabricación de pasamuros en taller estará coordinada con las necesidades de la Obra Civil.

El proceso de los equipos incluye el diseño en la oficina técnica, la fabricación en taller o adquisición de los equipos y el posterior montaje una vez se vaya finalizando la Obra Civil.

Igualmente la instalación eléctrica comprende el Proyecto, legalización e instalación en Media Tensión, Centro de Transformación y Baja Tensión.

Se garantizará el suministro a la obra de la energía eléctrica necesaria mediante grupo electrógeno hasta el momento que se tenga posibilidad de enganchar a la planta mediante un cuadro de obra.

5. Localizaciones de puntos de conexión y suministros para instalaciones y servicios provisionales.

Tanto la conexión de agua potable como el punto de enganche viene definido en la memoria de proyecto.

Previa a la implantación definitiva de la instalación eléctrica se garantizará este suministro mediante grupo electrógeno, para facilitar de este modo el normal desarrollo de los trabajos en vías de conseguir un normal cumplimiento de los plazos fijados en este programa de trabajos.

6. Condiciones de implantación en obra de equipos, máquinas, medios auxiliares e instalaciones y construcciones provisionales.
7. Estimaciones de tiempos para: replanteos, permisos, licencias, accesos, acometidas, enganches, instalaciones de equipos, fijando inicio, terminación y organización de las operaciones referidas.
8. Previsiones de tiempos muertos estimados, como consecuencia de posibles condiciones meteorológicas, adversas.
9. Revisiones de equipos, maquinarias, medios auxiliares y mano de obra asignados a cada capítulo.

10. Métodos operativos a seguir para la realización de la obra.

Este punto queda definido en la programación desarrollada en los puntos posteriores de esta Memoria.

11. Circunstancias específicas, técnicas y económicas que puedan suponer incidencias significativa en la marcha y ejecución de la misma.

No se prevé, a priori, ninguna circunstancia específica que suponga incidencia significativa en la marcha y ejecución de la obra.

3.1.- INSTALACIONES GENERALES.

Se ha previsto su situación en las proximidades de las cada obras

En dicha zona se ubicarán las instalaciones generales previstas para obra y que comprenderán:

- Oficina de obra de 20 m ² .	- Almacén de 20 m ² .
- Almacén de 20 m ² .	- Taller de ferralla de 20 m ²

Comedores, vestuarios y aseos de acuerdo con la Legislación vigente sobre Seguridad y Salud en el trabajo.

4.- ESTUDIO DE MATERIALES.

La observación y conocimientos del suelo de la zona no garantiza la utilidad de los productos procedentes de la excavación en zanja como material de relleno posterior de éstas, seleccionando los materiales más adecuados en cada caso.

En relación a la capacidad portante del terreno donde se ubican los distintos elementos que componen la EDAR (depósitos, edificios, etc) así como la utilización de los productos procedentes de las excavaciones de éstos, como material de relleno y terraplenes de poco requerimiento portante.

5.- MOVIMIENTO DE TIERRAS.

5.1.- EXCAVACIÓN.

Se incluye en esta actividad tanto el desbroce, como las excavaciones de los diferentes tipos de materiales que se encuentran en el emplazamiento de la obra, y su correspondiente transporte a terraplén o vertedero.

Las superficies y volúmenes de las distintas unidades de obra a realizar se desglosa con detalle en las mediciones de este proyecto.

5.1.1.- DESBROCE Y EXCAVACIÓN TIERRA VEGETAL.

Consiste esta actividad en el despeje y desbroce de la superficie afectado por la obra, retirando de las zonas ocupadas por los fondos de terraplén toda la maleza, broza, escombros y demás elementos ajenos al proceso de ejecución.

La eliminación de la capa vegetal en esta superficie se realizará en una profundidad media de 0,15 m. El material procedente de excavación se acopiará en los márgenes formando un cordón de tierra vegetal a cada uno de los lados. Posteriormente se cargará sobre camión para ser transportado a vertedero o empleado en las reposiciones ambientales.

El equipo básico con que se realiza es el siguiente:

Maquinaria.

1 Pala cargadora CAT 977 L ó similar.

2 Camiones volquete 20 Tn.

Mano de obra.

1 Capataz.

1 Maquinista.

2 Conductores.

1 Peón.

Este equipo se estima adecuado para cumplir los tiempos marcados en el diagrama de barras.

5.1.2.- EXCAVACIÓN EN EMPLAZAMIENTO.

Se ha previsto ejecutar esta unidad de obra con los siguientes equipos:

Maquinaria:

Equipo básico:

2 Retroexcavadoras Cat 245 ó similar.

4 Camiones volquete 20 Tn.

Mano de obra:

1 Capataz.

2 Maquinistas.

4 Conductores.

4 Peones.

Este equipo se estima adecuado para cumplir los tiempos marcados en el diagrama de barras.

5.1.3.- EXCAVACIÓN ZANJAS O POZOS.

Para el volumen a ejecutar, se han previsto los siguientes equipos:

Maquinaria:

- 1 Retroexcavadora Garic 527 o similar.
- 2 Camiones volquete 20 Tn.
- 2 Compresor con dos martillos.

Mano de obra:

- 1 Capataz.
- 3 Maquinista.
- 3 Conductores.
- 2 Oficiales.
- 6 Peones.

Este equipo se estima adecuado para cumplir los tiempos marcados en el diagrama de barras..

5.2.- TERRAPLÉN O RELLENO.

Esta unidad consiste en la extensión y compactación de gruesos procedentes de las excavaciones para el emplazamiento de las obras, así como el relleno de zanjas con material procedente de la propia excavación.

Los equipos previstos para su ejecución son:

Maquinaria:

Equipo 1:

1 Rodillo autopropulsado.

1 Motoniveladora.

1 Camión cisterna.

Equipo 2:

1 Pala excavadora.

2 Compactadores manuales 850 kg.

2 Bandejas vibrantes 400 kg.

3 Pisones.

2 Camiones cisternas.

Mano de obra:

- 1 Capataz.
- 6 Maquinistas.
- 3 Conductores.
- 7 Peones.

Este equipo se estima adecuado para cumplir los tiempos marcados en el diagrama de barras.

5.3.- AFIRMADO.

Para el afirmado del camino de acceso y los viales de la E.D.A.R. se empleará:

Maquinaria:

- 1 Niveladora.
- 1 Bituminadora.
- 1 Extendedora de gravilla.
- 1 Barredora.
- 1 Rodillo autopropulsado.
- 3 Camiones tipo bañera.

Personal:

- 1 Encargado.
- 1 Capataz.
- 3 Maquinistas.
- 3 Conductores.
- 4 Peones.

Este equipo se estima adecuado para cumplir los tiempos marcados en el diagrama de barras.

6.- OBRA CIVIL.

6.1.- HORMIGONES, FERRALLAS Y PREFABRICADOS.

Esta unidad consiste en la puesta en obra de hormigones, provenientes en su mayoría de central, una vez ejecutadas las labores previas de encofrado y ferrallado.

Los equipos previstos para su ejecución son:

Maquinaria:

- 2 Grúas autopropulsadas 20 Tn.
- 1 Planta de hormigón.

3 Camiones hormigoneras.

2 Bombas de hormigón.

4 Dumper.

6 Vibradores de aguja.

2 Dobladoras ferralla.

2 Cortadoras ferralla.

Medios auxiliares:

Encofrado sistema Peri (plano y curvo).

Mano de obra:

1 Encargado.

2 Capataces.

2 Maquinistas.

4 Conductores.

4 Oficiales ferralla.

8 Oficiales encofradores.

12 Peones.

Este equipo se estima adecuado para cumplir los tiempos marcados en el diagrama de barras..

6.2.- ALBAÑILERÍA.

En este apartado se incluyen todas las unidades tales como fábrica de ladrillos, cubiertas, forjados, revestimientos, solados, necesarios para la ejecución de los edificios y urbanización.

Maquinaria:

1 Camión grúa.

2 Dumper.

Mano de obra:

1 Encargado.

2 Capataces.

6 Oficiales albañiles.

12 Peones.

Este equipo se estima adecuado para cumplir los tiempos marcados en el diagrama de barras.

6.3.- MONTAJE TUBERÍAS.

Este equipo se utilizará para la traída de agua potable y las conducciones dentro de la E.D.A.R.

Maquinaria:

2 Retroexcavadoras Garic 527 ó similar.

1 Camiones grúa.

1 Dumper.

Mano de obra:

1 Encargado.

1 Capataz.

2 Maquinistas.

1 Conductores.

2 Oficiales.

6 Peones.

Este equipo se estima adecuado para cumplir los tiempos marcados en el diagrama de barras.

7.- MONTAJE DE EQUIPOS.

Como ya se ha indicado, una vez terminada la Obra Civil de cada uno de los elementos, y habiendo dejado transcurrir el tiempo necesario para el curado del hormigón utilizado en la construcción de los mismos, se procederá al montaje de los equipos mecánicos de cada uno de ellos.

Todos los equipos serán prefabricados y llegarán a la obra listos para su montaje, algunos de ellos, de gran volumen, en transportes especiales debidamente autorizados.

La maquinaria necesaria para el montaje de los mismos será:

- Camión grúa.
- Grúa autopropulsada.

Para el manejo de los mismos y como elementos auxiliares:

- Grupo electrógeno.
- Soldadura eléctrica.
- Desbarbadoras.
- Herramienta de taller.

El personal necesario para esta labor será:

Equipo de personal.

- 1 Jefe de montaje.
- 5 Montadores.
- 5 Soldadores.
- 10 Peones especializados.

Este equipo se estima adecuado para cumplir los tiempos marcados en el diagrama de barras.

8.- OFICINA TÉCNICA.

La empresa dispone de una plantilla técnica suficiente para el diseño y apoyo técnico necesario a la obra .

9.- ANEJO.

9.1.- CALENDARIO PREVISTO.

CALENDARIO BELMONTE

marzo 2002

lunes	martes	miércoles	jueves	viernes	sábado	domingo
				01	02	03

04	05	06	07	08	09	10
----	----	----	----	----	----	----

Colectores; 20d

Camino de acceso y acometida de agua potable: 25d

Seguridad y Salud; 220d

Control de Calidad; 220d

11	12	13	14	15	16	17
----	----	----	----	----	----	----

Colectores; 20d

Camino de acceso y acometida de agua potable: 25d

Seguridad y Salud; 220d

Control de Calidad; 220d

18	19	20	21	22	23	24
----	----	----	----	----	----	----

Colectores; 20d

Camino de acceso y acometida de agua potable: 25d

Seguridad y Salud; 220d

Control de Calidad; 220d

25	26	27	28	29	30	31
----	----	----	----	----	----	----

Colectores; 20d

Camino de acceso y acometida de agua potable: 25d

Seguridad y Salud; 220d

Control de Calidad; 220d

abril 2002

lunes	martes	miércoles	jueves	viernes	sábado	domingo
01	02	03	04	05	06	07
Colectores; 20d						
Camino de acceso y acometida de agua potable; 25d						
Seguridad y Salud; 220d						
Control de Calidad; 220d						
08	09	10	11	12	13	14
Movimiento de tierras.; 15d						
Camino de acceso						
Seguridad y Salud; 220d						
Control de Calidad; 220d						
15	16	17	18	19	20	21
Movimiento de tierras.; 15d						
Seguridad y Salud; 220d						
Control de Calidad; 220d						
22	23	24	25	26	27	28
Movimiento de tierras.; 15d						
Seguridad y Salud; 220d						
Control de Calidad; 220d						
29	30					
Movimiento de tierra						
Pretratamiento.; 15d						
Tratamiento biológico; 65d						
Seguridad y Salud; 220d						
Control de Calidad; 220d						

mayo 2002

lunes	martes	miércoles	jueves	viernes	sábado	domingo
		01	02	03	04	05

Pretratamiento.; 15d

Tratamiento biológico; 65d

Seguridad y Salud; 220d

Control de Calidad; 220d

06	07	08	09	10	11	12
----	----	----	----	----	----	----

Pretratamiento.; 15d

Tratamiento biológico; 65d

Seguridad y Salud; 220d

Control de Calidad; 220d

13	14	15	16	17	18	19
----	----	----	----	----	----	----

Pretratamiento.; 15d

Tratamiento biológico; 65d

Seguridad y Salud; 220d

Control de Calidad; 220d

20	21	22	23	24	25	26
----	----	----	----	----	----	----

Pretratamiento.; 15d

Tratamiento biológico; 65d

Edificio de control y explotación; 60d

Seguridad y Salud; 220d

Control de Calidad; 220d

27	28	29	30	31		
----	----	----	----	----	--	--

Tratamiento biológico; 65d

Edificio de control y explotación; 60d

Seguridad y Salud; 220d

Control de Calidad; 220d

junio 2002

lunes	martes	miércoles	jueves	viernes	sábado	domingo
					01	02

Tratamiento biológico; 65d

Edificio de control y explotación; 60d

Seguridad y Salud; 220d

Control de Calidad; 220d

03	04	05	06	07	08	09
----	----	----	----	----	----	----

Tratamiento biológico; 65d

Edificio de control y explotación; 60d

Seguridad y Salud; 220d

Control de Calidad; 220d

10	11	12	13	14	15	16
----	----	----	----	----	----	----

Tratamiento biológico; 65d

Edificio de control y explotación; 60d

Seguridad y Salud; 220d

Control de Calidad; 220d

17	18	19	20	21	22	23
----	----	----	----	----	----	----

Tratamiento biológico; 65d

Edificio de control y explotación; 60d

Seguridad y Salud; 220d

Control de Calidad; 220d

24	25	26	27	28	29	30
----	----	----	----	----	----	----

Tratamiento biológico; 65d

Edificio de control y explotación; 60d

Seguridad y Salud; 220d

Control de Calidad; 220d

julio 2002

lunes	martes	miércoles	jueves	viernes	sábado	domingo
01	02	03	04	05	06	07

Tratamiento biológico; 65d
 Espesador (Pedido y fabricación); 30d
 Edificio de control y explotación; 60d
 Seguridad y Salud; 220d
 Control de Calidad; 220d

08	09	10	11	12	13	14
----	----	----	----	----	----	----

Tratamiento biológico; 65d
 Espesador (Pedido y fabricación); 30d
 Edificio de control y explotación; 60d
 Seguridad y Salud; 220d
 Control de Calidad; 220d

15	16	17	18	19	20	21
----	----	----	----	----	----	----

Tratamiento biológico; 65d
 Espesador (Pedido y fabricación); 30d
 Edificio de control y explotación; 60d
 Seguridad y Salud; 220d
 Control de Calidad; 220d

22	23	24	25	26	27	28
----	----	----	----	----	----	----

Tratamiento biológico; 65d
 Espesador (Pedido y fabricación); 30d
 Edificio de control y explotación; 60d
 Seguridad y Salud; 220d
 Control de Calidad; 220d

29	30	31				
----	----	----	--	--	--	--

Tratamiento biológico; 65d
 Decantación; 40d
 Arqueta recirculación, exceso y arqueta salida; 20d
 Espesador (Pedido y fabricación); 30d
 Edificio de control y explotación; 60d
 Seguridad y Salud; 220d
 Control de Calidad; 220d

agosto 2002

lunes	martes	miércoles	jueves	viernes	sábado	domingo
			01	02	03	04
			Decantación; 40d Arqueta recirculación , exceso y arqueta salida; 20d Espesador (Pedido y fabricación); 30d Edificio de control y explotación; 60d Seguridad y Salud; 220d Control de Calidad; 220d			
05	06	07	08	09	10	11
			Decantación; 40d Arqueta recirculación , exceso y arqueta salida; 20d Espesador (Pedido y fabricación); 30d Edificio de control y explotación; 60d Seguridad y Salud; 220d Control de Calidad; 220d			
12	13	14	15	16	17	18
Espesador Pedido Edificio de control y			Decantación; 40d Arqueta recirculación , exceso y arqueta salida; 20d Espesador (Cimentación y colocación); 10d Tuberías exteriores; 25d Seguridad y Salud; 220d Control de Calidad; 220d			
19	20	21	22	23	24	25
			Decantación; 40d Arqueta recirculación , exceso y arqueta salida; 20d Espesador (Cimentación y colocación); 10d Tuberías exteriores; 25d Seguridad y Salud; 220d Control de Calidad; 220d			
26	27	28	29	30	31	
Arqueta recirculaci Espesador Ciment			Decantación; 40d Tuberías exteriores; 25d Seguridad y Salud; 220d Control de Calidad; 220d			

septiembre 2002

lunes	martes	miércoles	jueves	viernes	sábado	domingo
-------	--------	-----------	--------	---------	--------	---------

01

Decantación; 40d

Tuberías exteriores; 25d
 Seguridad y Salud; 220d
 Control de Calidad; 220d

02

03

04

05

06

07

08

Decantación; 40d

Tuberías exteriores; 25d
 Seguridad y Salud; 220d
 Control de Calidad; 220d

09

10

11

12

13

14

15

Decantación; 40d

Tuberías exteriores; 25d
 Seguridad y Salud; 220d
 Control de Calidad; 220d

16

17

18

19

20

21

22

Decantación; 40d

Red de riego y agua industrial; 30d
 Red de canalizaciones eléctricas; 20d

Tuberías exteriores

Seguridad y Salud; 220d
 Control de Calidad; 220d

23

24

25

26

27

28

29

Decantación; 40d

Red de riego y agua industrial; 30d
 Red de canalizaciones eléctricas; 20d

Seguridad y Salud; 220d
 Control de Calidad; 220d

30

Red de riego y agua industrial; 30d
 Red de canalizaciones eléctricas; 20d

Seguridad y Salud; 220d
 Control de Calidad; 220d

octubre 2002

lunes	martes	miércoles	jueves	viernes	sábado	domingo
	01	02	03	04	05	06
		Red de riego y agua industrial; 30d Red de canalizaciones eléctricas; 20d Seguridad y Salud; 220d Control de Calidad; 220d				
07	08	09	10	11	12	13
		Red de riego y agua industrial; 30d Red de canalizaciones eléctricas; 20d Seguridad y Salud; 220d Control de Calidad; 220d				
14	15	16	17	18	19	20
Red de canalizacio		Red de riego y agua industrial; 30d Instalaciones eléctricas; 15d Seguridad y Salud; 220d Control de Calidad; 220d				
21	22	23	24	25	26	27
		Red de riego y agua industrial; 30d Instalaciones eléctricas; 15d Seguridad y Salud; 220d Control de Calidad; 220d				
28	29	30	31			
Red de riego y agu		Red de vaciado y pluviales; 15d Urbanización , jardinería , cerramiento y fuente presentación; 35d Instalaciones eléctricas; 15d Seguridad y Salud; 220d Control de Calidad; 220d				

noviembre 2002

lunes	martes	miércoles	jueves	viernes	sábado	domingo
				01	02	03

Red de vaciado y pluviales; 15d

Urbanización , jardinería, cerramiento y fuente presentación; 35d

Instalaciones eléctricas; 15d

Seguridad y Salud; 220d

Control de Calidad; 220d

04	05	06	07	08	09	10
----	----	----	----	----	----	----

Red de vaciado y pluviales; 15d

Urbanización , jardinería, cerramiento y fuente presentación; 35d

Instalaciones eléctricas

Seguridad y Salud; 220d

Control de Calidad; 220d

11	12	13	14	15	16	17
----	----	----	----	----	----	----

Red de vaciado y pluviales; 15d

Urbanización , jardinería, cerramiento y fuente presentación; 35d

Seguridad y Salud; 220d

Control de Calidad; 220d

18	19	20	21	22	23	24
----	----	----	----	----	----	----

Red de vaciado y p

Urbanización , jardinería, cerramiento y fuente presentación; 35d

Seguridad y Salud; 220d

Control de Calidad; 220d

25	26	27	28	29	30
----	----	----	----	----	----

Urbanización , jardinería, cerramiento y fuente presentación; 35d

Seguridad y Salud; 220d

Control de Calidad; 220d

diciembre 2002

lunes	martes	miércoles	jueves	viernes	sábado	domingo
						01

Urbanización , jardinería, cerramiento y fuente presentación: 35d

Seguridad y Salud; 220d

Control de Calidad; 220d

02	03	04	05	06	07	08
----	----	----	----	----	----	----

Urbanización , jardinería, cerramiento y fuente presentación: 35d

Seguridad y Salud; 220d

Control de Calidad; 220d

09	10	11	12	13	14	15
----	----	----	----	----	----	----

Urbanización , jardinería, cerramiento y fuente presentación: 35d

Seguridad y Salud; 220d

Control de Calidad; 220d

16	17	18	19	20	21	22
----	----	----	----	----	----	----

Pruebas, limpieza general y retirada de obra: 15d

Urbanización , jardi

Seguridad y Salud; 220d

Control de Calidad; 220d

23	24	25	26	27	28	29
----	----	----	----	----	----	----

Pruebas, limpieza general y retirada de obra: 15d

Seguridad y Salud; 220d

Control de Calidad; 220d

30	31					
----	----	--	--	--	--	--

Pruebas, limpieza general y retirada de obra: 15d

Seguridad y Salud; 220d

Control de Calidad; 220d

CALENDARIO BELMONTE

enero 2003

lunes	martes	miércoles	jueves	viernes	sábado	domingo
		01	02	03	04	05

Pruebas, limpieza general y retirada de obra; 15d

Seguridad y Salud; 220d

Control de Calidad; 220d

06	07	08	09	10	11	12
----	----	----	----	----	----	----

Pruebas, limpieza

Seguridad y Salud;
Control de Calidad

13	14	15	16	17	18	19
----	----	----	----	----	----	----

20	21	22	23	24	25	26
----	----	----	----	----	----	----

27	28	29	30	31		
----	----	----	----	----	--	--

CALENDARIO MOTA DEL CUERVO

agosto 2001

lunes	martes	miércoles	jueves	viernes	sábado	domingo
		01	02	03	04	05
06	07	08	09	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

lunes	martes	miércoles	jueves	viernes	sábado	domingo
					01	02
03	04	05	06	07	08	09
<p>Coletores general; 15d</p> <p style="text-align: right;">Arqueta de llegada ovoides; 6d</p> <p>Camino de acceso y acometida de agua potable; 25d</p> <p>Seguridad y Salud; 242d Control de Calidad; 242d</p>						
10	11	12	13	14	15	16
<p>Coletores general; 15d</p> <p>Arqueta de llegada ovoides; 6d</p> <p>Camino de acceso y acometida de agua potable; 25d</p> <p>Seguridad y Salud; 242d Control de Calidad; 242d</p>						
17	18	19	20	21	22	23
<p>Coletores general; 15d</p> <p>Camino de acceso y acometida de agua potable; 25d</p> <p>Seguridad y Salud; 242d Control de Calidad; 242d</p>						
24	25	26	27	28	29	30
<p>Aliviadero; 4d</p> <p style="text-align: right;">Colector desde aliviadero a Edar; 10d</p> <p>Camino de acceso y acometida de agua potable; 25d</p> <p>Seguridad y Salud; 242d Control de Calidad; 242d</p>						

lunes	martes	miércoles	jueves	viernes	sábado	domingo
01	02	03	04	05	06	07
<p>Colector desde aliviadero a Edar; 10d</p> <p>Camino de acceso y acometida de agua potable; 25d</p> <p>Seguridad y Salud; 242d Control de Calidad; 242d</p>						
08	09	10	11	12	13	14
<p>Colector desde aliviadero a Edar; 10d</p> <p>Movimiento de tierras.; 15d</p> <p>Seguridad y Salud; 242d Control de Calidad; 242d</p>						
15	16	17	18	19	20	21
<p>Movimiento de tierras.; 15d</p> <p>Seguridad y Salud; 242d Control de Calidad; 242d</p>						
22	23	24	25	26	27	28
<p>Movimiento de tierras.; 15d</p> <p>Seguridad y Salud; 242d Control de Calidad; 242d</p>						
29	30	31				
<p>Pretratamiento.; 20d Tratamiento biológico; 80d</p> <p>Seguridad y Salud; 242d Control de Calidad; 242d</p>						

lunes	martes	miércoles	jueves	viernes	sábado	domingo
			01	02	03	04
			Pretratamiento.; 20d Tratamiento biológico; 80d			
			Seguridad y Salud; 242d Control de Calidad; 242d			
05	06	07	08	09	10	11
			Pretratamiento.; 20d Tratamiento biológico; 80d			
			Seguridad y Salud; 242d Control de Calidad; 242d			
12	13	14	15	16	17	18
			Pretratamiento.; 20d Tratamiento biológico; 80d			
			Seguridad y Salud; 242d Control de Calidad; 242d			
19	20	21	22	23	24	25
			Pretratamiento.; 20d Tratamiento biológico; 80d			
			Seguridad y Salud; 242d Control de Calidad; 242d			
26	27	28	29	30		
			Tratamiento biológico; 80d			
			Edificio de control y explotación; 70d Seguridad y Salud; 242d Control de Calidad; 242d			

diciembre 2001

lunes	martes	miércoles	jueves	viernes	sábado	domingo
					01	02
		Tratamiento biológico; 80d Edificio de control y explotación; 70d Seguridad y Salud; 242d Control de Calidad; 242d				
03	04	05	06	07	08	09
		Tratamiento biológico; 80d Edificio de control y explotación; 70d Seguridad y Salud; 242d Control de Calidad; 242d				
10	11	12	13	14	15	16
		Tratamiento biológico; 80d Edificio de control y explotación; 70d Seguridad y Salud; 242d Control de Calidad; 242d				
17	18	19	20	21	22	23
		Tratamiento biológico; 80d Edificio de control y explotación; 70d Seguridad y Salud; 242d Control de Calidad; 242d				
24	25	26	27	28	29	30
		Tratamiento biológico; 80d Edificio de control y explotación; 70d Seguridad y Salud; 242d Control de Calidad; 242d				
31						
		Tratamiento biológico; 80d Edificio de control y explotación; 70d Seguridad y Salud; 242d Control de Calidad; 242d				

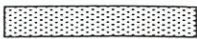
DIAGRAMA BARRAS
SANTA MARIA DE LOS LLANOS

PLAN DE OBRAS SANTA MARIA DE LOS LLANOS



Proyecto: SANTA MARIA DE LOS LL
Fecha: 17/07/01

Tarea



Hito



Tarea resumida



Progreso resumido



Progreso



Resumen

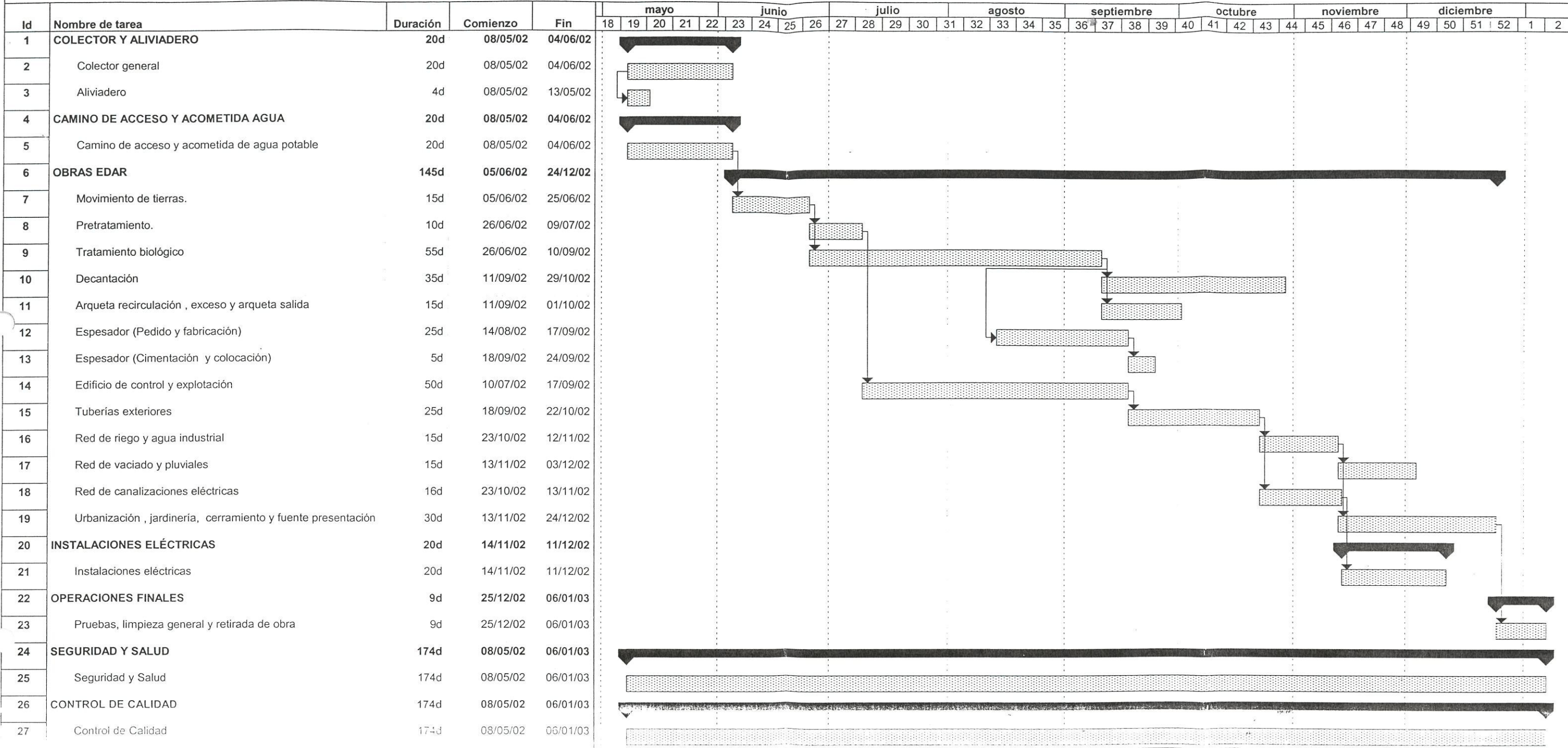


Hito resumido



DIAGRAMA BARRAS
VILlescusa de Haro

PLAN DE OBRAS VILLAESCUSA DE HARO



Proyecto: VILLAESCUSA
Fecha: 17/07/01

Tarea
Progreso



Hito
Resumen



Tarea resumida
Hito resumido



Progreso resumido



[illegible]

febrero 2002

[illegible]

marzo 2002

lunes	martes	miércoles	jueves	viernes	sábado	domingo
				01	02	03

Decantación; 45d

Arqueta recirculación , exceso y arqueta salida; 20d

Espesador (Pedido y fabricación); 30d

Edificio de control y explotación; 70d

Seguridad y Salud; 242d

Control de Calidad; 242d

04	05	06	07	08	09	10
----	----	----	----	----	----	----

Decantación; 45d

Arqueta recirculación , exceso y arqueta salida; 20d

Espesador (Cimentación y colocación); 10d

Tuberías exteriores; 26d

Seguridad y Salud; 242d

Control de Calidad; 242d

11	12	13	14	15	16	17
----	----	----	----	----	----	----

Decantación; 45d

Arqueta recirculación , exceso y arqueta salida; 20d

Espesador (Cimentación y colocación); 10d

Tuberías exteriores; 26d

Seguridad y Salud; 242d

Control de Calidad; 242d

18	19	20	21	22	23	24
----	----	----	----	----	----	----

Decantación; 45d

Tuberías exteriores; 26d

Seguridad y Salud; 242d

Control de Calidad; 242d

25	26	27	28	29	30	31
----	----	----	----	----	----	----

Decantación; 45d

Tuberías exteriores; 26d

Seguridad y Salud; 242d

Control de Calidad; 242d

abril 2002

lunes	martes	miércoles	jueves	viernes	sábado	domingo
01	02	03	04	05	06	07

Decantación; 45d

Tuberías exteriores; 26d
 Seguridad y Salud; 242d
 Control de Calidad; 242d

08	09	10	11	12	13	14
----	----	----	----	----	----	----

Decantación; 45d

Red de riego y agua industrial; 30d
 Red de canalizaciones eléctricas; 20d

Tuberías exteriores

Seguridad y Salud; 242d
 Control de Calidad; 242d

15	16	17	18	19	20	21
----	----	----	----	----	----	----

Decantación; 45d

Red de riego y agua industrial; 30d
 Red de canalizaciones eléctricas; 20d

Seguridad y Salud; 242d
 Control de Calidad; 242d

22	23	24	25	26	27	28
----	----	----	----	----	----	----

Red de riego y agua industrial; 30d
 Red de canalizaciones eléctricas; 20d

Seguridad y Salud; 242d
 Control de Calidad; 242d

29	30					
----	----	--	--	--	--	--

Red de riego y agua industrial; 30d
 Red de canalizaciones eléctricas; 20d

Seguridad y Salud; 242d
 Control de Calidad; 242d

mayo 2002

lunes	martes	miércoles	jueves	viernes	sábado	domingo
		01	02	03	04	05
		Red de riego y agua industrial; 30d Red de canalizaciones eléctricas; 20d Seguridad y Salud; 242d Control de Calidad; 242d				
06	07	08	09	10	11	12
Red de canalizacio		Red de riego y agua industrial; 30d Instalaciones eléctricas; 20d Seguridad y Salud; 242d Control de Calidad; 242d				
13	14	15	16	17	18	19
		Red de riego y agua industrial; 30d Instalaciones eléctricas; 20d Seguridad y Salud; 242d Control de Calidad; 242d				
20	21	22	23	24	25	26
Red de riego y agu		Red de vaciado y pluviales; 15d Urbanización , jardinería, cerramiento y fuente presentación; 40d Instalaciones eléctricas; 20d Seguridad y Salud; 242d Control de Calidad; 242d				
27	28	29	30	31		
		Red de vaciado y pluviales; 15d Urbanización , jardinería, cerramiento y fuente presentación; 40d Instalaciones eléctricas; 20d Seguridad y Salud; 242d Control de Calidad; 242d				

CALENDARIO MOTA DEL CUERVO

junio 2002

lunes	martes	miércoles	jueves	viernes	sábado	domingo
					01	02
<p>Red de vaciado y pluviales; 15d</p> <p>Urbanización , jardinería, cerramiento y fuente presentación; 40d</p> <p>Instalaciones eléctricas; 20d</p> <p>Seguridad y Salud; 242d</p> <p>Control de Calidad; 242d</p>						
03	04	05	06	07	08	09
<p>Red de vaciado y pluviales; 15d</p> <p>Urbanización , jardinería, cerramiento y fuente presentación; 40d</p> <p>Instalaciones eléctricas; 20d</p> <p>Seguridad y Salud; 242d</p> <p>Control de Calidad; 242d</p>						
10	11	12	13	14	15	16
<p>Red de vaciado y pluviales; 15d</p> <p>Urbanización , jardinería, cerramiento y fuente presentación; 40d</p> <p>Instalaciones eléctricas; 20d</p> <p>Seguridad y Salud; 242d</p> <p>Control de Calidad; 242d</p>						
17	18	19	20	21	22	23
<p>Red de vaciado y pluviales; 15d</p> <p>Urbanización , jardinería, cerramiento y fuente presentación; 40d</p> <p>Instalaciones eléctricas; 20d</p> <p>Seguridad y Salud; 242d</p> <p>Control de Calidad; 242d</p>						
24	25	26	27	28	29	30
<p>Red de vaciado y pluviales; 15d</p> <p>Urbanización , jardinería, cerramiento y fuente presentación; 40d</p> <p>Instalaciones eléctricas; 20d</p> <p>Seguridad y Salud; 242d</p> <p>Control de Calidad; 242d</p>						

agosto 2002

lunes	martes	miércoles	jueves	viernes	sábado	domingo
			01	02	03	04
Pruebas, limpieza general y retirada de obra; 16d						
Seguridad y Salud; 242d Control de Calidad; 242d						
05	06	07	08	09	10	11
Pruebas, limpieza general y retirada de						
Seguridad y Salud; 242d Control de Calidad; 242d						
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

CALENDARIO SANTA MARÍA DE LOS LLANOS

agosto 2001

lunes	martes	miércoles	jueves	viernes	sábado	domingo
		01	02	03	04	05
06	07	08	09	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

Control de Calidad; 176d

octubre 2001

lunes	martes	miércoles	jueves	viernes	sábado	domingo
01	02	03	04	05	06	07
Movimiento de tierras.; 15d						
Seguridad y Salud; 176d Control de Calidad: 176d						
08	09	10	11	12	13	14
Movimiento de tierras.; 15d						
Seguridad y Salud: 176d Control de Calidad: 176d						
15	16	17	18	19	20	21
Movimiento de tierras.; 15d						
Seguridad y Salud: 176d Control de Calidad: 176d						
22	23	24	25	26	27	28
Pretratamiento.; 10d Tratamiento biológico; 55d						
Seguridad y Salud: 176d Control de Calidad: 176d						
29	30	31				
Pretratamiento.; 10d Tratamiento biológico: 55d						
Seguridad y Salud: 176d Control de Calidad: 176d						

lunes	martes	miércoles	jueves	viernes	sábado	domingo
			01	02	03	04
		Pretratamiento.; 10d Tratamiento biológico; 55d Seguridad y Salud; 176d Control de Calidad; 176d				
05	06	07	08	09	10	11
		Tratamiento biológico: 55d Edificio de control y explotación; 50d Seguridad y Salud; 176d Control de Calidad; 176d				
12	13	14	15	16	17	18
		Tratamiento biológico: 55d Edificio de control y explotación: 50d Seguridad y Salud; 176d Control de Calidad: 176d				
19	20	21	22	23	24	25
		Tratamiento biológico: 55d Edificio de control y explotación; 50d Seguridad y Salud; 176d Control de Calidad; 176d				
26	27	28	29	30		
		Tratamiento biológico: 55d Edificio de control y explotación: 50d Seguridad y Salud; 176d Control de Calidad; 176d				

[illegible]

enero 2002

lunes	martes	miércoles	jueves	viernes	sábado	domingo
	01	02	03	04	05	06

Tratamiento biológico; 55d

Espesador (Pedido y fabricación); 25d

Edificio de control y explotación; 50d

Seguridad y Salud; 176d

Control de Calidad; 176d

07	08	09	10	11	12	13
----	----	----	----	----	----	----

Decantación; 35d

Arqueta recirculación , exceso y arqueta salida; 15d

Espesador (Pedido y fabricación); 25d

Edificio de control y explotación; 50d

Seguridad y Salud; 176d

Control de Calidad; 176d

14	15	16	17	18	19	20
----	----	----	----	----	----	----

Decantación; 35d

Arqueta recirculación , exceso y arqueta salida; 15d

Espesador (Cimentación y colocación); 5d

Tuberías exteriores; 25d

Seguridad y Salud; 176d

Control de Calidad; 176d

21	22	23	24	25	26	27
----	----	----	----	----	----	----

Decantación; 35d

Arqueta recirculación , exceso y arqueta salida; 15d

Tuberías exteriores; 25d

Seguridad y Salud; 176d

Control de Calidad; 176d

28	29	30	31			
----	----	----	----	--	--	--

Decantación; 35d

Tuberías exteriores; 25d

Seguridad y Salud; 176d

Control de Calidad; 176d

febrero 2002

lunes	martes	miércoles	jueves	viernes	sábado	domingo
				01	02	03

Decantación; 35d

Tuberias exteriores; 25d

Seguridad y Salud: 176d
Control de Calidad: 176d

Control de Calidad, 1760

[illegible]

04	05	06	07	08	09	10
Decantación: 35d						

Decantation, 550	
1	2
3	4
5	6
7	8
9	10
11	12
13	14
15	16
17	18
19	20
21	22
23	24
25	26
27	28
29	30
31	32
33	34
35	36
37	38
39	40
41	42
43	44
45	46
47	48
49	50
51	52
53	54
55	56
57	58
59	60
61	62
63	64
65	66
67	68
69	70
71	72
73	74
75	76
77	78
79	80
81	82
83	84
85	86
87	88
89	90
91	92
93	94
95	96
97	98
99	100

Tuberías exteriores; 25d

Seguridad y Salud; 176d
Control de Calidad; 176d

11	12	13	14	15	16	17
----	----	----	----	----	----	----

11	12	13	14	15	16	17
Decantación; 35d						

Tuberías exteriores; 25d

Seguridad y Salud: 176d
Control de Calidad: 176d

18	19	20	21	22	23	24
Decantación; 35d						
Destilación; 15d						

Red de riegos y agua industrial; 15d
Red de canalizaciones eléctricas; 16d

Seguridad y Salud; 176d
Control de Calidad; 176d

25 26 27 28

[illegible]

Red de riego y agua industrial; 15d
Red de canalizaciones eléctricas; 16d

Seguridad y Salud; 176b
Control de Calidad; 176d

marzo 2002

lunes	martes	miércoles	jueves	viernes	sábado	domingo
				01	02	03
Red de riego y agua industrial; 15d Red de canalizaciones eléctricas; 16d						
Seguridad y Salud; 176d Control de Calidad; 176d						
04	05	06	07	08	09	10
Red de riego y agua industrial; 15d Red de canalizaciones eléctricas; 16d						
Seguridad y Salud; 176d Control de Calidad; 176d						
11	12	13	14	15	16	17
Red de vaciado y pluviales; 15d						
Urbanización , jardinería, cerramiento y fuente presentación: 30d Instalaciones eléctricas; 20d Seguridad y Salud; 176d Control de Calidad; 176d						
18	19	20	21	22	23	24
Red de vaciado y pluviales; 15d						
Urbanización , jardinería, cerramiento y fuente presentación: 30d Instalaciones eléctricas; 20d Seguridad y Salud; 176d Control de Calidad; 176d						
25	26	27	28	29	30	31
Red de vaciado y pluviales; 15d						
Urbanización , jardinería, cerramiento y fuente presentación: 30d Instalaciones eléctricas; 20d Seguridad y Salud; 176d Control de Calidad; 176d						

abril 2002

lunes	martes	miércoles	jueves	viernes	sábado	domingo
01	02	03	04	05	06	07

Urbanización , jardinería, cerramiento y fuente presentación: 30d

Instalaciones eléctricas; 20d

Seguridad y Salud; 176d

Control de Calidad; 176d

08	09	10	11	12	13	14
----	----	----	----	----	----	----

Urbanización , jardinería, cerramiento y fuente presentación: 30d

Instalaciones eléctricas;

Seguridad y Salud; 176d

Control de Calidad; 176d

15	16	17	18	19	20	21
----	----	----	----	----	----	----

Urbanización , jardinería, cerramiento y fuente presentación; 30d

Seguridad y Salud; 176d

Control de Calidad; 176d

22	23	24	25	26	27	28
----	----	----	----	----	----	----

Pruebas, limpieza general y retirada de obra; 12d

Seguridad y Salud; 176d

Control de Calidad; 176d

29	30					
----	----	--	--	--	--	--

Pruebas, limpieza general y retirada de obra; 12d

Seguridad y Salud; 176d

Control de Calidad; 176d

mayo 2002

lunes	martes	miércoles	jueves	viernes	sábado	domingo
		01	02	03	04	05

Pruebas, limpieza general y retirada de obra; 12d

Seguridad y Salud; 176d

Control de Calidad; 176d

06	07	08	09	10	11	12
----	----	----	----	----	----	----

Pruebas, limpieza general y retirada de

Seguridad y Salud;

Control de Calidad;

13	14	15	16	17	18	19
----	----	----	----	----	----	----

20	21	22	23	24	25	26
----	----	----	----	----	----	----

27	28	29	30	31		
----	----	----	----	----	--	--

CALENDARIO VILLAESCUSA DE HARO

mayo 2002

lunes	martes	miércoles	jueves	viernes	sábado	domingo
		01	02	03	04	05
06	07	08	09	10	11	12
			Colector general; 20d Aliviadero; 4d Camino de acceso y acometida de agua potable: 20d Seguridad y Salud; 174d Control de Calidad; 174d			
13	14	15	16	17	18	19
			Colector general; 20d Aliviadero; 4d Camino de acceso y acometida de agua potable; 20d Seguridad y Salud; 174d Control de Calidad; 174d			
20	21	22	23	24	25	26
			Colector general; 20d Camino de acceso y acometida de agua potable; 20d Seguridad y Salud; 174d Control de Calidad; 174d			
27	28	29	30	31		
			Colector general; 20d Camino de acceso y acometida de agua potable; 20d Seguridad y Salud; 174d Control de Calidad; 174d			

CALENDARIO DE VILLESUSA DE HARO

junio 2002

[illegible]

julio 2002

lunes	martes	miércoles	jueves	viernes	sábado	domingo
01	02	03	04	05	06	07
Pretratamiento.; 10d Tratamiento biológico; 55d Seguridad y Salud; 174d Control de Calidad; 174d						
08	09	10	11	12	13	14
Pretratamiento : 10d Tratamiento biológico; 55d Edificio de control y explotación; 50d Seguridad y Salud; 174d Control de Calidad; 174d						
15	16	17	18	19	20	21
Tratamiento biológico; 55d Edificio de control y explotación: 50d Seguridad y Salud; 174d Control de Calidad; 174d						
22	23	24	25	26	27	28
Tratamiento biológico; 55d Edificio de control y explotación: 50d Seguridad y Salud; 174d Control de Calidad; 174d						
29	30	31				
Tratamiento biológico; 55d Edificio de control y explotación: 50d Seguridad y Salud; 174d Control de Calidad; 174d						

agosto 2002

lunes	martes	miércoles	jueves	viernes	sábado	domingo
			01	02	03	04
			Tratamiento biológico; 55d			
			Edificio de control y explotación; 50d			
			Seguridad y Salud; 174d			
			Control de Calidad; 174d			
05	06	07	08	09	10	11
			Tratamiento biológico; 55d			
			Edificio de control y explotación; 50d			
			Seguridad y Salud; 174d			
			Control de Calidad; 174d			
12	13	14	15	16	17	18
			Tratamiento biológico; 55d			
			Espesador (Pedido y fabricación); 25d			
			Edificio de control y explotación; 50d			
			Seguridad y Salud; 174d			
			Control de Calidad; 174d			
19	20	21	22	23	24	25
			Tratamiento biológico; 55d			
			Espesador (Pedido y fabricación); 25d			
			Edificio de control y explotación; 50d			
			Seguridad y Salud; 174d			
			Control de Calidad; 174d			
26	27	28	29	30	31	
			Tratamiento biológico; 55d			
			Espesador (Pedido y fabricación); 25d			
			Edificio de control y explotación; 50d			
			Seguridad y Salud; 174d			
			Control de Calidad; 174d			

septiembre 2002

lunes	martes	miércoles	jueves	viernes	sábado	domingo
						01
		Tratamiento biológico; 55d Espesador (Pedido y fabricación); 25d Edificio de control y explotación; 50d Seguridad y Salud; 174d Control de Calidad; 174d				
02	03	04	05	06	07	08
		Tratamiento biológico; 55d Espesador (Pedido y fabricación); 25d Edificio de control y explotación; 50d Seguridad y Salud; 174d Control de Calidad; 174d				
09	10	11	12	13	14	15
Tratamiento biológico; 55d		Decantación; 35d Arqueta recirculación , exceso y arqueta salida; 15d Espesador (Pedido y fabricación); 25d Edificio de control y explotación; 50d Seguridad y Salud; 174d Control de Calidad; 174d				
16	17	18	19	20	21	22
Espesador (Pedido y fabricación); 25d Edificio de control y explotación; 50d		Decantación; 35d Arqueta recirculación , exceso y arqueta salida; 15d Espesador (Cimentación y colocación); 5d Tuberías exteriores; 25d Seguridad y Salud; 174d Control de Calidad; 174d				
23	24	25	26	27	28	29
Espesador (Cimentación y colocación);		Decantación; 35d Arqueta recirculación , exceso y arqueta salida; 15d Tuberías exteriores; 25d Seguridad y Salud; 174d Control de Calidad; 174d				
30						
Arqueta recirculación , exceso y arqueta		Decantación; 35d Tuberías exteriores; 25d Seguridad y Salud; 174d Control de Calidad; 174d				

octubre 2002

lunes	martes	miércoles	jueves	viernes	sábado	domingo
	01	02	03	04	05	06
Arqueta recirculación . exceso y arqueta						
			Decantación; 35d			
			Tuberías exteriores; 25d			
			Seguridad y Salud; 174d			
			Control de Calidad; 174d			
07	08	09	10	11	12	13
			Decantación; 35d			
			Tuberías exteriores; 25d			
			Seguridad y Salud; 174d			
			Control de Calidad; 174d			
14	15	16	17	18	19	20
			Decantación; 35d			
			Tuberías exteriores; 25d			
			Seguridad y Salud; 174d			
			Control de Calidad; 174d			
21	22	23	24	25	26	27
			Decantación; 35d			
			Red de riego y agua industrial; 15d			
			Red de canalizaciones eléctricas; 16d			
Tuberías exteriores; 25d						
			Seguridad y Salud; 174d			
			Control de Calidad; 174d			
28	29	30	31			
Decantación; 35d						
			Red de riego y agua industrial; 15d			
			Red de canalizaciones eléctricas; 16d			
			Seguridad y Salud; 174d			
			Control de Calidad; 174d			

noviembre 2002

lunes	martes	miércoles	jueves	viernes	sábado	domingo
				01	02	03
		Red de riego y agua industrial; 15d Red de canalizaciones eléctricas; 16d Seguridad y Salud; 174d Control de Calidad; 174d				
04	05	06	07	08	09	10
		Red de riego y agua industrial; 15d Red de canalizaciones eléctricas; 16d Seguridad y Salud; 174d Control de Calidad; 174d				
11	12	13	14	15	16	17
Red de riego y agua industrial; 15d Red de canalizaciones eléctricas; 16d Red de vaciado y pluviales; 15d Urbanización , jardinería, cerramiento y fuente presentación; 30d Instalaciones eléctricas; 20d Seguridad y Salud; 174d Control de Calidad; 174d						
18	19	20	21	22	23	24
		Red de vaciado y pluviales; 15d Urbanización , jardinería, cerramiento y fuente presentación; 30d Instalaciones eléctricas; 20d Seguridad y Salud; 174d Control de Calidad; 174d				
25	26	27	28	29	30	
		Red de vaciado y pluviales; 15d Urbanización , jardinería, cerramiento y fuente presentación; 30d Instalaciones eléctricas; 20d Seguridad y Salud; 174d Control de Calidad; 174d				

diciembre 2002

lunes	martes	miércoles	jueves	viernes	sábado	domingo
-------	--------	-----------	--------	---------	--------	---------

01

Red de vaciado y pluviales; 15d

Urbanización , jardinería, cerramiento y fuente presentación; 30d

Instalaciones eléctricas; 20d

Seguridad y Salud; 174d

Control de Calidad; 174d

02	03	04	05	06	07	08
----	----	----	----	----	----	----

Red de vaciado y pluviales; 15d

Urbanización , jardinería, cerramiento y fuente presentación; 30d

Instalaciones eléctricas; 20d

Seguridad y Salud; 174d

Control de Calidad; 174d

09	10	11	12	13	14	15
----	----	----	----	----	----	----

Urbanización , jardinería, cerramiento y fuente presentación; 30d

Instalaciones eléctricas; 20d

Seguridad y Salud; 174d

Control de Calidad; 174d

16	17	18	19	20	21	22
----	----	----	----	----	----	----

Urbanización , jardinería, cerramiento y fuente presentación; 30d

Seguridad y Salud; 174d

Control de Calidad; 174d

23	24	25	26	27	28	29
----	----	----	----	----	----	----

Pruebas, limpieza general y retirada de obra; 9d

Urbanización , jardinería, cerramiento y

Seguridad y Salud; 174d

Control de Calidad; 174d

30	31					
----	----	--	--	--	--	--

Pruebas, limpieza general y retirada de obra; 9d

Seguridad y Salud; 174d

Control de Calidad; 174d

enero 2003

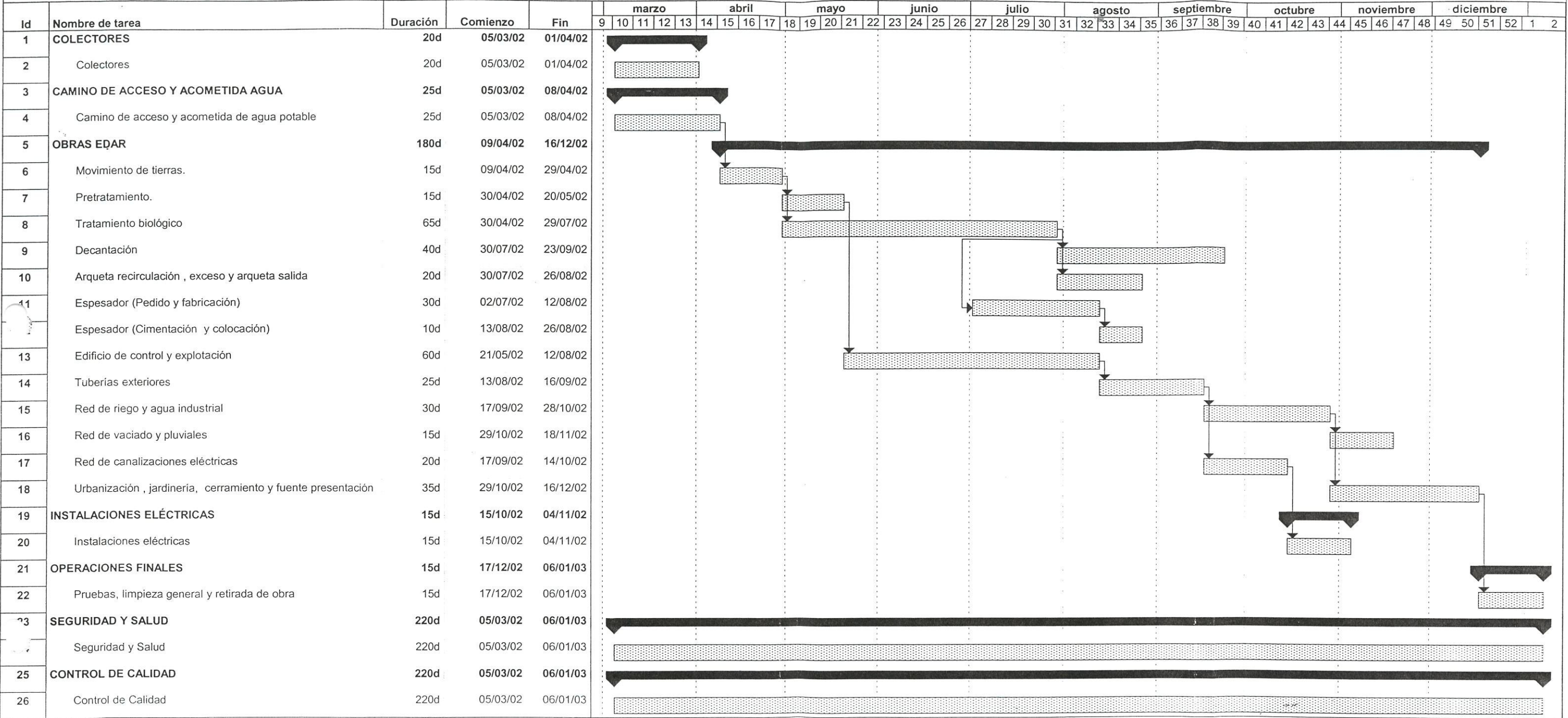
lunes	martes	miércoles	jueves	viernes	sábado	domingo
		01	02	03	04	05
Pruebas, limpieza general y retirada de obra; 9d						
Seguridad y Salud; 174d Control de Calidad; 174d						
06	07	08	09	10	11	12
Pruebas limpieza						
Seguridad y Salud: Control de Calidad:						
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

9.2.- DIAGRAMA DE BARRAS

DIAGRAMA BARRAS

BELMONTE

PLAN DE OBRAS BELMONTE



Proyecto: BELMONTE
Fecha: 17/07/01

Tarea



Hito



Tarea resumida



Progreso resumido



Progreso



Resumen



Hito resumido



DIAGRAMA BARRAS

MOTA DEL CUERVO

9.3.- DIAGRAMA DE BARRAS VALORADO

ESTACIONES DEPURADORA DE AGUAS RESIDUALES DE BELMONTE,
MOTA DEL CUERVO, SANTA MARÍA DE LOS LLANOS Y VILLAESCUSA DE HARO (CUENCA)

[illegible][illegible]

11.1.- ESTUDIO GEOTÉCNICO EDAR BELMONTE



**CONTROL DE OBRAS PÚBLICAS
Y EDIFICACIÓN, S.L.**

CONTROL DE CALIDAD

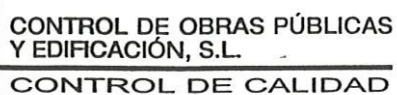
CONTROL DE OBRAS PÚBLICAS Y EDIFICACIÓN, S.L. es una empresa consultora independiente dedicada a la prestación de servicios técnicos cualificados en ingeniería y arquitectura. Creada en 1998, la experiencia y capacidad actual de

CONTROL DE OBRAS PÚBLICAS Y EDIFICACIÓN, S.L. abarcan los siguientes campos:

- Laboratorio de ensayos.
- Estudios de materiales para la edificación y obras públicas.
- Control y vigilancia de obras.
- Garantía de calidad en la construcción:

**CONTROL INTEGRAL DE OBRAS
MEJORA DE LA CALIDAD
TRATAMIENTO DE PATOLOGÍAS**

- Estudios geotécnicos.
- Pruebas de funcionamiento e inspección de instalaciones.
- Reparación y refuerzo de estructuras.
- Juicios críticos e informes técnicos.
- Expedientes de expropiación y urbanísticos.



C/ Walman, 22
28023 Madrid
Tel./Fax: 913 72 80 44
Móvil: 609 009 202
E-mail: controlobras@inicia.es

ESTUDIO GEOTECNICO DEL TERRENO

Localización: EDAR de Belmonte

BELMONTE. CUENCA

Peticionario: Eliseo Ruiz Fernández



Esquívias, 27 de julio de 2001



INDICE

1.- INTRODUCCION

2.- TRABAJOS REALIZADOS.

3.- REFERENCIA GEOLOGICA.

4.- ANALISIS DE LA CIMENTACION.

5.- RESUMEN DE RESULTADOS Y RECOMENDACIONES.

Anejo nº 1: Certificados de ensayos.





1.- INTRODUCCION

CONTROL DE OBRAS PUBLICAS Y EDIFICACION, S. L., realizó una oferta a D. Eliseo Ruiz Fernández para realizar la investigación del terreno que ayudara a conocer los parámetros geotécnicos del terreno de cimentación de la parcela donde se va a construir la E.D.A.R. de Belmonte. Cuenca.

La finalidad del reconocimiento fue definir la disposición y características geomecánicas de los diferentes estratos del terreno en la profundidad hasta rechazo del penetrómetro y que se verá afectada por las cargas de la cimentación que se proyecta.

En su realización, así como para la redacción del presente estudio, se ha tenido en cuenta las recomendaciones contenidas en las Normas Tecnológicas del MOPT y, en especial, las normas NTE-CEG " Estudios Geotécnicos".

2.- TRABAJOS REALIZADOS

Después de visitar el terreno se efectuaron, el día 13 de julio de 2001, los trabajos de campo consistentes en la ejecución de dos sondeos penetrométricos tipo Borro's y toma de muestras de con el dispositivo bi-partido acoplado al varillaje del penetrómetro. Se han realizado distribuyendo los ensayos en toda la extensión de la parcela.

La prueba normal de penetración (Standard Penetration Test), efectuada según la Norma UNE – 7308 / 74, consiste en contabilizar el número de golpes necesarios para la penetración en el terreno de una cuchara normalizada. La energía de golpeo la proporciona una maza de 63,5 Kg de peso, en caída libre desde una altura de 50 cm.

El penetrómetro dinámico utiliza una puntaza cuadrada de 40 mm. x 40 mm. x 200 mm. con el extremo piramidal terminando en un ángulo de 90°. Es anotado cada 20 cm. el nº de golpes necesarios para la hincia del penetrómetro. En el Anexo nº 1 se presentan los perfiles penetrométricos.





3.- REFERENCIA GEOLOGICA

Localidad situada en la provincia de Cuenca, al SO de la misma, colindando con la provincia de Ciudad Real.

Estratigrafía:

Los materiales que directamente afloran sobre la localidad conquense son cronológicamente de edad Mioceno y en concreto se corresponden con los pisos Burdigaliense-Vindobiense y Pontiense. En concreto estamos hablando de una serie de Facies detríticas que se constituyen preferentemente por capas de margas rojizas que se van haciendo muy arenosas y que definitivamente constituyen una monótona sucesión de margas rojizas y arenas arcósicas mas o menos arcillosas, con delgados niveles de cantos de cuarcita, cuarzo y arcosas cristalinas alteradas.

Es la denominada Facies Toledo. Esta sucesión de materiales esta incluida dentro de una serie monótona de margas yesíferas grises y yesos gris blanquecinos de aspecto uniforme

Historia Geológica:

Durante el Jurásico se dio un levantamiento de toda la zona. Posteriormente a él existe una gran laguna estratigráfica desde el Cretáceo Inferior. Existe por tanto una discordancia entre el Jurásico y el Albense.

Tras el plegamiento postliásico existió una deposición de las facies Utrillas con posterior transgresión Cenmanense que es de carácter detrítico con sucesivos avances y retrocesos del mar muy rápidos.

Durante el Paleógeno se dio una sedimentación continental iniciada a finales del Cretácico con sedimentos detríticos no muy gruesos terrígenos y que siguen siendo evaporíticos.





4.- ANALISIS DE LA CIMENTACION

Sobre el solar reconocido se desea construir una E.D.A.R. Los reconocimientos se han efectuado hasta rechazo ($N_{20} > 100$ golpes), pensando en una cimentación superficial aunque sin descartar una cimentación profunda si fuese necesario.

La totalidad de las zapatas se asientan sobre los materiales indicados de deformabilidad media-alta; por lo que la práctica totalidad del asiento resulta ser asiento diferencial, el cual es el principal responsable de los desperfectos que se producen en las edificaciones.

Se puede estimar la carga admisible para una cimentación superficial en función de los ensayos de penetración dinámica. La fórmula utilizada es la "holandesa", según la cual resulta :

$$q_{adm} = R_D \times \frac{K}{20} \quad \text{siendo:}$$

$$q_{adm} = \text{Carga admisible en Kp/cm}^2.$$

$$K = \text{Coeficiente en función del tipo de suelo.}$$

El valor de R_D viene dado por la fórmula:

$$R_D = \frac{M^2 \times H}{A (e + e_1) (M + P)}$$

Donde:

$$R_D = \text{Resistencia dinámica en Kp /cm}^2.$$

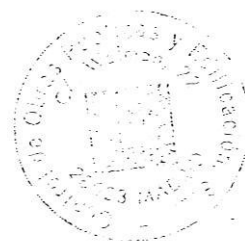
$$M = \text{Masa de la maza (63,5 Kg).}$$

$$H = \text{Altura de caída (50 cm.).}$$

$$A = \text{Sección de la puntaza (4 x 4 cm}^2 \text{).}$$

$$e = \text{Penetración por golpe (20/N}_{20} \text{).}$$

$$e_1 = \text{Acortamiento elástico. (0,50 cm.).}$$





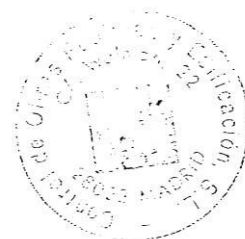
P = Peso del varillaje y puntaza (10,2 kg del yunque y niples+ 1,45 kg. de la puntaza+6,31 kg/ml) .

Por otra parte la relación entre el asiento diferencial máximo y el asiento máximo es, según GRANT et AL (1974)

$$\frac{\delta_{\text{máx.}}}{H_{\text{máx.}}} = 0,6$$

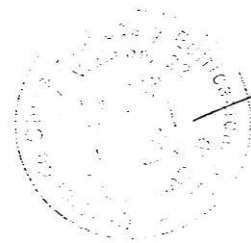
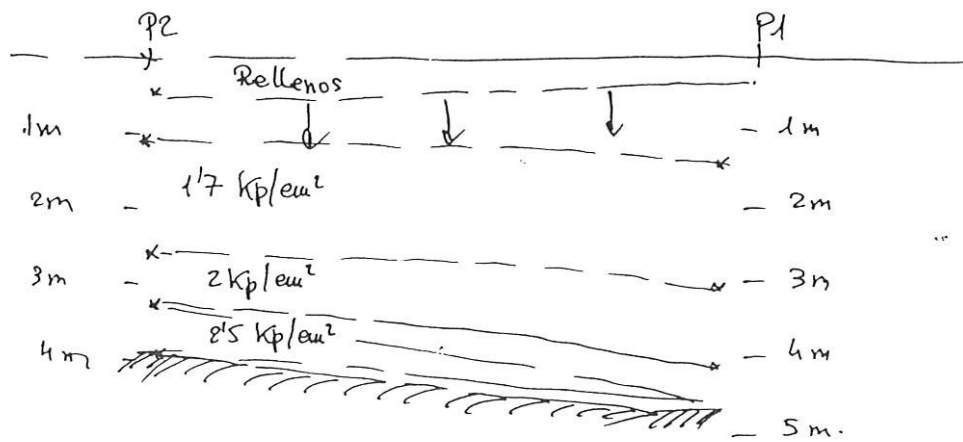
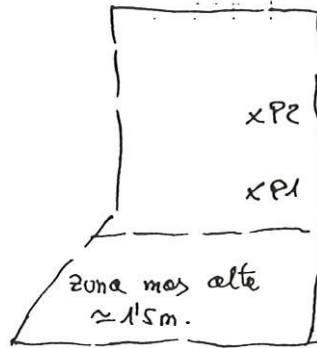
Si se supone en el caso actual que el asiento diferencial máximo puede llegar a igualar el asiento máximo, la carga admisible obtenida debería multiplicarse por el factor 0,6.

Resultan finalmente los gráficos obtenidos en el anejo nº 1 en la zona baja de cada hoja.



**** EDAR de BELMONTE ****

S/Ayto. de Belmonte



[Handwritten signature]



5.- RESUMEN DE RESULTADOS Y RECOMENDACIONES.

Según se desprende de los gráficos de penetración y del croquis adjunto:

- Existe una pr. admisible $< 1 \text{ Kp/cm}^2$ en toda la parcela y en una profundidad media de 0,4 m. correspondiente a rellenos y material vegetal.
- A partir de esa profundidad existen distintas zonas reflejadas en el croquis adjunto con presiones admisibles entre $1,7 \text{ Kp/cm}^2$ hasta 2,7 m. que llegan hasta 4,5 m. de profundidad (rechazo).
- Es necesario compactar el material de la cimentación; si no se puede se aumentará el hormigón de limpieza en 20 cm
- NO es necesario utilizar **cemento antisulfatos** para la ejecución del hormigón.

RESULTADOS DE LABORATORIO:

Muestra	Límites de		Atterberg	Pase # 200	Sulfatos	Carbonatos
EDAR-BELMONTE	39,7	22,7	20	17	No	SI

- Se trata de arenas arcillosos que por su naturaleza no son expansivos, pero si son erosionables por exceso de agua. Se recomienda la construcción de una zanja dren a cota de cimentación para que elimine el agua que llegue a las mismas (será criterio de la D. F.).



Todas las consideraciones incluidas en este estudio se basan en los reconocimientos efectuados por lo que, dado el carácter puntual de los mismos, resulta interesante comprobar durante la ejecución de la cimentación que los resultados son generalizables al conjunto de los terrenos afectados por la construcción. CONTROL DE OBRAS PUBLICAS Y EDIFICACION, S. L. pone a disposición de la Dirección Facultativa de la obra las visitas necesarias a la excavación para comprobar lo anterior, sin coste añadido.

Esquivias, 27 de JULIO de 2001

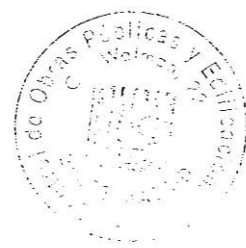


Fdo.: Daniel Agúndez-Agúndez
Director Técnico



ANEJO N° 1

Certificados de ensayos





ENSAYO DINAMICO DE PENETRACION BORRO'S s/ UNE 103-801-94

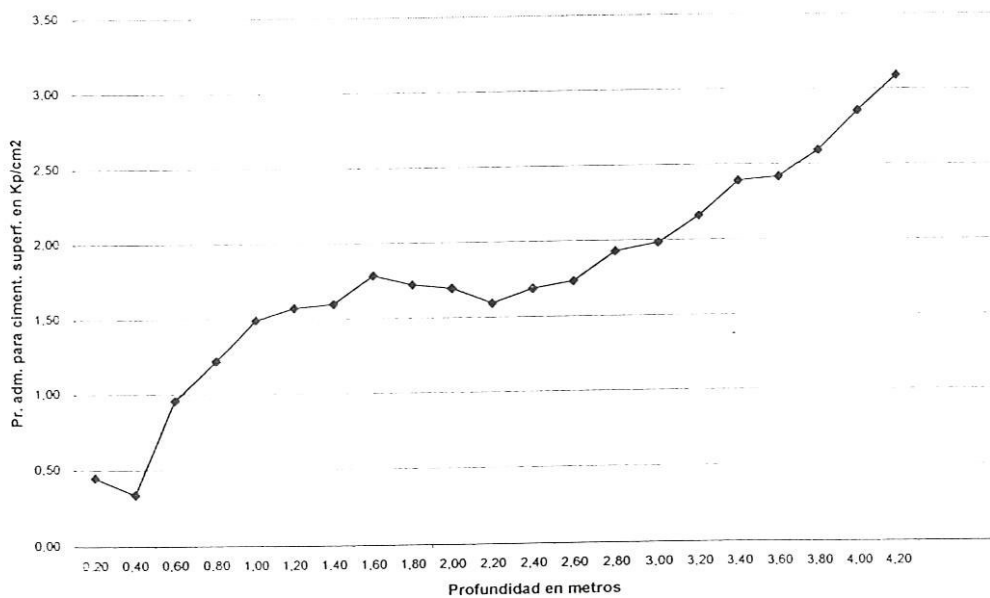
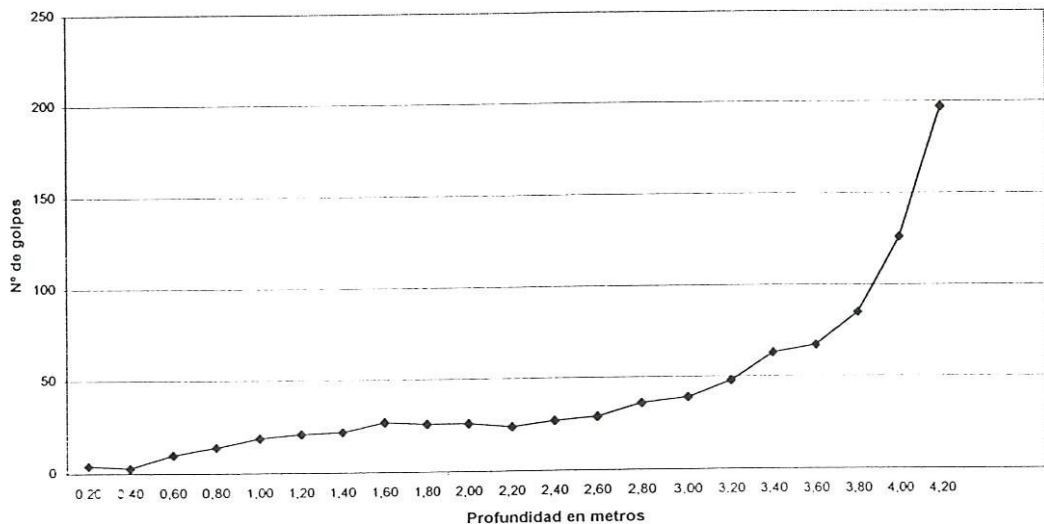
OBRA : E.D.A.R. de Belmonte. Cuenca.

FECHA:

13/07/01

Nº DE ENSAYO: P-1

INCIDENCIAS:



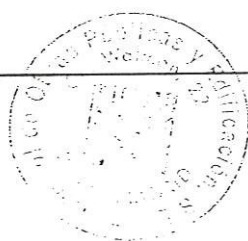
Profund.	Nº golpes
0,20	
0,40	
0,60	1
0,80	1
1,00	1
1,20	2
1,40	2
1,60	2
1,80	2
2,00	2
2,20	2
2,40	2
2,60	2
2,80	2
3,00	2
3,20	2
3,40	2
3,60	2
3,80	2
4,00	1
4,20	1

Observaciones:

* Puntaza de 40 X 40 mm.

JEFE DE AREA MECANICA DE SUELOS

[Signature]



DIRECTOR DEL LABORATORIO

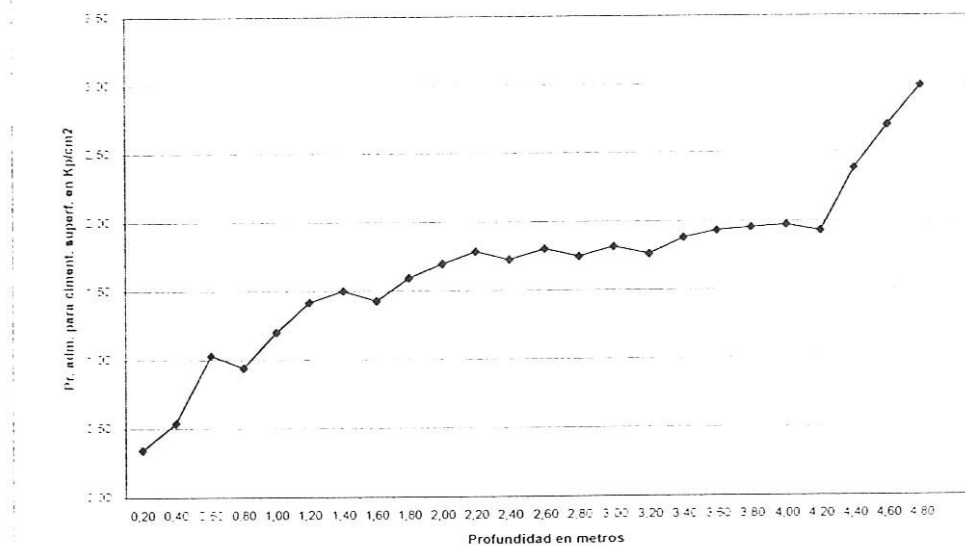
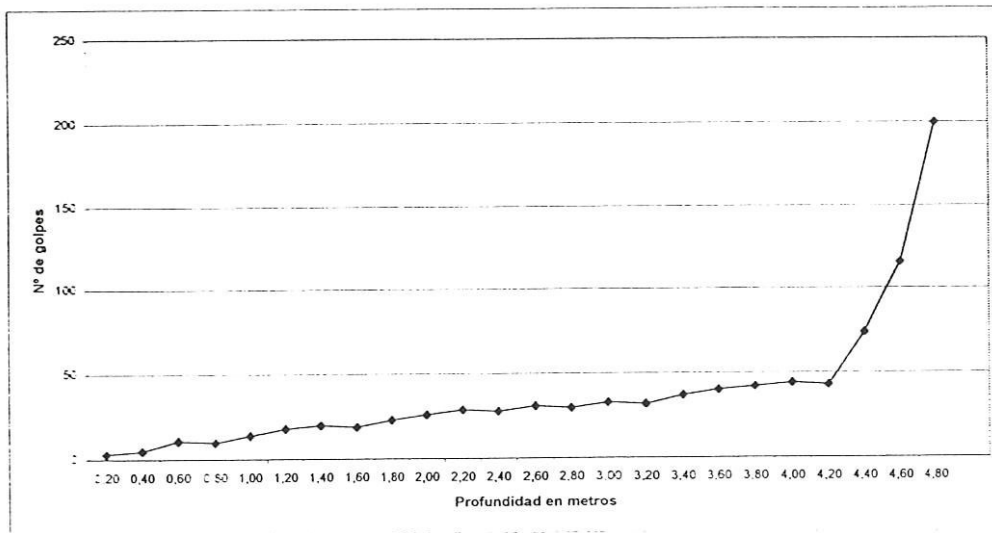
[Signature]

ENSAYO DINAMICO DE PENETRACION BORRO'S s/ UNE 103-801-94

OBRA : E.D.A.R. de Belmonte. Cuenca.
Nº DE ENSAYO: P-2

FECHA:
INCIDENCIAS:

13/07/01



Profund.	Nº golpes
0,20	3
0,40	5
0,60	11
0,80	10
1,00	14
1,20	18
1,40	20
1,60	19
1,80	23
2,00	26
2,20	29
2,40	28
2,60	31
2,80	30
3,00	33
3,20	32
3,40	37
3,60	40
3,80	42
4,00	44
4,20	43
4,40	74
4,60	116
4,80	200

Observaciones:

* Puntaza de 40 X 40 mm.

JEFE DE ÁREA MECÁNICA DE SUELOS

[Firma]

José Luis de la Riba López

DIRECTOR DEL LABORATORIO

[Firma]

Daniel Agúndez Agúndez

Los resultados contenidos en este informe sólo afectan a las muestra(s) ensayada(s). Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la autorización por escrito del Laboratorio.

Laboratorio acreditado en las áreas de control de hormigón (H.F.) y de ensayos de laboratorio de Mecánica del suelo (S.E.) publicado en el B.O.C.M. nº 7 de fecha 31 de enero del 2000 y resolución de 30 de agosto de 2000 de la Dirección General de la Vivienda, la Arquitectura y el Urbanismo publicada en el B.O.E. de 28/10/2000.

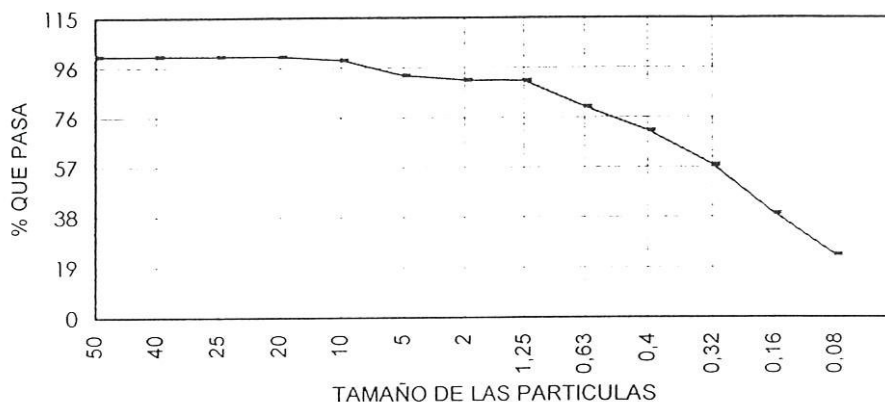
ACTA DE RESULTADOS

ENSAYOS DE IDENTIFICACION		Exp.:	Fecha:
PETICIONARIO Y DIRECCION : GRUPO HIMEXA-TECNOAGUA		99089	26/07/01
OBRA : EDAR DE BELMONTE			
LOCALIZACION : BELMNT. CUENCA		MUESTRA N° :	EDAR-BELMONTE

GRANULOMETRIA DE SUELOS POR TAMIZADO.

TAMIZ UNE %PASA

(UNE -7376/75)



50	100
40	100
25	100
20	100
10	98,5
5	92,6
2	90,8
1,25	90,5
0,63	80,6
0,4	71,3
0,32	58,2
0,16	39,6
0,08	23,9

ENSAYO PROCTOR NORMAL

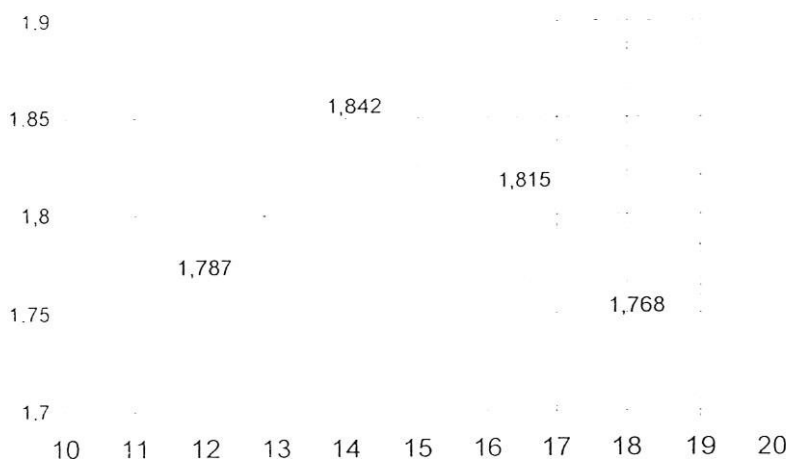
(UNE -103.500/94, 103-501/94)

HUMEDAD OPTIMA	13,20	%
DENSIDAD MAXIMA	1,860	gr/cm ³

LIMITES DE ATTERBERG

(UNE -103.103/94, 103-104/93)

L.L.	L.P.	I.P.
39,7	22,7	17,0



% MATERIA ORGANICA

(UNE-7368/77)

% CARBONATOS

(UNE-103.200/93)

% SULFATOS SOLUBLES

(UNE-7370/75)

C.B.R.	100%	<input type="checkbox"/>
(NLT-111)	95%	<input type="checkbox"/>

EQ. DE ARENA

(UNE-83131)

CORTE DIRECTO

(lento)	c' (kp/cm ²)	<input type="checkbox"/>
	φ°	<input type="checkbox"/>

OBSERVACIONES:

JEFE DE AREA DE MECANICA DE SUELOS

DIRECTOR DEL LABORATORIO

José Luis de la Riba López

Daniel Agúndez Agúndez

Los resultados contenidos en este informe solo afectan a la(s) muestra(s) ensayada(s). Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la autorización por escrito del Laboratorio. Laboratorio acreditado en las áreas de control de Normas UNE (HE) y de ensayos de laboratorio de Mecánica del suelo (SE) publicado en el B.O.C.M. nº 7 de fecha 31 de enero del 2000 y resolución de 30 de agosto de 2000 de la Dirección General de la Vivienda, la Arquitectura y el Urbanismo publicada en el B.O.E. de 28/10/2000.



CONTROL DE OBRAS PÚBLICAS
Y EDIFICACIÓN, S.L.

CONTROL DE CALIDAD

MADRID

C/ Walman, 22 - 28023 Madrid
Tel./ Fax: 91 372 80 44 - Móvil: 609 009 202
E-mail: controlobras@inicia.es

CIUDAD REAL

C/ Socuéllamos, 14. Nave 9, Pol. Ind. Larache
13005 Ciudad Real - Tel./Fax: 926 21 68 01
E-mail: C-OBRAS1@teleline.es

TOLEDO

Ctra. de Illescas a Seseña, km. 7
45221 (Esquivias) Toledo - Tel./Fax: 925 59 21 58
E-mail: C-OBRAS@teleline.es

ALBACETE

Ctra. Mahora, s/n. Apdo. de correos 1114
02006 - Albacete
Tel.: 967 21 02 58 - Fax: 967 24 76 09

CUENCA

Ctra. N-310, Km. 187,500
16210 (Rubielos Bajos) Cuenca
Tel.: 609 00 92 02

GUADALAJARA

Avda. Callejuela, s/n - 19192 (Trijueque) Guadalajara
Tel.: 609 00 92 02

ZARAGOZA

C/ Alcocer, 44 - 50293 (Terrer) Zaragoza
Tel.: 655 67 68 83

11.2.- ESTUDIO GEOTÉCNICO

EDAR MOTA DEL CUERVO



CONTROL DE OBRAS PÚBLICAS
Y EDIFICACIÓN, S.L.

CONTROL DE CALIDAD

CONTROL DE OBRAS PÚBLICAS Y EDIFICACIÓN,
es una empresa consultora independiente dedicada
a la prestación de servicios técnicos cualificados
en ingeniería y arquitectura. Creada en 1998, la experiencia
y capacidad actual de

CONTROL DE OBRAS PÚBLICAS Y EDIFICACIÓN, S.L.
abarcan los siguientes campos:

- Laboratorio de ensayos.
- Estudios de materiales para la edificación y obras
públicas.
- Control y vigilancia de obras.
- Garantía de calidad en la construcción:

**CONTROL INTEGRAL DE OBRAS
MEJORA DE LA CALIDAD
TRATAMIENTO DE PATOLOGÍAS**

- Estudios geotécnicos.
- Pruebas de funcionamiento e inspección de
instalaciones.
- Reparación y refuerzo de estructuras.
- Juicios críticos e informes técnicos.
- Expedientes de expropiación y urbanísticos.

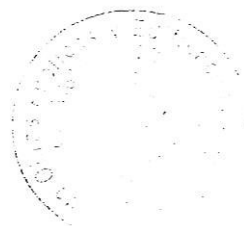


ESTUDIO GEOTECNICO DEL TERRENO

Localización: EDAR de Mota del Cuervo

MOTA DEL CUERVO. CUENCA

Peticionario: Eliseo Ruiz Fernández



Esquías, 27 de julio de 2001



INDICE

1.- INTRODUCCION

2.- TRABAJOS REALIZADOS.

3.- REFERENCIA GEOLOGICA.

4.- ANALISIS DE LA CIMENTACION.

5.- RESUMEN DE RESULTADOS Y RECOMENDACIONES.

Anejo nº 1: Certificados de ensayos.



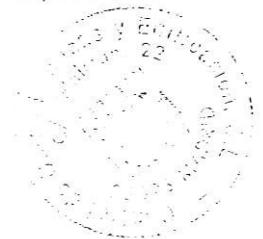


1.- INTRODUCCION

CONTROL DE OBRAS PUBLICAS Y EDIFICACION, S. L., realizó una oferta a D. Eliseo Ruiz Fernández para realizar la investigación del terreno que ayudara a conocer los parámetros geotécnicos del terreno de cimentación de la parcela donde se va a construir la E.D.A.R. de Mota del Cuervo. Cuenca.

La finalidad del reconocimiento fue definir la disposición y características geomecánicas de los diferentes estratos del terreno en la profundidad hasta rechazo del penetrómetro y que se verá afectada por las cargas de la cimentación que se proyecta.

En su realización, así como para la redacción del presente estudio, se ha tenido en cuenta las recomendaciones contenidas en las Normas Tecnológicas del MOPT y, en especial, las normas NTE-CEG " Estudios Geotécnicos".



2.- TRABAJOS REALIZADOS

Después de visitar el terreno se efectuaron, el día 13 de julio de 2001, los trabajos de campo consistentes en la ejecución de dos sondeos penetrométricos tipo Borro's y toma de muestras de con el dispositivo bi-partido acoplado al varillaje del penetrómetro. Se han realizado distribuyendo los ensayos en toda la extensión de la parcela.

La prueba normal de penetración (Standard Penetration Test), efectuada según la Norma UNE – 7308 / 74, consiste en contabilizar el número de golpes necesarios para la penetración en el terreno de una cuchara normalizada. La energía de golpeo la proporciona una maza de 63,5 Kg de peso. en caída libre desde una altura de 50 cm.

El penetrómetro dinámico utiliza una puntaza cuadrada de 40 mm. x 40 mm. x 200 mm. con el extremo piramidal terminando en un ángulo de 90°. Es anotado cada 20 cm. el nº de golpes necesarios para la hincas del penetrómetro. En el Anexo nº 1 se presentan los perfiles penetrométricos.



3.- REFERENCIA GEOLOGICA

Localidad situada en la parte mas Occidental de la provincia de Cuenca.

Estratigrafía:

Sobre esta localidad nos vamos a encontrar la siguiente sucesión estratigráfica; antes de abordarla, hemos de anticipar que Mota del Cuervo esta flanqueada por dos anticlinales que la limitan a Este y Oeste respectivamente y que por lo tanto la localidad se nos presenta en el medio de ambos en un sinclinatorio, donde los materiales van a estar buzando hacia el interior de la localidad.

1. Paleógeno: Materiales azoicos, generalmente detríticos situados concordantemente sobre el Cretácico. Se corresponden con una serie de arcillas rojizas y frecuentemente yesíferas, areniscas pardas y calizas gris blanquecinas con lentejones de conglomerados los cuales tienen una potencia que suele oscilar entre los 5 y 25 metros. Hacia techo la serie se hace mas arcillosa. El espesor total de la unidad viene a rondar los 400 metros. Es la unidad que aparece directamente sobre la localidad de Mota del Cuervo.
2. Cretácico Superior: En este caso estamos ante dolomías cristalinas blancas y pardas que presentan en su interior núcleos de sílex.
3. Cretácico Superior (Cenomanense): Consta de margas y margocalizas con alguna intercalación de caliza. En la base se dan calizas margosas tableadas.
4. Cretácico Inferior (Albense): Estamos ante las facies Utrillas que constan de una sucesión de arenas silíceas de grano fino blancas preferentemente, a veces abigarradas, amarillentas o rojizas. En su interior presentan granos dispersos o en lentejones y localmente nódulos limoníticos y cementos ferruginosos. El espesor es inferior a los 20 metros.

Los pisos Cretácicos no afloran directamente sobre Mota, pudiendo encontrarse debajo del Paleógeno con gran seguridad.

Historia Geológica:

Durante el Jurásico se dio un levantamiento de toda la zona. Posteriormente a él existe una gran laguna estratigráfica desde el Cretáceo Inferior. Existe por tanto una discordancia entre el Jurásico y el Albense.

Tras el plegamiento postliásico existió una deposición de las facies Utrillas con posterior transgresión Cenomanense que es de carácter detrítico con sucesivos avances y retrocesos del mar muy rápidos.

Durante el Paleógeno se dio una sedimentación continental iniciada a finales del Cretácico con sedimentos detríticos no muy gruesos terrígenos y aun evaporíticos.



4.- ANALISIS DE LA CIMENTACION

Sobre el solar reconocido se desea construir una E.D.A.R. Los reconocimientos se han efectuado hasta rechazo ($N_{20} > 100$ golpes), pensando en una cimentación superficial aunque sin descartar una cimentación profunda si fuese necesario.

La totalidad de las zapatas se asientan sobre los materiales indicados de deformabilidad media-alta; por lo que la práctica totalidad del asiento resulta ser asiento diferencial, el cual es el principal responsable de los desperfectos que se producen en las edificaciones.

Se puede estimar la carga admisible para una cimentación superficial en función de los ensayos de penetración dinámica. La fórmula utilizada es la "holandesa", según la cual resulta :

$$q_{adm} = R_D \times \frac{K}{20} \quad \text{siendo:}$$

$$q_{adm} = \text{Carga admisible en Kp/cm}^2.$$

$$K = \text{Coeficiente en función del tipo de suelo.}$$

El valor de R_D viene dado por la fórmula:

$$R_D = \frac{M^2 \times H}{A (e + e_1) (M + P)}$$



Donde:

R_D = Resistencia dinámica en Kp/cm^2 .

M = Masa de la maza (63,5 Kg).

H = Altura de caída (50 cm.).

A = Sección de la puntaza (4 x 4 cm^2 .).

e = Penetración por golpe (20/ N_{20}).

e_1 = Acortamiento elástico. (0,50 cm.).

P = Peso del varillaje y puntaza (10.2 kg del yunque y niples+ 1,45 kg. de la puntaza+6,31 kg/mi

Por otra parte la relación entre el asiento diferencial máximo y el asiento máximo es, según GRANT et AL (1974)

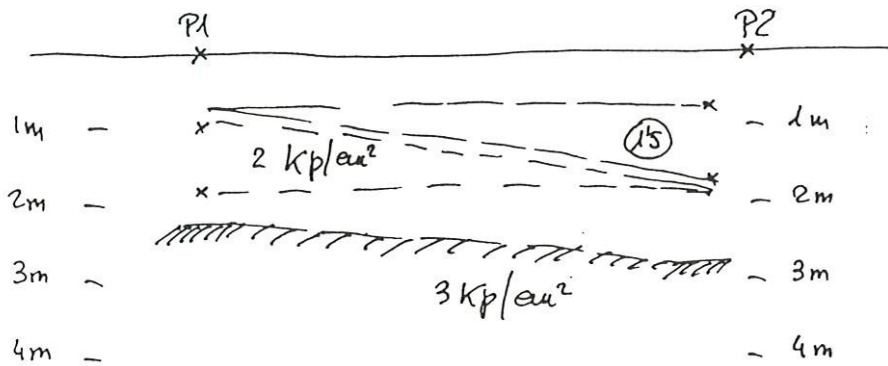
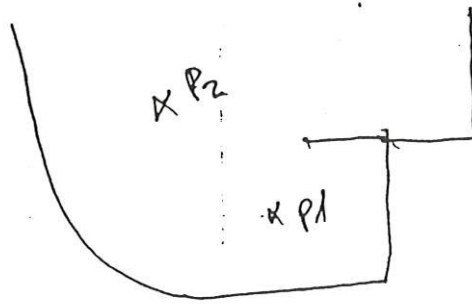
$$\frac{\delta_{\text{máx.}}}{H_{\text{máx.}}} = 0,6$$



Si se supone en el caso actual que el asiento diferencial máximo puede llegar a igualar el asiento máximo, la carga admisible obtenida debería multiplicarse por el factor 0,6.

Resultan finalmente los gráficos obtenidos en el anejo nº 1 en la zona baja de cada hoja.

** EDAR de MOTA DEL CUERVO **



[Handwritten signature]





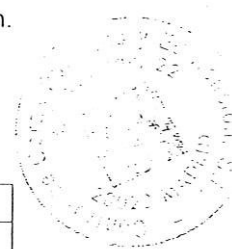
5.- RESUMEN DE RESULTADOS Y RECOMENDACIONES.

Según se desprende de los gráficos de penetración y del croquis adjunto:

- Existe una pr. admisible $< 1 \text{ Kp/cm}^2$ en toda la parcela y en una profundidad media de 0,8 m. Se trata de zonas de rellenos antrópicos o terreno decomprimido.
- A partir de esa profundidad existen distintas zonas reflejadas en el croquis adjunto con presiones admisibles entre $1,5$ y 2 Kp/cm^2 que llegan hasta 2 m. de profundidad.
- A partir de ahí la pr. adm. sube linealmente hasta el rechazo obtenido a 2,5 m. de profundidad media.
- Es necesario compactar el material de la cimentación; si no se puede se aumentará el hormigón de limpieza en 20 cm
- NO es necesario utilizar **cemento antisulfatos** para la ejecución del hormigón.

RESULTADOS DE LABORATORIO:

Muestra	Límites de Atterberg			Pase # 200	Sulfatos	Carbonatos
EDAR-MOTA	35,1	13,3	21,8	58,4	No	SI



- Se trata de limos algo arcillosos que por su naturaleza no son expansivos, pero si son erosionables por exceso de agua. Se recomienda la construcción de una zanja dren a cota de cimentación para que elimine el agua que llegue a las mismas (será criterio de la D. F.).

Todas las consideraciones incluidas en este estudio se basan en los reconocimientos efectuados por lo que, dado el carácter puntual de los mismos, resulta interesante comprobar durante la ejecución de la cimentación que los resultados son generalizables al conjunto de los terrenos afectados por la construcción. CONTROL DE OBRAS PUBLICAS Y EDIFICACION, S. L. pone a disposición de la Dirección Facultativa de la obra las visitas necesarias a la excavación para comprobar lo anterior, sin coste añadido.

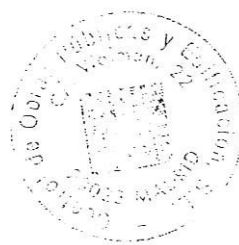
Esquivias, 27 de JULIO de 2001



Fdo.: Daniel Agúndez Agúndez
Director Técnico

ANEJO N° 1

Certificados de ensayos

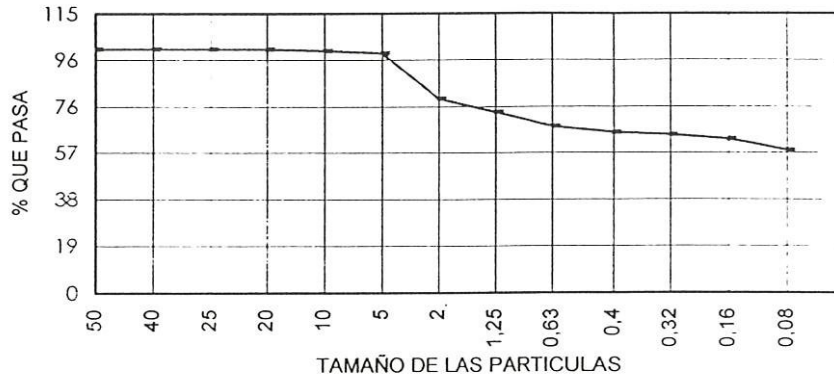


RESUMEN DE RESULTADOS

ENSAYOS DE IDENTIFICACIÓN		Exp.: 99089	Fecha: 26/07/01
PETICIONARIO Y DIRECCION : GRUPO HIMEXSA-TECNOAGUA			
OBRA : EDAR			
LOCALIZACION : MOTA DEL CUERVO. CUENCA.		MUESTRA N° :	EDAR-MOTA

GRANULOMETRIA DE SUELOS POR TAMIZADO.

(UNE -7376/75)



TAMIZ UNE %PASA

50	100
40	100
25	100
20	100
10	99,3
5	98,2
2	79,7
1,25	74,2
0,63	68,3
0,4	65,8
0,32	64,8
0,16	63
0,08	58,4

ENSAYO PROCTOR NORMAL

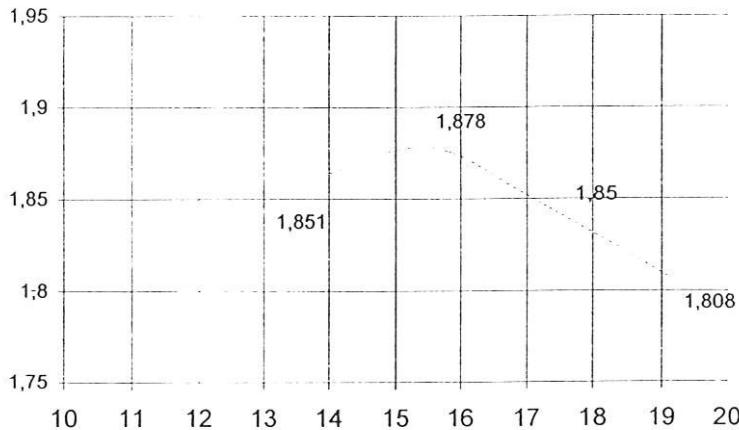
(UNE -103.500/94,103-501/94)

HUMEDAD OPTIMA 15,50 %
DENSIDAD MAXIMA 1,880 gr/cm³

LIMITES DE ATTERBERG

(UNE -103.103/94,103-104/93)

L.L. 35,1 L.P. 13,3 I.P. 21,8



% MATERIA ORGANICA

(UNE-7368/77)

% CARBONATOS

(UNE-103.200/93)

% SULFATOS SOLUBLES

(UNE-7370/75)

C.B.R.

(NLT-111)

EQ. DE ARENA

(UNE-83131)

CORTE DIRECTO

(lento)

c' (kp/cm2)

φ°

OBSERVACIONES:

JEFE DE AREA DE MECANICA DE SUELOS

[Signature]

José Luis de la Riba López



DIRECTOR DEL LABORATORIO

[Signature]

Daniel Agúndez Agúndez

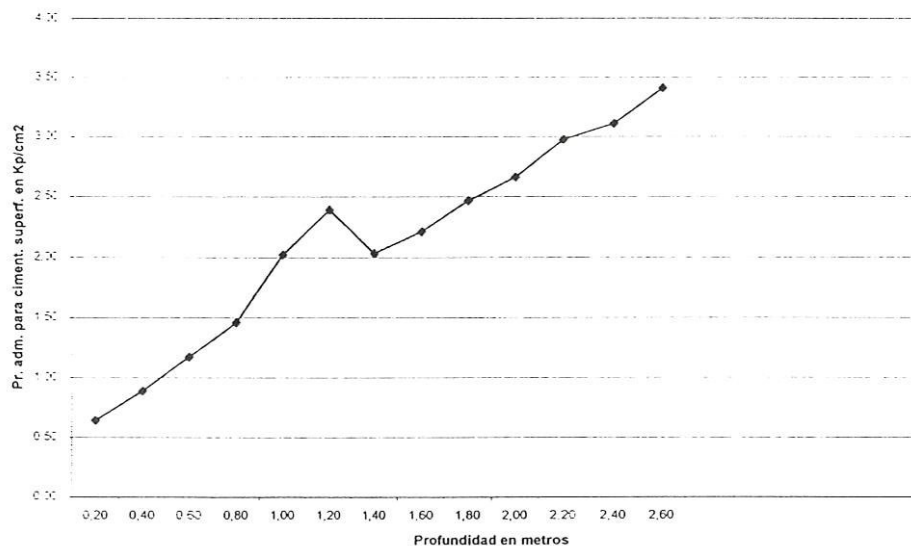
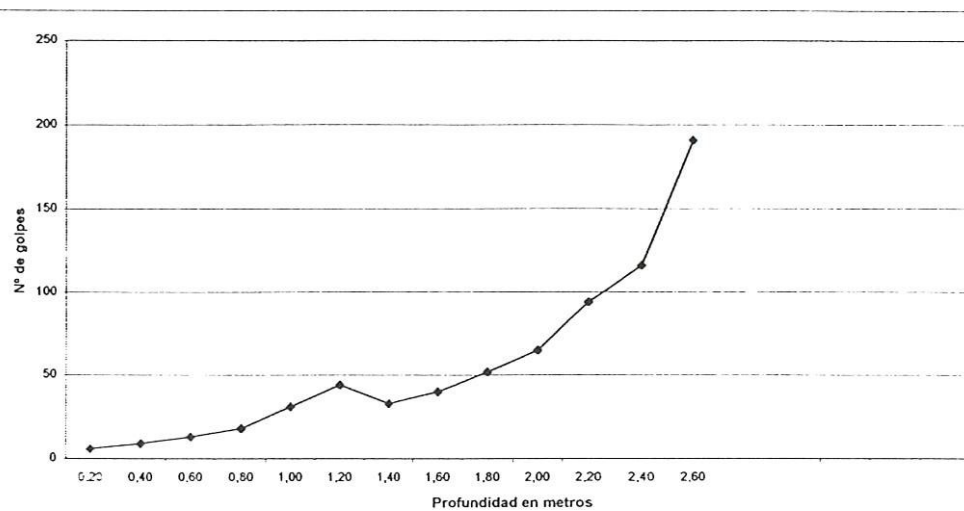
Los resultados contenidos en este informe sólo afectan a la(s) muestra(s) ensayada(s). Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la autorización por escrito del Laboratorio

Laboratorio acreditado en las áreas de control de hormigón f. (HF) y de ensayos de laboratorio de Mecánica del suelo (SE) publicado en el B.O.C.M. n° 7 de fecha 31 de enero del 2000.

ENSAYO DINAMICO DE PENETRACION BORRO'S s/ UNE 103-801-94

OBRA : E.D.A.R. de Mota del Cuervo. Cuenca.
Nº DE ENSAYO: P-1

FECHA: 13/07/01
INCIDENCIAS:



Profund.	Nº golpes
0,20	6
0,40	9
0,60	13
0,80	18
1,00	31
1,20	44
1,40	33
1,60	40
1,80	52
2,00	65
2,20	94
2,40	116
2,60	191

Observaciones:
* Puntaza de 40 X 40 mm.

JEFE DE AREA MECANICA DE SUELOS

[Firma manuscrita]

José Luis de la Riba López

DIRECTOR DEL LABORATORIO

[Firma manuscrita]

Daniel Agúndez Agúndez

Los resultados contenidos en este informe solo afectan a la(s) muestra(s) ensayada(s). Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la autorización por escrito del Laboratorio.
Laboratorio acreditado en las áreas de control de hormigón f. (HF) y de ensayos de laboratorio de Mecánica del suelo (SE) publicado en el B.O.C.M. nº 7 de fecha 31 de enero del 2000 y resolución de 30 de agosto de 2000 de la Dirección General de la Vivienda, la Arquitectura y el Urbanismo publicada en el B.O.E. de 28/10/2000.



ENSAYO DINAMICO DE PENETRACION BORRO'S s/ UNE 103-801-94

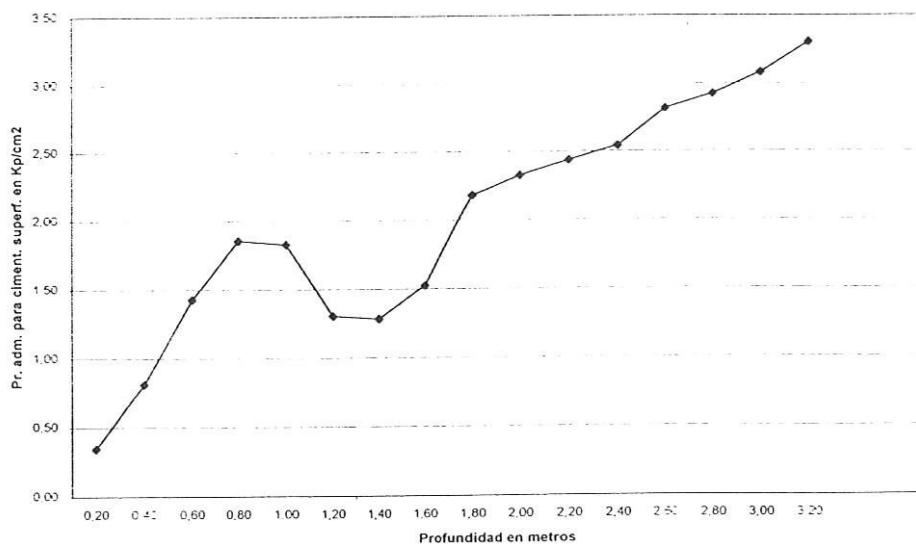
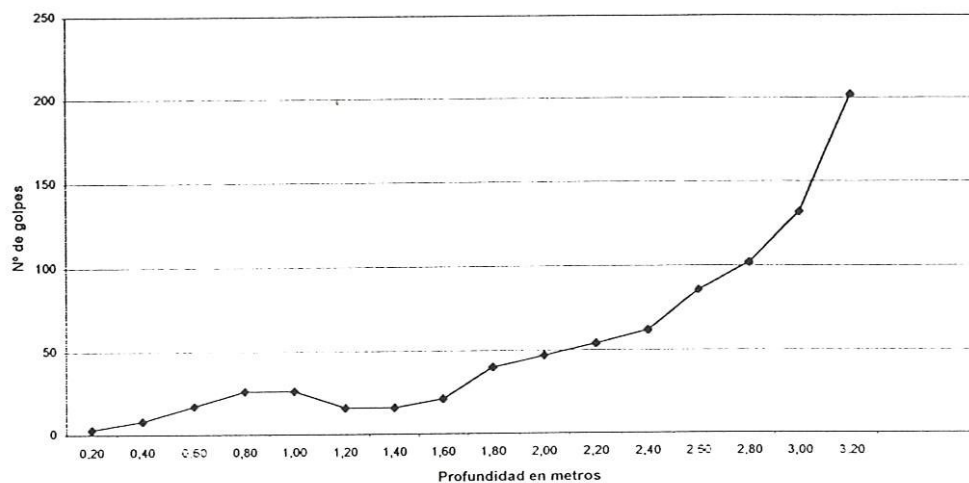
OBRA : E.D.A.R. de Mota del Cuervo. Cuenca.

FECHA:

13/07/01

Nº DE ENSAYO: P-2

INCIDENCIAS:



Profund.	Nº golpes
0,20	3
0,40	8
0,60	17
0,80	26
1,00	26
1,20	16
1,40	16
1,60	21
1,80	40
2,00	47
2,20	54
2,40	62
2,60	86
2,80	102
3,00	132
3,20	202

Observaciones:

* Puntaza de 40 X 40 mm.

JEFE DE AREA MECANICA DE SUELOS

José Luis de la Riba López

DIRECTOR DEL LABORATORIO

Daniel Agúndez Agúndez

Los resultados contenidos en este informe solo afectan a la(s) muestra(s) ensayada(s). Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la autorización por escrito del Laboratorio.

Laboratorio acreditado en las áreas de control de hormigón f. (HF) y de ensayos de laboratorio de Mecánica del suelo (SE) publicado en el B.O.C.M. nº 7 de fecha 31 de enero del 2000 y resolución de 30 de agosto de 2000 de la Dirección General de la Vivienda, la Arquitectura y el Urbanismo publicada en el B.O.E. de 28/10/2000.



CONTROL DE OBRAS PÚBLICAS
Y EDIFICACIÓN, S.L.

CONTROL DE CALIDAD

MADRID

C/ Walman, 22 - 28023 Madrid
Tel./ Fax: 91 372 80 44 - Móvil: 609 009 202
E-mail: controlobras@inicia.es

CIUDAD REAL

C/ Socuéllamos, 14. Nave 9. Pol. Ind. Larache
13005 Ciudad Real - Tel./Fax: 926 21 68 01
E-mail: C-OBRAS1@teleline.es

TOLEDO

Crta. de Illescas a Seseña, km. 7
45221 (Esquivias) Toledo - Tel./Fax: 925 59 21 58
E-mail: C-OBRAS@teleline.es

ALBACETE

Ctra. Mahora. s/n. Apdo. de correos 1114
02006 - Albacete
Tel.: 967 21 02 58 - Fax: 967 24 76 09

CUENCA

Ctra. N-310, Km. 187,500
16210 (Rubielos Bajos) Cuenca
Tel.: 609 00 92 02

GUADALAJARA

Avda. Callejuela. s n - 19192 (Trijueque) Guadalajara
Tel.: 609 00 92 02

ZARAGOZA

C/ Alcocer. 44 - 50293 (Terrer) Zaragoza
Tel.: 655 67 68 83

11.3.- ESTUDIO GEOTÉCNICO
EDAR SANTA MARÍA DE LOS LLANOS



**CONTROL DE OBRAS PÚBLICAS
Y EDIFICACIÓN, S.L.**

CONTROL DE CALIDAD

CONTROL DE OBRAS PÚBLICAS Y EDIFICACIÓN, S.L.
es una empresa consultora independiente dedicada
a la prestación de servicios técnicos cualificados
en ingeniería y arquitectura. Creada en 1998, la experiencia
y capacidad actual de

CONTROL DE OBRAS PÚBLICAS Y EDIFICACIÓN, S.L.
abarcan los siguientes campos:

- Laboratorio de ensayos.
- Estudios de materiales para la edificación y obras
públicas.
- Control y vigilancia de obras.
- Garantía de calidad en la construcción:

**CONTROL INTEGRAL DE OBRAS
MEJORA DE LA CALIDAD
TRATAMIENTO DE PATOLOGÍAS**

- Estudios geotécnicos.
- Pruebas de funcionamiento e inspección de
instalaciones.
- Reparación y refuerzo de estructuras.
- Juicios críticos e informes técnicos.
- Expedientes de expropiación y urbanísticos.

ESTUDIO GEOTECNICO DEL TERRENO

Localización: EDAR de Sta. M^a. de los Llanos

STA. M^a DE LOS LLANOS. CUENCA

Peticionario: Eliseo Ruiz Fernández

Esquivias, 27 de julio de 2001



INDICE

1.- INTRODUCCION

2.- TRABAJOS REALIZADOS.

3.- REFERENCIA GEOLOGICA.

4.- ANALISIS DE LA CIMENTACION.

5.- RESUMEN DE RESULTADOS Y RECOMENDACIONES.

Anejo nº 1: Certificados de ensayos.





1.- INTRODUCCION

CONTROL DE OBRAS PUBLICAS Y EDIFICACION, S. L., realizó una oferta a D. Eliseo Ruiz Fernández para realizar la investigación del terreno que ayudara a conocer los parámetros geotécnicos del terreno de cimentación de la parcela donde se va a construir la E.D.A.R. de Santa Mª. de los Llanos. Cuenca.

La finalidad del reconocimiento fue definir la disposición y características geomecánicas de los diferentes estratos del terreno en la profundidad hasta rechazo del penetrómetro y que se verá afectada por las cargas de la cimentación que se proyecta.

En su realización, así como para la redacción del presente estudio, se ha tenido en cuenta las recomendaciones contenidas en las Normas Tecnológicas del MOPT y, en especial, las normas NTE-CEG " Estudios Geotécnicos".



2.- TRABAJOS REALIZADOS

Después de visitar el terreno se efectuaron, el día 13 de julio de 2001, los trabajos de campo consistentes en la ejecución de dos sondeos penetrométricos tipo Borro's y toma de muestras de con el dispositivo bi-partido acoplado al varillaje del penetrómetro. Se han realizado distribuyendo los ensayos en toda la extensión de la parcela.

La prueba normal de penetración (Standard Penetration Test), efectuada según la Norma UNE – 7308 / 74, consiste en contabilizar el número de golpes necesarios para la penetración en el terreno de una cuchara normalizada. La energía de golpeo la proporciona una maza de 63,5 Kg de peso, en caída libre desde una altura de 50 cm.

El penetrómetro dinámico utiliza una puntaza cuadrada de 40 mm. x 40 mm. x 200 mm. con el extremo piramidal terminando en un ángulo de 90°. Es anotado cada 20 cm. el nº de golpes necesarios para la hincia del penetrómetro. En el Anexo nº 1 se presentan los perfiles penetrométricos.



3.- REFERENCIA GEOLOGICA

Localidad de la provincia de Cuenca situada en la parte Suroeste de la misma.

Estratigrafía:

Estamos ante un conjunto de materiales que se presentan de techo a base mostrando la siguiente sucesión estratigráfica:

- Cuaternario: Esta presente en la parte SO de la localidad y aflora mediante sedimentos aluviales detríticos con arenas y cantos. En algunos sitios se trata de arenas muy lavadas en forma de terrazas. Los sedimentos aluviales mas actuales presentan granulometría mas fina.
- Paleógeno: Estos son los materiales que afloran directamente sobre Santa Maria de los Llanos. Materiales azoicos, generalmente detríticos situados concordantemente sobre el Cretácico. Se corresponden con una serie de arcillas rojizas y frecuentemente yesíferas, areniscas pardas y calizas gris blanquecinas con lentejones de conglomerados los cuales tienen una potencia que suele oscilar entre los 5 y 25 metros. Hacia techo la serie se hace mas arcillosa. El espesor total de la unidad viene a rondar los 400 metros. Es la unidad que aparece directamente sobre la localidad de Mota del Cuervo.
- Cretácico Superior (Cenomanense): Consta de margas y margocalizas con alguna intercalación de caliza. En la base se dan calizas margosas tableadas.
- Cretácico Inferior (Albense): Estamos ante las facies Utrillas que constan de una sucesión de arenas silíceas de grano fino blancas preferentemente, a veces abigarradas, amarillentas o rojizas. En su interior presentan granos dispersos o en lentejones y localmente nódulos limoníticos y cementos ferruginosos. El espesor es inferior a los 20 metros.

Historia Geológica:

Durante el Jurásico se dio un levantamiento de toda la zona. Posteriormente a él existe una gran laguna estratigráfica desde el Cretáceo Inferior.

Existe por tanto una discordancia entre el Jurásico y el Albense.

Tras el plegamiento postliásico existió una deposición de las facies Utrillas con posterior transgresión Cenomanense que es de carácter detrítico con sucesivos avances y retrocesos del mar muy rápidos.

Durante el Paleógeno se dio una sedimentación continental iniciada a finales del Cretácico con sedimentos detríticos no muy gruesos terrígenos y aun evaporíticos.



4.- ANALISIS DE LA CIMENTACION

Sobre el solar reconocido se desea construir una E.D.A.R. Los reconocimientos se han efectuado hasta rechazo ($N_{20} > 100$ golpes), pensando en una cimentación superficial aunque sin descartar una cimentación profunda si fuese necesario.

La totalidad de las zapatas se asientan sobre los materiales indicados de deformabilidad media-alta; por lo que la práctica totalidad del asiento resulta ser asiento diferencial, el cual es el principal responsable de los desperfectos que se producen en las edificaciones.

Se puede estimar la carga admisible para una cimentación superficial en función de los ensayos de penetración dinámica. La fórmula utilizada es la "holandesa", según la cual resulta :

$$q_{adm} = R_D \times \frac{K}{20} \quad \text{siendo:}$$

$$q_{adm} = \text{Carga admisible en Kp/cm}^2.$$

$$K = \text{Coeficiente en función del tipo de suelo.}$$

El valor de R_D viene dado por la fórmula:

$$R_D = \frac{M^2 \times H}{A (e + e_1) (M + P)}$$

Donde:

$$R_D = \text{Resistencia dinámica en Kp /cm}^2.$$

$$M = \text{Masa de la maza (63,5 Kg).}$$

$$H = \text{Altura de caída (50 cm.).}$$

$$A = \text{Sección de la puntaza (4 x 4 cm}^2 \text{).}$$

$$e = \text{Penetración por golpe (20/N}_{20} \text{).}$$

$$e_1 = \text{Acortamiento elástico. (0,50 cm.).}$$





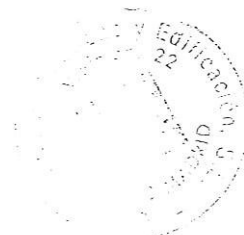
P = Peso del varillaje y puntaza (10,2 kg del yunque y niples+ 1,45 kg. de la puntaza+6,31 kg/ml) .

Por otra parte la relación entre el asiento diferencial máximo y el asiento máximo es, según GRANT et AL (1974)

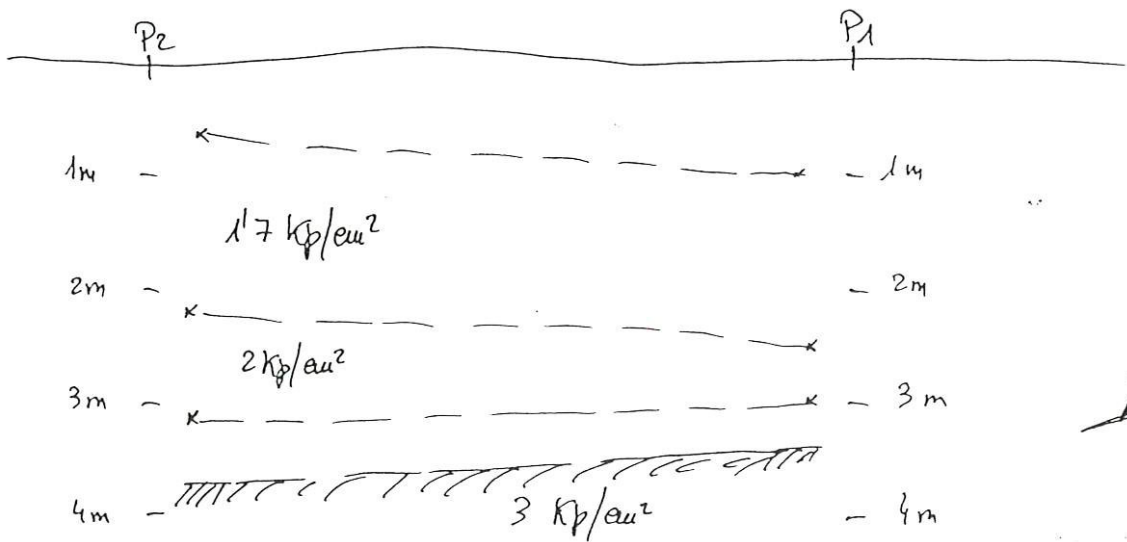
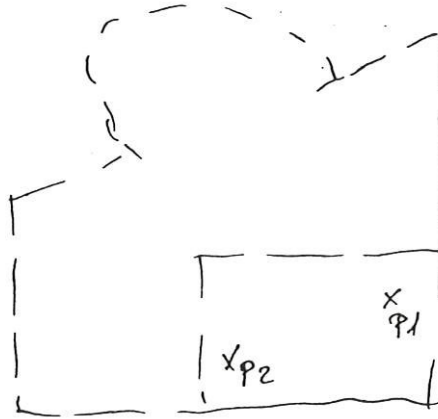
$$\frac{\delta_{\text{máx.}}}{H_{\text{máx.}}} = 0,6$$

Si se supone en el caso actual que el asiento diferencial máximo puede llegar a igualar el asiento máximo, la carga admisible obtenida debería multiplicarse por el factor 0,6.

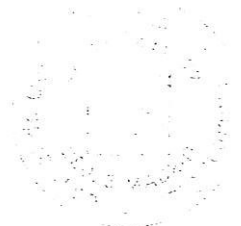
Resultan finalmente los gráficos obtenidos en el anejo nº 1 en la zona baja de cada hoja.



**** EDAR DE STA. M^a de los LLANOS ****



Handwritten signature





5.- RESUMEN DE RESULTADOS Y RECOMENDACIONES.

Según se desprende de los gráficos de penetración y del croquis adjunto:

- Existe una pr. admisible $< 1 \text{ Kp/cm}^2$ en toda la parcela y en una profundidad media de 1 m. correspondiente a rellenos y material vegetal.
- A partir de esa profundidad existen distintas zonas reflejadas en el croquis adjunto con presiones admisibles entre $1,7 \text{ Kp/cm}^2$ hasta 2,2 m. y 2 Kp/cm^2 hasta 3,2 m. que llegan hasta 4,5 m. de profundidad (rechazo).
- Es necesario compactar el material de la cimentación; si no se puede se aumentará el hormigón de limpieza en 20 cm
- NO es necesario utilizar **cemento antisulfatos** para la ejecución del hormigón.

RESULTADOS DE LABORATORIO:

Muestra	Límites	de	Atterberg	Pase # 200	Sulfatos	Carbonatos
EDAR-LLANOS	42,3	18,5	23,8	36,5	No	SI

- Se trata de arcillas rojizas que por su naturaleza no son expansivos, pero si son erosionables por exceso de agua. Se recomienda la construcción de una zanja dren a cota de cimentación para que elimine el agua que llegue a las mismas (será criterio de la D. F.).





Todas las consideraciones incluidas en este estudio se basan en los reconocimientos efectuados por lo que, dado el carácter puntual de los mismos, resulta interesante comprobar durante la ejecución de la cimentación que los resultados son generalizables al conjunto de los terrenos afectados por la construcción. CONTROL DE OBRAS PUBLICAS Y EDIFICACION, S. L. pone a disposición de la Dirección Facultativa de la obra las visitas necesarias a la excavación para comprobar lo anterior, sin coste añadido.

Esquivias, 27 de JULIO de 2001

Fdo.: Daniel Agúndez Agúndez
Director Técnico



ANEJO N° 1

Certificados de ensayos



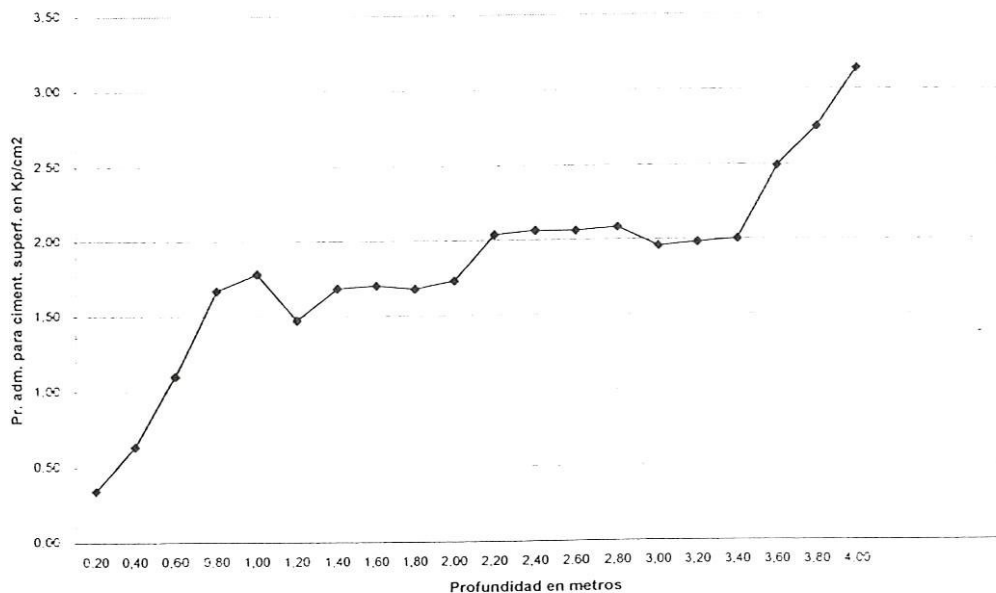
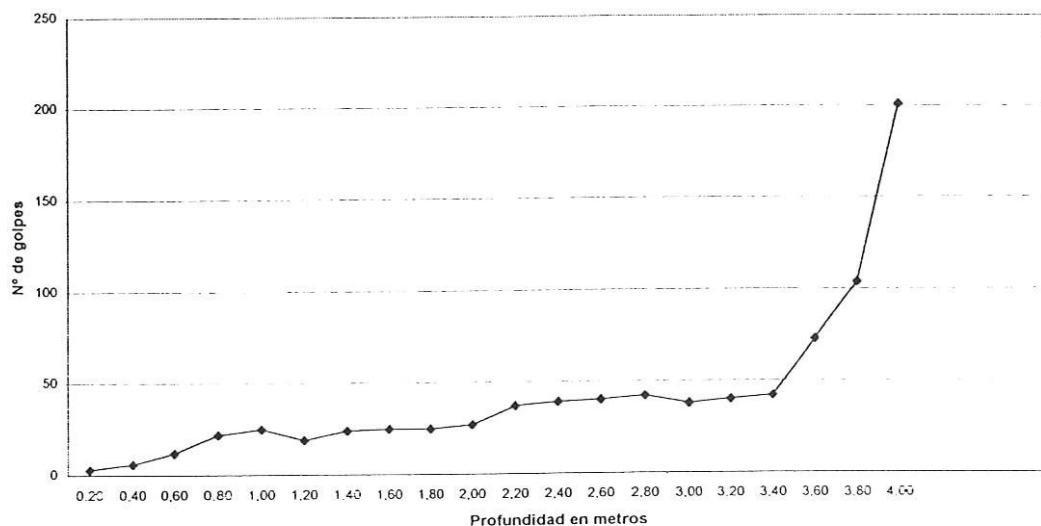


ENSAYO DINAMICO DE PENETRACION BORRO'S s/ UNE 103-801-94

OBRA : E.D.A.R. de Sta. Mª. de los Llanos. Cuenca
Nº DE ENSAYO: P-1

FECHA:
INCIDENCIAS:

13/07/01



Profund.	Nº golpes
0,20	
0,40	
0,60	1
0,80	2
1,00	2
1,20	1
1,40	2
1,60	2
1,80	2
2,00	2
2,20	2
2,40	2
2,60	2
2,80	2
3,00	2
3,20	2
3,40	2
3,60	2
3,80	1
4,00	2

Observaciones:

* Puntaza de 40 X 40 mm.

JEFE DE AREA MECANICA DE SUELOS

DIRECTOR DEL LABORATORIO

ENSAYO DINAMICO DE PENETRACION BORRO'S s/ UNE 103-801-94

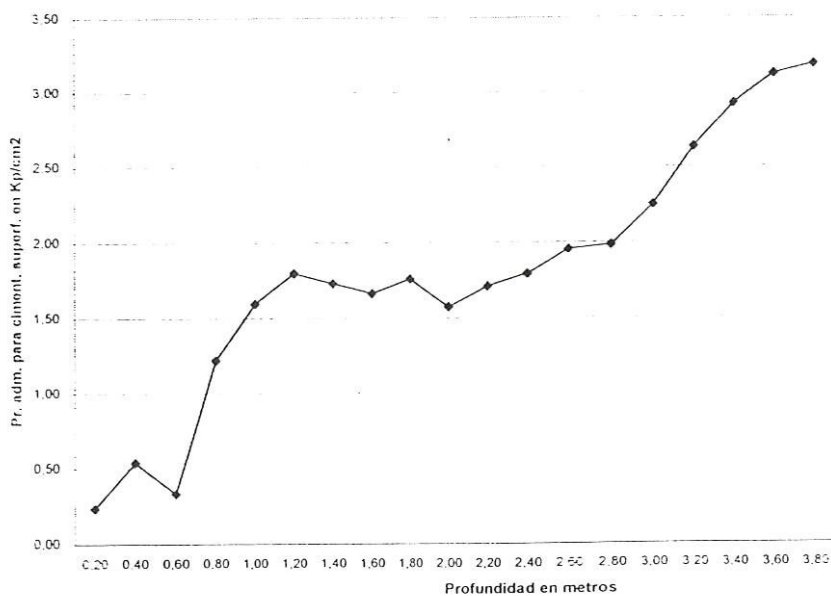
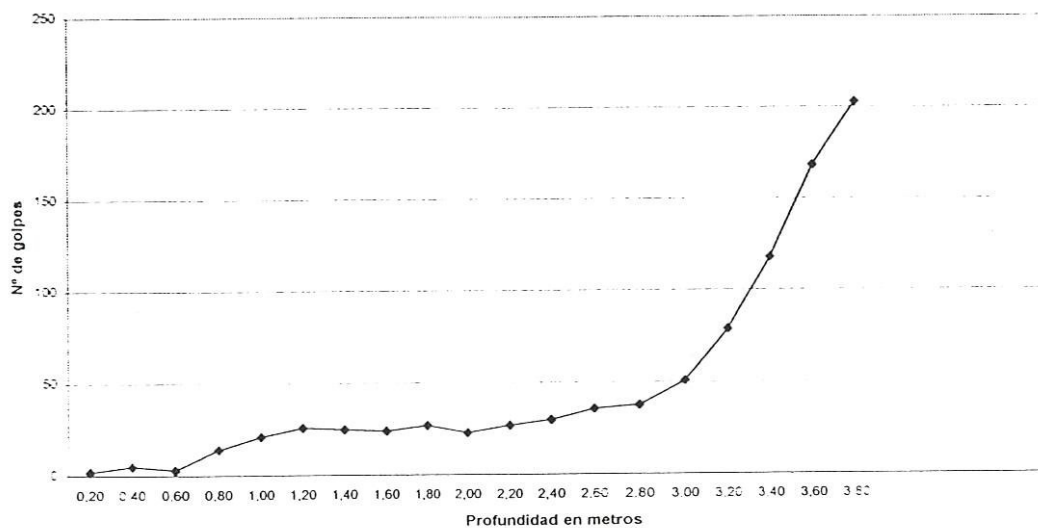
OBRA : E.D.A.R. de Sta. Mª. de los Llanos. Cuenca

FECHA:

13/07/01

Nº DE ENSAYO: P-2

INCIDENCIAS:



Profund.	Nº golpes
0,20	2
0,40	5
0,60	3
0,80	14
1,00	21
1,20	26
1,40	25
1,60	24
1,80	27
2,00	23
2,20	27
2,40	30
2,60	36
2,80	38
3,00	51
3,20	79
3,40	118
3,60	168
3,80	208

Observaciones:

* Puntaza de 40 X 40 mm.

JEFE DE AREA MECANICA DE SUELOS

P.A.

DIRECTOR DEL LABORATORIO

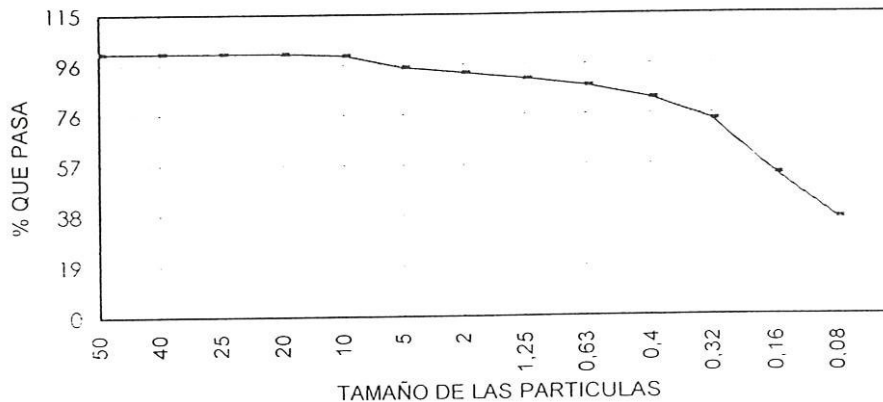
ACTA DE RESULTADOS

ENSAYOS DE IDENTIFICACION		Exp.: 99089	Fecha: 26/07/01
PETICIONARIO Y DIRECCION : GRUPO HIMEXA-TECNOAGUA			
OBRA : EDAR DE STA. Mª DE LOS LLANOS			
LOCALIZACION : STA. Mª DE LOS LLANOS. CUENCA		MUESTRA Nº :	EDAR-LLANOS

GRANULOMETRIA DE SUELOS POR TAMIZADO.

TAMIZ UNE %PASA

(UNE -7376/75)



50	100
40	100
25	100
20	100
10	99,1
5	94,5
2	92,4
1,25	90,1
0,63	87,2
0,4	82,5
0,32	74,2
0,16	53,6
0,08	36,5

ENSAYO PROCTOR NORMAL

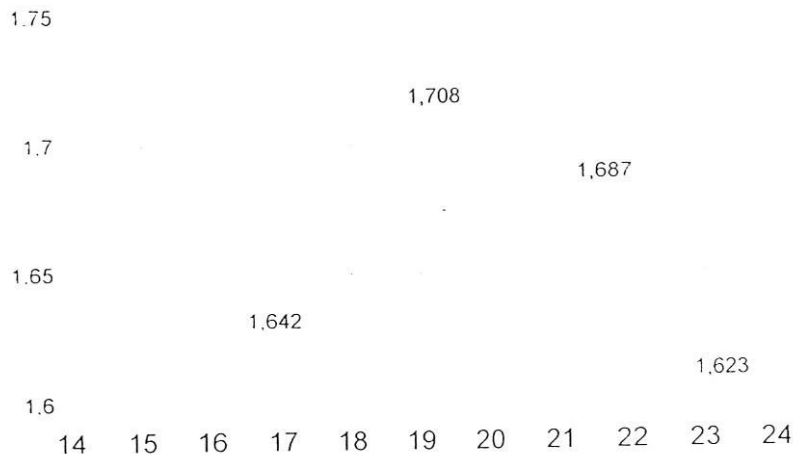
(UNE -103.500/94, 103-501/94)

HUMEDAD OPTIMA	16,80	%
DENSIDAD MAXIMA	1,710	gr/cm ³

LIMITES DE ATTERBERG

(UNE -103.103/94, 103-104/93)

L.L.	L.P.	I.P.
42,3	18,5	23,8



% MATERIA ORGANICA

(UNE-7368/77)

% CARBONATOS

(UNE-103.200/93)

% SULFATOS SOLUBLES

(UNE-7370/75)

C.B.R.

100%

(NLT-111)

95%

EQ. DE ARENA

(UNE-83131)

CORTE DIRECTO

(lento) c' (kp/cm²)

0°

OBSERVACIONES:

JEFE DE AREA DE MECANICA DE SUELOS

DIRECTOR DEL LABORATORIO

José Luis de la Riba López

Daniel Agúndez Agúndez

Los resultados contenidos en este informe solo afectan a la(s) muestra(s) ensayada(s). Queda permitida la reproducción parcial de este informe sin la autorización por escrito del Laboratorio. Laboratorio acreditado en las áreas de control de hormigón (HC) y de ensayos de laboratorio de Mecánica del suelo (SE) publicado en el B.O.C.M. nº 7 de fecha 31 de enero del 2000 y resolución de 30 de agosto de 2000 de la Dirección General de la Vivienda, la Arquitectura y el Urbanismo publicada en el B.O.E. de 28.10.2000.



CONTROL DE OBRAS PÚBLICAS
Y EDIFICACIÓN, S.L.

CONTROL DE CALIDAD

MADRID

C/ Walman, 22 - 28023 Madrid
Tel./ Fax: 91 372 80 44 - Móvil: 609 009 202
E-mail: controlobras@inicia.es

CIUDAD REAL

C/ Socuéllamos, 14. Nave 9, Pol. Ind. Larache
13005 Ciudad Real - Tel./Fax: 926 21 68 01
E-mail: C-OBRAS1@teleline.es

TOLEDO

Ctra. de Illescas a Seseña, km. 7
45221 (Esquivias) Toledo - Tel./Fax: 925 59 21 58
E-mail: C-OBRAS@teleline.es

ALBACETE

Ctra. Mahora, s/n. Apdo. de correos 1114
02006 - Albacete
Tel.: 967 21 02 58 - Fax: 967 24 76 09

CUENCA

Ctra. N-310, Km. 187,500
16210 (Rubielos Bajos) Cuenca
Tel.: 609 00 92 02

GUADALAJARA

Avda. Callejuela, s/n - 19192 (Trijueque) Guadalajara
Tel.: 609 00 92 02

ZARAGOZA

C/ Alcocer, 44 - 50293 (Terrer) Zaragoza
Tel.: 655 67 68 83

11.4.- ESTUDIO GEOTÉCNICO EDAR VILLAESCUSA DE HARO



CONTROL DE OBRAS PÚBLICAS
Y EDIFICACIÓN, S.L.

CONTROL DE CALIDAD

CONTROL DE OBRAS PÚBLICAS Y EDIFICACIÓN, S.L.
es una empresa consultora independiente dedicada a la prestación de servicios técnicos cualificados en ingeniería y arquitectura. Creada en 1998, la experiencia y capacidad actual de

CONTROL DE OBRAS PÚBLICAS Y EDIFICACIÓN, S.L.
abarcan los siguientes campos:

- Laboratorio de ensayos.
- Estudios de materiales para la edificación y obras públicas.
- Control y vigilancia de obras.
- Garantía de calidad en la construcción.

**CONTROL INTEGRAL DE OBRAS
MEJORA DE LA CALIDAD
TRATAMIENTO DE PATOLOGÍAS**

- Estudios geotécnicos.
- Pruebas de funcionamiento e inspección de instalaciones.
- Reparación y refuerzo de estructuras.
- Juicios críticos e informes técnicos.
- Expedientes de expropiación y urbanísticos.



CONTROL DE OBRAS PÚBLICAS
Y EDIFICACIÓN, S.L.
CONTROL DE CALIDAD

C/ Walman, 2:
28023 Madrid
Tel./Fax: 913 72 80 41
Móvil: 609 009 201
E-mail: controlobras@inicia.e

ESTUDIO GEOTECNICO DEL TERRENO

Localización: EDAR de Villaescusa de Haro

VILLAESCUSA DE HARO. CUENCA

Peticionario: Eliseo Ruiz Fernández



Esquivias, 27 de julio de 2001



INDICE

1.- INTRODUCCION

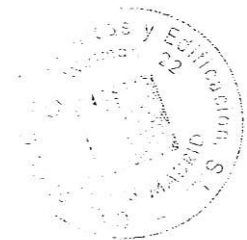
2.- TRABAJOS REALIZADOS.

3.- REFERENCIA GEOLOGICA.

4.- ANALISIS DE LA CIMENTACION.

5.- RESUMEN DE RESULTADOS Y RECOMENDACIONES.

Anejo nº 1: Certificados de ensayos.





1.- INTRODUCCION

CONTROL DE OBRAS PUBLICAS Y EDIFICACION, S. L., realizó una oferta a D. Eliseo Ruiz Fernández para realizar la investigación del terreno que ayudara a conocer los parámetros geotécnicos del terreno de cimentación de la parcela donde se va a construir la E.D.A.R. de Villaescusa de Haro. Cuenca.

La finalidad del reconocimiento fue definir la disposición y características geomecánicas de los diferentes estratos del terreno en la profundidad hasta rechazo del penetrómetro y que se verá afectada por las cargas de la cimentación que se proyecta.

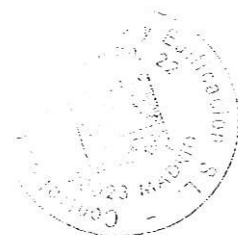
En su realización, así como para la redacción del presente estudio, se ha tenido en cuenta las recomendaciones contenidas en las Normas Tecnológicas del MOPT y, en especial, las normas NTE-CEG " Estudios Geotécnicos".

2.- TRABAJOS REALIZADOS

Después de visitar el terreno se efectuaron, el día 13 de julio de 2001, los trabajos de campo consistentes en la ejecución de dos sondeos penetrométricos tipo Borro's y toma de muestras de con el dispositivo bi-partido acoplado al varillaje del penetrómetro. Se han realizado distribuyendo los ensayos en toda la extensión de la parcela.

La prueba normal de penetración (Standard Penetration Test), efectuada según la Norma UNE – 7308 / 74, consiste en contabilizar el número de golpes necesarios para la penetración en el terreno de una cuchara normalizada. La energía de golpeo la proporciona una maza de 63,5 Kg de peso, en caída libre desde una altura de 50 cm.

El penetrómetro dinámico utiliza una puntaza cuadrada de 40 mm. x 40 mm. x 200 mm. con el extremo piramidal terminando en un ángulo de 90°. Es anotado cada 20 cm. el nº de golpes necesarios para la hincada del penetrómetro. En el Anexo nº 1 se presentan los perfiles penetrométricos.





3.- REFERENCIA GEOLOGICA

Localidad situada en la provincia de Cuenca, al SO de la misma, colindando con la provincia de Ciudad Real.

Estratigrafía:

Los materiales que directamente afloran sobre la localidad conquense son cronológicamente de edad Mioceno y en concreto se corresponden con los pisos Burdigaliense-Vindobiense y Pontiense. En concreto estamos hablando de una serie de Facies detríticas que se constituyen preferentemente por capas de margas rojizas que se van haciendo muy arenosas y que definitivamente constituyen una monótona sucesión de margas rojizas y arenas arcósicas mas o menos arcillosas, con delgados niveles de cantos de cuarcita, cuarzo y arcosas cristalinas alteradas.

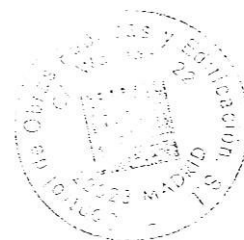
Es la denominada Facies Toledo. Esta sucesión de materiales esta incluida dentro de una serie monótona de margas yesíferas grises y yesos gris blanquecinos de aspecto uniforme

Historia Geológica:

Durante el Jurásico se dio un levantamiento de toda la zona. Posteriormente a él existe una gran laguna estratigráfica desde el Cretáceo Inferior. Existe por tanto una discordancia entre el Jurásico y el Albense.

Tras el plegamiento postliásico existió una deposición de las facies Utrillas con posterior transgresión Cenmanense que es de carácter detrítico con sucesivos avances y retrocesos del mar muy rápidos.

Durante el Paleógeno se dio una sedimentación continental iniciada a finales del Cretácico con sedimentos detríticos no muy gruesos terrígenos y que siguen siendo evaporíticos.





4.- ANALISIS DE LA CIMENTACION

Sobre el solar reconocido se desea construir una E.D.A.R. Los reconocimientos se han efectuado hasta rechazo ($N_{20} > 100$ golpes), pensando en una cimentación superficial aunque sin descartar una cimentación profunda si fuese necesario.

La totalidad de las zapatas se asientan sobre los materiales indicados de deformabilidad media-alta; por lo que la práctica totalidad del asiento resulta ser asiento diferencial, el cual es el principal responsable de los desperfectos que se producen en las edificaciones.

Se puede estimar la carga admisible para una cimentación superficial en función de los ensayos de penetración dinámica. La fórmula utilizada es la "holandesa", según la cual resulta :

$$q_{adm} = R_D \times \frac{K}{20} \quad \text{siendo:}$$

q_{adm} = Carga admisible en Kp/cm^2 .

K = Coeficiente en función del tipo de suelo.

El valor de R_D viene dado por la fórmula:

$$R_D = \frac{M^2 \times H}{A (e + e_1) (M + P)}$$

Donde:

R_D = Resistencia dinámica en Kp/cm^2 .

M = Masa de la maza (63,5 Kg).

H = Altura de caída (50 cm.).

A = Sección de la puntaza ($4 \times 4 \text{ cm}^2$).

e = Penetración por golpe ($20/N_{20}$).

e_1 = Acortamiento elástico. (0,50 cm.).

P = Peso del varillaje y puntaza (10,2 kg del yunque y niples+ 1,45 kg. de la puntaza+6,31 kg/ml) .





Por otra parte la relación entre el asiento diferencial máximo y el asiento máximo es, según GRANT et AL (1974)

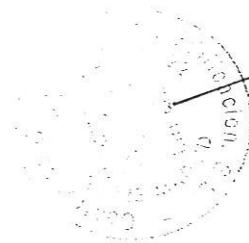
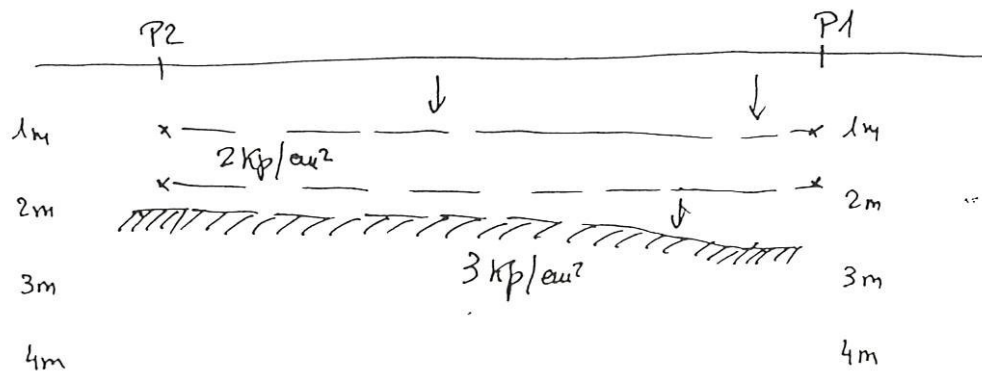
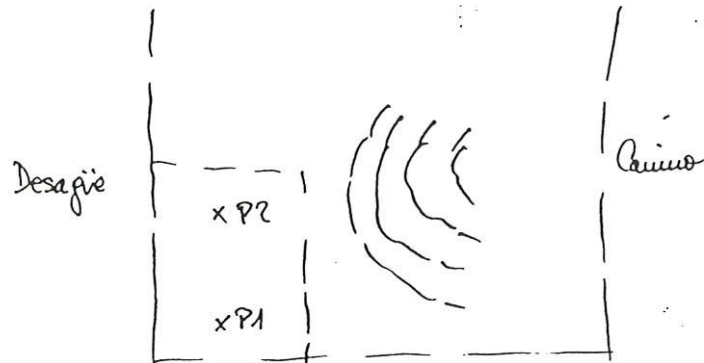
$$\frac{\delta_{\text{máx.}}}{H_{\text{máx.}}} = 0,6$$

Si se supone en el caso actual que el asiento diferencial máximo puede llegar a igualar el asiento máximo, la carga admisible obtenida debería multiplicarse por el factor 0,6.

Resultan finalmente los gráficos obtenidos en el anejo nº 1 en la zona baja de cada hoja.



**** EDAR de VILLAESCUSA DE HARO ****



[Handwritten signature]



5.- RESUMEN DE RESULTADOS Y RECOMENDACIONES.

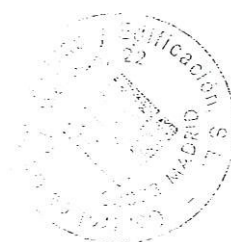
Según se desprende de los gráficos de penetración y del croquis adjunto:

- Existe una pr. admisible que sube rápidamente hasta 2 Kp/cm^2 entre 1 y 1,8 m. en toda la parcela.
- A partir de esa profundidad existen distintas zonas reflejadas en el croquis adjunto con presiones admisibles mayores hasta el rechazo a 2,7 m. de profundidad
- Es necesario compactar el material de la cimentación; si no se puede se aumentará el hormigón de limpieza en 20 cm
- NO es necesario utilizar **cemento antisulfatos** para la ejecución del hormigón.

RESULTADOS DE LABORATORIO:

Muestra	Límites	de	Atterberg	Pase # 200	Sulfatos	Carbonatos
EDAR-VILLA	40	18	22	35,4	No	SI

- Se trata de arcillas marrones que por su naturaleza no son expansivos, pero si son erosionables por exceso de agua. Se recomienda la construcción de una zanja dren a cota de cimentación para que elimine el agua que llegue a las mismas (será criterio de la D. F.).





Todas las consideraciones incluidas en este estudio se basan en los reconocimientos efectuados por lo que, dado el carácter puntual de los mismos, resulta interesante comprobar durante la ejecución de la cimentación que los resultados son generalizables al conjunto de los terrenos afectados por la construcción. CONTROL DE OBRAS PUBLICAS Y EDIFICACION, S. L. pone a disposición de la Dirección Facultativa de la obra las visitas necesarias a la excavación para comprobar lo anterior, sin coste añadido.

Esquivias, 27 de JULIO de 2001

Fdo.: Daniel Agúndez Agúndez
Director Técnico



ANEJO N° 1

Certificados de ensayos



ENSAYO DINAMICO DE PENETRACION BORRO'S s/ UNE 103-801-94

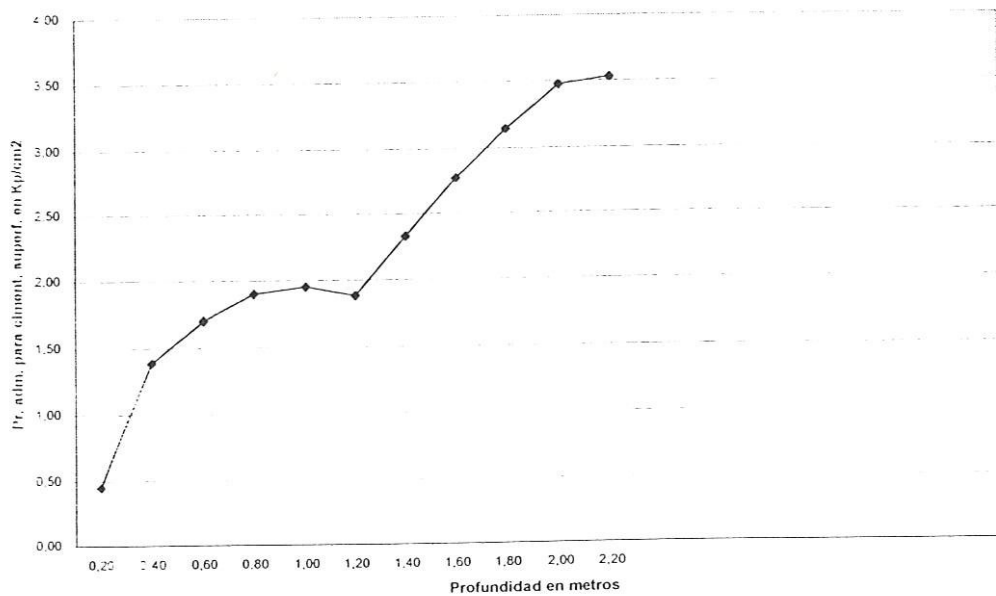
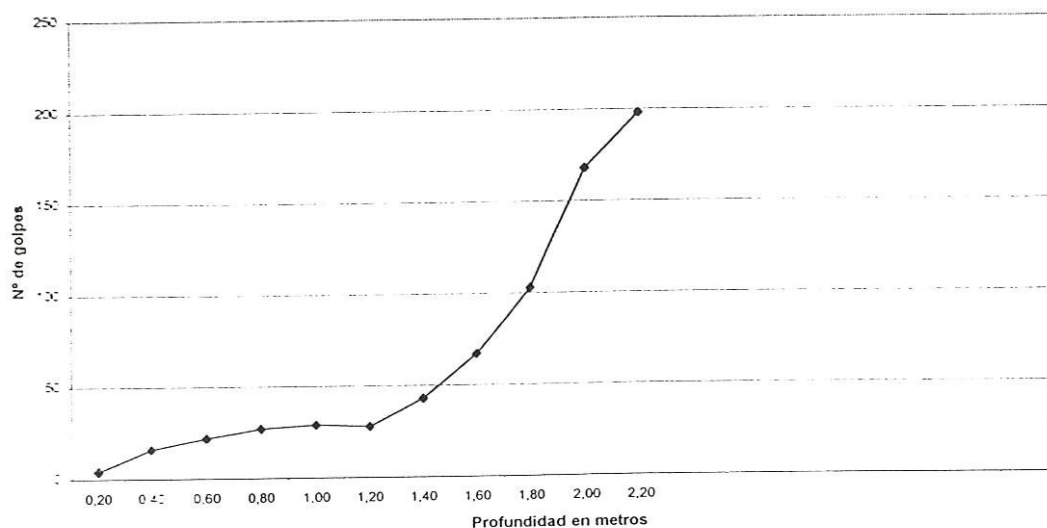
OBRA : E.D.A.R. de Villaescusa de Haro. Cuenca.

FECHA:

13/07/01

Nº DE ENSAYO: P-1

INCIDENCIAS:



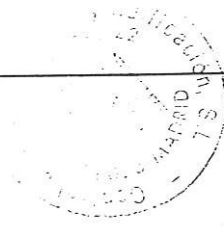
Profund.	Nº golpes
0,20	7
0,40	16
0,60	22
0,80	27
1,00	28
1,20	28
1,40	41
1,60	61
1,80	101
2,00	161
2,20	191

Observaciones:

* Puntaza de 40 X 40 mm.

JEFE DE AREA MECANICA DE SUELOS

DIRECTOR DEL LABORATORIO





ENSAYO DINAMICO DE PENETRACION BORRO'S s/ UNE 103-801-94

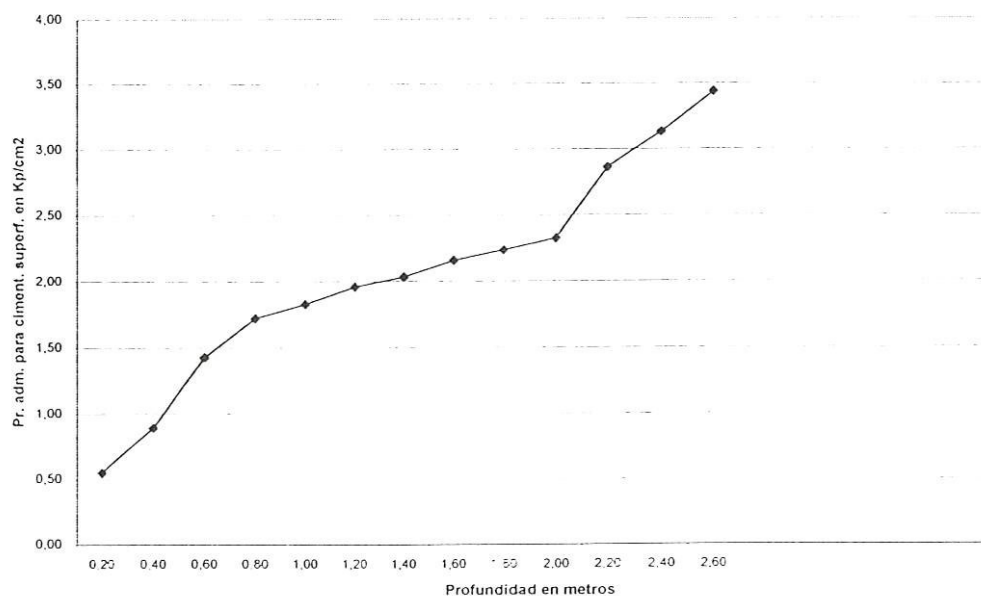
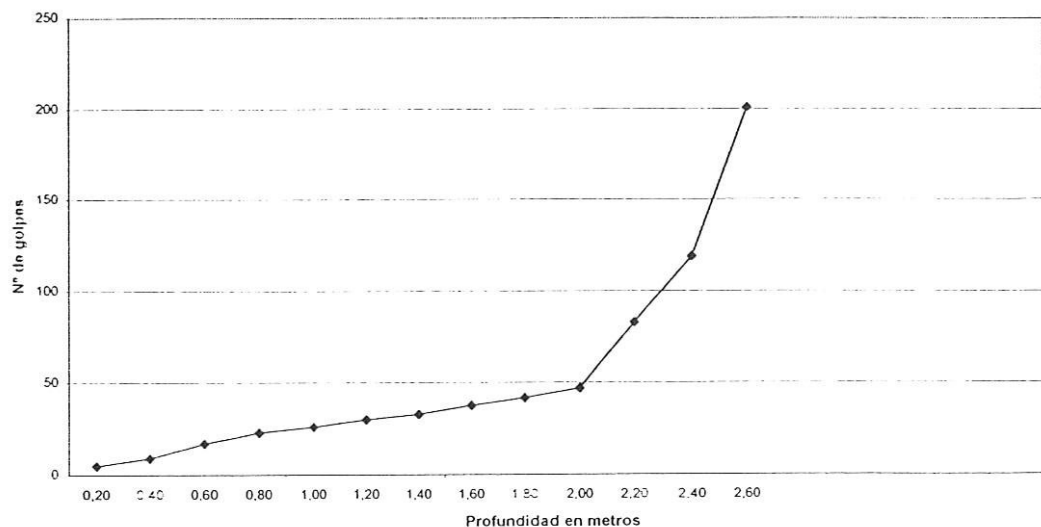
OBRA : E.D.A.R. de Villaescusa de Haro. Cuenca.

FECHA:

13/07/01

Nº DE ENSAYO: P-2

INCIDENCIAS:



Profund.	Nº golpes
0,20	5
0,40	9
0,60	17
0,80	23
1,00	26
1,20	30
1,40	33
1,60	38
1,80	42
2,00	47
2,20	83
2,40	119
2,60	201

Observaciones:

* Puntaza de 40 X 40 mm.

JEFE DE AREA MECANICA DE SUELOS
(i.p.)

DIRECTOR DEL LABORATORIO

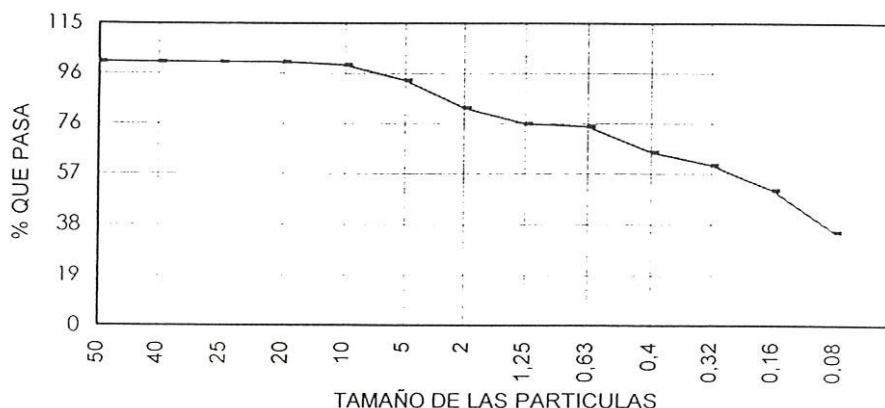
ACTA DE RESULTADOS

ENSAYOS DE IDENTIFICACION		Exp.: 99089	Fecha: 02/06/01
PETICIONARIO Y DIRECCION : GRUPO HIMEXSA-TECNOAGUA.			
OBRA : EDAR DE VILLAESCUSA DE HARO			
LOCALIZACION : VILLAESCUSA DE HARO. CUENCA		MUESTRA N° :	Edar-villa

GRANULOMETRIA DE SUELOS POR TAMIZADO.

TAMIZ UNE %PASA

(UNE -7376/75)



50	100
40	100
25	100
20	100
10	98,7
5	92,9
2	82,3
1,25	76,3
0,63	75,2
0,4	65,4
0,32	60,5
0,16	51,2
0,08	35,4

ENSAYO PROCTOR NORMAL

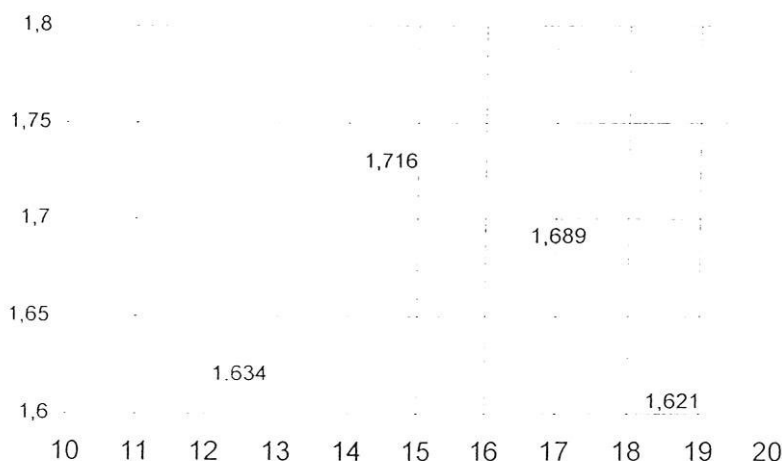
(UNE -103.500/94, 103-501/94)

HUMEDAD OPTIMA	14,50	%
DENSIDAD MAXIMA	1,720	gr/cm ³

LIMITES DE ATTERBERG

(UNE -103.103/94, 103-104/93)

L.L.	L.P.	I.P.
40,0	18,0	22,0



% MATERIA ORGANICA

(UNE-7368/77)

% CARBONATOS

(UNE-103.200/93)

% SULFATOS SOLUBLES

(UNE-7370/75)

C.B.R.

100%

(NLT-111)

95%

EQ. DE ARENA

(UNE-83131)

CORTE DIRECTO

(lento)

c' (kp/cm²)

0°

OBSERVACIONES: * El suelo es débilmente agresivo al hormigón : 1.825 mgr/Kgr

JEFE DE AREA DE MECANICA DE SUELOS

[Firma]

José Luis de la Riba López

DIRECTOR DEL LABORATORIO



[Firma]

Daniel Agúndez Agúndez

Los resultados contenidos en este informe sólo afectan a la(s) muestra(s) ensayada(s). Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la autorización por escrito del Laboratorio. Laboratorio acreditado en las áreas de control de hormigón (HF) y de ensayos de laboratorio de Mecánica del suelo (SE) publicado en el B.O.C.M. n° 7 de fecha 31 de enero del 2000 y resolución de 30 de agosto de 2000 de la Dirección General de la Vivienda, la Arquitectura y el Urbanismo publicada en el B.O.E. de 28/10/2000.



CONTROL DE OBRAS PÚBLICAS
Y EDIFICACIÓN, S.L.

CONTROL DE CALIDAD

MADRID

C/ Walman, 22 - 28023 Madrid
Tel./ Fax: 91 372 80 44 - Móvil: 609 009 202
E-mail: controlobras@inicia.es

CIUDAD REAL

C/ Socuéllamos, 14. Nave 9. Pol. Ind. Larache
13005 Ciudad Real - Tel. Fax: 926 21 68 01
E-mail: C-OBRAS1@telefonos.es

TOLEDO

Ctra. de Illescas a Seseña. km. 7
45221 (Esquivias) Toledo - Tel. Fax: 925 59 21 58
E-mail: C-OBRAS3@telefonos.es

ALBACETE

Ctra. Mahora, s/n. Apdo. de correos 1114
02006 - Albacete
Tel.: 967 21 02 58 - Fax: 967 24 76 09

CUENCA

Ctra. N-310. Km. 187,500
16210 (Rubiños Bajos) Cuenca
Tel.: 609 01 22 02

GUADALAJARA

Avda. Callejuela s/n - 47100 Torquemada Guadalajara
Tel.: 609 01 22 02

ZARAGOZA

C/ Alcocer, 44 - 50293 (Terrer) Zaragoza
Tel.: 655 67 68 83

ANEJO Nº12.- JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS

PRECIOS SIMPLES

Listado de mano de obra (Pres)

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE LAS EDARS DE MOTA DEL
CUERVO, SANTA MARÍA DE LOS LLANOS, BELMONTE Y VILLAESCUSA
DE HARO (CUENCA).

Código	Ud	Descripción	Precio
MDO003	H	OFICIAL DE 1ª	1.360
MDO005	H	AYUDANTE	1.260
MDO006	Ud	PEÓN ESPECIALISTA	1.232
MDO007	H	PEÓN ORDINARIO	1.220
MDO008	H	CUADRILLA A (OFICIAL 1ª, AYUDANTE Y 1/2 PEÓN ORDINARIO)	3.230

Listado de maquinaria (Pres)

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE LAS EDARS DE MOTA DEL
CUERVO, SANTA MARÍA DE LOS LLANOS, BELMONTE Y VILLAESCUSA
DE HARO (CUENCA).

Código	Ud	Descripción	Precio
0000003		P.P DE SOLAPES	1
M%100000	%	COLOCACIÓN Y TUBERÍAS	10
M%50_P.R.	%	P.P. RED DE AGUA Y SANEAMIENTO	50
M05EN040	h.	Excav.hidr.neumáticos 144 CV	6.200
MAQ001	Ud	BULLDOZER DE 150 CV	7.950
MAQ002		RETROEXCAVADORA DE 100 CV	5.000
MAQ003	H	MOTONIVELADOR DE 150 CV	6.492
MAQ004	Ud	COMPACTADOR VIBRATORIO 125 CV	6.010
MAQ005	H	PALA CARGADORA DE 150 CV	6.900
MAQ006	H	CAMIÓN VOLQUETE DE 12,5 TM	2.900
MAQ007	Ud	AUTOHORMIGONERA DE 35 CV Y 1.100 L	5.140
MAQ008	H	TRACTOR DE 60 CV CON BARREDORA MECÁNICA	3.509
MAQ009	H	CAMIÓN CUBA ASFÁLTICA Y GRAVILLADOR.	3.126
MAQ010	H	APISONADORA ESTÁTICA 10-14 TM	2.700
MAQ012	Ud	BANDEJA VIBRATORIA	337
MAQ014	H	VIBRADOR ELÉCTRICO 2 CV	250
MAQ016	Ud	RETRO MARTILLO ROMPEDOR DE 400	7.000

Listado de materiales (Pres)

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE LAS EDARS DE MOTA DEL CUERVO, SANTA MARÍA DE LOS LLANOS, BELMONTE Y VILLAESCUSA DE HARO (CUENCA).

Código	Ud	Descripción	Precio
MAT%10000	%	COLOCACIÓN Y PRUEBAS	10
MAT%20000	%	COLOCACIÓN Y PRUEBAS	20
MAT%240000	%	COLOCACIÓN Y PRUEBAS	24
MAT%250000	%	COLOCACIÓN Y PRUEBAS	25
MAT0%500	%	P.P. DE PIEZAS	5
MAT001	M3	AGUA	40
MAT0016	Ud	CODO ACERO 1", COLLAR	166
MAT002	Tm	CEMENTO P-350 EN SACOS	14.400
MAT003	Tm	CEMENTO P-350 BLANCO	18.000
MAT004	M3	ARENA	1.350
MAT005	M3	GRAVA	1.250
MAT006	M3	GRAVILLA	1.400
MAT007	M3	ZAHORRA ARTIFICIAL	1.200
MAT010	Tm	YESO NEGRO	6.000
MAT011	Tm	CAL VIVA EN SACOS	25.000
MAT012	Tm	EMULSIÓN ASFÁLTICA	60.000
MAT015	Ud	PUNTAL METÁLICO	2.361
MAT016	Kg	PUNTAS DE ACERO	124
MAT017	Kg	ALAMBRE DE ATAR	160
MAT018	M3	MADERA DE PINO PARA ENCOFRAR	20.400
MAT023	M3	PIEDRA CALIZA PARTIDA 40/80 MM	1.350
MAT025	Kg	PASTA TEMPLE BLANCO	25
MAT027	M3	TIERRA VEGETAL	1.430
MAT029	M3	TIERRA DE PRÉSTAMOS	321
MAT038	Ud	PATE DE POLIPROPILENO	700
MAT040	MI	TUBERÍA DE SANEAMIENTO Ø 200 MM	1.030
MAT044	Ud	TAPA DE FUNDICIÓN DE 0,70 M DE DIÁMETRO Y CERCO	15.700
MAT045	Ud	TAPA DE FUNDICIÓN DE 0,60 M DE DIÁMETRO Y CERCO	11.535
MAT048	MI	BANDA DE PVC DE 25 CM DE ANCHURA	780
MAT066	MI	TUBERÍA DE PVC DE SANEAMIENTO	2.125
MAT066A	MI	T.san.PVC est.D.P.RCE.0,04 D=400	4.577
MAT066B	MI	T.san.PVC ALIG.AUTOPORTANTE D=1100.	23.636
MAT090	Ud	PIEZA DE HORMIGÓN DE 20X20X8 CM DE CELOSIAS, CON GALCE DE VIDRIO	119
MAT092	Ud	TEJA CURVA CERÁMICA	34
MAT093	Ud	RASILLÓN 100X25X4	135
MAT104	Tm	ACERO EN REDONDOS, AEH-500N	67.200
MAT105	M3	MORTERO DE RESINA EPOXY DE 3 CM DE ESPESOR	23.100
MAT109	Ud	PASAMURO DE PVC , DN 200 MM	5.019
MAT111	MI	TUBERÍA DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD DE 40 MM DE DIÁMETRO NOM	452
MAT112	MI	TUBERÍA DE POLIETILENO DE 32 MM	297
MAT113	Ud	CONTADOR DE AGUA DE 3	15.226
MAT114	Ud	ENLACE MIXTO POLIETILENO	190
MAT115	Ud	LLAVE DE ESFERA 32 MM	669
MAT140	Ud	BROCAL DE HORMIGÓN PREFABRICADO DE DIÁMETRO 110/62,5 CM	4.980
MAT141	Ud	ANILLO DE POZO DE REGISTRO PREFABR. 0,80 M DE ALTURA	3.690
MAT142	Ud	LADRILLO HUECO DOBLE	10
MAT144	MI	BORDILLO HORMIGÓN 12X15X28	798
MAT145	M2	LOSETA HIDRÁULICA 20X20	485
MAT147	M2	BALDOSA DE GRES 40X40	1.800
MAT148	MI	RODAPIE DE GRES 7 CM	284
MAT149	MI	CARGADERO DE HORMIGÓN PRETENSADO DE 19 CM DE CANTO	400
MAT151	Ud	LADRILLO MACIZO NORMAL (25X12X7)	18
MAT153	M2	PLACA ESCAYOLA LISA	371
MAT155	M2	AZULEJO 20X20	988
MAT161	M2	PUERTA DE DOBLE CHAPA LISA DE ACERO CON RIGIDIZADORES, CERCO, HER	13.600

Listado de materiales (Pres)

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE LAS EDARS DE MOTA DEL CUERVO, SANTA MARÍA DE LOS LLANOS, BELMONTE Y VILLAESCUSA DE HARO (CUENCA).

Código	Ud	Descripción	Precio
MAT162	M2	VENTANA PRACTICABLE EN ALUMINIO ANODIZADO, CON CERCO HOJA Y HERR	10.600
MAT163	M2	LUNA INCOLORA DE 5 MM	4.050
MAT164	MI	SELLADO CON SILICONA INCOLORA	200
MAT165	M2	MALLA GALVANIZADA ST-40/14	600
MAT166	Ud	APOYO PREFABRICADO DE HORMIGÓN PARA VALLADO	920
MAT167	Ud	POSTE ACERO CINCADO Ø 48 MM	430
MAT168	Ud	POSTE ACERO CINCADO Ø 42 MM	400
MAT177	Ud	LAVANDULA SPICA	115
MAT178	Ud	ROSMARINUS OFFICINALIS	135
MAT201	M2	PUERTA DE PASO LISA DE MADERA DE PINO, COMPLETO	7.315
MAT202	Ud	LAVABO CON PEDESTAL DE PORCELANA BLANCA DE 69 CM	22.225
MAT203	Ud	INODORO DE TANQUE BAJO DE PORCELANA BLANCA, MECANISMOS	19.565
MAT204	Ud	PLATO DE DUCHA DE PORCELANA BLANCO DE 70X70 CM	17.968
MAT205	M3	ZAHORRA NATURAL	1.120
MAT206	Ud	REJILLA SUMIDERO DE FUNDICIÓN 60X40X5 CM	6.467
MAT207	MI	SETO CUPRESSUS ARIZÓNICA (0,6-0,8)	1.950
MAT208	MI	TUBERÍA DE FUDICIÓN	37.500
MAT215	Ud	BOCA DE RIEGO TIPO BILBAO	12.100
MATN040	MI	TUBERÍA DE SANEAMIENTO Ø 200 MM	800

PRECIOS AUXILIARES

CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE LAS EDARS DE MOTA DEL CUERVO, SANTA MARÍA DE LOS LLANOS, BELMONTE Y VILLAESCUSA DE HARO (CUENCA).

Código	Cantidad Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
AU1001	M3	MORTERO DE CEMENTO PA-350 Y ARENA DE RÍO.			
MDO006	1,000 Ud	PEÓN ESPECIALISTA	1.232	1.232	
MAT002	0,440 Tm	CEMENTO P-350 EN SACOS	14.400	6.336	
MAT004	0,975 M3	ARENA	1.350	1.316	
MAT001	0,260 M3	AGUA	40	10	
%05P_G_	5,000	PÉRDIDAS GLOBALES	8.894	445	
TOTAL PARTIDA.....					9.339

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE MIL TRESCIENTAS TREINTA Y NUEVE.

AU1002	M3	PASTA DE YESO NEGRO, AMASADO			
MAT001	0,799 M3	AGUA	40	32	
MAT010	0,956 Tm	YESO NEGRO	6.000	5.736	
MDO007	3,500 H	PEÓN ORDINARIO	1.220	4.270	
TOTAL PARTIDA.....					10.038

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ MIL TREINTA Y OCHO.

AU1004	M3	MORTERO 1:3 DE 440 KG DE CEMENTO Y ARENA			
MAT002	0,430 Tm	CEMENTO P-350 EN SACOS	14.400	6.192	
MAT004	0,955 M3	ARENA	1.350	1.289	
MAT001	0,260 M3	AGUA	40	10	
MDO007	2,692 H	PEÓN ORDINARIO	1.220	3.284	
TOTAL PARTIDA.....					10.775

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ MIL SETECIENTAS SETENTA Y CINCO.

AU1005	M3	MORTERO 1:5 DE 290 KG DE CEMENTO Y ARENA			
MAT002	0,300 Tm	CEMENTO P-350 EN SACOS	14.400	4.320	
MAT004	1,110 M3	ARENA	1.350	1.499	
MAT001	0,255 M3	AGUA	40	10	
MDO007	2,692 H	PEÓN ORDINARIO	1.220	3.284	
TOTAL PARTIDA.....					9.113

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE MIL CIENTO TRECE.

AU1006	M3	MORTERO 1:6 DE 250 KG DE CEMENTO Y ARENA			
MAT002	0,269 Tm	CEMENTO P-350 EN SACOS	14.400	3.874	
MAT004	1,122 M3	ARENA	1.350	1.515	
MAT001	0,255 M3	AGUA	40	10	
MDO007	2,692 H	PEÓN ORDINARIO	1.220	3.284	
TOTAL PARTIDA.....					8.683

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO MIL SEISCIENTAS OCHENTA Y TRES.

AU1007	M3	MORTERO 1:10 DE 160 KG DE CEMENTO Y ARENA			
MAT002	0,179 Tm	CEMENTO P-350 EN SACOS	14.400	2.578	
MAT004	1,319 M3	ARENA	1.350	1.781	
MAT001	0,250 M3	AGUA	40	10	
MDO007	2,692 H	PEÓN ORDINARIO	1.220	3.284	
TOTAL PARTIDA.....					7.653

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE MIL SEISCIENTAS CINCUENTA Y TRES.

AU1009	M3	LECHADA DE CAL AÉREA 1.23/A051			
MDO006	4,000 Ud	PEÓN ESPECIALISTA	1.232	4.928	
MAT011	0,300 Tm	CAL VIVA EN SACOS	25.000	7.500	
MAT001	0,850 M3	AGUA	40	34	
%05P_G_	5,000	PÉRDIDAS GLOBALES	12.462	623	
TOTAL PARTIDA.....					13.085

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE MIL OCHENTA Y CINCO.

CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE LAS EDARS DE MOTA DEL CUERVO, SANTA MARÍA DE LOS LLANOS, BELMONTE Y VILLAESCUSA DE HARO (CUENCA).

Código	Cantidad Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
AU2001	M3	HORMIGÓN DE 125 KG/CM2, DE RESISTENCIA CON ÁRIDO DE 40 MM			
MAT002	0,213 Tm	CEMENTO P-350 EN SACOS	14.400	3.067	
%0500000	5,000 5%	CARGA, DESCARGA Y P.	3.067	153	
MAT004	0,390 M3	ARENA	1.350	527	
MAT006	0,689 M3	GRAVILLA	1.400	965	
MAT001	0,150 M3	AGUA	40	6	
MDO007	0,600 H	PEÓN ORDINARIO	1.220	732	
MAQ007	0,550 Ud	AUTOHORMIGONERA DE 35 CV Y 1.100 L	5.140	2.827	
TOTAL PARTIDA.....					8.277

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO MIL DOSCIENTAS SETENTA Y SIETE.

AU2002	M3	HORMIGÓN PARA VIBRAR DE 150 KG/CM2, DE RESIST. 40 MM DE TAMAÑO			
MAT002	0,258 Tm	CEMENTO P-350 EN SACOS	14.400	3.715	
%0500000	5,000 5%	CARGA, DESCARGA Y P.	3.715	186	
MAT004	0,389 M3	ARENA	1.350	525	
MAT005	0,764 M3	GRAVA	1.250	955	
MAT001	0,150 M3	AGUA	40	6	
MDO007	0,600 H	PEÓN ORDINARIO	1.220	732	
MAQ007	0,550 Ud	AUTOHORMIGONERA DE 35 CV Y 1.100 L	5.140	2.827	
TOTAL PARTIDA.....					8.946

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO MIL NOVECIENTAS CUARENTA Y SEIS.

AUN0041	M3	HORMIGÓN PARA VIBRAR DE 30 N/MM2, DE RESIST. 20 MM DE TAMAÑO			
MAT002	0,480 Tm	CEMENTO P-350 EN SACOS	14.400	6.912	
%0500000	5,000 5%	CARGA, DESCARGA Y P.	6.912	346	
MAT004	0,400 M3	ARENA	1.350	540	
MAT005	0,900 M3	GRAVA	1.250	1.125	
MAT001	0,280 M3	AGUA	40	11	
MDO007	0,370 H	PEÓN ORDINARIO	1.220	451	
MAQ007	0,500 Ud	AUTOHORMIGONERA DE 35 CV Y 1.100 L	5.140	2.570	
TOTAL PARTIDA.....					11.955

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE MIL NOVECIENTAS CINCUENTA Y CINCO.

PRECIOS DESCOMPUESTOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE LAS EDARS DE MOTA DEL CUERVO, SANTA MARÍA DE LOS LLANOS, BELMONTE Y VILLAESCUSA DE HARO (CUENCA).

Código	Cantidad Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
E001001	M2	DESBROCE Y LIMPIEZA TERRENO.			
		Desbroce y limpieza de terreno por medios mecánicos hasta 0,25 m de espesor, incluido el transporte hasta fuera del área de ocupación de la obra.			
MAQ001	0,003 Ud	BULLDOZER DE 150 CV	7.950	24	
MAQ005	0,002 H	PALA CARGADORA DE 150 CV	6.900	14	
MAQ006	0,004 H	CAMIÓN VOLQUETE DE 12,5 TM	2.900	12	
%02_S.A.	2,000 %	MEDIOS AUXILIARES (2%)	50	1	
%04_C.I.	4,000 %	COSTES INDIRECTOS	51	2	
TOTAL PARTIDA.....					53

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y TRES.

E001002	M3	EXCAV. MED. MECÁNICOS TERR. DURO EN DESMONTE Y TTE A TERRAPLÉN			
		Excavación mecánica en desmonte y transporte a terraplén o caballero de terreno de tránsito.			
MAQ001	0,010 Ud	BULLDOZER DE 150 CV	7.950	80	
MAQ005	0,011 H	PALA CARGADORA DE 150 CV	6.900	76	
MAQ006	0,025 H	CAMIÓN VOLQUETE DE 12,5 TM	2.900	73	
%02_S.A.	2,000 %	MEDIOS AUXILIARES (2%)	229	5	
%04_C.I.	4,000 %	COSTES INDIRECTOS	234	9	
TOTAL PARTIDA.....					243

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTAS CUARENTA Y TRES.

E001003	M3	EXCAVACION MECÁNICA EN ZANJA.			
		Excavación mecánica en zanja, con retroexcavadora, incluso apeos, relleno, compactación y transporte de material sobrante.			
MAQ002	0,057	RETROEXCAVADORA DE 100 CV	5.000	285	
MAQ005	0,010 H	PALA CARGADORA DE 150 CV	6.900	69	
MAQ006	0,035 H	CAMIÓN VOLQUETE DE 12,5 TM	2.900	102	
MAQ012	0,080 Ud	BANDEJA VIBRATORIA	337	27	
%02_S.A.	2,000 %	MEDIOS AUXILIARES (2%)	483	10	
%04_C.I.	4,000 %	COSTES INDIRECTOS	493	20	
TOTAL PARTIDA.....					513

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTAS TRECE.

E001004	M3	EXCAVACIÓN MECÁNICA EN POZOS.			
		Excavación mecánica en pozos, con retroexcavadora incluso apeos, relleno, compactación y transporte de material sobrante.			
MAQ002	0,077	RETROEXCAVADORA DE 100 CV	5.000	385	
MAQ005	0,010 H	PALA CARGADORA DE 150 CV	6.900	69	
MAQ006	0,035 H	CAMIÓN VOLQUETE DE 12,5 TM	2.900	102	
MAQ012	0,100 Ud	BANDEJA VIBRATORIA	337	34	
%02_S.A.	2,000 %	MEDIOS AUXILIARES (2%)	590	12	
%04_C.I.	4,000 %	COSTES INDIRECTOS	602	24	
TOTAL PARTIDA.....					626

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTAS VEINTISEIS.

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE LAS EDARS DE MOTA DEL CUERVO, SANTA MARÍA DE LOS LLANOS, BELMONTE Y VILLAESCUSA DE HARO (CUENCA).

Código	Cantidad Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
E001008	M3	FORMAC.TERRAPLÉN PROD. PRÉSTAMO			
		Formación de terraplén con tierras adecuadas procedentes de préstamos, extendidas en capas de 0,20 m de espesor, riego a humedad óptima y compactación mínima del 96% del Próctor normal.			
MAT029	1,000 M3	TIERRA DE PRÉSTAMOS	321	321	
MAQ003	0,010 H	MOTONIVELADOR DE 150 CV	6.492	65	
MAQ004	0,020 Ud	COMPACTADOR VIBRATORIO 125 CV	6.010	120	
%02_S.A	2,000 %	MEDIOS AUXILIARES (2%)	506	10	
%04_C.I.	4,000 %	COSTES INDIRECTOS	516	21	

TOTAL PARTIDA..... 537

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTAS TREINTA Y SIETE.

E001009	M3	ZAHORRA ARTIFICIAL SUB-BASE			
		Zahorra altifical sub-base, incluso extendido, perfilado y compactación.			
MAT007	1,000 M3	ZAHORRA ARTIFICIAL	1.200	1.200	
MAT001	0,170 M3	AGUA	40	7	
MAQ003	0,025 H	MOTONIVELADOR DE 150 CV	6.492	162	
MAQ004	0,022 Ud	COMPACTADOR VIBRATORIO 125 CV	6.010	132	
%02_S.A	2,000 %	MEDIOS AUXILIARES (2%)	1.501	30	
%04_C.I.	4,000 %	COSTES INDIRECTOS	1.531	61	

TOTAL PARTIDA..... 1.592

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL QUINIENTAS NOVENTA Y DOS.

E001015	m3	ENCACHADO DE PIEDRA CALIZA 40/80 MM			
		Encachado de piedra caliza partida 40/80 mm bajo soleiras, compactado, incluso recebo.			
MAT023	1,000 M3	PIEDRA CALIZA PARTIDA 40/80 MM	1.350	1.350	
MAT004	0,130 M3	ARENA	1.350	176	
MAT001	0,020 M3	AGUA	40	1	
MAQ012	0,080 Ud	BANDEJA VIBRATORIA	337	27	
%02_S.A	2,000 %	MEDIOS AUXILIARES (2%)	1.554	31	
%04_C.I.	4,000 %	COSTES INDIRECTOS	1.585	63	

TOTAL PARTIDA..... 1.648

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL SEISCIENTAS CUARENTA Y OCHO.

E001017	M3	ARENA EN LECHO DE TUBERÍA.			
		Arena en lecho de tubería, incluso colocación.			
MAT004	1,000 M3	ARENA	1.350	1.350	
MDO007	0,300 H	PEÓN ORDINARIO	1.220	366	
%02_S.A	2,000 %	MEDIOS AUXILIARES (2%)	1.716	34	
%04_C.I.	4,000 %	COSTES INDIRECTOS	1.750	70	

TOTAL PARTIDA..... 1.820

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL OCHOCIENTAS VEINTE.

E001019	M3	FORMACIÓN DE TERRAPLÉN CON TIERRAS PROCEDENTES DE EXCAVACIÓN			
		Formación de terraplén con tierras procedentes de la propia excavación, extendidas en capas de 0,20 m de espesor, riego a humedad óptima y compactación mínima del 96% del Proctor Normal.			
MAT001	0,670 M3	AGUA	40	27	
MAQ003	0,010 H	MOTONIVELADOR DE 150 CV	6.492	65	
MAQ004	0,020 Ud	COMPACTADOR VIBRATORIO 125 CV	6.010	120	
%02_S.A	2,000 %	MEDIOS AUXILIARES (2%)	212	4	
%04_C.I.	4,000 %	COSTES INDIRECTOS	216	9	

TOTAL PARTIDA..... 225

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTAS VEINTICINCO.

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE LAS EDARS DE MOTA DEL CUERVO, SANTA MARÍA DE LOS LLANOS, BELMONTE Y VILLAESCUSA DE HARO (CUENCA).

Código	Cantidad Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
E001021	M2	TRATAMIE.SUPERF.BITUMINOSO DOBLE SOBRE FIRME IMPRIMADO			
		Tratamiento superficial bituminoso doble sobre firme imprimado, mediante un primer riego de emulsión asfáltica ECR. 1, en cantidad de 2,4 Kg/m2 saturado con 14 l/m2, de gravilla seleccionada al tamaño 13/18 mm y un segundo riego en caliente de emulsión asfáltica ERC.1 en la cantidad de 1,5 Kg/m2 saturado con 9 l/m2 de gravilla seleccionadas al tamaño 7/13 mm, incluidos la limpieza previa de la superficie a tratar, el coste de las gravillas y la emulsión asfáltica a pie de obra y la compactación.			
PRIMER	1,000	TRATAMIENTO	187	187	
SEGUNDO	1,000	TRATAMIENTO	174	174	
%02_S.A.	2,000 %	MEDIOS AUXILIARES (2%)	361	7	
%04_C.I.	4,000 %	COSTES INDIRECTOS	368	15	
TOTAL PARTIDA.....					383

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTAS OCHENTA Y TRES.

E001022	M3	ZAHORRA NATURAL COMPAC. 95%.			
		Zahorra natural compactada al 95% P.N. en relleno de zanja colocada.			
MAT205	1,000 M3	ZAHORRA NATURAL	1.120	1.120	
MDO007	0,300 H	PEÓN ORDINARIO	1.220	366	
MAT001	0,020 M3	AGUA	40	1	
MAQ012	0,100 Ud	BANDEJA VIBRATORIA	337	34	
%02_S.A.	2,000 %	MEDIOS AUXILIARES (2%)	1.521	30	
%04_C.I.	4,000 %	COSTES INDIRECTOS	1.551	62	
TOTAL PARTIDA.....					1.613

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL SEISCIENTAS TRECE.

E002001	M3	HORM. HM-12,5/P/40 CIM. V. GRÚA			
		Hormigón de 125 Kp/cm2 de r.c. en capas de regularización, limpieza y asiento.			
AU2001	1,000 M3	HORMIGÓN DE 125 KG/CM2, DE RESISTENCIA CON ÁRIDO DE 40 MM	8.277	8.277	
MDO007	0,141 H	PEÓN ORDINARIO	1.220	172	
%02_S.A.	2,000 %	MEDIOS AUXILIARES (2%)	8.449	169	
%04_C.I.	4,000 %	COSTES INDIRECTOS	8.618	345	
TOTAL PARTIDA.....					8.963

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO MIL NOVECIENTAS SESENTA Y TRES.

E002004	M2	ENCOFRADO RECTO MADERA Y DESENCO			
		Encofrado recto de madera y desencofrado en cimentaciones y alzados, incluso apeos.			
MAT018	0,010 M3	MADERA DE PINO PARA ENCOFRAR	20.400	204	
MAT016	0,060 Kg	PUNTAS DE ACERO	124	7	
MAT017	0,369 Kg	ALAMBRE DE ATAR	160	59	
MDO008	0,756 H	CUADRILLA A (OFICIAL 1ª, AYUDANTE Y 1/2 PEÓN ORDINARIO)	3.230	2.442	
%02_S.A.	2,000 %	MEDIOS AUXILIARES (2%)	2.712	54	
%04_C.I.	4,000 %	COSTES INDIRECTOS	2.766	111	
TOTAL PARTIDA.....					2.877

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL OCHOCIENTAS SETENTA Y SIETE.

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE LAS EDARS DE MOTA DEL CUERVO, SANTA MARÍA DE LOS LLANOS, BELMONTE Y VILLAESCUSA DE HARO (CUENCA).

Código	Cantidad Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
E002005	M2	ENCOFRADO MADERA Y DESEC.EN LOSA			
		Encofrado de madera y desencofrado en losas, incluso apeos.			
MAT018	0,015 M3	MADERA DE PINO PARA ENCOFRAR	20.400	306	
MAT016	0,090 Kg	PUNTAS DE ACERO	124	11	
MAT017	0,495 Kg	ALAMBRE DE ATAR	160	79	
MAT015	0,036 Ud	PUNTAL METÁLICO	2.361	85	
MDO008	1,228 H	CUADRILLA A (OFICIAL 1ª, AYUDANTE Y 1/2 PEÓN ORDINARIO)	3.230	3.966	
%02_S.A	2,000 %	MEDIOS AUXILIARES (2%)	4.447	89	
%04_C.I.	4,000 %	COSTES INDIRECTOS	4.536	181	
TOTAL PARTIDA.....					4.717

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO MIL SETECIENTAS DIECISIETE.

E002013	M2	ENCOFRADO CURVO MADERA Y DESEC.			
		Encofrado curvo de madera y desencofrado en losas, incluso apeos.			
MAT018	0,015 M3	MADERA DE PINO PARA ENCOFRAR	20.400	306	
MAT016	0,090 Kg	PUNTAS DE ACERO	124	11	
MAT017	0,495 Kg	ALAMBRE DE ATAR	160	79	
MDO008	0,900 H	CUADRILLA A (OFICIAL 1ª, AYUDANTE Y 1/2 PEÓN ORDINARIO)	3.230	2.907	
%02_S.A	2,000 %	MEDIOS AUXILIARES (2%)	3.303	66	
%04_C.I.	4,000 %	COSTES INDIRECTOS	3.369	135	
TOTAL PARTIDA.....					3.504

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL QUINIENTAS CUATRO.

E0020141	M3	HORM. HA-30/P/40 CIM.ALZ Y LOSAS V.GRÚA			
		Hormigón para armar HA-30 N/mm2., consistencia plástica, para ambiente normal, elaborado en central en relleno de zapatas y zanjas de cimentación, alzados y losas, incluso vertido con grúa, vibrado y colocado. Según norma EHE.			
AUN0041	1,000 M3	HORMIGÓN PARA VIBRAR DE 30 N/MM2, DE RESIST. 20 MM DE TAMAÑO	11.955	11.955	
MAQ014	0,150 H	VIBRADOR ELÉCTRICO 2 CV	250	38	
MDO007	0,400 H	PEÓN ORDINARIO	1.220	488	
%02_S.A	2,000 %	MEDIOS AUXILIARES (2%)	12.481	250	
%04_C.I.	4,000 %	COSTES INDIRECTOS	12.731	509	
TOTAL PARTIDA.....					13.240

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE MIL DOSCIENTAS CUARENTA.

E002015	Kg	ACERO B-500S EN REDONDOS.			
		Acero corrugado B 500 S, preformado en taller y colocado en obra. Según EHE.			
MAT104	0,001 Tm	ACERO EN REDONDOS, AEH-500N	67.200	67	
MDO003	0,049 H	OFICIAL DE 1ª	1.360	67	
%02_S.A	2,000 %	MEDIOS AUXILIARES (2%)	134	3	
%04_C.I.	4,000 %	COSTES INDIRECTOS	137	5	
TOTAL PARTIDA.....					142

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y DOS.

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE LAS EDARS DE MOTA DEL CUERVO, SANTA MARÍA DE LOS LLANOS, BELMONTE Y VILLAESCUSA DE HARO (CUENCA).

Código	Cantidad Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
E002017	M2	MORTERO NIVELACIÓN EPOXY 3 CM ESPESOR			
		Mortero de nivelación a base de resina epoxi de 3 cm de espesor, colocado.			
MAT105	0,030 M3	MORTERO DE RESINA EPOXY DE 3 CM DE ESPESOR	23.100	693	
MDO003	0,150 H	OFICIAL DE 1ª	1.360	204	
MDO007	0,100 H	PEÓN ORDINARIO	1.220	122	
%02_S.A.	2,000 %	MEDIOS AUXILIARES (2%)	1.019	20	
%04_C.I.	4,000 %	COSTES INDIRECTOS	1.039	42	
TOTAL PARTIDA.....					1.081

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL OCHENTA Y UNA.

E003002	MI	TUBERÍA SANEAMIENTO PVC 200 MM			
		Tubería para saneamiento de PVC de pared estructurada de 200 mm de diámetro nominal, con junta elástica, incluso p.p. de piezas especiales y demás accesorios, colocado y probado.			
MAT040	1,000 MI	TUBERÍA DE SANEAMIENTO Ø 200 MM	1.030	1.030	
%02_S.A.	2,000 %	MEDIOS AUXILIARES (2%)	1.030	21	
MAT%10000	10,000 %	COLOCACIÓN Y PRUEBAS	1.030	103	
%04_C.I.	4,000 %	COSTES INDIRECTOS	1.154	46	
TOTAL PARTIDA.....					1.200

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL DOSCIENTAS.

E003003	MI	TUBERÍA PARA SANEAM. PVC 315 MM			
		Tubería para saneamiento de PVC de pared estructurada de 315 mm de diámetro nominal, con junta elástica, incluso p.p. de piezas especiales y demás accesorios, colocado y probado.			
MAT066	1,000 MI	TUBERÍA DE PVC DE SANEAMIENTO	2.125	2.125	
%02_S.A.	2,000 %	MEDIOS AUXILIARES (2%)	2.125	43	
MAT%10000	10,000 %	COLOCACIÓN Y PRUEBAS	2.125	213	
MAT0%500	5,000 %	P.P. DE PIEZAS	2.125	106	
%04_C.I.	4,000 %	COSTES INDIRECTOS	2.487	99	
TOTAL PARTIDA.....					2.586

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL QUINIENTAS OCHENTA Y SEIS.

E003023	Ud	PASAMURO PVC 200 MM Ø			
		Pasamuro PVC 200 mm de diámetro nominal, con juntas de caucho, totalmente instalado.			
MAT109	1,000 Ud	PASAMURO DE PVC , DN 200 MM	5.019	5.019	
%02_S.A.	2,000 %	MEDIOS AUXILIARES (2%)	5.019	100	
MAT%240000	24,000 %	COLOCACIÓN Y PRUEBAS	5.019	1.205	
%04_C.I.	4,000 %	COSTES INDIRECTOS	6.324	253	
TOTAL PARTIDA.....					6.577

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS MIL QUINIENTAS SETENTA Y SIETE.

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE LAS EDARS DE MOTA DEL CUERVO, SANTA MARÍA DE LOS LLANOS, BELMONTE Y VILLAESCUSA DE HARO (CUENCA).

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
E003026		Ud	ACOMETIDA A RED GENERAL.			
			Acometida a red general de distribución con una longitud máxima de 8 m formada por tubería de polietileno de 32 mm, incluso brida de conexión manguitos, llaves de paso, válvulas, tapas de grifos de prueba y contador, colocación y pruebas.			
MAT112	8,000	MI	TUBERÍA DE POLIETILENO DE 32 MM	297	2.376	
MAT113	1,000	Ud	CONTADOR DE AGUA DE 3	15.226	15.226	
MAT114	7,000	Ud	ENLACE MIXTO POLIETILENO	190	1.330	
MAT115	2,000	Ud	LLAVE DE ESFERA 32 MM	669	1.338	
MAT0016	1,000	Ud	CODO ACERO 1", COLLAR	166	166	
MDO008	4,500	H	CUADRILLA A (OFICIAL 1ª, AYUDANTE Y 1/2 PEÓN ORDINARIO)	3.230	14.535	
%02_S.A.	2,000	%	MEDIOS AUXILIARES (2%)	34.971	699	
%04_C.I.	4,000	%	COSTES INDIRECTOS	35.670	1.427	
TOTAL PARTIDA.....						37.097

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y SIETE MIL NOVENTA Y SIETE.

E003051		Ud	BOCA DE RIEGO TIPO BILBAO 80MM Ø			
			Boca de riego tipo Bilbao de 80 mm de diámetro, totalmente instalada y probada.			
MAT215	1,000	Ud	BOCA DE RIEGO TIPO BILBAO	12.100	12.100	
%02_S.A.	2,000	%	MEDIOS AUXILIARES (2%)	12.100	242	
MAT%250000	25,000	%	COLOCACIÓN Y PRUEBAS	12.100	3.025	
%04_C.I.	4,000	%	COSTES INDIRECTOS	15.367	615	
TOTAL PARTIDA.....						15.982

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE MIL NOVECIENTAS OCHENTA Y DOS.

E004002		Ud	TAPA DE FUNDICIÓN 0,70 M DIÁMETRO			
			Tapa de fundición de 0.70 m de diámetro, incluso cerco, colocada.			
MAT044	1,000	Ud	TAPA DE FUNDICIÓN DE 0,70 M DE DIÁMETRO Y CERCO	15.700	15.700	
MDO003	0,691	H	OFICIAL DE 1ª	1.360	940	
MDO006	0,691	Ud	PEÓN ESPECIALISTA	1.232	851	
%02_S.A.	2,000	%	MEDIOS AUXILIARES (2%)	17.491	350	
%04_C.I.	4,000	%	COSTES INDIRECTOS	17.841	714	
TOTAL PARTIDA.....						18.555

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO MIL QUINIENTAS CINCUENTA Y CINCO.

E004003		Ud	Tapa fundición 0,60 m ø			
			Tapa de fundición de 0,60 m de diámetro, incluso cerco, según plano, colocada.			
MAT045	1,000	Ud	TAPA DE FUNDICIÓN DE 0,60 M DE DIÁMETRO Y CERCO	11.535	11.535	
MDO003	0,691	H	OFICIAL DE 1ª	1.360	940	
MDO006	0,691	Ud	PEÓN ESPECIALISTA	1.232	851	
%02_S.A.	2,000	%	MEDIOS AUXILIARES (2%)	13.326	267	
%04_C.I.	4,000	%	COSTES INDIRECTOS	13.593	544	
TOTAL PARTIDA.....						14.137

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE MIL CIENTO TREINTA Y SIETE.

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE LAS EDARS DE MOTA DEL CUERVO, SANTA MARÍA DE LOS LLANOS, BELMONTE Y VILLAESCUSA DE HARO (CUENCA).

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
E004005		MI	BANDA PVC 250 MM DE ANCHO			
			Banda de PVC de 250 mm de ancho en juntas de estanqueidad, en muros y soleras, incluso p.p. de solapes, colocada.			
MAT048	1,000	MI	BANDA DE PVC DE 25 CM DE ANCHURA	780	780	
0000003	16,000		P.P DE SOLAPES	1	16	
MDO007	0,070	H	PEÓN ORDINARIO	1.220	85	
%02_S.A	2,000	%	MEDIOS AUXILIARES (2%)	881	18	
%04_C.I.	4,000	%	COSTES INDIRECTOS	899	36	
TOTAL PARTIDA.....						935

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVECIENTAS TREINTA Y CINCO.

E004008		Ud	PIEZA HORMIGÓN 20X20X8 CM CELOSÍAS C/ GALCE VIDRIO			
			Pieza de hormigón de 20x20x8 cm, para celosías, con galce de vidrio, colocada.			
MAT090	1,000	Ud	PIEZA DE HORMIGÓN DE 20X20X8 CM DE CELOSÍAS, CON GALCE DE VIDRIO	119	119	
MDO006	0,267	Ud	PEÓN ESPECIALISTA	1.232	329	
%02_S.A	2,000	%	MEDIOS AUXILIARES (2%)	448	9	
%04_C.I.	4,000	%	COSTES INDIRECTOS	457	18	
TOTAL PARTIDA.....						475

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTAS SETENTA Y CINCO.

E004009		M2	ENFOSCADO Y FRATASADO VERTICAL/HORIZONTAL			
			Enfoscado y fratasado con mortero de cemento 1:3 en paramentos horizontales y verticales.			
AU1004	0,030	M3	MORTERO 1:3 DE 440 KG DE CEMENTO Y ARENA	10.775	323	
MDO008	0,232	H	CUADRILLA A (OFICIAL 1ª, AYUDANTE Y 1/2 PEÓN ORDINARIO)	3.230	749	
%02_S.A	2,000	%	MEDIOS AUXILIARES (2%)	1.072	21	
%04_C.I.	4,000	%	COSTES INDIRECTOS	1.093	44	
TOTAL PARTIDA.....						1.137

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CIENTO TREINTA Y SIETE.

E004012		M2	CUBIERTA TEJA CURVA			
			Cubierta de teja curva formada con tablero machimbrado de 100x25x4, capa de compresión de 30 mm de mortero 1:6 y teja cerámica curva recibida con mortero de cemento 1:8, i/p.p. de arriostramiento transversal, limas, caballetes, emboquillado y remates.			
MAT092	28,000	Ud	TEJA CURVA CERÁMICA	34	952	
MAT093	4,000	Ud	RASILLÓN 100X25X4	135	540	
AU1009	0,080	M3	LECHADA DE CAL AÉREA 1.23/A051	13.085	1.047	
AU1007	0,060	M3	MORTERO 1:10 DE 160 KG DE CEMENTO Y ARENA	7.653	459	
MDO003	0,996	H	OFICIAL DE 1ª	1.360	1.355	
MDO005	0,996	H	AYUDANTE	1.260	1.255	
%02_S.A	2,000	%	MEDIOS AUXILIARES (2%)	5.608	112	
%04_C.I.	4,000	%	COSTES INDIRECTOS	5.720	229	
TOTAL PARTIDA.....						5.949

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO MIL NOVECIENTAS CUARENTA Y NUEVE.

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE LAS EDARS DE MOTA DEL CUERVO, SANTA MARÍA DE LOS LLANOS, BELMONTE Y VILLAESCUSA DE HARO (CUENCA).

Código	Cantidad Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
E004013	MI	DESARROLLO DE POZO DE REGISTRO			
		Desarrollo de pozo de registro, formado por anillos prefabricados de hormigón de 0,80 m de altura y 1,10 m de diámetro interior, sellados con mortero de cemento incluso pates, colocado.			
MAT141	1,000 Ud	ANILLO DE POZO DE REGISTRO PREFABR. 0,80 M DE ALTURA	3.690	3.690	
MAT038	3,000 Ud	PATE DE POLIPROPILENO	700	2.100	
AU1001	0,002 M3	MORTERO DE CEMENTO PA-350 Y ARENA DE RÍO.	9.339	19	
MDO003	0,500 H	OFICIAL DE 1ª	1.360	680	
MDO006	0,500 Ud	PEÓN ESPECIALISTA	1.232	616	
%02_S.A.	2,000 %	MEDIOS AUXILIARES (2%)	7.105	142	
%04_C.I.	4,000 %	COSTES INDIRECTOS	7.247	290	
TOTAL PARTIDA.....					7.537

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE MIL QUINIENTAS TREINTA Y SIETE.

E004014	Ud	BROCAL HORMIGÓN PREFAB. Ø 110/62			
		Brocal de hormigón prefabricado de diámetro 110/62,5 cm de altura 1,00 m y solera de hormigón de 0,20 m de espesor con canaleta de fondo, terminada.			
MAT140	1,000 Ud	BROCAL DE HORMIGÓN PREFABRICADO DE DIÁMETRO 110/62,5 CM	4.980	4.980	
AU1001	0,002 M3	MORTERO DE CEMENTO PA-350 Y ARENA DE RÍO.	9.339	19	
AU2002	0,200 M3	HORMIGÓN PARA VIBRAR DE 150 KG/CM2, DE RESIST. 40 MM DE TAMAÑO	8.946	1.789	
MDO003	1,500 H	OFICIAL DE 1ª	1.360	2.040	
MDO006	1,500 Ud	PEÓN ESPECIALISTA	1.232	1.848	
%04_C.I.	4,000 %	COSTES INDIRECTOS	10.676	427	
TOTAL PARTIDA.....					11.103

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE MIL CIENTO TRES.

E004017	M2	PRADERA AROMÁT. LAVANDULA SPICA			
		Formación pradera aromática con Lavandula spica (Espliego o alhucema), incluso manipulación de la planta, preparación de la misma y del terreno, plantación, conservación y riegos. Medida la superficie ejecutada.			
MDO007	0,150 H	PEÓN ORDINARIO	1.220	183	
MAT177	2,000 Ud	LAVANDULA SPICA	115	230	
MAT178	1,000 Ud	ROSMARINUS OFFICINALIS	135	135	
MAT027	0,100 M3	TIERRA VEGETAL	1.430	143	
%02_S.A.	2,000 %	MEDIOS AUXILIARES (2%)	691	14	
%04_C.I.	4,000 %	COSTES INDIRECTOS	705	28	
TOTAL PARTIDA.....					733

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTAS TREINTA Y TRES.

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE LAS EDARS DE MOTA DEL CUERVO, SANTA MARÍA DE LOS LLANOS, BELMONTE Y VILLAESCUSA DE HARO (CUENCA).

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
E004018		Ud	LAVABO PEDESTAL PORCELANA VITRIF			
			Lavabo de pedestal de porcelana vitrificada de color blanco de 69 cm., tornillos de fijación, escuadras de acero inoxidable, grifería, válvula de desagüe, incluso p.p. de red de suministro de agua y saneamiento, ayudas de albañilería, totalmente instalado.			
MAT202	1,000	Ud	LAVABO CON PEDESTAL DE PORCELANA BLANCA DE 69 CM	22.225	22.225	
MDO008	1,250	H	CUADRILLA A (OFICIAL 1ª, AYUDANTE Y 1/2 PEÓN ORDINARIO)	3.230	4.038	
%02_S.A.	2,000	%	MEDIOS AUXILIARES (2%)	26.263	525	
M%50_P.R.	50,000	%	P.P. RED DE AGUA Y SANEAMIENTO	26.263	13.132	
%04_C.I.	4,000	%	COSTES INDIRECTOS	39.920	1.597	

TOTAL PARTIDA..... 41.517

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y UNA MIL QUINIENTAS DIECISIETE.

E004019		Ud	INODORO TANQUE BAJO DE PORCELANA			
			Inodoro de tanque bajo, de porcelana vitrificada de color blanco, con tapa, juego de mecanismos, tornillos de fijación, incluso p.p. red de suministro de agua y saneamiento, ayudas de albañilería, totalmente instalado.			
MAT203	1,000	Ud	INODORO DE TANQUE BAJO DE PORCELANA BLANCA, MECANISMOS	19.565	19.565	
MDO008	1,520	H	CUADRILLA A (OFICIAL 1ª, AYUDANTE Y 1/2 PEÓN ORDINARIO)	3.230	4.910	
%02_S.A.	2,000	%	MEDIOS AUXILIARES (2%)	24.475	490	
M%50_P.R.	50,000	%	P.P. RED DE AGUA Y SANEAMIENTO	24.475	12.238	
%04_C.I.	4,000	%	COSTES INDIRECTOS	37.203	1.488	

TOTAL PARTIDA..... 38.691

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y OCHO MIL SEISCIENTAS NOVENTA Y UNA.

E004020		Ud	PLATO DUCHA DE PORCELANA BLANCO			
			Plato de ducha de porcelana color blanco de 70x70 cm., con grifería y ducha, incluso p.p. red de suministro de agua y saneamiento, ayudas de albañilería, totalmente instalado.			
MAT204	1,000	Ud	PLATO DE DUCHA DE PORCELANA BLANCO DE 70X70 CM	17.968	17.968	
MDO008	0,950	H	CUADRILLA A (OFICIAL 1ª, AYUDANTE Y 1/2 PEÓN ORDINARIO)	3.230	3.069	
%02_S.A.	2,000	%	MEDIOS AUXILIARES (2%)	21.037	421	
M%50_P.R.	50,000	%	P.P. RED DE AGUA Y SANEAMIENTO	21.037	10.519	
%04_C.I.	4,000	%	COSTES INDIRECTOS	31.977	1.279	

TOTAL PARTIDA..... 33.256

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y TRES MIL DOSCIENTAS CINCUENTA Y SEIS.

E004021		Ud	REJILLA SUMIDERO FUNDICIÓN 60X40X5 CM			
			Rejilla sumidero para desagüe de calles, de fundición, 60x40x5 cm, colocado.			
MAT206	1,000	Ud	REJILLA SUMIDERO DE FUNDICIÓN 60X40X5 CM	6.467	6.467	
MDO003	0,450	H	OFICIAL DE 1ª	1.360	612	
MDO007	0,450	H	PEÓN ORDINARIO	1.220	549	
%02_S.A.	2,000	%	MEDIOS AUXILIARES (2%)	7.628	153	
%04_C.I.	4,000	%	COSTES INDIRECTOS	7.781	311	

TOTAL PARTIDA..... 8.092

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO MIL NOVENTA Y DOS.

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE LAS EDARS DE MOTA DEL CUERVO, SANTA MARÍA DE LOS LLANOS, BELMONTE Y VILLAESCUSA DE HARO (CUENCA).

Código	Cantidad Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
E004022	MI	SETO CUPRESSUS ARIZÓNICA 0,6X0,8			
		Seto de Cupresus Arizónica de 0,6 a 0,8 m de altura con cepellón, incluso suministro, apertura de zanja, plantación y primer riego.			
MDO007	1,010 H	PEÓN ORDINARIO	1.220	1.232	
MAT001	0,100 M3	AGUA	40	4	
MAT207	1,000 MI	SETO CUPRESSUS ARIZÓNICA (0,6-0,8)	1.950	1.950	
%02_S.A.	2,000 %	MEDIOS AUXILIARES (2%)	3.186	64	
%04_C.I.	4,000 %	COSTES INDIRECTOS	3.250	130	
TOTAL PARTIDA.....					3.380

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL TRESCIENTAS OCHENTA.

E004023	Ud	SUMIDERO SIFÓNICO PREFABRICADO			
		Sumidero sifónico prefabricado, incluso parte proporcional de conexión a pozo de registro, incluyendo tubería de conexión, excavación y relleno, totalmente instalado.			
MAT208	1,000 MI	TUBERÍA DE FUDICIÓN	37.500	37.500	
MAT040	4,000 MI	TUBERÍA DE SANEAMIENTO Ø 200 MM	1.030	4.120	
M001004	0,265 M3	EXCAVACIÓN MECÁNICA	602	160	
M001003	1,400 M3	EXCAVACIÓN MECÁNICA	493	690	
MDO007	0,500 H	PEÓN ORDINARIO	1.220	610	
%02_S.A.	2,000 %	MEDIOS AUXILIARES (2%)	43.080	862	
M%100000	10,000 %	COLOCACIÓN Y TUBERÍAS	43.080	4.308	
%04_C.I.	4,000 %	COSTES INDIRECTOS	48.250	1.930	
TOTAL PARTIDA.....					50.180

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA MIL CIENTO OCHENTA.

E006001	M2	TABICÓN LADRILLO HUECO DOBLE 9CM			
		Tabicón de ladrillo hueco doble de 9 cm de espesor tomado con mortero 1:6 de cemento.			
MAT142	33,000 Ud	LADRILLO HUECO DOBLE	10	330	
AU1006	0,015 M3	MORTERO 1:6 DE 250 KG DE CEMENTO Y ARENA	8.683	130	
MDO008	0,500 H	CUADRILLA A (OFICIAL 1ª, AYUDANTE Y 1/2 PEÓN ORDINARIO)	3.230	1.615	
%02_S.A.	2,000 %	MEDIOS AUXILIARES (2%)	2.075	42	
%04_C.I.	4,000 %	COSTES INDIRECTOS	2.117	85	
TOTAL PARTIDA.....					2.202

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL DOSCIENTAS DOS.

E006003	M2	SOLADO DE MORTERO DE CEMENTO DE 2,5 CM			
		Solado de mortero de cemento de 2,5 m de espesor, incluso ruleteado y limpieza.			
AU1004	0,025 M3	MORTERO 1:3 DE 440 KG DE CEMENTO Y ARENA	10.775	269	
MDO008	0,330 H	CUADRILLA A (OFICIAL 1ª, AYUDANTE Y 1/2 PEÓN ORDINARIO)	3.230	1.066	
%02_S.A.	2,000 %	MEDIOS AUXILIARES (2%)	1.335	27	
%04_C.I.	4,000 %	COSTES INDIRECTOS	1.362	54	
TOTAL PARTIDA.....					1.416

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CUATROCIENTAS DIECISEIS.

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE LAS EDARS DE MOTA DEL CUERVO, SANTA MARÍA DE LOS LLANOS, BELMONTE Y VILLAESCUSA DE HARO (CUENCA).

Código	Cantidad Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
E006004	Ud	RECIBIDO DE CERCOS EN TABIQUES			
		Recibido de cercos en tabiques y muros.			
AU1002	0,040 M3	PASTA DE YESO NEGRO, AMASADO	10.038	402	
MAT016	0,100 Kg	PUNTAS DE ACERO	124	12	
MDO008	0,350 H	CUADRILLA A (OFICIAL 1ª, AYUDANTE Y 1/2 PEÓN ORDINARIO)	3.230	1.131	
%02_S.A.	2,000 %	MEDIOS AUXILIARES (2%)	1.545	31	
%04_C.I.	4,000 %	COSTES INDIRECTOS	1.576	63	
TOTAL PARTIDA.....					1.639

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL SEISCIENTAS TREINTA Y NUEVE.

E006005	MI	CARGADERO HORMIGÓN PRETENS.19 CM			
		Cargadero de hormigón pretensado, de 19 cm de canto recibido con mortero de cemento 1:5.			
MAT149	1,000 MI	CARGADERO DE HORMIGÓN PRETENSADO DE 19 CM DE CANTO	400	400	
AU1005	0,029 M3	MORTERO 1:5 DE 290 KG DE CEMENTO Y ARENA	9.113	264	
MDO008	0,190 H	CUADRILLA A (OFICIAL 1ª, AYUDANTE Y 1/2 PEÓN ORDINARIO)	3.230	614	
%02_S.A.	2,000 %	MEDIOS AUXILIARES (2%)	1.278	26	
%04_C.I.	4,000 %	COSTES INDIRECTOS	1.304	52	
TOTAL PARTIDA.....					1.356

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL TRESCIENTAS CINCUENTA Y SEIS.

E006006	MI	BORDILLO HORMIGÓN.			
		Bordillo de hormigón, dimensiones según plano, sobre base de hormigón en masa, colocado.			
MAT144	1,000 MI	BORDILLO HORMIGÓN 12X15X28	798	798	
002001	0,027 M3	HORMIGÓN DE 125 KP	8.618	233	
MDO003	0,349 H	OFICIAL DE 1ª	1.360	475	
MDO007	0,349 H	PEÓN ORDINARIO	1.220	426	
%02_S.A.	2,000 %	MEDIOS AUXILIARES (2%)	1.932	39	
%04_C.I.	4,000 %	COSTES INDIRECTOS	1.971	79	
TOTAL PARTIDA.....					2.050

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL CINCUENTA.

E006007	M2	ACERA LOSETA HIDRÁULICA.			
		Acera de loseta hidráulica, sobre solera de hormigón en masa y mortero de agarre, con junta de dilatación cada m2, colocado.			
MAT145	1,000 M2	LOSETA HIDRÁULICA 20X20	485	485	
002001	0,100 M3	HORMIGÓN DE 125 KP	8.618	862	
AU1007	0,030 M3	MORTERO 1:10 DE 160 KG DE CEMENTO Y ARENA	7.653	230	
MDO003	0,394 H	OFICIAL DE 1ª	1.360	536	
MDO007	0,394 H	PEÓN ORDINARIO	1.220	481	
%02_S.A.	2,000 %	MEDIOS AUXILIARES (2%)	2.594	52	
%04_C.I.	4,000 %	COSTES INDIRECTOS	2.646	106	
TOTAL PARTIDA.....					2.752

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL SETECIENTAS CINCUENTA Y DOS.

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE LAS EDARS DE MOTA DEL CUERVO, SANTA MARÍA DE LOS LLANOS, BELMONTE Y VILLAESCUSA DE HARO (CUENCA).

Código	Cantidad Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
E006009	M2	SOLADO DE BALDOSAS DE GRES 40X40			
		Solado de baldosas de gres de 40x40 cm, junta continua, con mortero de cemento y arena, incluso p.p. de rodapie, limpieza, colocado.			
MAT147	1,000 M2	BALDOSA DE GRES 40X40	1.800	1.800	
MAT148	1,150 MI	RODAPIE DE GRES 7 CM	284	327	
AU1006	0,050 M3	MORTERO 1:6 DE 250 KG DE CEMENTO Y ARENA	8.683	434	
MAT004	0,040 M3	ARENA	1.350	54	
MDO008	0,403 H	CUADRILLA A (OFICIAL 1ª, AYUDANTE Y 1/2 PEÓN ORDINARIO)	3.230	1.302	
%02_S.A.	2,000 %	MEDIOS AUXILIARES (2%)	3.917	78	
%04_C.I.	4,000 %	COSTES INDIRECTOS	3.995	160	

TOTAL PARTIDA..... 4.155

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO MIL CIENTO CINCUENTA Y CINCO.

E006013	M2	FALSO TECHO DE ESCAYOLA LISA			
		Falso techo de escayola lisa, recibida con cañas (3 Ud/m2) con pellada de escayola y repaso de juntas.			
MDO003	0,512 H	OFICIAL DE 1ª	1.360	696	
MDO005	0,412 H	AYUDANTE	1.260	519	
MAT153	1,100 M2	PLACA ESCAYOLA LISA	371	408	
NAT154	0,004 M3	PASTA ESCAYOLA Y-40	11.682	47	
%02_S.A.	2,000 %	MEDIOS AUXILIARES (2%)	1.670	33	
%04_C.I.	4,000 %	COSTES INDIRECTOS	1.703	68	

TOTAL PARTIDA..... 1.771

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL SETECIENTAS SETENTA Y UNA.

E006014	M2	FÁBRICA LADRILLO MACIZO 1/2 PIE			
		Fábrica de ladrillo macizo de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento 1:6, incluso rejuntado y limpieza.			
MAT151	52,000 Ud	LADRILLO MACIZO NORMAL (25X12X7)	18	936	
AU1006	0,030 M3	MORTERO 1:6 DE 250 KG DE CEMENTO Y ARENA	8.683	260	
MDO008	0,580 H	CUADRILLA A (OFICIAL 1ª, AYUDANTE Y 1/2 PEÓN ORDINARIO)	3.230	1.873	
%02_S.A.	2,000 %	MEDIOS AUXILIARES (2%)	3.069	61	
%04_C.I.	4,000 %	COSTES INDIRECTOS	3.130	125	

TOTAL PARTIDA..... 3.255

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL DOSCIENTAS CINCUENTA Y CINCO.

E007001	M2	ENFOSC.Y FRATAS.VER/HORIZ.			
		Enfoscado y fratasado con mortero de cemento 1:3 en paramentos verticales y horizontales.			
AU1004	0,030 M3	MORTERO 1:3 DE 440 KG DE CEMENTO Y ARENA	10.775	323	
MDO008	0,232 H	CUADRILLA A (OFICIAL 1ª, AYUDANTE Y 1/2 PEÓN ORDINARIO)	3.230	749	
%02_S.A.	2,000 %	MEDIOS AUXILIARES (2%)	1.072	21	
%04_C.I.	4,000 %	COSTES INDIRECTOS	1.093	44	

TOTAL PARTIDA..... 1.137

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CIENTO TREINTA Y SIETE.

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE LAS EDARS DE MOTA DEL CUERVO, SANTA MARÍA DE LOS LLANOS, BELMONTE Y VILLAESCUSA DE HARO (CUENCA).

Código	Cantidad Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
E007002	M2	ENFO.MAESTR.Y FRATAS MORTERO CEM			
		Enfoscado, maestreado y fratasado con mortero de cementos 1:3 en paramentos verticales y horizontales.			
AU1004	0,030 M3	MORTERO 1:3 DE 440 KG DE CEMENTO Y ARENA	10.775	323	
MDO008	0,449 H	CUADRILLA A (OFICIAL 1ª, AYUDANTE Y 1/2 PEÓN ORDINARIO)	3.230	1.450	
%02_S.A.	2,000 %	MEDIOS AUXILIARES (2%)	1.773	35	
%04_C.I.	4,000 %	COSTES INDIRECTOS	1.808	72	
TOTAL PARTIDA.....					1.880

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL OCHOCIENTAS OCHENTA.

E007003	M2	ENCAL.2 MANOS PARAMEN.VERT-HORIZ			
		Encalado a dos manos en paramentos verticales y horizontales.			
MAT011	0,002 Tm	CAL VIVA EN SACOS	25.000	50	
MAT001	0,006 M3	AGUA	40	0	
MDO006	0,129 Ud	PEÓN ESPECIALISTA	1.232	159	
%02_S.A.	2,000 %	MEDIOS AUXILIARES (2%)	209	4	
%04_C.I.	4,000 %	COSTES INDIRECTOS	213	9	
TOTAL PARTIDA.....					222

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTAS VEINTIDOS.

E007005	M2	PINTURA AL TEMPLE LISO BLANCO			
		Pintura al temple liso blanco de techos y paredes (2 manos), incluso lijado y emplastecido.			
MAT025	0,500 Kg	PASTA TEMPLE BLANCO	25	13	
MDO006	0,280 Ud	PEÓN ESPECIALISTA	1.232	345	
%02_S.A.	2,000 %	MEDIOS AUXILIARES (2%)	358	7	
%04_C.I.	4,000 %	COSTES INDIRECTOS	365	15	
TOTAL PARTIDA.....					380

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTAS OCHENTA.

E007006	M2	ALICATADO AZULEJO 20X20 CM			
		Alicatado de azulejo de 20x20 cm, recibido con mortero de cemento, incluso piezas especiales, rejuntado y limpieza.			
MAT155	1,050 M2	AZULEJO 20X20	988	1.037	
AU1006	0,030 M3	MORTERO 1:6 DE 250 KG DE CEMENTO Y ARENA	8.683	260	
MAT003	0,005 Tm	CEMENTO P-350 BLANCO	18.000	90	
MDO008	0,373 H	CUADRILLA A (OFICIAL 1ª, AYUDANTE Y 1/2 PEÓN ORDINARIO)	3.230	1.205	
%02_S.A.	2,000 %	MEDIOS AUXILIARES (2%)	2.592	52	
%04_C.I.	4,000 %	COSTES INDIRECTOS	2.644	106	
TOTAL PARTIDA.....					2.750

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL SETECIENTAS CINCUENTA.

E007007	M2	ASLAMIENTO ACÚSTICO.			
		Aislamiento acústico con panel rígido de fibra de vidrio y resinas, de 25 mm de espesor tipo Calibel o similar, para cámara y tabique, colocado.			
S_D	2.075,000	SIN DESCOMPOSICIÓN	1	2.075	
%04_C.I.	4,000 %	COSTES INDIRECTOS	2.075	83	
TOTAL PARTIDA.....					2.158

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL CIENTO CINCUENTA Y OCHO.

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE LAS EDARS DE MOTA DEL CUERVO, SANTA MARÍA DE LOS LLANOS, BELMONTE Y VILLAESCUSA DE HARO (CUENCA).

Código	Cantidad Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
E009001	M2	PUERTA DOBLE CHAPA LISA			
		Puerta de doble chapa lisa de acero con rigidizadores rectangulares, incluso cerco, herrajes de colgar y seguridad, pintada y colocada.			
MAT161	1,000 M2	PUERTA DE DOBLE CHAPA LISA DE ACERO CON RIGIDIZADORES, CERCO, HER	13.600	13.600	
MDO003	0,235 H	OFICIAL DE 1ª	1.360	320	
MDO005	0,235 H	AYUDANTE	1.260	296	
%02_S.A	2,000 %	MEDIOS AUXILIARES (2%)	14.216	284	
%04_C.I.	4,000 %	COSTES INDIRECTOS	14.500	580	
TOTAL PARTIDA.....					15.080

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE MIL OCHENTA

E009002	M2	VENTANA PRACTICABLE EN ALUMINIO			
		Ventana practicable en aluminio anodizado con cerco, hoja, herrajes de colgar y seguridad, colocada.			
MAT162	1,000 M2	VENTANA PRACTICABLE EN ALUMINIO ANODIZADO, CON CERCO HOJA Y HERR	10.600	10.600	
MDO003	0,393 H	OFICIAL DE 1ª	1.360	534	
MDO005	0,393 H	AYUDANTE	1.260	495	
%02_S.A	2,000 %	MEDIOS AUXILIARES (2%)	11.629	233	
%04_C.I.	4,000 %	COSTES INDIRECTOS	11.862	474	
TOTAL PARTIDA.....					12.336

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE MIL TRESCIENTAS TREINTA Y SEIS.

E009003	M2	LUNA INCOLORA SELLADA SILICONA			
		Luna incolora sellada con silicona, colocada.			
MAT163	1,000 M2	LUNA INCOLORA DE 5 MM	4.050	4.050	
MAT164	4,000 MI	SELLADO CON SILICONA INCOLORA	200	800	
MDO003	0,235 H	OFICIAL DE 1ª	1.360	320	
MDO005	0,235 H	AYUDANTE	1.260	296	
%02_S.A	2,000 %	MEDIOS AUXILIARES (2%)	5.466	109	
%04_C.I.	4,000 %	COSTES INDIRECTOS	5.575	223	
TOTAL PARTIDA.....					5.798

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO MIL SETECIENTAS NOVENTA Y OCHO.

E009004	MI	CERRAMIENTO 2M.ENREJADO METÁLICO			
		Cerramiento de 2 m de altura formado pro vallado con enrejado metálico a base de malla galvanizada simple torsión, postes en tubo de acero cincado sobre apoyos de hormigón prefabricado, tornapuntas de acero cincado, incluso tensores cincados, cordones, ataduras, grupillas, tensores, remates superiores, incluso excavación y relleno par apoyos, totalmente terminada y colocada.			
MAT165	2,000 M2	MALLA GALVANIZADA ST-40/14	600	1.200	
MAT166	0,250 Ud	APOYO PREFABRICADO DE HORMIGÓN PARA VALLADO	920	230	
MAT167	0,500 Ud	POSTE ACERO CINCAO Ø 48 MM	430	215	
MAT168	0,060 Ud	POSTE ACERO CINCAO Ø 42 MM	400	24	
0000001	2,000	TENSORES, REMATES..	1	2	
MDO008	0,300 H	CUADRILLA A (OFICIAL 1ª, AYUDANTE Y 1/2 PEÓN ORDINARIO)	3.230	969	
%02_S.A	2,000 %	MEDIOS AUXILIARES (2%)	2.640	53	
%04_C.I.	4,000 %	COSTES INDIRECTOS	2.693	108	
TOTAL PARTIDA.....					2.801

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL OCHOCIENTAS UNA

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE LAS EDARS DE MOTA DEL CUERVO, SANTA MARÍA DE LOS LLANOS, BELMONTE Y VILLAESCUSA DE HARO (CUENCA).

Código	Cantidad Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
E009005	M2	PUERTA DE PASO LISA MADERA PINO			
		Puerta de paso lisa de madera de pino, con cerco y tapa-juntas del mismo material, barnizada en su color, incluso herrajes de colgar y seguridad latonados, colocado.			
MAT201	1,000 M2	PUERTA DE PASO LISA DE MADERA DE PINO, COMPLETO	7.315	7.315	
MDO008	0,920 H	CUADRILLA A (OFICIAL 1ª, AYUDANTE Y 1/2 PEÓN ORDINARIO)	3.230	2.972	
%02_S.A	2,000 %	MEDIOS AUXILIARES (2%)	10.287	206	
%04_C.I.	4,000 %	COSTES INDIRECTOS	10.493	420	
TOTAL PARTIDA.....					10.913

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ MIL NOVECIENTAS TRECE.

E06LP030	m2	FÁB LADR PERF.REV. 7cm 1 pie			
		Fábrica de ladrillo perforado de 25x12x7 cm. de 1 pie de espesor recibido con mortero de cemento CEM II/A-P 32,5R y arena de río 1/6, para revestir, i/replanteo, nivelación y aplomado, p.p. de enjarjes, mermas, roturas, humedecido de las piezas, rejuntado, limpieza y medios auxiliares, s/NTE-FFL y NBE-FL-90, medida deduciendo huecos superiores a 1 m2.			
O01OA030	0,900 h.	Oficial primera	1.660	1.494	
O01OA070	0,450 h.	Peón ordinario	1.440	648	
P01LT020	102,000 ud	Ladrillo perfora. toscó 25x12x7	14	1.428	
A01MA080	0,050 m3	MORTERO CEMENTO 1/6 M-40	7.466	373	
TOTAL PARTIDA.....					3.943

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL NOVECIENTAS CUARENTA Y TRES.

E28MB005	M2	BARNI.MADERA SATINADO 2 MAN.			
		Barnizado de carpintería de madera, interior o exterior con barniz uretanado con acabado satinado, dos manos, incluso imprimación y lijado.			
O01OB230	0,290 h.	Oficial 1ª pintura	1.656	480	
O01OB240	0,290 h.	Ayudante pintura	1.530	444	
P24MA010	0,110 kg	Tapaporos	488	54	
P24MB030	0,250 l.	Barniz univer.satina.(uretanado)	898	225	
P24WW220	0,050 ud	Pequeño material	125	6	
TOTAL PARTIDA.....					1.209

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL DOSCIENTAS NUEVE.

EN001028	M3	EXCAV. MED. MECÁNICOS ROCA EN DESMONTE Y TTE A TERRAPLÉN			
		Excavación mecánica en desmonte y transporte a terraplén o caballero de terreno rocoso.			
MAQ001	0,050 Ud	BULLDOZER DE 150 CV	7.950	398	
MAQ005	0,011 H	PALA CARGADORA DE 150 CV	6.900	76	
MAQ006	0,025 H	CAMIÓN VOLQUETE DE 12,5 TM	2.900	73	
MAQ016	0,400 Ud	RETRO MARTILLO ROMPEDOR DE 400	7.000	2.800	
%02_S.A	2,000 %	MEDIOS AUXILIARES (2%)	3.347	67	
%04_C.I.	4,000 %	COSTES INDIRECTOS	3.414	137	
TOTAL PARTIDA.....					3.551

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL QUINIENTAS CINCUENTA Y UNA.

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE LAS EDARS DE MOTA DEL CUERVO, SANTA MARÍA DE LOS LLANOS, BELMONTE Y VILLAESCUSA DE HARO (CUENCA).

Código	Cantidad Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
EN003056	m.	CONDUCT.PVC ALIGERADO AUTOPORTANTE.SANEAM.D=1100 Conducción PVC aligerado autoportante para saneamiento de 1100 mm de diámetro, con junta elástica, incluso p.p. de piezas especiales y demás accesorios, colocado y probado.			
MAT066B	1,000 MI	T.san.PVC ALIG.AUTOPORTANTE D=1100.	23.636	23.636	
%02_S.A	2,000 %	MEDIOS AUXILIARES (2%)	23.636	473	
MAT%10000	10,000 %	COLOCACIÓN Y PRUEBAS	23.636	2.364	
MAT0%500	5,000 %	P.P. DE PIEZAS	23.636	1.182	
%04_C.I.	4,000 %	COSTES INDIRECTOS	27.655	1.106	
TOTAL PARTIDA.....					28.761

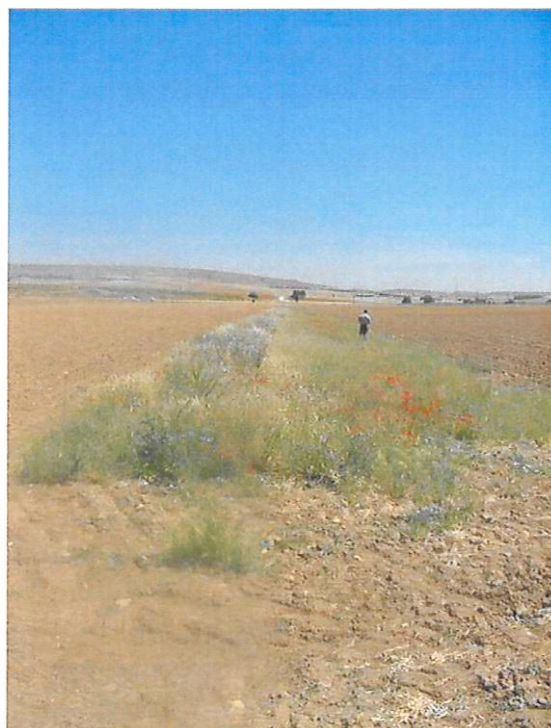
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO MIL SETECIENTAS SESENTA Y UNA

ANEJO N°13.- REPORTAJE FOTOGRÁFICO

13.1.- REPORTAJE FOTOGRÁFICO EDAR BELMONTE



PARCELA DE LA E.D.A.R DE BELMONTE



VISTA PARCELA E.D.A.R



INICIO CANAL DE VERTIDO ACTUAL, TRAZADO
COLECTOR DE LLEGADA P.V.C 315 MM D.



CANAL DE VERTIDO ACTUAL, TRAZADO
COLECTOR DE LLEGADA P.V.C 315 MM D.

13.2.- REPORTAJE FOTOGRÁFICO
EDAR MOTA DEL CUERVO

MOTA DEL CUERVO



PARCELA DE LA E.D.A.R



SITUACIÓN ALIVIADERO



VERTIDO ACTUAL MOTA



PASO VARIANTE



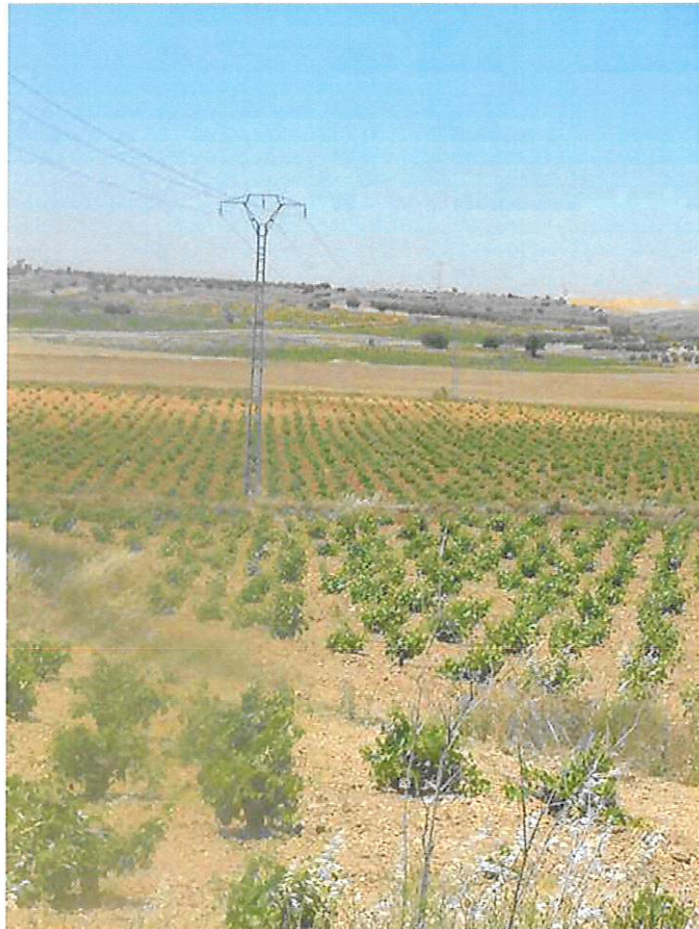
VERTIDO ACTUAL, CONEXIÓN COLECTOR
P.V.C 1.100 MM DE D.

**13.3.- REPORTAJE FOTOGRÁFICO
EDAR SANTA MARÍA DE LOS LLANOS**

SANTA M^a DE LOS LLANOS



PARCELA DE LA E.D.A.R DE SANTA M^a DE LOS LLANOS



SITUACION DE L.E



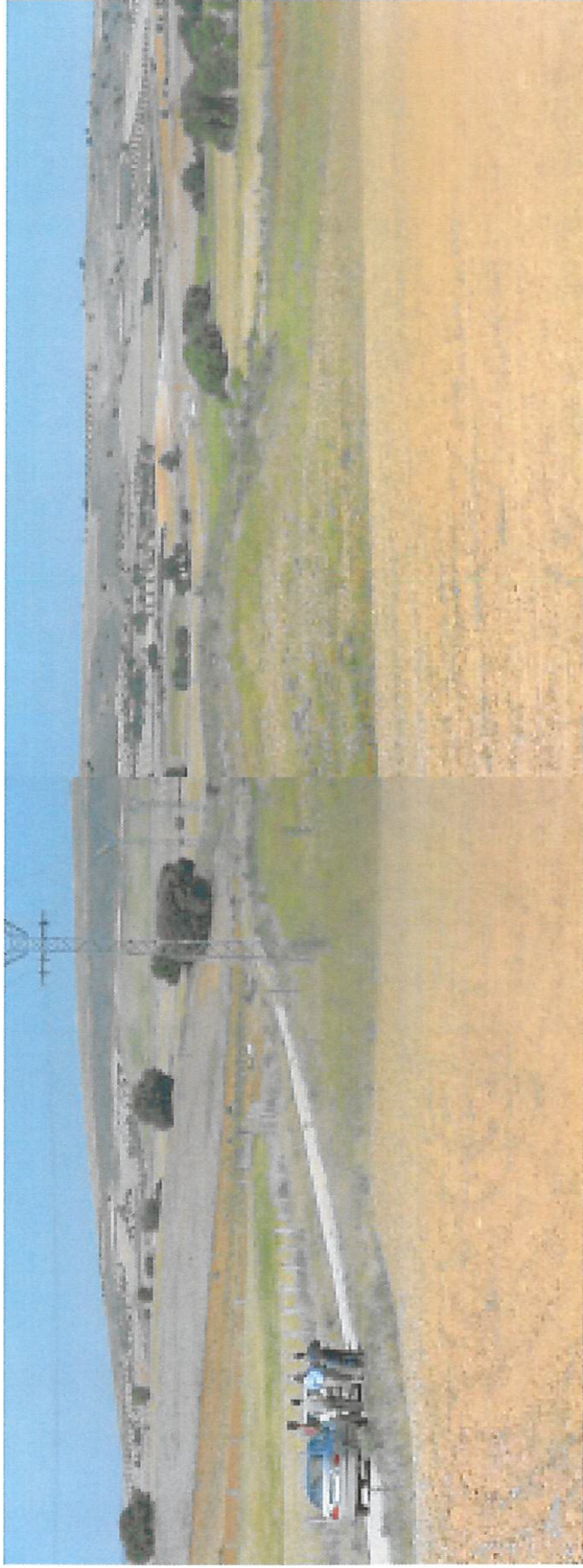
VERTIDO ACTUAL, ALIVIADERO



TRAZADO COLECTOR P.V.C 315 MM D.

13.4.- REPORTAJE FOTOGRÁFICO
EDAR VILLAESCUSA DE HARO

VILLAESCUSA DE HARO



PARCELA DE LA ESTACIÓN DEPURADORA,
CAMINO DE ACCESO Y L.E



PASO CARRETERA



CAMINO DE ACCESO PARCELA Y LÍNEA ELÉCTRICA

ANEJO N°14.- ESTUDIO TOPOGRÁFICO

14.1.- ESTUDIO TOPOGRÁFICO EDAR BELMONTE

BELMONTE

1	2000.000	2000.000	200.000
2	2000.000	2204.930	201.494
3	1999.624	2205.028	201.480
4	1998.885	2243.454	201.380
5	2004.291	2243.385	201.429
6	2003.909	2225.878	201.201
7	1999.032	2225.691	201.149
8	1998.882	2208.523	201.236
9	2003.975	2208.410	201.242
10	2003.892	2190.631	201.291
11	1999.412	2190.536	201.324
12	1999.664	2172.814	200.838
13	2004.388	2172.757	200.804
14	2004.800	2159.816	200.509
15	1999.802	2159.728	200.868
16	1998.810	2159.761	200.534
17	1999.200	2143.695	200.283
18	2005.286	2143.488	200.251
19	2005.620	2117.278	200.000
20	1999.166	2117.243	200.038
21	1998.825	2101.880	199.893
22	2000.171	2101.905	200.116
23	2005.927	2102.164	199.875
24	2006.330	2076.609	199.718
25	1999.063	2076.066	199.786
26	1998.817	2051.134	199.776
27	2000.124	2051.141	200.091
28	2006.517	2051.152	199.690
29	2006.695	2026.780	199.596
30	1998.972	2026.461	199.733
31	1998.494	2001.597	199.694
32	2006.696	2001.172	199.572
33	2006.988	1964.950	199.767
34	1999.138	1959.857	199.759
35	2007.087	1958.899	199.850
36	1998.990	1952.771	199.868
37	1980.702	1937.762	199.663
38	1964.495	1924.936	199.571
39	1940.846	1905.978	199.370
40	1929.272	1896.728	199.325
41	1929.248	1932.456	199.251
42	1929.216	1965.557	199.213
43	1929.215	2001.843	199.283
44	1929.156	2036.583	199.375
45	1929.153	2072.490	199.515
46	1929.184	2107.080	199.720
47	1929.161	2144.022	200.049
48	1959.167	2152.807	200.136
49	1959.206	2120.425	199.811
50	1959.175	2085.920	199.647
51	1959.201	2051.664	199.611
52	1959.259	2016.301	199.428

53	1959.237	1981.098	199.324
54	1959.182	1947.473	199.330
55	1982.737	1953.693	199.588
56	1982.802	1986.369	199.614
57	1982.786	2017.220	199.721
58	1982.848	2050.801	199.824
59	1982.811	2084.389	199.907
60	1982.752	2119.865	199.964
61	1982.846	2157.933	200.331
62	2035.545	2247.862	201.622
63	2035.916	2245.081	201.704
64	2022.512	2243.759	201.634
65	2022.404	2246.482	201.636
66	2022.431	2254.325	201.420
67	1965.813	2246.266	201.258
68	1965.789	2243.452	201.209
69	1966.114	2249.038	201.320
70	2000.229	2240.199	201.202
71	1999.224	2243.488	201.374
72	1998.251	2246.392	201.355
73	1981.990	2306.616	201.868
74	1980.682	2311.191	201.754
75	1979.778	2314.510	201.561
76	1979.394	2317.342	202.993
77	1964.557	2362.174	204.590
78	1950.566	2420.283	203.700
79	2092.118	2448.347	202.915
80	1973.680	2314.142	203.338
81	1937.864	1903.564	199.339
82	1939.053	1902.180	199.485
83	1939.543	1901.626	198.782
84	1939.866	1901.212	198.795
85	1939.978	1900.971	199.150
86	1940.503	1900.468	199.512
87	2003.332	1956.087	199.876
88	2004.486	1954.420	199.828
89	2032.582	1978.886	199.916
90	2033.738	1977.358	199.983
91	2039.152	1983.102	199.947
92	2040.180	1981.412	200.032
93	2049.616	1987.662	200.056
94	2050.310	1985.861	200.064
95	2061.416	1990.413	200.137
96	2061.809	1988.298	200.098
97	2075.053	1989.962	200.226
98	2074.761	1987.922	200.113
99	2090.174	1985.896	200.348
100	2088.318	1984.394	200.205
101	2108.292	1974.757	200.349
102	2106.800	1972.749	200.210
103	2106.551	1972.381	199.705
104	2106.300	1971.387	199.696
105	2105.944	1971.005	200.209
106	2105.875	1951.216	201.350
107	2110.239	1945.491	201.327

108	2132.987	1964.845	201.457
109	2128.079	1970.145	201.466
110	2144.158	1942.426	200.477
111	2143.194	1941.079	200.405
112	2162.438	1927.337	200.705
113	2161.518	1926.001	200.890
114	2161.079	1925.564	200.291
115	2160.902	1925.387	200.292
116	2160.526	1924.928	200.917
117	2125.899	1954.485	199.658
118	2179.240	1912.683	201.072
119	2178.350	1911.875	201.214
120	2191.497	1902.903	201.267
121	2190.720	1901.972	201.486
122	2190.409	1901.433	200.889
123	2190.237	1901.219	200.889
124	2189.935	1900.664	201.475
125	2199.624	1897.585	201.472
126	2198.906	1896.583	201.636
127	2211.804	1891.298	201.679
128	2211.154	1889.928	201.821
129	2225.214	1885.787	201.895
130	2224.762	1884.306	202.012
131	2239.206	1881.972	202.273
132	2238.915	1880.453	202.205
133	2263.194	1879.361	202.857
134	2263.094	1877.329	202.677
135	2263.020	1876.623	201.918
136	2262.992	1876.354	201.920
137	2262.891	1875.747	202.685
138	2305.977	1876.496	203.371
139	2306.051	1875.201	202.956
140	2342.512	1874.593	203.746
141	2342.364	1873.798	203.570
142	2378.462	1873.551	204.038
143	2378.352	1872.373	204.119
144	2412.893	1872.063	204.675
145	2412.821	1871.022	204.610
146	2448.989	1870.525	204.966
147	2448.980	1869.493	205.131
148	2485.165	1869.187	205.423
149	2485.097	1867.898	205.641
150	2520.891	1867.871	205.831
151	2520.871	1866.434	206.083
152	2520.904	1865.811	205.485
153	2520.986	1865.542	205.484
154	2521.020	1864.930	206.079
155	2543.034	1866.954	206.048
156	2543.043	1867.384	206.146
158	2560.448	1865.871	206.378
159	2579.363	1869.427	206.303
160	2579.532	1868.148	206.575
161	2613.472	1877.984	207.124
162	2613.926	1876.520	206.908
163	2614.158	1875.837	206.276
164	2614.164	1875.476	206.291

165	2614.261	1874.938	206.876
166	2665.862	1897.379	207.885
167	2666.321	1895.997	207.455
168	2843.516	1829.248	211.573
169	2802.239	1946.359	208.422
170	2802.369	1945.860	207.888
171	2800.812	1946.469	207.866
173	1999.961	1950.285	199.585
174	1999.987	1950.227	199.142
300	2622.016	1735.328	208.804
310	2843.497	1829.180	211.440
400	2774.444	1800.968	210.818

1.- Aparatos utilizado

Todos los trabajos de toma de datos de los colectores y taquimétricos de las parcelas de Santa María de los Llanos, Belmonte, Mota del Cuervo y Villaescusa de Haro han sido realizados con una estación total LEICA modelo TCR-307.

14.2.- ESTUDIO TOPOGRÁFICO EDAR MOTA DEL CUERVO

MOTA DE CUERVO

1	5000.000	5000.000	200.000
2	5000.000	4725.643	196.931
3	5065.497	4709.630	197.436
4	5087.452	4705.133	198.649
5	5110.544	4700.635	199.865
6	5117.302	4698.870	200.171
7	5115.104	4675.223	199.340
8	5142.065	4670.601	199.628
9	5171.593	4666.415	200.502
10	5172.759	4676.622	200.776
11	5176.322	4688.170	201.159
12	5181.129	4696.723	201.393
13	5195.391	4702.556	202.009
14	5207.645	4704.852	202.761
15	5220.572	4702.484	203.114
16	5214.247	4716.522	202.836
17	5196.956	4747.996	201.046
18	5188.226	4762.353	200.679
19	5178.613	4764.006	199.861
20	5174.735	4769.174	199.332
21	5165.944	4768.777	199.022
22	5159.253	4777.706	198.534
23	5158.849	4791.788	198.296
24	5159.336	4809.794	197.897
25	5158.603	4812.473	197.770
26	5140.050	4815.617	197.561
28	5126.941	4808.000	197.316
29	5116.848	4799.107	197.259
30	5103.419	4789.360	197.105
31	5089.606	4778.761	196.993
32	5080.076	4767.069	196.905
33	5074.138	4751.626	196.743
34	5069.524	4732.105	196.913
35	5069.228	4721.103	197.158
36	5081.466	4721.260	197.693
37	5084.227	4733.808	197.454
38	5087.435	4749.045	197.126
39	5094.783	4762.762	197.021
40	5105.393	4777.067	197.013
41	5103.881	4763.269	197.267
42	5106.415	4744.828	199.860
44	5105.841	4713.638	199.863
45	5118.629	4709.640	200.404
46	5121.776	4724.066	200.465
47	5125.755	4738.442	199.725
48	5128.986	4754.249	198.779
49	5131.410	4770.743	197.898
50	5132.477	4786.739	197.308
51	5122.651	4784.774	197.104
52	5145.757	4784.841	198.222
53	5152.607	4795.686	198.215
54	5153.770	4781.595	198.356

55	5159.002	4767.032	198.873
56	5144.723	4769.906	198.483
57	5139.730	4755.983	199.076
58	5156.894	4753.016	199.339
59	5176.398	4749.987	200.092
60	5189.910	4739.863	200.996
61	5172.150	4741.471	200.270
62	5153.537	4745.077	199.685
63	5138.463	4748.624	199.444
64	5132.145	4733.213	200.195
65	5148.321	4729.367	200.310
66	5165.580	4726.601	200.513
67	5183.487	4724.543	201.063
68	5197.336	4710.418	201.844
70	5179.095	4711.934	201.108
71	5160.338	4713.915	200.549
72	5139.023	4717.304	200.536
73	5126.919	4719.215	200.469
74	5124.959	4697.741	200.071
75	5146.773	4694.006	200.170
76	5163.304	4691.511	200.488
77	5163.172	4675.314	200.296
78	5147.012	4678.022	199.865
79	5126.731	4681.431	199.588
80	5152.898	4822.945	197.632
81	5152.427	4824.576	197.655
82	5152.276	4833.826	197.948
84	5165.891	4834.700	197.983
85	5174.296	4852.965	197.573
86	5175.756	4852.188	197.573
87	5181.221	4867.000	197.558
88	5180.074	4867.524	197.542
89	5183.242	4891.235	197.493
90	5182.001	4891.470	197.499
91	5173.504	4919.286	197.897
92	5174.667	4919.520	197.821
93	5167.421	4945.742	198.107
95	5164.278	4945.814	196.897
96	5164.881	4973.867	197.832
97	5163.115	4973.874	197.884
98	5159.931	5011.897	198.073
99	5158.375	5012.066	198.059
100	5158.463	5036.903	198.322
101	5156.251	5036.555	198.418
102	5151.597	5061.176	198.442
103	5149.513	5060.834	198.575
104	5135.764	5089.878	198.501
105	5134.671	5089.195	198.781
106	5132.940	5088.531	197.808
107	5130.909	5096.582	198.618
108	5129.765	5095.503	198.671
109	5122.494	5110.423	198.695
111	5112.880	5136.974	198.687
112	5111.382	5136.109	198.628
113	5102.634	5158.228	198.942
114	5101.195	5157.574	198.884

115	5097.626	5174.599	199.141
116	5096.094	5173.962	199.213
117	5098.292	5191.682	199.094
118	5096.626	5191.844	199.018
119	5104.339	5225.511	199.139
120	5102.575	5225.744	199.217
121	5110.215	5262.413	199.333
122	5107.795	5263.042	199.339
123	5114.366	5303.814	197.587
124	5124.990	5300.167	199.746
125	5087.948	5318.349	207.133
126	5075.935	5317.382	207.392
127	5068.179	5316.885	207.538
128	5075.071	5328.381	206.929
129	5081.129	5328.468	206.808
130	5068.423	5328.502	207.049
131	5074.995	5331.729	206.832
132	5076.116	5314.641	207.291
133	5077.860	5292.305	199.102
134	5077.850	5290.172	199.090
135	5085.701	5143.801	198.677
136	5088.428	5050.988	200.213
137	5088.979	5023.651	200.082
138	5090.544	4976.046	198.884
139	5092.816	4947.194	198.333
140	5101.466	4797.226	196.904
142	5076.148	4775.509	196.920
143	5051.575	4759.772	196.818
144	5029.231	4742.649	196.656
145	5007.791	4719.918	195.966
146	5008.234	4714.570	195.362
147	5007.986	4689.505	196.813
148	5001.619	4689.261	196.866
149	5000.109	4746.175	197.001
150	5006.483	4746.466	196.948
151	4985.166	5349.173	202.078
152	5072.239	5345.355	200.320
153	5074.638	5357.477	199.457
154	5073.314	5422.826	199.742
155	5125.701	5346.786	198.190
156	5135.304	5366.066	200.140
157	5133.870	5366.354	200.126
158	5143.830	5397.062	199.847
159	5141.797	5417.921	199.941
161	5147.386	5418.288	200.625
162	5149.619	5443.344	199.904
163	5148.054	5442.723	200.213
164	5148.978	5460.719	200.473
166	5147.176	5481.068	200.130
167	5145.684	5480.770	200.225
168	5145.323	5493.784	200.090
169	5144.055	5493.130	200.146
170	4969.482	5514.660	202.676
171	5075.914	5540.114	200.075
172	5074.440	5564.274	200.083
173	5073.544	5579.744	200.176

174	5072.270	5600.417	200.212
175	5070.440	5644.145	200.418
176	5070.619	5646.365	201.261
177	5068.019	5702.491	201.675
178	5117.591	5728.272	200.656
180	5170.692	5890.647	201.405
181	5169.329	5890.448	201.616
182	5172.605	5867.293	201.145
183	5171.286	5867.301	201.172
184	5165.312	5844.604	201.160
185	5163.947	5845.187	201.329
186	5149.316	5809.579	201.164
187	5147.882	5810.046	201.185
188	5132.055	5774.067	201.044
189	5130.302	5774.721	201.086
190	5126.220	5760.481	201.117
191	5124.557	5760.681	201.055
192	5125.093	5741.761	200.868
193	5123.460	5741.599	200.893
194	5130.113	5700.089	200.720
195	5128.244	5699.968	200.719
196	5138.561	5661.574	200.515
197	5136.524	5661.292	200.539
198	5146.291	5635.054	200.367
199	5144.252	5634.309	200.502
200	5150.605	5597.711	200.394
201	5149.394	5597.495	200.417
202	5150.717	5572.869	200.283
203	5149.143	5572.906	200.329
204	5142.773	5535.574	200.128
205	5141.485	5535.735	200.065
206	5169.752	5888.988	199.541
207	5157.774	5863.276	201.292
208	5156.247	5864.166	201.074
210	5195.929	5927.408	199.912
211	5195.977	5927.573	201.142
212	5196.552	5927.118	199.966

14.3.- ESTUDIO TOPOGRÁFICO
EDAR SANTA MARÍA DE LOS LLANOS

SANTA MARÍA DE LOS LLANOS

1	3000.000	3000.000	200.000
2	3000.000	3226.808	201.369
3	2952.769	2929.576	199.157
4	2924.688	2927.809	198.733
5	2896.669	2925.715	98.974
6	2870.957	2921.731	199.931
7	2848.382	2917.709	201.962
8	2841.311	2924.254	202.122
9	2834.511	2949.818	201.876
10	2830.492	2968.933	201.820
11	2826.523	2978.496	202.056
12	2814.102	2981.049	202.825
13	2793.891	2978.839	204.259
14	2775.860	2969.748	206.073
15	2766.186	2959.474	207.367
16	2758.122	2949.055	208.099
17	2744.359	2952.985	208.912
18	2733.460	2968.170	209.242
19	2728.721	2986.158	208.613
20	2734.427	3005.549	208.015
21	2740.662	3008.102	207.609
22	2766.336	3008.282	206.096
23	2783.728	3009.600	205.220
24	2797.258	3010.178	204.359
25	2798.557	3012.916	204.079
26	2792.946	3027.496	204.235
27	2784.989	3041.401	204.571
28	2806.170	3045.095	203.082
29	2825.987	3048.115	201.882
30	2850.970	3048.820	200.782
31	2876.165	3050.694	200.154
32	2904.076	3051.042	199.704
33	2923.659	3052.232	199.489
34	2947.592	3052.274	199.842
35	2952.068	3035.480	199.664
36	2952.778	3017.800	199.520
37	2953.707	2997.611	199.422
38	2954.058	2977.228	199.333
39	2954.356	2956.181	199.224
40	2923.926	2943.829	198.844
41	2922.040	2961.834	198.915
42	2919.988	2984.357	198.985
43	2919.592	3033.055	199.232
45	2890.123	3032.332	199.598
46	2890.382	3009.003	199.516
47	2890.159	2991.452	199.455
48	2891.080	2969.984	199.187
49	2893.400	2949.897	199.805
51	2867.243	2967.112	199.895
52	2868.451	2985.983	200.031
53	2868.554	3002.935	200.116
54	2868.807	3018.726	200.015

55	2869.089	3030.676	200.008
56	2827.839	3027.307	201.620
57	2828.364	3012.127	201.704
58	2830.585	2994.049	201.701
59	2832.705	2981.047	201.691
60	2817.241	2985.707	202.548
61	2814.462	3001.473	202.668
62	2811.647	3020.415	202.843
63	2809.750	3034.172	202.747
64	2796.192	3033.701	203.803
65	2799.702	3015.450	203.888
66	2800.652	2995.584	204.678
68	2786.312	2997.823	204.736
69	2768.478	2998.056	205.841
70	2770.437	2978.807	206.001
71	2759.537	2962.874	207.633
72	2758.604	2982.980	206.764
73	2758.602	2997.464	206.467
74	2740.177	2997.925	207.666
75	2742.320	2980.561	208.102
76	2746.582	2962.219	208.661
77	2943.633	3048.004	199.524
78	2947.684	3052.826	199.870
79	2949.433	3055.131	198.282
80	2950.907	3057.343	198.253
81	2952.933	3059.908	199.816
82	2954.135	3061.409	199.567
83	2996.462	2923.275	199.648
84	2991.358	2923.842	199.633
85	2995.942	2957.122	199.767
86	3001.076	2956.661	199.871
87	3003.650	2981.096	199.925
88	2998.510	2981.490	199.809
89	3000.421	3061.732	200.264
90	3005.932	3061.941	200.236
91	2947.161	3069.573	199.759
92	2943.061	3082.115	199.776
93	2938.190	3098.804	199.902
94	2935.778	3114.504	199.860
95	2934.121	3133.615	200.022
96	2936.135	3133.652	199.876
97	2933.806	3150.213	200.158
98	2934.084	3166.712	200.191
99	2930.921	3167.155	198.594
100	2937.166	3178.070	200.357
101	2943.942	3192.255	200.338
102	2946.163	3191.789	200.150
103	2952.971	3206.987	200.279
104	2960.764	3227.242	200.414
105	2971.621	3258.537	200.613
106	2973.555	3257.797	200.344
107	2981.412	3294.063	200.689
108	2983.545	3293.412	200.478
109	2989.254	3328.626	200.954
110	2991.281	3327.978	200.680
111	2993.323	3362.867	201.046

112	2995.668	3362.602	200.963
113	2996.906	3397.564	201.247
114	2999.108	3397.212	201.081
115	2998.596	3431.189	201.404
116	3000.710	3431.140	201.205
117	2999.132	3458.074	201.310
118	2999.579	3471.527	201.433
119	3001.769	3489.581	201.422
120	3004.701	3506.107	201.483
121	3006.863	3505.458	201.304
122	3013.494	3528.059	201.679
123	3019.404	3544.410	201.774
124	3025.685	3561.819	201.940
125	3027.803	3560.908	200.208
127	3085.267	3607.093	203.093
128	3040.488	3593.564	202.066
129	3041.998	3592.647	201.731
130	3056.636	3621.564	202.055
131	3058.316	3620.483	201.820
132	3057.315	3653.190	202.123
134	3076.678	3652.710	201.898
135	3080.881	3665.367	202.263
136	3085.563	3679.806	202.338
137	3092.799	3707.990	202.363
138	3094.875	3707.884	202.309
139	3101.301	3741.344	202.583
140	3103.345	3740.848	202.447
141	3103.675	3760.587	202.734
142	3106.015	3760.612	202.537
143	3104.489	3787.481	202.757
144	3106.204	3787.174	202.551
145	3104.913	3805.669	202.901
146	3106.469	3822.383	202.819
147	3113.626	3853.491	203.065
148	3114.927	3853.047	202.803
149	3122.768	3885.052	203.022
150	3123.963	3910.633	203.029
152	3128.588	3910.404	202.991
153	3138.745	3956.259	203.352
154	3136.520	3956.513	203.331
155	3139.972	3984.860	203.417
156	3137.552	3985.072	203.404
157	3134.977	3956.144	202.111
158	3138.816	3955.695	203.356
159	3198.108	3953.350	204.736
160	2962.108	3814.685	210.003
161	3004.199	4490.552	213.795
162	2915.947	4581.450	224.727
163	2914.608	3051.782	199.656
164	2923.250	3190.583	199.971
165	2914.356	3190.840	199.890
166	2932.089	3332.548	200.416
167	2934.902	3338.794	200.479
168	2944.335	3529.234	201.706
169	2936.798	3529.557	201.784
170	2950.862	3634.067	202.554

171	2958.061	3633.120	202.340
172	2952.603	3662.019	203.381
173	2945.083	3660.340	203.505
174	2956.222	3720.243	205.610
175	2956.284	3721.147	206.302
176	2947.973	3720.990	206.285
177	2959.157	3767.294	208.438
178	2963.633	3839.180	209.476
179	2956.757	3843.119	209.650
180	2963.700	3840.259	208.935
181	2966.661	3887.814	206.929
182	2978.584	3882.225	206.752
183	2970.303	3946.301	209.472
184	2976.934	3943.737	209.418
185	2975.446	4028.762	215.936
186	2977.377	4059.919	216.513
187	2978.161	4072.518	216.295
188	2980.785	4114.500	214.394
189	2983.243	4153.973	210.382
190	2977.988	4152.220	207.639
192	2998.096	4392.659	213.727
193	2984.612	4176.100	206.624
194	2982.426	4182.573	206.284
195	2987.055	4215.329	205.603
196	2990.998	4278.658	207.424
197	2986.454	4276.331	207.357
198	2990.986	4278.470	208.008
199	2993.260	4314.998	208.264
200	2985.567	4312.947	208.303
201	2993.650	4321.259	208.231
202	2985.468	4318.149	208.348
203	2993.997	4326.824	208.655
204	2994.256	4329.116	210.902
206	2995.729	4354.649	211.400
207	2995.806	4355.876	211.990
208	2990.296	4354.978	212.163
209	2997.415	4381.720	212.869
210	2991.613	4379.459	213.130
211	2997.572	4384.247	213.662
212	2999.703	4418.471	213.474
213	2999.828	4420.487	212.674
214	3000.083	4424.580	212.616
215	3000.226	4426.878	213.457
216	3002.485	4463.151	213.243
217	3002.582	4464.710	212.849
218	3010.343	4581.917	212.672
219	3015.595	4589.587	212.179
220	3012.152	4609.393	212.309
221	3012.530	4615.133	209.134
222	3017.773	4609.151	208.969
223	3013.250	4626.059	209.330
224	3017.740	4620.953	209.161
225	3015.027	4653.048	208.351
226	3020.919	4653.676	207.930
227	3015.220	4655.973	208.193
228	3021.588	4656.822	207.979

229	3015.337	4657.747	208.158
230	3015.473	4659.812	207.951
231	3022.134	4760.981	206.972
232	3018.882	4760.392	206.976
233	3026.842	4832.469	207.139
234	3021.261	4832.051	207.108
235	3028.619	4859.455	207.077
236	3022.804	4858.748	207.131
237	3030.482	4887.753	207.175
238	3022.852	4887.058	207.180
239	3032.438	4917.458	207.352
240	3026.451	4916.667	207.223
241	3033.972	4940.752	207.397
242	3030.010	4940.450	207.393
243	3035.556	4964.808	207.696
244	3030.009	4964.362	207.550
245	3035.745	4967.670	207.763
246	3031.287	4967.799	207.737
247	3036.650	4981.426	207.705
248	3031.839	4983.455	207.594
249	3037.690	4997.218	207.705
250	3033.732	5000.589	207.583
251	3038.851	5014.846	207.763
252	3034.793	5018.155	207.660
253	3040.297	5036.802	207.894
254	3036.609	5041.423	207.857
255	3038.816	5043.329	207.777
256	3040.563	5040.850	207.749
257	3040.802	5044.473	208.021
258	3037.345	5049.363	207.958
259	3043.167	5080.385	207.917
260	3037.430	5081.463	207.716
261	3045.395	5114.224	207.904
262	3040.815	5115.393	207.825
263	3047.455	5145.508	208.065
264	3042.264	5147.188	207.988
265	3049.260	5172.921	208.297
266	3044.728	5174.234	208.247
267	3050.850	5197.070	208.507
268	3043.846	5199.593	208.387
269	3059.376	5326.587	208.666
1000	3011.759	4603.417	212.485

14.4.- ESTUDIO TOPOGRÁFICO EDAR VILLAESCUSA DE HARO

VILLAESCUSA DE HARO

1	1000.000	1000.000	200.000
2	1021.668	1074.783	197.376
3	1021.071	1075.245	197.509
4	1024.075	1119.891	198.947
5	1021.234	1119.233	198.923
6	1018.937	1118.686	198.731
7	1017.289	1118.030	198.741
8	1019.950	1106.006	197.966
9	1020.778	1106.115	197.734
10	1022.159	1106.288	198.203
11	1023.265	1106.593	198.343
12	1025.928	1107.104	198.334
13	1027.913	1093.469	197.838
14	1025.111	1093.062	197.817
15	1023.898	1092.846	197.625
16	1022.750	1092.546	197.237
17	1021.812	1092.347	197.570
18	1024.106	1078.930	197.166
19	1025.071	1079.144	197.018
20	1026.111	1079.186	197.312
21	1027.005	1079.400	197.420
22	1029.785	1079.959	197.449
23	1031.907	1066.191	197.007
24	1028.999	1065.703	197.001
25	1028.115	1065.557	196.889
26	1027.145	1065.358	196.590
27	1025.785	1065.117	196.896
28	1027.684	1051.763	196.416
29	1028.964	1051.776	196.066
30	1030.192	1052.038	196.459
31	1031.055	1052.210	196.576
32	1033.817	1052.706	196.600
33	1036.564	1034.488	195.955
34	1033.843	1033.932	195.943
35	1032.860	1033.729	195.829
36	1031.756	1033.544	195.468
37	1030.358	1033.323	195.775
38	1033.083	1015.266	195.300
39	1034.426	1015.414	194.928
40	1035.765	1015.662	195.331
41	1036.673	1015.829	195.456
42	1039.321	1016.251	195.446
43	1041.986	997.356	195.015
44	1039.630	996.905	195.026
45	1038.351	996.690	194.901
46	1037.132	996.446	194.655
47	1035.828	996.265	195.007
48	1038.643	977.952	194.585
49	1040.247	978.251	194.209
50	1041.574	978.305	194.603
51	1042.640	978.394	194.752
52	1045.171	978.901	194.791
53	1047.094	961.310	194.642

54	1044.500	960.948	194.597
55	1043.222	960.773	194.382
56	1041.927	960.706	194.099
57	1040.696	960.580	194.135
58	1041.611	944.651	194.146
59	1042.789	944.623	194.311
60	1043.711	944.740	194.420
61	1046.241	944.556	194.508
62	1044.523	935.089	194.407
63	1041.895	935.597	194.366
64	1041.573	946.565	194.274
65	982.907	918.565	193.020
66	983.598	918.816	193.421
67	985.557	919.696	193.290
68	995.467	926.407	193.282
69	1006.147	933.668	193.766
70	1016.530	939.685	193.998
71	1028.574	945.072	193.931
72	1038.474	947.918	193.909
73	1036.616	960.189	194.086
74	1023.877	955.536	194.567
75	1012.522	951.169	194.901
76	1000.154	946.105	194.469
77	987.116	940.348	193.382
78	978.778	936.367	193.299
79	977.112	935.205	193.522
80	976.600	934.926	193.310
81	980.210	927.058	193.143
82	980.712	927.266	193.471
83	970.063	944.322	193.344
84	970.771	944.806	193.608
85	972.730	945.836	193.406
86	985.499	951.640	193.696
87	995.792	957.501	194.723
88	1000.196	954.542	194.955
89	1006.503	954.777	195.152
90	1013.378	957.370	195.241
91	1020.952	962.095	194.978
92	1027.187	967.765	194.803
93	1030.728	974.551	194.750
94	1031.919	984.764	194.835
95	1029.876	991.572	195.092
96	1023.239	1005.052	195.715
97	1017.935	1010.799	196.664
98	1011.887	1012.069	197.713
99	1004.419	1013.791	198.382
100	999.356	1017.604	198.494
101	995.851	1024.772	198.118
102	993.479	1033.659	197.494
103	991.194	1038.536	196.690
104	987.961	1022.988	195.462
106	985.875	1014.354	195.295
107	984.720	1005.044	195.084
108	984.089	996.184	195.095
109	985.208	985.447	195.145
110	987.708	976.207	195.114

111	991.144	966.529	194.798
112	1000.075	970.444	197.144
113	1007.017	967.165	197.316
114	1009.031	967.366	197.786
115	1016.520	972.093	197.798
116	1021.608	979.894	197.772
117	1023.589	987.984	197.621
118	1019.480	997.258	197.769
119	1013.766	1004.736	198.389
120	1007.690	1008.300	199.302
121	999.516	1011.972	199.179
122	993.859	1005.385	198.340
123	993.211	995.253	198.153
124	995.331	987.579	198.302
125	1007.224	978.883	199.130
126	1013.223	984.355	199.479
127	1010.451	994.853	199.766
128	1003.861	993.667	200.328
129	997.922	992.112	199.337
130	1003.370	1001.292	200.056
131	1028.252	1011.647	195.438
132	1026.549	1025.066	195.712
133	1013.724	1022.680	197.017
134	1006.148	1020.471	197.969
135	1003.406	1033.086	197.732
136	1015.672	1035.797	196.652
137	1024.999	1037.417	195.990
138	1022.872	1051.434	196.485
139	1010.436	1048.129	197.248
140	997.443	1045.681	197.352
141	992.641	1058.588	197.349
142	1005.561	1061.810	197.571
143	1018.705	1065.582	197.057
144	1015.697	1078.653	197.400
145	1003.179	1074.980	197.812
146	991.352	1072.045	197.869
147	986.868	1085.497	198.099
148	1000.413	1088.225	198.071
149	1014.922	1091.841	197.673
150	1011.380	1105.668	198.168
151	998.430	1103.503	198.361
152	984.187	1100.402	198.406
153	981.436	1108.240	198.691
154	994.456	1111.876	198.740
155	1008.383	1115.707	198.637
156	968.477	1104.741	198.167
157	956.134	1101.607	197.476
158	943.368	1098.354	197.035
159	933.919	1096.571	196.955
160	911.636	1092.148	196.452
161	899.844	1087.410	195.911
162	886.722	1084.161	195.843
163	874.081	1081.223	195.843
164	864.249	1077.888	195.735
165	862.841	1076.157	196.068
166	862.086	1075.710	195.388

167	865.928	1067.229	195.288
168	866.652	1067.552	195.852
169	868.894	1068.532	195.674
170	871.396	1055.283	195.263
171	871.921	1055.638	195.758
172	873.662	1056.923	195.575
173	883.769	1062.190	195.482
174	895.517	1068.001	195.397
175	908.221	1073.082	195.330
176	920.375	1077.194	195.325
177	932.559	1082.691	195.713
178	945.753	1086.907	196.116
179	957.773	1092.041	196.736
180	970.224	1096.741	197.702
181	979.566	1064.911	196.681
182	964.772	1057.545	195.267
183	949.157	1049.133	194.812
184	932.360	1041.581	194.754
185	917.022	1032.777	194.802
186	904.382	1022.667	194.705
187	897.659	1015.881	194.862
188	895.212	1013.640	195.076
189	894.453	1012.971	194.701
190	888.045	1028.199	195.074
191	886.156	1027.109	195.257
192	885.491	1026.775	194.850
193	910.400	1001.982	194.603
194	909.229	1000.447	194.846
195	908.769	1000.005	194.450
196	918.314	993.113	194.253
197	918.737	993.607	194.575
198	920.131	994.931	194.406
199	927.519	986.861	194.136
200	928.104	987.501	194.442
201	929.724	989.006	194.357
202	940.379	978.916	193.833
203	940.878	979.403	194.150
204	942.036	980.412	194.049
205	951.542	967.794	193.586
206	952.260	968.409	193.911
207	953.148	969.502	193.753
208	958.237	959.650	193.523
209	958.857	960.373	193.794
210	960.073	961.238	193.538
211	967.066	948.382	193.353
212	967.517	948.781	193.659
213	969.052	949.970	193.375
214	978.171	955.919	193.525
215	987.497	961.625	194.440
216	982.091	974.481	194.667
217	970.080	966.069	193.528
218	958.741	974.740	193.640
219	968.294	981.861	193.746
220	978.755	989.302	194.775
221	971.178	1000.189	194.180
222	979.680	1006.471	194.817

223	962.874	993.466	193.848
224	954.118	984.823	193.687
225	942.392	993.216	193.874
226	952.125	1002.623	193.940
227	962.579	1011.169	194.044
228	972.683	1021.657	194.377
229	981.584	1030.227	195.179
230	973.847	1043.327	195.029
231	962.906	1035.423	194.482
232	950.754	1026.120	194.311
233	939.380	1015.494	194.276
234	929.989	1003.713	194.125
235	918.208	1013.357	194.380
236	927.888	1022.777	194.494
237	938.410	1031.103	194.511
238	949.075	1038.193	194.554
239	960.648	1048.114	194.779
240	972.958	1054.984	195.516
241	984.920	1062.341	197.009
242	940.882	1231.441	201.326
243	940.907	1230.423	199.358
244	945.027	1235.630	199.409
245	945.842	1233.306	201.433
246	944.413	1230.539	201.381
247	943.290	1227.464	199.947
248	954.568	1220.391	199.741
249	956.449	1223.453	201.300
250	958.075	1226.180	201.329
251	969.118	1219.866	201.426
252	967.774	1217.388	201.357
253	965.702	1214.026	200.056
254	974.170	1209.001	200.375
255	976.085	1212.448	201.480
256	977.757	1214.967	201.524
257	988.827	1208.104	201.685
258	987.204	1205.478	201.609
259	985.184	1202.624	200.999
260	995.856	1196.823	201.309
261	996.897	1198.140	201.670
262	999.119	1200.902	201.819
263	1005.144	1195.259	201.852
264	1002.126	1192.595	201.651
265	1001.180	1191.877	201.344
266	1000.168	1205.954	202.141
267	1012.481	1182.661	201.615
268	1008.881	1180.873	201.518
269	1008.052	1180.449	201.291
270	1011.543	1165.824	200.785
271	1012.573	1166.042	201.018
272	1016.392	1166.895	201.079
273	1019.349	1149.851	200.402
274	1016.230	1148.990	200.367
275	1014.490	1148.535	199.927
276	1016.916	1133.217	199.169
277	1018.807	1133.628	199.591
278	1021.985	1134.192	199.602
279	855.357	1087.083	195.667

Estudio Topografico

336	986.717	1579.830	213.088
337	967.056	1594.061	213.336
338	945.295	1606.334	213.345
339	963.948	1582.456	205.480

**ANEJO N°15.- FICHAS TÉCNICAS DE EQUIPOS
ELECTROMECAÓNICOS**

**15.1.- FICHAS TÉCNICAS DE EQUIPOS
ELECTROMECAÑICOS EDAR BELMONTE**

INDICE DE FICHAS DE EQUIPOS MECANICOS

1F01 40	COMPUERTA CANAL ACCIONAMIENTO MANUAL	3
0401 10	VALVULA COMPUERTA	4
0402 10	VALVULA RETENCION BOLA	5
0308 10	SONDA NIVEL FLOTADOR	6
1G02 20	POLIPASTO MANUAL	7
1C07 10	TORNILLO TRANSPORTADOR -PRENSA DE SOLIDOS	8
0404 20	VALVULA MARIPOSA MANUAL POR PALANCA	9
0701 10	DIFUSOR BURBUJA GRUESA NON-CLOG	10
E0069	TAMIZ ESTÁTICO	11
1F01 30	COMPUERTA MURAL ACCIONAMIENTO MANUAL	12
0308 20	SONDA DE NIVEL.	13
0302 30	MEDIDOR MAGNETICO	14
0401 40	ELECTROVALVULA DE DOS VIAS	15
0405 20	VALVULA MANGUITO ELASTICO ACCI.MANUAL	16
1C01 10	MODULO PREPARACION POLIELECTROLITO	17
0305 10	MEDIDA DE OXIGENO	18
0312130	MEDIDA DE NIVEL ULTRASONIDOS	19
1B04 10	GRUPO DE AGUA A PRESION	20
0706 90	PH-METRO PORTATIL. LABORATORIO.	21
0706100	FRIGORIFICO. INDUSTRIAL.	22
0706 40	ESTUFA DE DESECACION. LABORATORIO.	23
0706 10	BALANZA ANALITICA. LABORATORIO.	24
E36100	EQUIPO DE FILTRACIÓN	25
E36101	CONDUCTIVÍMETRO PORTATIL	26
E36103	DESECADOR	27
1E01 10	REJA AUTOMATICA SOLIDOS GRUESOS EN LA E.D.A.R.	28
1E08 10	REJA MANUAL DE GRUESOS DE BY-PASS	30
1E02 10	TAMIZ ROTATIVO	31
1E08 20	REJA MANUAL BY-PASS ROTOFILTROS	32
1D01 10	SOPLANTE EMBOLOS ROTATIVOS DESARENADOR	33
1A05 30	AGITADOR SUMERGIDO TRATAMIENTO BIOLOGICO	34
0201 60	DEPOSITO ALMACENAMIENTO CLORURO FERRICO	35
1B06 10	BOMBA DOSIFICADORA CLORURO FERRICO	36
1A01 20	DECANTADOR ACCIONAMIENTO PERIMETRAL.	37
1B01 11	BOMBA SUMERGIBLE RECIRCULACION DE FANGOS	39
1B01 21	BOMBA SUMERGIBLE FANGOS EN EXCESO	40
1A04 10	ESPESADOR DE FANGOS POR GRAVEDAD	41
1B03 10	BOMBA DESPLAZAMIENTO FANGOS ESPESADOS	43
1E05 10	CENTRIFUGAS SECADO MECANICO.	44
1B01 10 A	BOMBA SUMERGIBLE BOMBEO AGUA BRUTA	45

FICHAS TECNICAS EDAR BELMONTE (CUENCA).

1D01 10A	SOPLANTE EMBOLOS ROTATIVOS TRATAMIENTO BIOLOGICO	46
E2862	CONTENEDOR ESTANDAR PRFV.	47
E04280	PARRILLA DIFUSORES AIREACION.	48
E011505	CONVERTIDOR DE FRECUENCIA.	49
1B06 30	BOMBA DOSIFICACION POLIELECTROLITO.	50

FICHAS TECNICAS EDAR BELMONTE (CUENCA).

CODIGO FICHA TEXTO CODIGO

1F01 40 COMPUERTA CANAL ACCIONAMIENTO MANUAL

DESCRIPCION

Características:

Tipo	Canal.
Material	Acero al carbono.
Espesor chapas	6 mm.
Dimensiones canal	Según planos forma.
Accionamiento	Manual.
Diametro volante	400 mm
Husillo	Ascendente
Diametro husillo	30 mm
Estanqueidad	3 Lados.
Acabado	Chorreado grado SA 2,5 y dos imprimación brea-epoxi.
	capas de imprimación brea-epoxi

Materiales:

Marco guía	A42 b
Tablero	A42 b
Tornilleria	AISI 304
Husillos	F-114 AISI 316
Cierre	Junta neopreno

CALIDAD: ITM

FICHAS TECNICAS EDAR BELMONTE (CUENCA).

CODIGO FICHA TEXTO CODIGO

0401 10 VALVULA COMPUERTA

DESCRIPCION

Características:

Marca	BELGICAST.
Tipo	BV-05-47.
Diámetro nominal	Varios.
Presión nominal	10 kg/cm2.
Conexiones	Embridadas DIN 2502 PN-10 para ϕ mayor 50mm Roscas para ϕ 50 mm.
Volante	Husillo ascendente.
Accionamiento	Manual.

Materiales:

Cuerpo	Fundición gris.
Tapas	Fundición gris.
Cierre	Elástico juntas tóricas.
Eje	Acero inox. 13% Cr.
Volante	Hierro fundido.

Acabados:

Según normas generales.

FICHAS TECNICAS EDAR BELMONTE (CUENCA).

CODIGO FICHA TEXTO CODIGO

0402 10 VALVULA RETENCION BOLA

DESCRIPCION

Características:

Marca	PROINVALL
Tipo	De bola.
Diámetro nominal	Varios.
Presión nominal	PN-10/16.
Conexiones	Bridas PN-10.
Montaje	Horizontal o vertical.
Cierre	Estanco.

Materiales:

Cuerpo	Fundición manual.
Bola	Aluminio cubierta caucho Natural.

Acabados:

Según normas generales.

FICHAS TECNICAS EDAR BELMONTE (CUENCA).

;

CODIGO FICHA	TEXTOS CODIGO
---------------------	----------------------

0308 10	SONDA NIVEL FLOTADOR
---------	----------------------

DESCRIPCION

Servicio:	Varios
Marca:	FILSA
Modelo:	TM-2504

Características técnicas:

Doble estanqueidad	
Flotador:	ABS antichoque
Cable:	Butilico 3 x 1 mm ² de seccion
Micro-ruptor:	Inversor unipolar 10 A 250 V/ 6A 380 v.
Temperatura de trabajo:	0°C + 60 °C
Proteccion:	IP 68
Peso:	700 gramos

FICHAS TECNICAS EDAR BELMONTE (CUENCA).

CODIGO FICHA TEXTO CODIGO

1G02 20 POLIPASTO MANUAL

DESCRIPCION

Caracteristicas:

Marca:	VICINAY.
Modelo:	PAR-1
Capacida de carga:	Varios
Altura de elevación:	4 m
Altura de mando:	3,5
Tipo de traslación:	Por cadena.
Radio minimo en las curvas:	2 m
Perfil de rodadura:	IPN
Cadenas:	Galvanizadas.

Acabados:

Segun normas generales del fabricante.

FICHAS TECNICAS EDAR BELMONTE (CUENCA).

CODIGO FICHA TEXTO CODIGO :

1C07 10 TORNILLO TRANSPORTADOR -PRENSA DE SOLIDOS

DESCRIPCION

Características:

Marca	ITM.
Capacidad	2 m3/h
Reductor:	Corona sin fin.
Camisa escurrido:	300 mm.Ø
Paso de helice:	300 mm.
Longitud de transporte:	7 metros.
Longitud total:	8 metros.
Motor de accionamiento	Eléctrico, trifásico rotor en jaula.
Potencia	2 Kw
Velocidad	1450 rpm
Tensión	220/380 V. 50 Hz.
Protección	IP-55.
Velocidad salida	12 rpm

Materiales:

Canaleta:	Acero inoxidable AISI-304.
Lecho de rozamiento:	PE1000.
Helice: Acero	ST-52.
Camisa filtrante:	AISI-304.
Tornillería:	AISI-304.

Acabado:

Según estándar del fabricante.

FICHAS TECNICAS EDAR BELMONTE (CUENCA).

CODIGO FICHA TEXTO CODIGO

0404 20 VALVULA MARIPOSA MANUAL POR PALANCA

DESCRIPCION

Características:

Marca:	SIGEVAL.
Cuerpo:	Fundición nodular.
Mariposa:	Fundición nodular.
Eje:	Acero inox. AISI 316.
Accionamiento:	Manual palanca 1/4 vuelta.
Diámetro:	Varios.
Presión de trabajo:	10 Atm.

2

2

DESCRIPCION

DESCRIPTION:

- Cuerpo inferior de forma cónica invertida, con conexión roscada inferior, para entrada de aire y fijación al colector de distribución.

- Clapeta de cierre de 150 mm. de diámetro, sujeta al cuerpo en su centro geométrico.
- Arandela de sujección de la clapeta.
- Tornillo y tuerca de sujección de la clapeta.

- Cuerpo: ABS (Acrilo Nitrilo-Butadieno Stireno) con fibra de vidrio.
- Clapeta: Neopreno.
- Arandela: ABS.
- Tornillo y tuerca: AISI-304.

El aire entra por la conexión inferior en el cono y sale por la periferia del mismo, levantando la clapeta de neopreno por la propia presión del aire.

Quando se suspende el suministro de aire, la clapeta asiente sobre la periferia del cono, impidiendo la entrada de sólidos en su interior.

FICHAS TECNICAS EDAR BELMONTE (CUENCA).

;

CODIGO FICHA	TEXTO CODIGO
--------------	--------------

;

E0069 TAMIZ ESTÁTICO

DESCRIPCIÓN

Marca	ITM
Caudal específico	4 m3/h
Capacidad hidraulica	22 m3/h
Luz de paso	0,5 mm.

MATERIALES

Fabricado íntegramente Acero inoxidable AISI 304. Carcasa formada por dos laterales, con cubetas de entrada y salida en su parte posterior y panel filtrante en su parte delantera.

FICHAS TECNICAS EDAR BELMONTE (CUENCA).

CODIGO FICHA TEXTO CODIGO

1F01 30 COMPUERTA MURAL ACCIONAMIENTO MANUAL

DESCRIPCION

Características:

Marca	ITM
Tipo	Mural.
Ancho	Según necesidades.
Altura	Según necesidades.
Carga de agua	Según necesidades.
Estanqueidad	A cuatro lados.
Altura volante maniobra	S/N
Espesor	6 mm.
Pérdida admisible	10 l/día/m de cierre.
Diámetro de husillo	30 mm.
Tipo de husillos	Ascendente.
Flecha máxima de husillo en condiciones desfavorables	1/1000 de longitud.
Accionamiento	Manual.

Materiales:

Marco	A-42-b.
Puente	A-42-b.
Tablero	A-42-b.
Husillos	F-114.
Cierre	simple NBR.
Husillo y tornillería	AISI-303
Acabado	Chorreado grado SA 2,5, Y pintado con dos capas de imprimación Brea-epoxi

FICHAS TECNICAS EDAR BELMONTE (CUENCA).

CODIGO FICHA TEXTO CODIGO

0308 20 SONDA DE NIVEL.

DESCRIPCION

Servicio: Dosificación
Marca: Filsa
Modelo: L-27

Características técnicas:

Cuerpo y tapa:	Aluminio
Camara de presion:	Poliester reforzado con fibra de vidrio
Tubo de conexion:	Roscado 1" gas
Membrana:	Neopreno
Interruptores:	Inversor unipolar 10 A 250 V.
Presion de actuacion:	10 cm columna de liquido por encima de entrada tubo.
Proteccion:	IP 54
Temperatura:	0°C + 60 °C

FICHAS TECNICAS EDAR BELMONTE (CUENCA).

CODIGO FICHA TEXTO CODIGO

0302 30 MEDIDOR MAGNETICO

DESCRIPCION

Características:

Marca	DANFOSS.
Sistema de medida	Electromagnético.
Modelo	MAG 2500/3100.
Diámetro	Varios.
Fluido	Segun proceso
Electrónica	Microprocesador
	Programable.
Recubrimiento	Ebonita.
Presión nominal	PN-16.
Conexión	Bridas DIN 2501 acero.
Tubo de medida	Acero 1.4301.
Electrodos	Acero inox. 1.4571.
Conductividad min. fluido	5 μ S/cm.
Tensión de alimentación	220 V. a 50 Hz.
Consumo	7 VA.
Tipo de protección	IP-65.
Salida de corriente	0/4 a 20 mA.
	Programable.
Resistividad	Menor de 500 Ohmios.
Salida de impulsos	24 V.
Valor del impulso	Programable 2 Hz. 659 Hz.
Precisión	0,5% del valor medio entre el 20%-100% de caudal.
Reproductividad	0,1%.

FICHAS TECNICAS EDAR BELMONTE (CUENCA).

CODIGO FICHA TEXTO CODIGO

0401 40 ELECTROVALVULA DE DOS VIAS

DESCRIPCION

Marca	SALVADOR ESCODA.
Diámetro nominal	1".
Presión nominal	10 kg/cm2.
Apertura	Automática y manual
Tensión accionamiento	24 V.

Materiales:

Cuerpo	Nylón con fibra de vidrio
Tapa	Nylón con fibra de vidrio
Membrana	Buna
Alma	Tergal
Muelles	Acero inoxidable

Acabados:

Según normas generales.

FICHAS TECNICAS EDAR BELMONTE (CUENCA).

CODIGO FICHA TEXTO CODIGO

0405 20 VALVULA MANGUITO ELASTICO ACCI.MANUAL

DESCRIPCION

Marca	AGGAR.
Tipo	PINCH. Manguito paso recto.
Diámetro nominal	Varios.
Presión nominal	PN-10.
Conexiones	Embridadas DIN 2532 PN-10.
Montaje	Horizontal o vertical.
Accionamiento	Manual por volante y husillo.

Materiales:

Cuerpo	Fundición de acero recubierto interiormente de goma para reactivos.)
Contrabridas	Fundición de acero.
Manguito elástico	Goma natural reforzada con tejido especial.

Acabados:

Según normas generales.

FICHAS TECNICAS EDAR BELMONTE (CUENCA).

CODIGO FICHA TEXTO CODIGO

1C01 10 MODULO PREPARACION POLIELECTROLITO

DESCRIPCION

Características:

Marca	TFB.
Modelo	PL-850.
Depósito	Acero inoxidable AISI-304
Volumen	1024 l.
Dosificador	Polielectrolito
Armario eléctrico	
Capacidad tolva	100 l.

FICHAS TECNICAS EDAR BELMONTE (CUENCA).

CODIGO FICHA TEXTO CODIGO

0305 10 MEDIDA DE OXIGENO

DESCRIPCION

Características:

Marca ENDRESS-HAUSER

Comprendiendo:

- Célula de medida
Tipo 905/CO11.
Longitud del cable 7 m.
Autocero No precisa.
Sistema de medida Potenciometro con tres Electrodo.s.
Temperatura máxima 50° C.
Protección IP-68.
Presión máxima 10 bar.
- Portaelectrodos
Tipo OHL-B/COA110.
Material PVC.
Longitud de inmersión 1.350 mm.
- Transmisor de oxígeno.
Tipo MYCOM COM 141.
Señal de salida 0/4-20 mA.
Escala de medida 0-20 mg.
Dimensiones 155 x 148 x 206 mm.
Montaje Pared.
Protección IP-65.
Tensión 220 V. a 50 Hz.
Compensación de temp. Automática.
Calibración Programable.
N° de contactos 2.
- Sistema de limpieza.
Aspersor tipo CC-K.
Fluido de limpieza Agua.
Incluso Programador, electroválvula, etc.
- Indicador digital.
Modelo VU 2550.
Montaje Panel de control.
Protección IP-20.
Dimensiones 96 x 48 mm.
N° de dígitos 3 1/2.
Precisión ± 0,1%.
Señal de entrada 4 a 20 mA.

Acabados:

Según normas generales.

FICHAS TECNICAS EDAR BELMONTE (CUENCA).

CODIGO FICHA TEXTO CODIGO

0312130 MEDIDA DE NIVEL ULTRASONIDOS

DESCRIPCION

SERVICIO: VARIOS.

Características:

Marca	ENDRES + HAUSER.
Sistema de medida	Ultrasónico.

Comprendiendo:

- Sensor ultrasónico:

* Modelo	DU 60 z.
* Protección	IP-65.
* Membrana	PVDF.
* Presión máxima	4 Bar.
* Temperatura máxima	-20 a 80° C.
* Alcance de medida	6 m.
* Distancia de bloqueo	0,5 m.
* Ejecución	EEXiaIICT 6.

- Medidor de nivel:

* Modelo	NIVOSONIC FMU 673 Z.
* Electrónica	Microprocesador.
* Protección	IP-20.
* Tensión	20 a 30 V.
* Consumo max.	130 mA.
* Entrada	Galvanicamente separada.
* N° de contactos	2.
* Salida de corriente	0/4-20 mA.
* Salida de tensión	Galvanicamente separada 0/2-10 v
* Temperatura	0 a 70° C.
* Alarma	1 relé con contacto.
* Programación	Mediante teclado.
* Ejecución	EECiaIICT 6.

- CAJA MONORAK.

* Material	ABS.
* Protección	IP-40.
* Fuente de alimentación	24 V incorporada.
* Tensión	220 V a 50 Hz.

- INDICADOR DIGITAL.

* Tipo	VU 2550.
* Montaje	Panel.
* Protección	IP-20.
* Dimensiones	96 x 48 mm.

* N° de dígitos	3 1/2.
* Precisión	+ 0,1%.
* Señal de entrada	4 a 20 mA.

FICHAS TECNICAS EDAR BELMONTE (CUENCA).

CODIGO FICHA TEXTO CODIGO

IB04 10 GRUPO DE AGUA A PRESION

DESCRIPCION

Características:

Marca	EMICA.
Fluido	Agua a temperatura ambiente.
Caudal	12 m3/h..
Presión	54 m.c.a.
Aspiración	Camara de agua filtrada.
N° de bombas	1 Uds.
Ejecución de las bombas	Vertical.
Tipo de impulsor	Multietapa.
Tipo de cierre	Mecánico.
Conexiones asp./imp.	2" y 2".
Tipo de deposito	Membrana
Capacidad depósito	200 l.
Timbrado del depósito	10 Kg/cm2.

Materiales:

Camisa exterior	Acero inoxidable.
Impulsor y Difusores	Policarbonato.
Eje de las bombas	Acero inox. AISI-420.
Casquillos de bombas	Acero inox.
Depósito	Acero al carbono.

Accionamiento:

Motor	Eléctrico, trifásico rotor En jaula.
Protección	IP-55.
Potencia	3 Kw
Forma constructiva	B-3.

Accesorios:

Presostatos	incluidos.
Manómetro glicerina	incluidos.
Colector de impulsión	incluidos.
Cuadro eléctrico	incluidos.
Guardamotores	incluidos.
Bancada	incluidos.

FICHAS TECNICAS EDAR BELMONTE (CUENCA).

CODIGO FICHA **TEXTO CODIGO**

0706 90 PH-METRO PORTATIL. LABORATORIO.

DESCRIPCION

Modelo	RS-232.
Medida	pH, redox y temperatura,
Calibración automática.	
Basado en microprocesador,	
Autocalibrable	
Compensación de temperatura	automática y normal.
Precisión	0,01 pH y 1 mV (+-1999 mV)
Caja de plástico con teclado de membrana.	
Se suministra con accesorios, cat,electrodo y electrodo adicional de recambio.	

FICHAS TECNICAS EDAR BELMONTE (CUENCA).

CODIGO FICHA

TEXTO CODIGO

0706100

FRIGORIFICO. INDUSTRIAL.

DESCRIPCION

Características:

- Marca: AEG.
- Capacidad total: 260 litros.
- Congelador independiente
- Descongelación cíclica.
- Evaporación automática.
- Luz interior.
- Tensión: 220 V.
- Potencia: 150 W.

FICHAS TECNICAS EDAR BELMONTE (CUENCA).

CODIGO FICHA TEXTO CODIGO

0706 40 ESTUFA DE DESECACION. LABORATORIO.

DESCRIPCION

- | | |
|------------------------|---------------------------------|
| - Marca. | SELECTA. |
| - Capacidad: | 36 l. |
| - Consumo: | 880 W. |
| - Precisión. | +/-1,5° C a final de
escala. |
| - Convección. | térmica. |
| - Estantes graduables: | graduables en altura. |
| - Temperaturas: | regulables des 40 a 250°C |

Accesorios:

- Bandejas interiores (2)
- Interruptor de puesta en marcha.
- Luz de señalización.
- Termostato regulador de temperatura, escala comparativa.
- Termostato frontal lector de temperatura.

Acabados:

- | | |
|------------------------|-----------------------------------------|
| - Interior y bandejas. | Aleación dural tratado
quimicamente. |
|------------------------|-----------------------------------------|

FICHAS TECNICAS EDAR BELMONTE (CUENCA).

CODIGO FICHA

TEXTO CODIGO

0706 10 BALANZA ANALITICA. LABORATORIO.

DESCRIPCION

Características:

- Marca: COBOS.
- Tipo: Analítica
electrónica.
- Capacidad: 101 gr.
- Lectura: Digital
0.1 gr.
- Rango de medida: Electrónica
100 grs.
- Rango de tara: Sustractivo
150 gr.
- Calibración: Interna
automática
- Interface y control de límites de tolerancia

FICHAS TECNICAS EDAR BELMONTE (CUENCA).

CODIGO FICHA	TEXTO CODIGO
---------------------	---------------------

E36100	EQUIPO DE FILTRACIÓN
--------	----------------------

DESCRIPCION

COMPUESTO POR:
kitasato de 300 ml
filtro poroso ajustable al kitasato
bomba de vacio rotativa
pinza de sujección.

FICHAS TECNICAS EDAR BELMONTE (CUENCA).

CODIGO FICHA TEXTO CODIGO

E36101 CONDUCTIVÍMETRO PORTATIL

DESCRIPCION

MARCA	CRISON
TIPO	Digital a microprocesador
ESCALA	Automática de 0,0 μ S a 25,0 μ S.
COMPENSACIÓN DE TEMPERATURA	Manual y automática, referida a 20 ó 25° C
CALIBRADO	Automático
Incluido accesorios y célula de PVC-grafito con cat, tipo Pt 100	

FICHAS TECNICAS EDAR BELMONTE (CUENCA).

;

CODIGO FICHA TEXTO CODIGO

E36103 DESECADOR

DESCRIPCION

MARCA

MATERIAL

DIAMETRO

DURAN

Vidrio transparente

25 cm.

FICHAS TECNICAS EDAR BELMONTE (CUENCA).

CODIGO FICHA TEXTO CODIGO

1E01 10 REJA AUTOMATICA SOLIDOS GRUESOS EN LA E.D.A.R.

DESCRIPCION

Características:

Marca	ITM
Tipo	Recta-estática inclinada 70° sobre la horizontal.
Ancho del canal	500 mm
Altura descarga	1200 mm
Altura del agua	250 mm
Separación entre barrotes	50 mm.
Espesor de barrotes	8 mm.
Tipo de bastidor	Perfiles laminados.
Sistema de limpieza	Automática.

Accionamiento:

Motor	Eléctrico, trifásico rotor en jaula de ardilla.
Potencia	0,5 CV
Velocidad	1450 rpm
Protección	IP-55.
Aislamiento	Clase F.
Forma constructiva	V-3.
Tensión de alimentación	220/380 V. 50 Hz.
Acoplamiento motor-reductor	Directo.
Tipo de reductor	Monobloc de eje hueco.
Velocidad en eje de salida	6 rpm
Potencia absorbida	0,21 Kw
Funcionamiento	Automático.
Factor de servicio	1,1.

Materiales:

Rejilla	Acero inox. AISI-304.
Bastidor del peine	Acero A42-b.
Peine	Acero inox. AISI-304.
Cuerpo del reductor	Fundición.
Coronas de accionamiento	Fundición.

Automatismos:

Limitador par en reductor	si, electrónico.
Finales de carrera	si.
Elemento antirretorno en reductor	si.
Tipo de funcionamiento	Intermitente mediante temporizador y por diferencia de nivel.

Varios:

- Sistema de guiado adecuado del peine.
- Cinemática adecuada para que el peine llegue con las puntas hacia abajo en la zona cercana a la solera del canal para evitar que quede bloqueado por acumulación de arenas.

FICHAS TECNICAS EDAR BELMONTE (CUENCA).

- Las púas serán cambiables mediante juegos de dimensión no superior a 1 m.
- La profundidad del peine de la reja medida desde el arranque de las púas de rascado hasta el entronque con los brazos motrices, será como mínimo de 0,3 m.

Acabados:

Según estándar del fabricante.

22

2

DESCRIPCION

Tipo	Recta-estática manual.
Ancho del canal	0,50 m.
Altura reja	1,2 m.
Espesor de barrotes	8 mm.
Paso libre	50 mm.

Reja	Acero AISI-304.
Resto	Acero A42-b.

Marca: ITM

FICHAS TECNICAS EDAR BELMONTE (CUENCA).

CODIGO FICHA TEXTO CODIGO

1E02 10 TAMIZ ROTATIVO

DESCRIPCION

Características:

Marca	ITM
Tipo	Tambor rotativo filtrante.
Caudal específico	53 m3/h.
Caudal máximo	105m3/h.
Paso	1.5 mm.
Diámetro del tambor	628 mm.
Longitud del tambor	300 mm.
Tipo de bastidor	Acero inox. AISI-304.
Sistema de limpieza	Automática.

Accionamiento:

Motor	Eléctrico, trifásico rotor en jaula de ardilla.
Potencia	0'5 C.V.
Velocidad	8 rpm.
Protección	IP-55.
Aislamiento	Clase F.
Forma constructiva	V-3.
Tensión de alimentación	220/380 V. 50 Hz.
Acoplamiento motor-reductor	Directo.
Tipo de reductor	Monobloc de eje hueco.
Funcionamiento	Automático.
Factor de servicio	1,1.

Materiales:

Tambor	Acero inox. AISI-304.
Bastidor del peine	Acero inox. AISI-304.
Accionamiento	Acero inox. AISI-304.
Peine	Acero inox. AISI-304.
Cuerpo del reductor	Fundición.
Coronas de accionamiento	Fundición.

Automatismos:

Limitador de par en reductor	Electrónico.
Tipo de funcionamiento	Intermitente mediante temporizador y por diferencia de nivel.

Acabados:

Según standard del fabricante.

FICHAS TECNICAS EDAR BELMONTE (CUENCA).

CODIGO FICHA TEXTO CODIGO

1E08 20 REJA MANUAL BY-PASS ROTOFILTROS

DESCRIPCION

Tipo	Recta-estática manual.
Ancho del canal	300 mm.
Alto del canal	1000 mm.
Altura de agua	400 mm.
Espesor de barrotes	4 mm.
Paso libre	12 mm.

Materiales:

Reja	Acero AISI 304.
Resto	Acero A42-b.

Marca: ITM.

FICHAS TECNICAS EDAR BELMONTE (CUENCA).

CODIGO FICHA TEXTO CODIGO

1D01 10 SOPLANTE EMBOLOS ROTATIVOS DESARENADOR

DESCRIPCION

Características:

Marca	M.P.R.
Modelo	SEM-1 TR.
Tipo	TRILOBULAR.
Montaje	Horizontal sobre Bancada.
Fluido	Aire ambiente.
Caudal	100 m3/h
Presión diferencial	0'38 bar.
Presión estática	Atmosférica.
Nivel de ruido	72 dBA.
Refrigeración	Por aire.
Instalación	Sobre bancada.
Velocidad	3.300 rpm.

Accionamiento:

Motor	Eléctrico, trifásico, rotor con jaula de ardilla.
Potencia	3 CV.
Protección	IP-55 B.
Aislamiento	Clase B.
Tensión	220/380 V.
Frecuencia	50 Hz.
Forma constructiva	B-3.
Acoplamiento motor-soplante	Por correas y poleas con protección del acoplamiento.
Velocidad	3.000 rpm.

Accesorios:

Filtro y silencioso de aspiración.
Silencioso de impulsión.
Válvula de retención y de seguridad.
Soportes antivibratorios, manguito elástico y abrazaderas.
Impulsión DIN 50 mm.

Acabado:

Según normas generales.

FICHAS TECNICAS EDAR BELMONTE (CUENCA).

CODIGO FICHA TEXTO CODIGO

1A05 30 AGITADOR SUMERGIDO TRATAMIENTO BIOLOGICO

DESCRIPCION

Características:

Marca	ABS
Modelo	SB2024 A 40/4-56 rpm.
Diámetro de la hélice	2000 mm.
N° de alabes	2
Velocidad de la hélice	56 rpm.
Motor	Eléctrico trifásico.
Potencia motor	4 kw.
Velocidad motor	1450 rpm.
Tensión	380 V. 50 Hz.
Sistema de refrigeración	Aletas.

Materiales:

Carcasa en fundición gris GG-25.
Hélice Fibra de vidrio-epoxi
Soporte Acero inoxidable

Accesorios:

Pedestal hormigón SB 900-2500 incluido anclaje
Sistema de elevación giratorio.

Acabado:

Según standard del fabricante.

FICHAS TECNICAS EDAR BELMONTE (CUENCA).

CODIGO FICHA TEXTO CODIGO

0201 60 DEPOSITO ALMACENAMIENTO CLORURO FERRICO

DESCRIPCION

Características:

Marca	CORTIPLAS.
Fabricado	En Polipropileno.
Volumen	1000 l.
Líquido a almacenar	Cloruro ferrico al 48,5%.

El depósito constará de los siguientes elementos:

- * Tapa superior superpuesta
- * Pasamuro de vaciado de 1".
- * Indicador de nivel del tanque.
- * Anclaje del depósito a solera hormigón

FICHAS TECNICAS EDAR BELMONTE (CUENCA).

CODIGO FICHA

TEXTO CODIGO

1B06 10

BOMBA DOSIFICADORA CLORURO FERRICO

DESCRIPCION

Características:

Marca	DOSAPRO
Modelo	LMI A-963-361-SM.
Fluido a bombear	Cloruro ferrico al 48,5%.
Temperatura del fluido	Ambiente.
Caudal máximo	7'7 l/h.
Presión máxima	3'5 Bar.
Cadencia máxima	100 gpm.

Materiales:

Membrana	PTFE.
Cuerpo dosificador	PGC.
Caja de Válvulas	PGC
Asientos	Poliprel
Bolas	Cerámica
Alimentación	monofásica 220 V
Nivel de aislamiento	IP65

INCLUIDO:

Válvula de 4 funciones

Carrera regulable manual 100-10 %

Cadencia regulable automática programable 4-20 mA.

Acabados:

Según normas generales.

FICHAS TECNICAS EDAR BELMONTE (CUENCA).

CODIGO FICHA TEXTO CODIGO

1A01 20 DECANTADOR ACCIONAMIENTO PERIMETRAL.

DESCRIPCION

Mecanismo decantador con accionamiento perimetral formado por:

- Recogedor de flotantes.
- Tubería de purga de fangos.
- Rasqueta de recogida de fangos.

Características:

DIAMETRO DEL DECANTADOR 9 M

PASARELA de 1 m. de ancha, construida en perfiles laminados de A-42-b con piso de tramex galvanizado y guarda de protección.

UNIDAD DE ACCIONAMIENTO PERIFÉRICO formada por grupo motor-reductor que acciona al soporte de las rasquetas.

* Motor eléctrico:

Marca	ABB.
Potencia	0,75 Kw.
Velocidad motor	1450 rpm.
Protección	IP-55.
Aislamiento	Clase F.
Tensión	220/380 V.
Frecuencia	50 Hz.

* Reductor:

Marca	TECNOTRANS-SABRE.
Forma constructiva	B-3.
Velocidad de salida	0,085 rpm.

CAMPANA DEFLECTORA de entrada al recinto de decantador, construida en acero A-37 b y soportes del puente. Diámetro 1,8 m. altura cilíndrica 2 m. y 4 mm. de espesor

RECOGEDOR SUPERFICIAL de flotantes construido en acero A-37b suspendida directamente al la campana de mecanismo inferior. El recogedor irá montado de forma que los flotantes sean conducidos a la periferia del decantador y recogidos por medio de una rasqueta que los introducirá dentro de la tolva de recogida.

TOLVA de recogida de flotantes, deconstruido en acero A-37b, instalado en la periferia del recinto e sujetado directamente a la Obra de Civil.

TUBERÍA DE PURGA DE FONDO, para retirada de fangos por gravedad. VERTEDERO PERIMETRAL en chapa de aluminio con cuatro vertederos triangulares (90°) por m. de 166 mm. de altura y 3 mm. de espesor.

CHAPA DEFLECTORA construida en chapa de aluminio de 260 mm. de altura y 3 mm. de espesor.

PROTECCION SUPERFICIAL

Todas las partes en contacto con el agua protegidas mediante galvanizado en caliente.

FICHAS TECNICAS EDAR BELMONTE (CUENCA).

Partes no sumergidas, chorreado SA 2 1/2, 1 capa de imprimación de clorocaucho de 35 micras, 1 capa intermedia de imprimación de clorocaucho 30 micras y 2 capas de acabado.

CALIDAD:

ITM.

FICHAS TECNICAS EDAR BELMONTE (CUENCA).

CODIGO FICHA TEXTO CODIGO

1B01 11 BOMBA SUMERGIBLE RECIRCULACION DE FANGOS

DESCRIPCION

Características:

Marca	ABS
Modelo	AS0830-S13/4-D01-10-MD130
Ejecución	Sumergible.
Fluido a bombear	Agua con fangos.
Temperatura del fluido	Ambiente.
Caudal	16'95 m3/h
Altura total elevación	1 mca
Tipo impulsor	VORTEX
Tipo de cierre	juntas mecánicas de Carburo de silicio.
Paso	60 mm.

Materiales:

Carcasa de la bomba y motor	Fundición GG-25.
Eje	Acero inox.AISI 420
Impulsor rodete	Fundición GG-25.
Voluta	Fundición GG-25.

Accionamiento:

Motor	Eléctrico.
Potencia	1.9 kw.
Velocidad	1480 rpm.
Protección térmica	TCS con sensores Térmicos.
Protección estanqueidad	Sistema DI, con sondas en cámara aceite.
Tensión	400 V.
Frecuencia	50 Hz.

Componentes:

Tubos guía.
Cadena de elevación.
Cable eléctrico de alimentación.
Codo de descarga.

Acabados:

Según normas generales.

FICHAS TECNICAS EDAR BELMONTE (CUENCA).

CODIGO FICHA TEXTO CODIGO

1B01 21 BOMBA SUMERGIBLE FANGOS EN EXCESO

DESCRIPCION

Características:

Marca	ABS
Modelo	AS 0830 S13/4-D01-10-MD130
Ejecución	Sumergible.
Fluido a bombear	Agua con fangos.
Temperatura del fluido	Ambiente.
Caudal	3'22 m3/h
Altura total elevación	2 mca
Tipo impulsor	Vortex
Tipo de cierre	juntas mecánicas de Carburo de silicio.
Paso	60 mm.

Materiales:

Carcasa de la bomba y motor	Fundición GG-25.
Eje	Acero inox.AISI 420
Impulsor rodete	Fundición GG-25.
Voluta	Fundición GG-25.

Accionamiento:

Motor	Eléctrico.
Potencia	1,9 kw.
Velocidad	1480 rpm.
Tensión	400 V.
Frecuencia	50 Hz.

Componentes:

Tubos guía.
Cadena de elevación.
Cable eléctrico de alimentación.
Codo de descarga.

Acabados:

Según normas generales.

FICHAS TECNICAS EDAR BELMONTE (CUENCA).

CODIGO FICHA TEXTO CODIGO

1A04 10 ESPESADOR DE FANGOS POR GRAVEDAD

DESCRIPCION

CARACTERISTICAS:

Marca	ITM.
Diámetro del espesador:	4 metros

Materiales de que se compone el equipo:

Cilindro de alimentación con refuerzos superior e inferior y soportes para su montaje debajo del puente.

Material	A-42 b.
Diámetro	1'5 m.

Unidad de accionamiento central formada por:

Caja reductor de velocidad:	
Marca	TECNOTRANS.
Serie	TRANSMITAL 300.
Version	V.
Velocidad primaria	1450
Velocidad secundaria	Segun modelo.
Relación de reducción	Segun modelo.

Grupo Motorreductor:

Marca	TECNOTRANS.
Tipo	MAS
Tamaño	De 20 a 110 D (3 trenes)
Version	F (con brida)

Motor eléctrico:

Marca	ABB
Forma constructiva	B-5.
Potencia	0,75 CV.
Velocidad	1450 rpm.
Protección	IP-55.
Aislamiento	Clase F.
Tensión/Frecuencia	220/380 V. 50 Hz.

Adaptador del eje central. Construido en redondo de acero, irá enchavetado y colgado de la corona principal de la capa reductora y dispondrá de una brida inferior para acoplamiento rígido con el eje central.

Diámetro	90 cm.
----------	--------

Eje central. Construido en tubo de acero, con conexión embridada superior para acoplamiento al adaptador y conexión inferior atornillada para unión al brazo diametral soportarasquetas.

Material	Acero sin soldadura. (sch40).
----------	-------------------------------

Rasqueta cónica central. Irá atornillada al eje central en su extremo inferior.

FICHAS TECNICAS EDAR BELMONTE (CUENCA).

Material A-42b.

Juego de placas vertedero en diente de sierra. Construidas en tramos de 2 m. de longitud aproximada, en número suficiente para cubrir toda la longitud del canal periférico de salida del sobrenadante.

Material Aluminio.

Juego de pernos y mordazas de sujeción del vertedero en número suficiente para efectuar un anclaje cada metro de vertedero.

Material Aluminio.

Juego de tornillería para el total montaje del mecanismo.

Material Acero cadmiado.

Todas las partes en contacto con el agua protegidas mediante galvanizado en caliente. Partes no sumergidas, chorreado SA 2 1/2, 1 capa de imprimación de clorocaucho de 35 micras, 1 capa intermedia de imprimación de clorocaucho 30 micras y 2 capas de acabado.

FICHAS TECNICAS EDAR BELMONTE (CUENCA).

CODIGO FICHA TEXTO CODIGO

1B03 10 BOMBA DESPLAZAMIENTO FANGOS ESPESADOS

DESCRIPCION

Marca	ATLAS COMERCIAL
Modelo	INDUSTRIAL
Tipo	SEEPEX.
Ejecución	Volumétrica.
Fluido a bombear	Horizontal.
Temperatura del fluido	Fangos espesados.
Viscosidad aproximada	Ambiente.
Caudal	Fluido.
Altura manométrica	1 - 4 m ³ /h
Velocidad de la bomba	20 mca.
Tipo de impulsor	76 / 370 r.p.m.
Tipo de cierre	Rotor.
Potencia absorbida	Empaquetadura con anillo linterna.
Conexiones asp./imp.	0'8 Kw.
	65/50 mm.

Materiales:

Cuerpo	Fundición gris GG-25.
Rotor	Acero templado DIN 2436
	Endurecido 62 -64 Rc
Eje	Acero inox. DIN 1.4021.
Estator	Perbunan.
Mangones	Perbunan.

Accionamiento:

Motor-variador	Lenze.
Motor	Eléctrico, trifásico
	rotor en jaula de
	ardilla.
Potencia	1.1 Kw.
Protección	IP-55.
Aislamiento	Clase F.
Forma constructiva	B-5.
Tensión de alimentación	380 V.
Frecuencia	50 Hz.

Acabados:

Según normas generales.

FICHAS TECNICAS EDAR BELMONTE (CUENCA).

CODIGO FICHA TEXTO CODIGO

1E05 10 CENTRIFUGAS SECADO MECANICO.

DESCRIPCION

Características:

Marca	ANDRITZ-GUINARD
Modelo	D 1
Caudal	1,51 m ³ /h
Potencia motor	5 KW
Tipo rotor	Sólidos eje horizontal.
Velocidad máx. operación	7000 rpm
Concentración de entrada	3 %
Concentración de salida	21-23 %.
Longitud del rotor	466 mm
Diametro del rotor	180 mm

- Control constante y continuo de la velocidad diferencial y del par torsor, mediante freno electromagnético controlado por microprocesador y mediante un reductor de velocidad 125/1.
- Construida en todas las partes rotantes en contacto con el producto en acero inoxidable AISI 304, carcasa en AISI 304 y bancada en acero al carbono.
- Todas las partes sujetas a abrasión están protegidas con casquillos de carburo de tungsteno sólidos en descarga de lodos y zona de alimentación y plaquetas del mismo material en los álabes del tornillo transportador directamente recambiables en planta.
- Incluso:
 - * Amortiguadores de vibración.
 - * Alarma por exceso de sobrecarga.
 - * Alarma por calentamiento.
- Sistema de lubricación por circulación forzada de aceite.

Acabados:

- Según normas del fabricante.

EJECUCIÓN:

Rotor y tapas:	AISI 304
Transportador:	AISI 304
Carcasa:	PRFV

FICHAS TECNICAS EDAR BELMONTE (CUENCA).

CODIGO FICHA TEXTO CODIGO

1B01 10 A BOMBA SUMERGIBLE BOMBEO AGUA BRUTA

DESCRIPCION

Características:

Marca	ABS
Modelo	AFP 0841 M 15/4
Ejecución	Sumergible.
Fluido a bombear	Agua bruta
Temperatura del fluido	Ambiente.
Caudal	26'5 m3/h
Altura total elevación	6 mca
Tipo impulsor	CB Contra bloqueo
	80 mm de paso
Tipo de cierre	juntas mecánicas de
	Carburo de silicio

Materiales:

Carcasa de la bomba y motor	Fundición GG-25.
Eje	Acero inox.AISI 420
Impulsor rodete	Fundición GG-25.
Voluta	Fundición GG-25.

Accionamiento:

Motor	Eléctrico.
Potencia	2'5 kw.
Velocidad	1480 rpm.
Tensión	400 V.
Frecuencia	50 Hz.

Componentes:

Tubos guía.
Cadena de elevación.
Cable eléctrico de alimentación.
Codo de descarga.

Acabados:

Según normas generales.

FICHAS TECNICAS EDAR BELMONTE (CUENCA).

CODIGO FICHÀ TEXTO CODIGO

ID01 10A SOPLANTE EMBOLOS ROTATIVOS TRATAMIENTO BIOLOGICO

DESCRIPCION

Marca	M.P.R.
Modelo	SEM-11'5 TR FV
Tipo	TRILOBULAR.
Montaje	Horizontal sobre Bancada.
Fluido	Aire ambiente.
Caudal	1070 m3/h
Presión diferencial	0'55 bar.
Presión estática	Atmosférica.
Nivel de ruido	75 dBA.
Refrigeración	Por aire.
Instalación	Sobre bancada.
Velocidad de operación	4011 rpm.

Accionamiento:

Motor	Eléctrico, trifásico, rotor con jaula de ardilla.
Potencia	30 kw/3000 rpm.
Protección	IP-54 B.
Aislamiento	Clase B.
Tensión	380 V.
Frecuencia	50 Hz.
Forma constructiva	B-3.
Acoplamiento motor-soplante	Por correas y poleas con protección del acoplamiento.
Velocidad	3000 rpm.

Accesorios:

Válvula de retención.
Manguito flexible en impulsión.
Pies elásticos del grupo.
Bancada común del grupo.

Acabado:

Según estandar del fabricante.

FICHAS TECNICAS EDAR BELMONTE (CUENCA).

CODIGO FICHA TEXTO CODIGO

E2862 CONTENEDOR ESTANDAR PRFV.

DESCRIPCION

Características:

Marca:	CONTENUR.
Capacidad:	800 l.
Material:	Poliester reforzado fibra de vidrio.
Accesorios:	Ruedas con frenos, asas y tapa abatible.

FICHAS TECNICAS EDAR BELMONTE (CUENCA).

CODIGO FICHA TEXTO CODIGO

E04280 PARRILLA DIFUSORES AIREACION.

DESCRIPCION

Características:

Marca:	TBF.
Modelo:	SANITAIRE.

Parrillas de 136 difusores de burbuja fina.	
Difusor:	Membrana.
Diámetro:	9"
Burbuja:	Fina.

Colectores de distribución aire.
Juntas de unión.
Soportes.
Purgas de parrillas.

FICHAS TECNICAS EDAR BELMONTE (CUENCA).

CODIGO FICHA TEXTO CODIGO

E011505 CONVERTIDOR DE FRECUENCIA.

DESCRIPCION

Características:

- Marca: DANFOSS.
- Modelo: VLT
- Potencia: Según necesidades.
- Display: Alfanumérico en seis idiomas, (incluso español).
- Menús: Cuatro con ajustes independientes.
- Ajuste: Automático de las características del motor.
- Regulador: PID para lazo cerrado.
- Rango de frecuencia: 0-500 Hz.
- Frenado: de corriente continua.
- Escalones de velocidad: 20 fijas programables.
- Rampas de aceleración: 5.
- Rampas de deceleración: 5.
- Cos Φ : 1,0
- Rendimiento: 96 %
- Protección del motor: Térmica.
- Sobrepar: 160 % (60 Seg.)
- Conexión: Bus RS 485.
- Entradas digitales: 8.
- Entradas analógicas: 2.
- Salidas analógicas: 2
- Salidas por relé: 2
- Tensión: 380/400/415 Voltios.
- Protección: IP 20.

FICHAS TECNICAS EDAR BELMONTE (CUENCA).

CODIGO FICHA TEXTO CODIGO

1B06 30 BOMBA DOSIFICACION POLIELECTROLITO.

DESCRIPCION

Características:

Marca	ATLAS COMERCIAL
Modelo	INDUSTRIAL
Tipo	SEPEX.
Ejecución	Volumétrica.
Fluido a bombear	Horizontal.
Temperatura del fluido	Polielectrolito.
Viscosidad aproximada	Ambiente.
Caudal	Fluido.
Altura manométrica	0'02-0'2 m ³ /h.
Velocidad de la bomba	20 mca.
Tipo de impulsor	76 / 375 r.p.m.
Tipo de cierre	Rotor.
Potencia absorbida	Empaquetadura con anillo
Conexiones asp./imp.	Linterna.
	0.18 Kw.
	1 1/4"-1"

Materiales:

Cuerpo	Fundición gris GG-25.
Rotor	Acero templado DIN 1.2436
	Endurecido 62 -64 Rc
Eje	Acero inox. DIN 1.4021.
Estator	Perbunan.
Mangones	Perbunan.

Accionamiento:

Motor-variador	Lenze.
Motor	Eléctrico, trifásico
	rotor en jaula de
	ardilla.
Potencia	0.37 Kw.
Protección	IP-55.
Aislamiento	Clase F.
Forma constructiva	B-5.
Tensión de alimentación	380 V.
Frecuencia	50 Hz.

Acabados:

Según normas generales.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS EQUIPOS ELÉCTRICOS

	HOJA 1 DE 1
EQUIPO: CONDUCTOR LA-56	
SERVICIO: TRANSPORTE ENERGÍA M.T.	
MARCA:	CERTIFICACIÓN:

♦ CARACTERÍSTICAS:

- Material:.....Aluminio-Acero.
- Sección cables de aluminio:.....46,7 mm².
- Sección cables de acero:.....7,8 mm².
- Sección total:.....54,6 mm².
- Composición:.....6 + 1
- Carga de rotura:.....1.640 daN.
- Peso neto:.....189,1 Kg/Km.
- Resistencia eléctrica a 20°C:.....0,614 W/Km.
- Densidad:.....3,61 A/mm².

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS EQUIPOS ELÉCTRICOS

	HOJA 1 DE 1
EQUIPO: COND. ELÉCTRICO APANTALLADO.	
SERVICIO: TRANSPORTE DE SEÑAL.	
MARCA:	CERTIFICACIÓN:

♦ CARACTERÍSTICAS:

- Tipo:	Rígido apantallado.
- Designación:	RV 0,6/1KV.
- Sección:	Mínima 1,5 mm ² .
- Tensión de aislamiento:	0,6/1KV.
- Conductores:	Cuerdas de cobre recocido.
- Características del cable:	Según UNE 21030 y UNE 21123.
- Formación del conductor:	Según UNE 21022.
- Tipo de aislamiento:	Policloruro de vinilo (P.V.C.) .
- Temperatura máxima en servicio:	70°C.
- Temperatura máxima de cortocircuito:	160°C.
- Resistencia al agrietamiento:	Termoestable.
- Resistencia a bajas temperaturas:	Termoestable.
- Pantalla:	Hilo de cobre de 0,5 mm ² .

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS EQUIPOS ELÉCTRICOS

	HOJA 1 DE 1
EQUIPO: CONDUCTOR COBRE TIPO RV.	
SERVICIO: TRANSPORTE ENERGÍA B.T.	
MARCA: GENERAL CABLE o similar	CERTIFICACIÓN: UNE-21123 y 20432.1

♦ CARACTERÍSTICAS:

- Designación: 0,6/1KV.
- Sección: mínima 2,5 mm².
- Tensión de aislamiento: 0,6/1KV.
- Conductores: cuerdas de cobre recocido.
- Tipo de aislamiento: polietileno reticulado con aislamiento en PVC.
- Temperatura máxima de utilización: 90°C.
- Resistencia al agrietamiento: termoestable.
- Resistencia a bajas temperaturas: termoestable.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS EQUIPOS ELÉCTRICOS

	HOJA 1 DE 1
EQUIPO: COBRE DESNUDO, 50, 35 mm	
SERVICIO: CONDUCTOR DE PROTECCIÓN.	
MARCA: SAENGER o similar	CERTIFICACIÓN:

♦ CARACTERÍSTICAS:

- Material:	Cobre.
- Carga rotura:	250 a 300 N/mm ² .
- Alargamiento a la rotura:	25 a 30%.
- Tratamiento:	Recocido.
- N°, de alambres:	De 7 a 19.
- Densidad:	8,89 Kg/dm ² .
- Punto de fusión:	1083°C.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS EQUIPOS ELÉCTRICOS

	HOJA 1 DE 1
EQUIPO: CANALIZACIÓN	
SERVICIO: CONDUCCIÓN DE CABLES	
MARCA: UNEX	CERTIFICACIÓN: BT 73/23/CEE

- ♦ TIPO: BANDEJA PERFORADA
- ♦ MATERIA PRIMA: PVC RÍGIDO
- ♦ Tª. DE SERVICIO: -20°C A +60°C
- ♦ PROTECCIONES:
 - DAÑOS MECÁNICOS: GRADO IPXX-9, UNE 20224, CEI 529
 - PENETRACIÓN CUERPO SÓLIDOS: GRADO IP2X, UNE 20234, CEI 529
- ♦ GRADO DE SEVERIDAD: Autoextinguible a 960°C
- ♦ REACCIÓN AL FUEGO: CLASIFICACIÓN M1 (no inflamable)
- ♦ AISLAMIENTO: Gran rigidez dieléctrica. No precisa puesta a tierra.

♦ PROPIEDADES:

No metálico, no propagador de la llama, sin continuidad eléctrica, con aislamiento eléctrico, resistencia a ambientes corrosivos, resistencia al impacto muy alta, temperatura 41 y 42.

♦ HOMOLOGACIONES:

BUREAU VERITAS: Bandejas perforadas, lisas, cubiertas. Certificat d'Approbation de type n° 2536/5116/DO/O D.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS EQUIPOS ELÉCTRICOS

	HOJA 1 DE 1
EQUIPO: CANALIZACIÓN	
SERVICIO: CONDUCCIÓN DE CABLES	
MARCA: FLEXILAND o similar	CERTIFICACIÓN:

♦ CARACTERÍSTICAS:

- Tubo metálico de acero flexible en hélices, galvanizado y con recubrimiento de PVC. coarrugado.
- Grado de protección 7 a 9 según UNE 20324.
- Estanqueidad: IP-67
- Utilización en conexiones a motores y elementos sometidos a vibración mediante prensaestopas y racores adecuados.
- Diametros: 13, 16, 21, 29, 36, 48 mm.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS EQUIPOS ELÉCTRICOS

	HOJA 1 DE 1
EQUIPO: COLUMNAS	
SERVICIO: ALUMBRADO EXTERIOR	
MARCA: IEP ILUMINACIÓN	CERTIFICACIÓN:

- ♦ **GAMA:** CL-8
- ♦ **MODELO:** IEP568239
- ♦ **DESCRIPCIÓN:**

Columnas cilíndricas, construidas en tubo de acero, galvanizadas, con pernos de anclaje. Adecuadas para sustentar una luminaria esférica con un diámetro de 560 mm.

- ♦ **ALTURA:** 3,9 M.
- ♦ **DIÁMETRO DEL TUBO:** 90 mm.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS EQUIPOS ELÉCTRICOS

	HOJA 1 DE 1
EQUIPO: LUMINARIAS	
SERVICIO: ALUMBRADO EXTERIOR	
MARCA: IEP ILUMINACIÓN	CERTIFICACIÓN: UNE EN 60598

♦ GAMA:	BL-2
♦ MODELO:	IEP84251
♦ MATERIAL DIFUSOR:	POLIETILENO
♦ MATERIAL BASE:	POLICARBONATO
♦ PROTECCIÓN:	IP-55
♦ CLASE:	I
♦ LÁMPARAS:	V.M.C.C. Alto Factor/125W.
♦ DIMENSIONES:	

• DIÁMETRO LUMINARIA:	450 mm.
• DIÁMETRO UNIÓN:	60 mm.

♦ DESCRIPCIÓN:

Luminarias para lámparas de descarga forma ovoide, con difusor de forma esférica, realizado en polietileno. Base en policarbonato de forma esférica con manguito externo de unión, color negro, con junta de estanqueidad. Reflector interior de aluminio anodizado.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS EQUIPOS ELÉCTRICOS

	HOJA 1 DE 1
EQUIPO: PARARRAYOS AUTOVÁLVULAS	
SERVICIO: PROTECCIÓN DE SOBRETENSIONES	
MARCA: IBÉRICA DE APARELLAJES	CERTIFICACIÓN:

♦ CARACTERÍSTICAS:

- Denominación:	PDV 100 10KA.
- Tensión nominal:	21 KV.
- Máxima tensión de servicio continuo:	17,0 KV.
- Corriente de descarga nominal:	10 KA (8/20 s.)
- Corriente de descarga límite:	100 KA (4/10 s.)
- Línea de fuga:	658 mm.
- Longitud:	312 mm.
- Peso:	2,7 Kg.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS EQUIPOS ELÉCTRICOS

	HOJA 1 DE 1
EQUIPO: SECCIONADOR UNIPOLAR "XS"	
SERVICIO: PROTECCIÓN DE SOBREINTENSIDADES	
MARCA: IBÉRICA DE APARELLAJES	CERTIFICACIÓN: R.U.6406B y CEI-282-2

♦ CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS:

- Tensión asignada: 24 KV.
- Intensidad asignada: 100 A.
- Tensión a frecuencia industrial: 60 KV.
- Poder de corte: 8 KA.
- Elemento fusible: Eslabones fusibles (6-10-20-25-40-50-80 y 100 A. R.U. 6406B)
- Línea de fuga: 480 mm.
- Accionamiento: Pértiga 24 KV.
- Descripción:

Aparato unipolar de expulsión CUT-OUT para montaje vertical, especialmente diseñados para exterior y tensiones comprendidas entre 6 y 36 KV.

Amplia zona de funcionamiento desde su intensidad mínima de fusión (2 In del fusible) hasta 12 KA, por lo que se recomienda su uso para la protección de transformadores, líneas aéreas, baterías de condensadores, derivaciones a líneas subterráneas, etc.

Todos los CUT-OUT van equipados con ganchos para la apertura en carga mediante pértigas especiales que se conectan en paralelo con el tubo portafusible. Así mismo, los aparatos tienen un ingenioso sistema constructivo que guía el portafusible, durante el conexionado, de manera que ésta se realiza con gran seguridad, sea cual sea la posición del operario. Van equipados también con dispositivos que permiten situarlos en la cruceta, rectos o con la inclinación de 45° en la dirección del operario, lo que facilita su manipulación.

El portafusibles está reforzado exteriormente con fibra de vidrio en capas cruzadas, lo que confiere una alta resistencia mecánica; interiormente lleva un revestimiento que, al ser sometido al arco eléctrico, libera gases los cuales desionizan, enfrían y finalmente, extinguen el mencionado arco.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS EQUIPOS ELÉCTRICOS

	HOJA 1 DE 1
EQUIPO: CADENAS DE AMARRE.	
SERVICIO: AISLAMIENTO	
MARCA:	CERTIFICACIÓN:

♦ CARACTERÍSTICAS DE LOS AISLADORES:

- Tipo:	U-70
- N°. de elementos:	3
- Material vítreo:	Paso 130 mm.
- Diámetro nominal:	254 mm.
- Tensión contorneo en seco:	180 KV.
- Tensión contorneo bajo lluvia:	115 KV.
- Carga de rotura:	8500 Kg.

♦ CARACTERÍSTICAS DE LOS HERRAJES:

Horquilla de bola HB-16
Rótula larga R-16-P.
Grapa de amarre GA 1/1.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS EQUIPOS ELÉCTRICOS

	HOJA 1 DE 1
EQUIPO: SOLDADURA ALUMINOTÉRMICA	
SERVICIO: CONEXIÓN TOMA DE TIERRA.	
MARCA: KLK o similar.	CERTIFICACIÓN:

♦ **TIPO:** Conexión KLK-Soldal.

♦ **CARACTERÍSTICAS:**

La conexión KLK-Soldal es una soldadura molecular. La aleación utilizada posee una temperatura de fusión prácticamente igual a la del cobre y posee una sección aproximadamente el doble de la de los conductores a soldar, por lo que:

- Las intensidades de cortocircuito no afectan a la conexión.
- La conductividad de la conexión es igual a la de los conductores fundidos.
- No existe posibilidad de corrosión galvánica.

Los componentes de la soldadura son:

- Molde: Adecuado a las formas de las piezas a soldar:
 - CC-L: empalme lineal.
 - CC-TH: derivación en T.
 - CC-X: derivación en X.
- Cartucho: Variable en función de los materiales.
- Tenaza soporte: para sujetar el molde.
- Rascador de molde: para eliminar impurezas después de cada soldadura.
- Pistola de ignición: utilizada para conseguir un rápido encendido.
- Carda: para limpieza de cables antes de la soldadura.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS EQUIPOS ELÉCTRICOS

	HOJA 1 DE 1
EQUIPO: PICA DE ACERO COBREADA	
SERVICIO: SISTEMA DE PUESTA A TIERRA.	
MARCA: KLK o similar.	CERTIFICACIÓN:

- ♦ **LONGITUD:** De 2 a 4 metros.
- ♦ **DIÁMETRO:** 14 mm.
- ♦ **MATERIAL:** Acero cobreado.
- ♦ **DESCRIPCIÓN:**

Pica de acero cobreado de una sola pieza para hincar en el terreno y sujeción a conductor mediante abrazadera o soldadura aluminotérmica.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS EQUIPOS ELÉCTRICOS

	HOJA 1 DE 1
EQUIPO: TRANSFORMADOR DE POTENCIA	
SERVICIO: CENTRO DE TRANSFORMACIÓN	
MARCA: MERLIN GERIN CEVELSA o similar	CERTIFICACIÓN: UNE-20.101 y CEI-76

♦ SERVICIO:	Suministro a motores de 380/220 V. en Planta.
♦ GRUPO DE CONEXIÓN:	DYN 11.
♦ POTENCIA:	100 KVA.
♦ TENSIÓN DEL PRIMARIO:	15/20 KV.
♦ TENSIÓN DEL SECUNDARIO:	380/220 V.
♦ REGULACIÓN:	± 2,5%, ± 5%.
♦ TIPO:	TRIFÁSICO.
♦ REFRIGERACIÓN:	BAÑO DE ACEITE.
♦ SELECTOR DE TOMA:	PRIMARIO SIN CARGA.
♦ ACCESORIOS:	

- Depósito de expansión con boca de llenado, dispositivo para vaciado e indicador de nivel tipo magnético con contactos de nivel máximo y mínimo.
- Relé Bulchoz de dos flotadores con contactos de alarma y disparo.
- Dispositivo de alivio de sobrepresión sin contacto.
- Tapón de vaciado, toma de muestras y filtrado.
- Elementos de elevación, arrastre, desencubado y fijación para el transporte.
- Ruedas de transporte orientables en las dos direcciones.
- Soporte para apoyo de gatos hidráulicos.
- Bornas para conexión a tierra.
- Placa de características de acero inoxidable.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS EQUIPOS ELÉCTRICOS

	HOJA 1 DE 1
EQUIPO: BATERÍA DE CONDENSADORES AUTOMÁTICA.	
SERVICIO: CORRECCIÓN DEL FACTOR DE POTENCIA	
MARCA: MERLIN GERIN	CERTIFICACIÓN: CEI 439-1, EN-60439

♦ **TIPO:** RECTIMAT 2.

♦ **DESCRIPCIÓN:**

Las baterías automáticas de condensadores son equipos de compensación automática de la energía reactiva que se presentan en cofret o armario según la potencia del equipo.

♦ **CARACTERÍSTICAS:**

- Tensión asignada: 400 V trifásicos, 50 Hz.
- Tolerancias sobre la capacidad: 0, 10%.
- Nivel de aislamiento: 0,66KV. Resistencia 50 Hz. 1 min.:2,5KV.
- Corriente máxima admisible: 450 V.
- Temperatura máxima: 40°C.
- Temperatura media diaria: 35°C.
- Temperatura media anual: 25°C.
- Temperatura mínima: -5°C.
- Grado de protección: IP-31.
- Autotransformador 400/230 V integrado.
- Protección contra contactos directos.
- Color: RAL 9002 y RAL 7021.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS EQUIPOS ELÉCTRICOS

	HOJA 1 DE 1
EQUIPO: CRUCETA DE DERIVACIÓN	
SERVICIO: DERIVACIÓN DE LÍNEA AÉREA TRIFÁSICA DE M.T.	
MARCA: IMEDEXSA	CERTIFICACIÓN: R.U. 6704-A

- ♦ **TIPO:** L3.
- ♦ **LONGITUD:** 3 metros.
- ♦ **ACOPLAMIENTO:** Torre metálica- Poste de hormigón.
- ♦ **DESCRIPCIÓN:**

Cruceta metálica construida a base de perfiles de acero atornillados y galvanizados en caliente.

Ha sido diseñada en cumplimiento a las especificaciones indicadas en las recomendación UNESA 6704-A.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS EQUIPOS ELÉCTRICOS

	HOJA 1 DE 1
EQUIPO: ARMARIO DE CONTADORES	
SERVICIO: MEDIDA DEL CONSUMO DE LA ENERGÍA	
MARCA:	CERTIFICACIÓN:

♦ Armario de contadores según normas de la Compañía suministradora de dimensiones adecuadas llevando en su interior montado el siguiente material:

- Contador trifásico de cuatro hilos de corriente activa, doble tarifa:
 - Clase: 1.
 - Dispositivo de doble tarifa.
- Contador trifásico de cuatro hilos de corriente reactiva, simple tarifa:
 - Clase: 1.
- Reloj conmutador de doble tarifa a 220V. 50 Hz.:
 - Contactos auxiliares.
 - Reserva de cuerda: 72 horas.
- Pulsador de prueba con contactos de cierre.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS EQUIPOS ELÉCTRICOS

	HOJA 1 DE 1
EQUIPO: LUMINARIA CON BRAZO	
SERVICIO: ALUMBRADO EXTERIOR	
MARCA: IEP ILUMINACIÓN	CERTIFICACIÓN: UNE EN 60598

BRAZO:

- ♦ GAMA: BM-2
- ♦ MODELO: IEP33810
- ♦ DESCRIPCIÓN:

Brazo mural en tubo de acero galvanizado.

- ♦ LONGITUD: 1000 mm.
- ♦ DIÁMETRO UNIÓN: 60 mm.

LUMINARIA:

- ♦ GAMA: AP-5
- ♦ MODELO: IEP 86505
- ♦ GRUPO ÓPTICO: PROTECCIÓN IP-65
- ♦ RECEPTÁCULO PORTAEQUIPO: PROTECCIÓN IP-44
- ♦ CLASE: II
- ♦ LÁMPARAS: 125 W. V.M.C.C. Alto Factor.
- ♦ DESCRIPCIÓN:

Luminaria compuesta de cuerpo monobloc en polímero técnico moldeado por inyección, reforzado con fibra de vidrio con receptáculo para el equipo eléctrico, color beige RAL 1015. Tapa portaequipo inyectada en polímero técnico, color gris RAL 7024. Reflector en chapa de aluminio anodizada y abrillantada. Cubeta de cierre en policarbonato inyectado, con bisagra de extracción rápida. Portalámparas de porcelana E-40. Junta de estanqueidad y brida de fijación.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS EQUIPOS ELÉCTRICOS

	HOJA 1 DE 1
EQUIPO: LUMINARIAS	
SERVICIO: ALUMBRADO INTERIOR	
MARCA: IEP ILUMINACIÓN	CERTIFICACIÓN:

♦ GAMA:	FL-3
♦ MODELO:	IEP329224
♦ PROTECCIÓN:	IP-65
♦ CLASE:	I
♦ LÁMPARAS:	2X36W
♦ MATERIAL DIFUSOR:	METACRILATO DE METILO (con grabado interior)
♦ DESCRIPCIÓN:	

Luminarias estancas con equipo de Alta Frecuencia, con cuerpo prensado en poliéster reforzado con fibra de vidrio, color blanco. Reflector interior de chapa de acero acabado con resinas de poliéster color blanco. Estanqueidad, por junta de poliuretano y cierres articulados imperdibles. Cáncamos de suspensión. Equipo eléctrico a 230 V.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS EQUIPOS ELÉCTRICOS

	HOJA 1 DE 1
EQUIPO: APOYO METÁLICO	
SERVICIO: TRANSPORTE DE LÍNEAS AÉREAS	
MARCA: IMEDEXSA	CERTIFICACIÓN: R.U. 6704-A

♦ DENOMINACIÓN:	R.U. C500/10
♦ TIPO:	C-500
♦ ESFUERZO ÚTIL:	510 Kg.
♦ TORSIÓN:	510 Kg.
♦ DESEQUILIBRIO:	635 Kg.
♦ ESF.VERTICAL SIMULTÁNEO:	612 Kg.
♦ ALTURA TOTAL:	10 M.
♦ HPC:	8,76 M.
♦ MATERIAL:	HIERRO GALVANIZADO.
♦ PESO:	292 Kg.
♦ DESCRIPCIÓN:	

Torre metálica, diseñada en cumplimiento a las especificaciones indicadas en la RECOMENDACIÓN UNESA 6704-A, habiendo pasado con éxito todos los ensayos prescritos en la norma.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS EQUIPOS ELÉCTRICOS

	HOJA 1 DE 1
EQUIPO: APOYO METÁLICO	
SERVICIO: TRANSPORTE DE LÍNEAS AÉREAS	
MARCA: IMEDEXSA	CERTIFICACIÓN: R.U. 6704-A

♦ DENOMINACIÓN:	R.U. C2000/10
♦ TIPO:	C-2000
♦ ESFUERZO ÚTIL:	2.039 Kg.
♦ TORSIÓN:	1.427 Kg.
♦ DESEQUILIBRIO:	2.190 Kg.
♦ ESF.VERTICAL SIMULTÁNEO:	612 Kg.
♦ ALTURA TOTAL:	10 M.
♦ HPC:	8,14 M.
♦ MATERIAL:	HIERRO GALVANIZADO.
♦ PESO:	417 Kg.
♦ DESCRIPCIÓN:	

Torre metálica, diseñada en cumplimiento a las especificaciones indicadas en la RECOMENDACIÓN UNESA 6704-A, habiendo pasado con éxito todos los ensayos prescritos en la norma.

**15.2.- FICHAS TÉCNICAS DE EQUIPOS
ELECTROMECÁNICOS EDAR MOTA DEL CUERVO**

INDICE DE FICHAS DE EQUIPOS MECANICOS

1F01 40	COMPUERTA CANAL ACCIONAMIENTO MANUAL	3
0401 10	VALVULA COMPUERTA	4
0402 10	VALVULA RETENCION BOLA	5
0308 10	SONDA NIVEL FLOTADOR	6
1G02 20	POLIPASTO MANUAL	7
1C07 10	TORNILLO TRANSPORTADOR -PRENSA DE SOLIDOS	8
0404 20	VALVULA MARIPOSA MANUAL POR PALANCA	9
0701 10	DIFUSOR BURBUJA GRUESA NON-CLOG	10
E0069	TAMIZ ESTÁTICO	11
1F01 30	COMPUERTA MURAL ACCIONAMIENTO MANUAL	12
0308 20	SONDA DE NIVEL.	13
0302 30	MEDIDOR MAGNETICO	14
0401 40	ELECTROVALVULA DE DOS VIAS	15
0405 20	VALVULA MANGUITO ELASTICO ACCI.MANUAL	16
1C01 10	MODULO PREPARACION POLIELECTROLITO	17
0305 10	MEDIDA DE OXIGENO	18
0312130	MEDIDA DE NIVEL ULTRASONIDOS	19
1B04 10	GRUPO DE AGUA A PRESION	20
0706 90	PH-METRO PORTATIL. LABORATORIO.	21
0706100	FRIGORIFICO. INDUSTRIAL.	22
0706 40	ESTUFA DE DESECACION. LABORATORIO.	23
0706 10	BALANZA ANALITICA. LABORATORIO.	24
E36100	EQUIPO DE FILTRACIÓN	25
E36101	CONDUCTIVÍMETRO PORTATIL	26
E36103	DESECADOR	27
1E01 10	REJA AUTOMATICA SOLIDOS GRUESOS EN LA E.D.A.R.	28
1E08 10	REJA MANUAL DE GRUESOS DE BY-PASS	30
1E02 10	TAMIZ ROTATIVO	31
1E08 20	REJA MANUAL BY-PASS ROTOFILTROS	32
1D01 10	SOPLANTE EMBOLOS ROTATIVOS DESARENADOR	33
1A05 30	AGITADOR SUMERGIDO TRATAMIENTO BIOLOGICO	34
0201 60	DEPOSITO ALMACENAMIENTO CLORURO FERRICO	35
1B06 10	BOMBA DOSIFICADORA CLORURO FERRICO	36
1A01 20	DECANTADOR ACCIONAMIENTO PERIMETRAL.	37
1B01 11	BOMBA SUMERGIBLE RECIRCULACION DE FANGOS	39
1B01 21	BOMBA SUMERGIBLE FANGOS EN EXCESO	40
1A04 10	ESPESADOR DE FANGOS POR GRAVEDAD	41
1B03 10	BOMBA DESPLAZAMIENTO FANGOS ESPESADOS	43
1E05 10	CENTRIFUGAS SECADO MECANICO.	44
1B01 10 A	BOMBA SUMERGIBLE BOMBEO AGUA BRUTA	45

FICHAS TECNICAS EDAR MOTA DEL CUERVO (CUENCA).

1D01 10A	SOPLANTE EMBOLOS ROTATIVOS TRATAMIENTO BIOLOGICO	46
E2862	CONTENEDOR ESTANDAR PRFV.	47
E04280	PARRILLA DIFUSORES AIREACION.	48
E011505	CONVERTIDOR DE FRECUENCIA.	49
1B06 30	BOMBA DOSIFICACION POLIELECTROLITO.	50

FICHAS TECNICAS EDAR MOTA DEL CUERVO (CUENCA).

CODIGO FICHA

TEXTO CODIGO

1F01 40 COMPUERTA CANAL ACCIONAMIENTO MANUAL

DESCRIPCION

Características:

Tipo	Canal.
Material	Acero al carbono.
Espesor chapas	6 mm.
Dimensiones canal	Según planos forma.
Accionamiento	Manual.
Diametro volante	400 mm
Husillo	Ascendente
Diametro husillo	30 mm
Estanqueidad	3 Lados.
Acabado	Chorreado grado SA 2,5 y dos imprimación brea-epoxi. capas de imprimación brea-epoxi

Materiales:

Marco guia	A42 b
Tablero	A42 b
Tornilleria	AISI 304
Husillos	F-114 AISI 316
Cierre	Junta neopreno

CALIDAD:

ITM

FICHAS TECNICAS EDAR MOTA DEL CUERVO (CUENCA).

CODIGO FICHA TEXTO CODIGO

0401 10 VALVULA COMPUERTA

DESCRIPCION

Características:

Marca	BELGICAST.
Tipo	BV-05-47.
Diámetro nominal	Varios.
Presión nominal	10 kg/cm ² .
Conexiones	Embridadas DIN 2502
	PN-10 para ϕ mayor 50mm
	Roscadas para ϕ 50 mm.
Volante	Husillo ascendente.
Accionamiento	Manual.

Materiales:

Cuerpo	Fundición gris.
Tapas	Fundición gris.
Cierre	Elástico juntas tóricas.
Eje	Acero inox. 13% Cr.
Volante	Hierro fundido.

Acabados:

Según normas generales.

FICHAS TECNICAS EDAR MOTA DEL CUERVO (CUENCA).

CODIGO FICHA TEXTO CODIGO

0402 10 VALVULA RETENCION BOLA

DESCRIPCION

Características:

Marca	PROINVALL
Tipo	De bola.
Diámetro nominal	Varios.
Presión nominal	PN-10/16.
Conexiones	Bridas PN-10.
Montaje	Horizontal o vertical.
Cierre	Estanco.

Materiales:

Cuerpo	Fundición manual.
Bola	Aluminio cubierta caucho Natural.

Acabados:

Según normas generales.

FICHAS TECNICAS EDAR MOTA DEL CUERVO (CUENCA).

CODIGO FICHA

TEXTO CODIGO

0308 10 SONDA NIVEL FLOTADOR

DESCRIPCION

Servicio: Varios

Marca: FILSA

Modelo: TM-2504

Caracteristicas tecnicas:

Doble estanqueidad	
Flotador:	ABS antichoque
Cable:	Butilico 3 x 1 mm2 de seccion
Micro-ruptor:	Inversor unipolar 10 A 250 V/ 6A 380 v.
Temperatura de trabajo:	0°C + 60 °C
Proteccion:	IP 68
Peso:	700 gramos

FICHAS TECNICAS EDAR MOTA DEL CUERVO (CUENCA).

CODIGO FICHA TEXTO CODIGO

1G02 20 POLIPASTO MANUAL

DESCRIPCION

Caracteristicas:

Marca:	VICINAY.
Modelo:	PAR-1
Capacida de carga:	Varios
Altura de elevación:	4 m
Altura de mando:	3,5
Tipo de traslación:	Por cadena.
Radio minimo en las curvas:	2 m
Perfil de rodadura:	IPN
Cadenas:	Galvanizadas.

Acabados:

Segun normas generales del fabricante.

FICHAS TECNICAS EDAR MOTA DEL CUERVO (CUENCA).

CODIGO FICHA TEXTO CODIGO :

1C07 10 TORNILLO TRANSPORTADOR -PRENSA DE SOLIDOS

DESCRIPCION

Características:

Marca	ITM.
Capacidad	2 m3/h
Reductor:	Corona sin fin.
Camisa escurrido:	300 mm.ø
Paso de helice:	300 mm.
Longitud de transporte:	7 metros.
Longitud total:	8 metros.
Motor de accionamiento	Eléctrico, trifásico rotor en jaula.
Potencia	2 Kw
Velocidad	1450 rpm
Tensión	220/380 V. 50 Hz.
Protección	IP-55.
Velocidad salida	12 rpm

Materiales:

Canaleta:	Acero inoxidable AISI-304.
Lecho de rozamiento:	PE1000.
Hélice: Acero	ST-52.
Camisa filtrante:	AISI-304.
Tornillería:	AISI-304.

Acabado:

Según estándar del fabricante.

FICHAS TECNICAS EDAR MOTA DEL CUERVO (CUENCA).

CODIGO FICHA TEXTO CODIGO

0404 20 VALVULA MARIPOSA MANUAL POR PALANCA

DESCRIPCION

Características:

Marca:	SIGEVAL.
Cuerpo:	Fundición nodular.
Mariposa:	Fundición nodular.
Eje:	Acero inox. AISI 316.
Accionamiento:	Manual palanca 1/4 vuelta.
Diámetro:	Varios.
Presión de trabajo:	10 Atm.

22

4

FICHAS TECNICAS EDAR MOTA DEL CUERVO (CUENCA).

CODIGO FICHA TEXTO CODIGO

E0069 TAMIZ ESTÁTICO

DESCRIPCIÓN

Marca	ITM
Caudal específico	4 m3/h
Capacidad hidraulica	22 m3/h
Luz de paso	0,5 mm.

MATERIALES

Fabricado íntegramente Acero inoxidable AISI 304. Carcasa formada por dos laterales, con cubetas de entrada y salida en su parte posterior y panel filtrante en su parte delantera.

FICHAS TECNICAS EDAR MOTA DEL CUERVO (CUENCA).

CODIGO FICHA TEXTO CODIGO

1F01 30 COMPUERTA MURAL ACCIONAMIENTO MANUAL

DESCRIPCION

Características:

Marca	ITM
Tipo	Mural.
Ancho	Según necesidades.
Altura	Según necesidades.
Carga de agua	Según necesidades.
Estanqueidad	A cuatro lados.
Altura volante maniobra	S/N
Espesor	6 mm.
Pérdida admisible	10 l/día/m de cierre.
Diámetro de husillo	30 mm.
Tipo de husillos	Ascendente.
Flecha máxima de husillo en condiciones desfavorables	1/1000 de longitud.
Accionamiento	Manual.

Materiales:

Marco	A-42-b.
Puente	A-42-b.
Tablero	A-42-b.
Husillos	F-114.
Cierre	simple NBR.
Husillo y tornillería	AISI-303
Acabado	Chorreado grado SA 2,5, Y pintado con dos capas de imprimaciónBrea-epoxi

FICHAS TECNICAS EDAR MOTA DEL CUERVO (CUENCA).

CODIGO FICHA TEXTO CODIGO

0308 20 SONDA DE NIVEL.

DESCRIPCION

Servicio:	Dosificación
Marca:	Filsa
Modelo:	L-27

Características técnicas:

Cuerpo y tapa:	Aluminio
Camara de presion:	Poliester reforzado con fibra de vidrio
Tubo de conexion:	Roscado 1" gas
Membrana:	Neopreno
Interruptores:	Inversor unipolar 10 A 250 V.
Presion de actuacion:	10 cm columna de liquido por encima de entrada tubo.
Proteccion:	IP 54
Temperatura:	0°C + 60 °C

FICHAS TECNICAS EDAR MOTA DEL CUERVO (CUENCA).

CODIGO FICHA TEXTO CODIGO

0302 30 MEDIDOR MAGNETICO

DESCRIPCION

Características:

Marca	DANFOSS.
Sistema de medida	Electromagnético.
Modelo	MAG 2500/3100.
Diámetro	Varios.
Fluido	Segun proceso
Electrónica	Microprocesador
	Programable.
Recubrimiento	Ebonita.
Presión nominal	PN-16.
Conexión	Bridas DIN 2501 acero.
Tubo de medida	Acero 1.4301.
Electrodos	Acero inox. 1.4571.
Conductividad min. fluido	5 μ S/cm.
Tensión de alimentación	220 V. a 50 Hz.
Consumo	7 VA.
Tipo de protección	IP-65.
Salida de corriente	0/4 a 20 mA.
	Programable.
Resistividad	Menor de 500 Ohmios.
Salida de impulsos	24 V.
Valor del impulso	Programable 2 Hz. ó 59 Hz.
Precisión	0,5% del valor medio entre el 20%-100% de caudal.
Reproductividad	0,1%.

FICHAS TECNICAS EDAR MOTA DEL CUERVO (CUENCA).

CODIGO FICHA TEXTO CODIGO

0401 40 ELECTROVALVULA DE DOS VIAS

DESCRIPCION

Marca	SALVADOR ESCODA.
Diámetro nominal	1".
Presión nominal	10 kg/cm2.
Apertura	Automática y manual
Tensión accionamiento	24 V.

Materiales:

Cuerpo	Nylón con fibra de vidrio
Tapa	Nylón con fibra de vidrio
Membrana	Buna
Alma	Tergal
Muelles	Acero inoxidable

Acabados:

Según normas generales.

FICHAS TECNICAS EDAR MOTA DEL CUERVO (CUENCA).

CODIGO FICHA

TEXTO CODIGO

0405 20 VALVULA MANGUITO ELASTICO ACCI.MANUAL

DESCRIPCION

Marca	AGGAR.
Tipo	PINCH. Manguito paso recto.
Diámetro nominal	Varios.
Presión nominal	PN-10.
Conexiones	Embridadas DIN 2532 PN-10.
Montaje	Horizontal o vertical.
Accionamiento	Manual por volante y husillo.

Materiales:

Cuerpo	Fundición de acero recubierto interiormente de goma para reactivos.)
Contrabridas	Fundición de acero.
Manguito elástico	Goma natural reforzada con tejido especial.

Acabados:

Según normas generales.

FICHAS TECNICAS EDAR MOTA DEL CUERVO (CUENCA).

CODIGO FICHA TEXTO CODIGO

1C01 10 MODULO PREPARACION POLIELECTROLITO

DESCRIPCION

Características:

Marca	TFB.
Modelo	PL-850.
Depósito	Acero inoxidable AISI-304
Volumen	1024 l.
Dosificador	Polielectrolito
Armario eléctrico	
Capacidad tolva	100 l.

FICHAS TECNICAS EDAR MOTA DEL CUERVO (CUENCA).

CODIGO FICHA TEXTO CODIGO

0305 10 MEDIDA DE OXIGENO

DESCRIPCION

Características:

Marca ENDRESS-HAUSER

Comprendiendo:

- Célula de medida
 - Tipo 905/CO11.
 - Longitud del cable 7 m.
 - Autocero No precisa.
 - Sistema de medida Potenciometro con tres Electrodo.s.
 - Temperatura máxima 50° C.
 - Protección IP-68.
 - Presión máxima 10 bar.
- Portaelectrodos
 - Tipo OHL-B/COA110.
 - Material PVC.
 - Longitud de inmersión 1.350 mm.
- Transmisor de oxígeno.
 - Tipo MYCOM COM 141.
 - Señal de salida 0/4-20 mA.
 - Escala de medida 0-20 mg.
 - Dimensiones 155 x 148 x 206 mm.
 - Montaje Pared.
 - Protección IP-65.
 - Tensión 220 V. a 50 Hz.
 - Compensación de temp. Automática.
 - Calibración Programable.
 - N° de contactos 2.
- Sistema de limpieza.
 - Aspersor tipo CC-K.
 - Fluido de limpieza Agua.
 - Incluso Programador, electroválvula, etc.
- Indicador digital.
 - Modelo VU 2550.
 - Montaje Panel de control.
 - Protección IP-20.
 - Dimensiones 96 x 48 mm.
 - N° de digitos 3 1/2.
 - Precisión ± 0,1%.
 - Señal de entrada 4 a 20 mA.

Acabados:

Según normas generales.

FICHAS TECNICAS EDAR MOTA DEL CUERVO (CUENCA).

CODIGO FICHA TEXTO CODIGO

0312130 MEDIDA DE NIVEL ULTRASONIDOS

DESCRIPCION

SERVICIO: VARIOS.

Características:

Marca	ENDRES + HAUSER.
Sistema de medida	Ultrasónico.

Comprendiendo:

- Sensor ultrasónico:

* Modelo	DU 60 z.
* Protección	IP-65.
* Membrana	PVDF.
* Presión máxima	4 Bar.
* Temperatura máxima	-20 a 80° C.
* Alcance de medida	6 m.
* Distancia de bloqueo	0,5 m.
* Ejecución	EEXiaIICT 6.

- Medidor de nivel:

* Modelo	NIVOSONIC FMU 673 Z.
* Electrónica	Microprocesador.
* Protección	IP-20.
* Tensión	20 a 30 V.
* Consumo max.	130 mA.
* Entrada	Galvanicamente separada.
* N° de contactos	2.
* Salida de corriente	0/4-20 mA.
* Salida de tensión	Galvanicamente separada
	0/2-10 v
* Temperatura	0 a 70° C.
* Alarma	1 relé con contacto.
* Programación	Mediante teclado.
* Ejecución	EECiaIICT 6.

- CAJA MONORAK.

* Material	ABS.
* Protección	IP-40.
* Fuente de alimentación	24 V incorporada.
* Tensión	220 V a 50 Hz.

- INDICADOR DIGITAL.

* Tipo	VU 2550.
* Montaje	Panel.
* Protección	IP-20.
* Dimensiones	96 x 48 mm.

* N° de dígitos	3 1/2.
* Precisión	+ 0,1%.
* Señal de entrada	4 a 20 mA.

FICHAS TECNICAS EDAR MOTA DEL CUERVO (CUENCA).

CODIGO FICHA TEXTO CODIGO

1B04 10 GRUPO DE AGUA A PRESION

DESCRIPCION

Características:

Marca	EMICA.
Fluido	Agua a temperatura ambiente.
Caudal	12 m3/h..
Presión	54 m.c.a.
Aspiración	Camara de agua filtrada
N° de bombas	1 Uds.
Ejecución de las bombas	Vertical.
Tipo de impulsor	Multietapa.
Tipo de cierre	Mecánico.
Conexiones asp./imp.	2" y 2".
Tipo de deposito	Membrana
Capacidad depósito	200 l.
Timbrado del depósito	10 Kg/cm2.

Materiales:

Camisa exterior	Acero inoxidable.
Impulsor y Difusores	Policarbonato.
Eje de las bombas	Acero inox. AISI-420.
Casquillos de bombas	Acero inox.
Depósito	Acero al carbono.

Accionamiento:

Motor	Eléctrico, trifásico rotor En jaula.
Protección	IP-55.
Potencia	3 Kw
Forma constructiva	B-3.

Accesorios:

Presostatos	incluidos.
Manómetro glicerina	incluidos.
Colector de impulsión	incluidos.
Cuadro eléctrico	incluidos.
Guardamotores	incluidos.
Bancada	incluidos.

CODIGO FICHA	TEXTO CODIGO
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9
10	10
11	11
12	12
13	13
14	14
15	15
16	16
17	17
18	18
19	19
20	20
21	21
22	22
23	23
24	24
25	25
26	26
27	27
28	28
29	29
30	30
31	31
32	32
33	33
34	34
35	35
36	36
37	37
38	38
39	39
40	40
41	41
42	42
43	43
44	44
45	45
46	46
47	47
48	48
49	49
50	50
51	51
52	52
53	53
54	54
55	55
56	56
57	57
58	58
59	59
60	60
61	61
62	62
63	63
64	64
65	65
66	66
67	67
68	68
69	69
70	70
71	71
72	72
73	73
74	74
75	75
76	76
77	77
78	78
79	79
80	80
81	81
82	82
83	83
84	84
85	85
86	86
87	87
88	88
89	89
90	90
91	91
92	92
93	93
94	94
95	95
96	96
97	97
98	98
99	99
100	100

DESCRIPCION

21

FICHAS TECNICAS EDAR MOTA DEL CUERVO (CUENCA).

CODIGO FICHA TEXTO CODIGO

0706100 FRIGORIFICO. INDUSTRIAL.

DESCRIPCION

Características:

- Marca: AEG.
- Capacidad total: 260 litros.
- Congelador independiente
- Descongelación cíclica.
- Evaporación automática.
- Luz interior.
- Tensión: 220 V.
- Potencia: 150 W.

FICHAS TECNICAS EDAR MOTA DEL CUERVO (CUENCA).

CODIGO FICHA TEXTO CODIGO

0706 40 ESTUFA DE DESECACION. LABORATORIO.

DESCRIPCION

- | | |
|------------------------|---------------------------------|
| - Marca. | SELECTA. |
| - Capacidad: | 36 l. |
| - Consumo: | 880 W. |
| - Precisión. | +/-1,5° C a final de
escala. |
| - Convección. | térmica. |
| - Estantes graduables: | graduables en altura. |
| - Temperaturas: | regulables des 40 a 250°C |

Accesorios:

- Bandejas interiores (2)
- Interruptor de puesta en marcha.
- Luz de señalización.
- Termostato regulador de temperatura, escala comparativa.
- Termostato frontal lector de temperatura.

Acabados:

- | | |
|------------------------|-----------------------------------------|
| - Interior y bandejas. | Aleación dural tratado
quimicamente. |
|------------------------|-----------------------------------------|

FICHAS TECNICAS EDAR MOTA DEL CUERVO (CUENCA).

CODIGO FICHA TEXTO CODIGO

0706 10 BALANZA ANALITICA. LABORATORIO.

DESCRIPCION

Características:

- | | |
|------------------------------------------------|---------------------------|
| - Marca: | COBOS. |
| - Tipo: | Analítica
electrónica. |
| - Capacidad: | 101 gr. |
| - Lectura: | Digital
0.1 gr. |
| - Rango de medida: | Electrónica
100 grs. |
| - Rango de tara: | Sustractivo
150 gr. |
| - Calibración: | Interna
automática |
| - Interface y control de límites de tolerancia | |

FICHAS TECNICAS EDAR MOTA DEL CUERVO (CUENCA).

CODIGO FICHA	TEXTO CODIGO
---------------------	---------------------

E36100	EQUIPO DE FILTRACIÓN
--------	----------------------

DESCRIPCION

COMPUESTO POR:
kitasato de 300 ml
filtro poroso ajustable al kitasato
bomba de vacio rotativa
pinza de sujección.

FICHAS TECNICAS EDAR MOTA DEL CUERVO (CUENCA).

CODIGO FICHA TEXTO CODIGO

E36101 CONDUCTIVÍMETRO PORTATIL

DESCRIPCION

MARCA	CRISON
TIPO	Digital a microprocesador
ESCALA	Automática de 0,0 μ S a 25,0 μ S.
COMPENSACIÓN DE TEMPERATURA	Manual y automática, referida a 20 ó 25° C
CALIBRADO	Automático
Incluido accesorios y célula de PVC-grafito con cat, tipo Pt 100	

FICHAS TECNICAS EDAR MOTA DEL CUERVO (CUENCA).

:

:

CODIGO FICHA

TEXTO CODIGO

E36103

DESECADOR

DESCRIPCION

MARCA

MATERIAL

DIAMETRO

DURAN

Vidrio transparente

25 cm.

FICHAS TECNICAS EDAR MOTA DEL CUERVO (CUENCA).

CODIGO FICHA TEXTO CODIGO

1E01 10 REJA AUTOMATICA SOLIDOS GRUESOS EN LA E.D.A.R.

DESCRIPCION

Características:

Marca	ITM
Tipo	Recta-estática inclinada 70° sobre la horizontal.
Ancho del canal	500 mm
Altura descarga	1200 mm
Altura del agua	250 mm
Separación entre barrotes	50 mm.
Espesor de barrotes	8 mm.
Tipo de bastidor	Perfiles laminados.
Sistema de limpieza	Automática.

Accionamiento:

Motor	Eléctrico, trifásico rotor en jaula de ardilla.
Potencia	0,5 CV
Velocidad	1450 rpm
Protección	IP-55.
Aislamiento	Clase F.
Forma constructiva	V-3.
Tensión de alimentación	220/380 V. 50 Hz.
Acoplamiento motor-reductor	Directo.
Tipo de reductor	Monobloc de eje hueco.
Velocidad en eje de salida	6 rpm
Potencia absorbida	0,21 Kw
Funcionamiento	Automático.
Factor de servicio	1,1.

Materiales:

Rejilla	Acero inox. AISI-304.
Bastidor del peine	Acero A42-b.
Peine	Acero inox. AISI-304.
Cuerpo del reductor	Fundición.
Coronas de accionamiento	Fundición.

Automatismos:

Limitador par en reductor	si, electrónico.
Finales de carrera	si.
Elemento antirretorno en reductor	si.
Tipo de funcionamiento	Intermitente mediante temporizador y por diferencia de nivel.

Varios:

- Sistema de guiado adecuado del peine.
- Cinemática adecuada para que el peine llegue con las puntas hacia abajo en la zona cercana a la solera del canal para evitar que quede bloqueado por acumulación de arenas.

FICHAS TECNICAS EDAR MOTA DEL CUERVO (CUENCA).

- Las púas serán cambiables mediante juegos de dimensión no superior a 1 m.
- La profundidad del peine de la reja medida desde el arranque de las púas de rascado hasta el entronque con los brazos motrices, será como mínimo de 0,3 m.

Acabados:

Según estándar del fabricante.

FICHAS TECNICAS EDAR MOTA DEL CUERVO (CUENCA).

CODIGO FICHA TEXTO CODIGO

1E08 10 REJA MANUAL DE GRUESOS DE BY-PASS

DESCRIPCION

Características:

Tipo	Recta-estática manual.
Ancho del canal	0,50 m.
Altura reja	1,2 m.
Espesor de barrotes	8 mm.
Paso libre	50 mm.

Materiales:

Reja	Acero AISI-304.
Resto	Acero A42-b.

Marca: ITM

FICHAS TECNICAS EDAR MOTA DEL CUERVO (CUENCA).

CODIGO FICHA TEXTO CODIGO

1E02 10 TAMIZ ROTATIVO

DESCRIPCION

Características:

Marca	ITM
Tipo	Tambor rotativo filtrante.
Caudal específico	122 m3/h.
Caudal máximo	190 m3/h.
Paso	1.5 mm.
Diámetro del tambor	628 mm.
Longitud del tambor	600 mm.
Tipo de bastidor	Acero inox. AISI-304.
Sistema de limpieza	Automática.

Accionamiento:

Motor	Eléctrico, trifásico rotor en jaula de ardilla.
Potencia	0'5 C.V.
Velocidad	8 rpm.
Protección	IP-55.
Aislamiento	Clase F.
Forma constructiva	V-3.
Tensión de alimentación	220/380 V. 50 Hz.
Acoplamiento motor-reductor	Directo.
Tipo de reductor	Monobloc de eje hueco.
Funcionamiento	Automático.
Factor de servicio	1,1.

Materiales:

Tambor	Acero inox. AISI-304.
Bastidor del peine	Acero inox. AISI-304.
Accionamiento	Acero inox. AISI-304.
Peine	Acero inox. AISI-304.
Cuerpo del reductor	Fundición.
Coronas de accionamiento	Fundición.

Automatismos:

Limitador de par en reductor	Electrónico.
Tipo de funcionamiento	Intermitente mediante temporizador y por diferencia de nivel.

Acabados:

Según standard del fabricante.

FICHAS TECNICAS EDAR MOTA DEL CUERVO (CUENCA).

CODIGO FICHA TEXTO CODIGO

1E08 20 REJA MANUAL BY-PASS ROTOFILTROS

DESCRIPCION

Tipo	Recta-estática manual.
Ancho del canal	300 mm.
Alto del canal	1000 mm.
Altura de agua	400 mm.
Espesor de barrotes	4 mm.
Paso libre	12 mm.

Materiales:

Reja	Acero AISI 304.
Resto	Acero A42-b.

Marca: ITM.

FICHAS TECNICAS EDAR MOTA DEL CUERVO (CUENCA).

CODIGO FICHA TEXTO CODIGO

1D01 10 SOPLANTE EMBOLOS ROTATIVOS DESARENADOR

DESCRIPCION

Características:

Marca	M.P.R.
Modelo	SEM-1 TR.
Tipo	TRILOBULAR.
Montaje	Horizontal sobre Bancada.
Fluido	Aire ambiente.
Caudal	100 m3/h
Presión diferencial	0'38 bar.
Presión estática	Atmosférica.
Nivel de ruido	72 dBA.
Refrigeración	Por aire.
Instalación	Sobre bancada.
Velocidad	3.300 rpm.

Accionamiento:

Motor	Eléctrico, trifásico, rotor con jaula de ardilla.
Potencia	3 CV.
Protección	IP-55 B.
Aislamiento	Clase B.
Tensión	220/380 V.
Frecuencia	50 Hz.
Forma constructiva	B-3.
Acoplamiento motor-soplante	Por correas y poleas con protección del acoplamiento.
Velocidad	3.000 rpm.

Accesorios:

Filtro y silencioso de aspiración.
Silencioso de impulsión.
Válvula de retención y de seguridad.
Soportes antivibratorios, manguito elástico y abrazaderas.
Impulsión DIN 50 mm.

Acabado:

Según normas generales.

FICHAS TECNICAS EDAR MOTA DEL CUERVO (CUENCA).

CODIGO FICHA TEXTO CODIGO

1A05 30 AGITADOR SUMERGIDO TRATAMIENTO BIOLOGICO

DESCRIPCION

Características:

Marca	ABS
Modelo	SB2024 A 40/4-56 rpm.
Diámetro de la hélice	2000 mm.
N° de alabes	2
Velocidad de la hélice	56 rpm.
Motor	Eléctrico trifásico.
Potencia motor	4 kw.
Velocidad motor	1450 rpm.
Tensión	400 V. 50 Hz.
Sistema de refrigeración	Aletas.

Materiales:

Carcasa en fundición gris GG-25.
Hélice Fibra de vidrio-epoxi
Soporte Acero inoxidable

Accesorios:

Pedestal hormigón SB 900-2500 incluido anclaje
Sistema de elevación giratorio.

Acabado:

Según standard del fabricante.

FICHAS TECNICAS EDAR MOTA DEL CUERVO (CUENCA).

CODIGO FICHA TEXTO CODIGO

0201 60 DEPOSITO ALMACENAMIENTO CLORURO FERRICO

DESCRIPCION

Características:

Marca	CORTIPLAS.
Fabricado	En Polipropileno.
Volumen	2000 l.
Líquido a almacenar	Cloruro ferrico al 48,5%.

El depósito constará de los siguientes elementos:

- * Tapa superior superpuesta
- * Pasamuro de vaciado de 1".
- * Indicador de nivel del tanque.
- * Anclaje del depósito a solera hormigón

FICHAS TECNICAS EDAR MOTA DEL CUERVO (CUENCA).

CODIGO FICHA

TEXTO CODIGO

1B06 10

BOMBA DOSIFICADORA CLORURO FERRICO

DESCRIPCION

Características:

Marca	DOSAPRO
Modelo	LMI A-963-361-SM.
Fluido a bombear	Cloruro ferrico al 48,5%.
Temperatura del fluido	Ambiente.
Caudal máximo	7'7 l/h.
Presión máxima	3'5 Bar.
Cadencia máxima	100 gpm.

Materiales:

Membrana	PTFE.
Cuerpo dosificador	PGC.
Caja de Válvulas	PGC
Asientos	Poliprel
Bolas	Cerámica
Alimentación	monofásica 220 V
Nivel de aislamiento	IP65

INCLUIDO:

Válvula de 4 funciones
Carrera regulable manual 100-10 %
Cadencia regulable automática programable 4-20 mA.

Acabados:

Según normas generales.

FICHAS TECNICAS EDAR MOTA DEL CUERVO (CUENCA).

CODIGO FICHA TEXTO CODIGO

1A01 20 DECANTADOR ACCIONAMIENTO PERIMETRAL.

DESCRIPCION

Mecanismo decantador con accionamiento perimetral formado por:

- Recogedor de flotantes.
- Tubería de purga de fangos.
- Rasqueta de recogida de fangos.

Características:

DIAMETRO DEL DECANTADOR 13 M

PASARELA de 1 m. de ancha, construida en perfiles laminados de A-42-b con piso de tramex galvanizado y guarda de protección.

UNIDAD DE ACCIONAMIENTO PERIFÉRICO formada por grupo motor-reductor que acciona al soporte de las rasquetas.

* Motor eléctrico:

Marca	ABB.
Potencia	0,75 Kw.
Velocidad motor	1450 rpm.
Protección	IP-55.
Aislamiento	Clase F.
Tensión	220/380 V.
Frecuencia	50 Hz.

* Reductor:

Marca	TECNOTRANS-SABRE.
Forma constructiva	B-3.
Velocidad de salida	0,085 rpm.

CAMPANA DEFLECTORA de entrada al recinto de decantador, construida en acero A-37 b y soportes del puente. Diámetro 2,6 m. altura cilíndrica 2 m. y 4 mm. de espesor

RECOGEDOR SUPERFICIAL de flotantes construido en acero A-37b suspendida directamente al la campana de mecanismo inferior. El recogedor irá montado de forma que los flotantes sean conducidos a la periferia del decantador y recogidos por medio de una rasqueta que los introducirá dentro de la tolva de recogida.

TOLVA de recogida de flotantes, deconstruido en acero A-37b, instalado en la periferia del recinto e sujetado directamente a la Obra de Civil.

TUBERIA DE PURGA DE FONDO, para retirada de fangos por gravedad. VERTEDERO PERIMETRAL en chapa de aluminio con cuatro vertederos triangulares (90°) por m. de 166 mm. de altura y 3 mm. de espesor.

CHAPA DEFLECTORA construida en chapa de aluminio de 260 mm. de altura y 3 mm. de espesor.

PROTECCION SUPERFICIAL

Todas las partes en contacto con el agua protegidas mediante galvanizado en caliente.

FICHAS TECNICAS EDAR MOTA DEL CUERVO (CUENCA).

Partes no sumergidas, chorreado SA 2 1/2, 1 capa de imprimación de clorocaucho de 35 micras, 1 capa intermedia de imprimación de clorocaucho 30 micras y 2 capas de acabado.

CALIDAD:

ITM.

FICHAS TECNICAS EDAR MOTA DEL CUERVO (CUENCA).

CODIGO FICHA TEXTO CODIGO

1B01 11 BOMBA SUMERGIBLE RECIRCULACION DE FANGOS

DESCRIPCION

Características:

Marca	ABS
Modelo	AS 0830 S13/4 D01-10-MD160
Ejecución	Sumergible.
Fluido a bombear	Agua con fangos.
Temperatura del fluido	Ambiente.
Caudal	43'8 m3/h
Altura total elevación	1 mca
Tipo impulsor	VORTEX
Tipo de cierre	juntas mecánicas de Carburo de silicio.
Paso	60 mm.

Materiales:

Carcasa de la bomba y motor	Fundición GG-25.
Eje	Acero inox.AISI 420
Impulsor rodete	Fundición GG-25.
Voluta	Fundición GG-25.

Accionamiento:

Motor	Eléctrico.
Potencia	1.9 kw.
Velocidad	1480 rpm.
Protección térmica	TCS con sensores Térmicos.
Protección estanqueidad	Sistema DI, con sondas en cámara aceite.
Tensión	400 V.
Frecuencia	50 Hz.

Componentes:

Tubos guía.
Cadena de elevación.
Cable eléctrico de alimentación.
Codo de descarga.

Acabados:

Según normas generales.

FICHAS TECNICAS EDAR MOTA DEL CUERVO (CUENCA).

CODIGO FICHA TEXTO CODIGO

1B01 21 BOMBA SUMERGIBLE FANGOS EN EXCESO

DESCRIPCION

Características:

Marca	ABS
Modelo	AS 0830 S 13/4-D01-10-MD130
Ejecución	Sumergible.
Fluido a bombear	Agua con fangos.
Temperatura del fluido	Ambiente.
Caudal	5'76 m3/h
Altura total elevación	2 mca
Tipo impulsor	Vortex
Tipo de cierre	juntas mecánicas de Carburo de silicio.
Paso	60 mm.

Materiales:

Carcasa de la bomba y motor	Fundición GG-25.
Eje	Acero inox.AISI 420
Impulsor rodete	Fundición GG-25.
Voluta	Fundición GG-25.

Accionamiento:

Motor	Eléctrico.
Potencia	1,9 kw.
Velocidad	1480 rpm.
Tensión	400 V.
Frecuencia	50 Hz.

Componentes:

Tubos guía.
Cadena de elevación.
Cable eléctrico de alimentación.
Codo de descarga.

Acabados:

Según normas generales.

FICHAS TECNICAS EDAR MOTA DEL CUERVO (CUENCA).

CODIGO FICHA TEXTO CODIGO

1A04 10 ESPESADOR DE FANGOS POR GRAVEDAD

DESCRIPCION

CARACTERISTICAS:

Marca	ITM.
Diámetro del espesador:	5 metros

Materiales de que se compone el equipo:

Cilindro de alimentación con refuerzos superior e inferior y soportes para su montaje debajo del puente.

Material	A-42 b.
Diámetro	1'5 m.

Unidad de accionamiento central formada por:

Caja reductor de velocidad:	
Marca	TECNOTRANS.
Serie	TRANSMITAL 300.
Version	V.
Velocidad primaria	1450
Velocidad secundaria	Segun modelo.
Relación de reducción	Segun modelo.

Grupo Motorreductor:

Marca	TECNOTRANS.
Tipo	MAS
Tamaño	De 20 a 110 D (3 trenes)
Version	F (con brida)

Motor eléctrico:

Marca	ABB
Forma constructiva	B-5.
Potencia	0,75 CV.
Velocidad	1450 rpm.
Protección	IP-55.
Aislamiento	Clase F.
Tensión/Frecuencia	220/380 V. 50 Hz.

Adaptador del eje central. Construido en redondo de acero, irá enchavetado y colgado de la corona principal de la capa reductora y dispondrá de una brida inferior para acoplamiento rígido con el eje central.

Diámetro	90 cm.
----------	--------

Eje central. Construido en tubo de acero, con conexión embridada superior para acoplamiento al adaptador y conexión inferior atornillada para unión al brazo diametral soportarasquetas.

Material	Acero sin soldadura. (sch40).
----------	-------------------------------

Rasqueta cónica central. Irá atornillada al eje central en su extremo inferior.

FICHAS TECNICAS EDAR MOTA DEL CUERVO (CUENCA).

Material

A-42b.

Juego de placas vertedero en diente de sierra. Construidas en tramos de 2 m. de longitud aproximada, en número suficiente para cubrir toda la longitud del canal periférico de salida del sobrenadante.

Material

Aluminio.

Juego de pernos y mordazas de sujeción del vertedero en número suficiente para efectuar un anclaje cada metro de vertedero.

Material

Aluminio.

Juego de tornillería para el total montaje del mecanismo.

Material

Acero cadmiado.

Todas las partes en contacto con el agua protegidas mediante galvanizado en caliente. Partes no sumergidas, chorreado SA 2 1/2, 1 capa de imprimación de clorocaucho de 35 micras, 1 capa intermedia de imprimación de clorocaucho 30 micras y 2 capas de acabado.

FICHAS TECNICAS EDAR MOTA DEL CUERVO (CUENCA).

CODIGO FICHA TEXTO CODIGO

1B03 10 BOMBA DESPLAZAMIENTO FANGOS ESPESADOS

DESCRIPCION

Marca	ATLAS COMERCIAL
Modelo	INDUSTRIAL
Tipo	SEEPEX.
Ejecución	Volumétrica.
Fluido a bombear	Horizontal.
Temperatura del fluido	Fangos espesados.
Viscosidad aproximada	Ambiente.
Caudal	Fluido.
Altura manométrica	1 - 4 m ³ /h
Velocidad de la bomba	20 mca.
Tipo de impulsor	76 / 370 r.p.m.
Tipo de cierre	Rotor.
Potencia absorbida	Empaquetadura con anillo linterna.
Conexiones asp./imp.	0'8 Kw.
	65/50 mm.

Materiales:

Cuerpo	Fundición gris GG-25.
Rotor	Acero templado DIN 2436
	Endurecido 62 -64 Rc
Eje	Acero inox. DIN 1.4021.
Estator	Perbunan.
Mangones	Perbunan.

Accionamiento:

Motor-variador	Lenze.
Motor	Eléctrico, trifásico
	rotor en jaula de
	ardilla.
Potencia	1.1 Kw.
Protección	IP-55.
Aislamiento	Clase F.
Forma constructiva	B-5.
Tensión de alimentación	380 V.
Frecuencia	50 Hz.

Acabados:

Según normas generales.

FICHAS TECNICAS EDAR MOTA DEL CUERVO (CUENCA).

;

;

CODIGO FICHA TEXTO CODIGO

1E05 10 CENTRIFUGAS SECADO MECANICO.

DESCRIPCION

Características:

Marca	ANDRITZ-GUINARD
Modelo	D 2 LC 30 B
Caudal	2 a 4 m3/h
Potencia motor	15 KW
Tipo rotor	Sólidos eje horizontal.
Velocidad máx. operación	5000 rpm
Concentración de entrada	3 %
Concentración de salida	21-23 %.

- Control constante y continuo de la velocidad diferencial y del par torsor, mediante freno electromagnético controlado por microprocesador y mediante un reductor de velocidad 125/1.
- Construida en todas las partes rotantes en contacto con el producto en acero inoxidable AISI 316, carcasa en AISI 304 y bancada en acero al carbono.
- Todas las partes sujetas a abrasión están protegidas con casquillos de carburo de tungsteno sólidos en descarga de lodos y zona de alimentación y plaquetas del mismo material en los álabes del tornillo transportador directamente recambiables en planta.
- Incluso:
 - * Amortiguadores de vibración.
 - * Alarma por exceso de sobrecarga.
 - * Alarma por calentamiento.
- Sistema de lubricación por circulación forzada de aceite.

Acabados:

- Según normas del fabricante.
- Ejecución: Acero 316 para todas las partes en contacto con el fango.

FICHAS TECNICAS EDAR MOTA DEL CUERVO (CUENCA).

CODIGO FICHA TEXTO CODIGO

1B01 10 A BOMBA SUMERGIBLE BOMBEO AGUA BRUTA

DESCRIPCION

Características:

Marca	ABS
Modelo	AFP 1041 M 30/4
Ejecución	Sumergible.
Fluido a bombear	Agua bruta
Temperatura del fluido	Ambiente.
Caudal	61 m3/h
Altura total elevación	7 mca
Tipo impulsor	CB Contra bloqueo
	90 mm de paso
Tipo de cierre	juntas mecánicas de
	Carburo de silicio

Materiales:

Carcasa de la bomba y motor	Fundición GG-25.
Eje	Acero inox.AISI 420
Impulsor rodete	Fundición GG-25.
Voluta	Fundición GG-25.

Accionamiento:

Motor	Eléctrico.
Potencia	3'04 kw.
Velocidad	1480 rpm.
Tensión	400 V.
Frecuencia	50 Hz.

Componentes:

Tubos guía.
Cadena de elevación.
Cable eléctrico de alimentación.
Codo de descarga.

Acabados:

Según normas generales.

FICHAS TECNICAS EDAR MOTA DEL CUERVO (CUENCA).

CODIGO FICHA TEXTO CODIGO

1D01 10A SOPLANTE EMBOLOS ROTATIVOS TRATAMIENTO BIOLOGICO

DESCRIPCION

Marca	M.P.R.
Modelo	SEM-11'8 TR.
Tipo	TRILOBULAR.
Montaje	Horizontal sobre Bancada.
Fluido	Aire ambiente.
Caudal	1610 m3/h
Presión diferencial	0'55 bar.
Presión estática	Atmosférica.
Nivel de ruido	75 dBA.
Refrigeración	Por aire.
Instalación	Sobre bancada.
Velocidad de operación	3530 rpm.

Accionamiento:

Motor	Eléctrico, trifásico, rotor con jaula de ardilla.
Potencia	37 kw/3000 rpm.
Protección	IP-54 B.
Aislamiento	Clase B.
Tensión	380 V.
Frecuencia	50 Hz.
Forma constructiva	B-3.
Acoplamiento motor-soplante	Por correas y poleas con protección del acoplamiento.
Velocidad	3000 rpm.

Accesorios:

Válvula de retención.
Manguito flexible en impulsión.
Pies elásticos del grupo.
Bancada común del grupo.

Acabado:

Según estandar del fabricante.

FICHAS TECNICAS EDAR MOTA DEL CUERVO (CUENCA).

CODIGO FICHA ; ;
TEXTOS CODIGO

E2862 CONTENEDOR ESTANDAR PRFV.

DESCRIPCION

Características:

Marca:

Capacidad:

Material:

Accesorios:

CONTENUR.

800 l.

Poliester reforzado fibra
de vidrio.

Ruedas con frenos, asas y
tapa abatible.

FICHAS TECNICAS EDAR MOTA DEL CUERVO (CUENCA).

CODIGO FICHA TEXTO CODIGO

E04280 PARRILLA DIFUSORES AIREACION.

DESCRIPCION

Características:

Marca:	TBF.
Modelo:	SANITAIRE.

Parrillas de 206 difusores de burbuja fina.	
Difusor:	Membrana.
Diámetro:	9"
Burbuja:	Fina.

Colectores de distribución aire.
Juntas de unión.
Soportes.
Purgas de parrillas.

FICHAS TECNICAS EDAR MOTA DEL CUERVO (CUENCA).

CODIGO FICHA TEXTO CODIGO

E011505 CONVERTIDOR DE FRECUENCIA.

DESCRIPCION

Características:

- Marca: DANFOSS.
- Modelo: VLT
- Potencia: Según necesidades.
- Display: Alfanumérico en seis idiomas, (incluso español).
Cuatro con ajustes independientes.
Automático de las características del motor.
- Menús: PID para lazo cerrado.
- Ajuste: 0-500 Hz.
de corriente continua.
20 fijas programables.
- Regulador: 5.
- Rango de frecuencia: 5.
- Frenado: 1,0
- Escalones de velocidad: 96 %
- Rampas de aceleración: Térmica.
- Rampas de deceleración: 160 % (60 Seg.)
- Cos Φ : Bus RS 485.
- Rendimiento: 8.
- Protección del motor: 2.
- Sobrepar: 2
- Conexión: 380/400/415 Voltios.
- Entradas digitales: IP 20.
- Entradas analógicas:
- Salidas analógicas:
- Salidas por relé:
- Tensión:
- Protección:

FICHAS TECNICAS EDAR MOTA DEL CUERVO (CUENCA).

CODIGO FICHA TEXTO CODIGO

IB06 30 BOMBA DOSIFICACION POLIELECTROLITO.

DESCRIPCION

Características:

Marca	ATLAS COMERCIAL
Modelo	INDUSTRIAL
Tipo	SEEPEX.
Ejecución	Volumétrica.
Fluido a bombear	Horizontal.
Temperatura del fluido	Polielectrolito.
Viscosidad aproximada	Ambiente.
Caudal	Fluido.
Altura manométrica	0'02-0'2 m ³ /h.
Velocidad de la bomba	20 mca.
Tipo de impulsor	76 / 375 r.p.m.
Tipo de cierre	Rotor.
Potencia absorbida	Empaquetadura con anillo
Conexiones asp./imp.	Linterna.
	0.18 Kw.
	1 1/4"-1"

Materiales:

Cuerpo	Fundición gris GG-25.
Rotor	Acero templado DIN 1.2436
	Endurecido 62 -64 Rc
Eje	Acero inox. DIN 1.4021.
Estator	Perbunan.
Mangones	Perbunan.

Accionamiento:

Motor-variador	Lenze.
Motor	Eléctrico, trifásico
	rotor en jaula de
	ardilla.
Potencia	0.37 Kw.
Protección	IP-55.
Aislamiento	Clase F.
Forma constructiva	B-5.
Tensión de alimentación	380 V.
Frecuencia	50 Hz.

Acabados:

Según normas generales.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS EQUIPOS ELÉCTRICOS

	HOJA 1 DE 1
EQUIPO: CONDUCTOR LA-56	
SERVICIO: TRANSPORTE ENERGÍA M.T.	
MARCA:	CERTIFICACIÓN:

♦ CARACTERÍSTICAS:

- Material:.....Aluminio-Acero.
- Sección cables de aluminio:.....46,7 mm².
- Sección cables de acero:.....7,8 mm².
- Sección total:.....54,6 mm².
- Composición:.....6 + 1
- Carga de rotura:.....1.640 daN.
- Peso neto:.....189,1 Kg/Km.
- Resistencia eléctrica a 20°C:.....0,614 W/Km.
- Densidad:.....3,61 A/mm².

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS EQUIPOS ELÉCTRICOS

	HOJA 1 DE 1
EQUIPO: CONDUCTOR Al. 1x95mm ² .	
SERVICIO: CONDUCCIÓN ENERGÍA M.T.	
MARCA:	CERTIFICACIÓN:

♦ CARACTERÍSTICAS:

- Tipo:.....DHV 12/20KV.
- Material:.....Aluminio.
- Sección:.....95 mm².
- Diámetro exterior aprox.:.....30 mm.
- Radio mín/máx. curvatura:.....11/12 mm.
- Radio mínimo curvatura:.....420 mm.
- Espesor nominal aislamiento:.....5,5 mm.
- Espesor nominal de la cubierta:.....2,7 mm.
- N°. mínimo de alambres conductor:.....15.
- Intensidad máx. admisible CC. 0,1s.:.....27,9 KA.
- Intensidad admisible aire a 40°C.:.....245 A.
- Intensidad adm. enterrada a 25°C.:.....250 A.
- Resistencia máxima a 20°C.:.....0,320 Ω/Km.
- Capacidad:.....0,235 μF/Km.
- Coeficiente de Autoinducción:.....0,364 mH/Km.
- Reactancia inductiva:.....0,119 Ω/Km.
- Peso aproximado:.....910 Kg/Km.

♦ COMPOSICIÓN:

Pantalla sobre conductor: Capa extruida de elastómero semiconductor.

Aislamiento: Polietileno reticulado.

Pantalla sobre aislamiento: Capa extruida de elastómero semiconductor.

Pantalla metálica: Cinta de cobre aplicada en hélice con sobreposición.

Cubierta: Policloruro de vinilo.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS EQUIPOS ELÉCTRICOS

	HOJA 1 DE 1
EQUIPO: COND. ELÉCTRICO APANTALLADO.	
SERVICIO: TRANSPORTE DE SEÑAL.	
MARCA:	CERTIFICACIÓN:

♦ CARACTERÍSTICAS:

- Tipo:	Rígido apantallado.
- Designación:	RV 0,6/1KV.
- Sección:	Mínima 1,5 mm ² .
- Tensión de aislamiento:	0,6/1KV.
- Conductores:	Cuerdas de cobre recocido.
- Características del cable:	Según UNE 21030 y UNE 21123.
- Formación del conductor:	Según UNE 21022.
- Tipo de aislamiento:	Policloruro de vinilo (P.V.C.) .
- Temperatura máxima en servicio:	70°C.
- Temperatura máxima de cortocircuito:	160°C.
- Resistencia al agrietamiento:	Termoestable.
- Resistencia a bajas temperaturas:	Termoestable.
- Pantalla:	Hilo de cobre de 0,5 mm ² .

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS EQUIPOS ELÉCTRICOS

	HOJA 1 DE 1
EQUIPO: CONDUCTOR COBRE TIPO RV.	
SERVICIO: TRANSPORTE ENERGÍA B.T.	
MARCA: GENERAL CABLE o similar	CERTIFICACIÓN: UNE-21123 y 20432.1

♦ CARACTERÍSTICAS:

- Designación: 0,6/1KV.
- Sección: mínima 2,5 mm².
- Tensión de aislamiento: 0,6/1KV.
- Conductores: cuerdas de cobre recocido.
- Tipo de aislamiento: polietileno reticulado con aislamiento en PVC.
- Temperatura máxima de utilización: 90°C.
- Resistencia al agrietamiento: termoestable.
- Resistencia a bajas temperaturas: termoestable.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS EQUIPOS ELÉCTRICOS

	HOJA 1 DE 1
EQUIPO: COBRE DESNUDO, 50, 35 mm	
SERVICIO: CONDUCTOR DE PROTECCIÓN.	
MARCA: SAENGER o similar	CERTIFICACIÓN:

♦ CARACTERÍSTICAS:

- Material:	Cobre.
- Carga rotura:	250 a 300 N/mm ² .
- Alargamiento a la rotura:	25 a 30%.
- Tratamiento:	Recocido.
- N°, de alambres:	De 7 a 19.
- Densidad:	8,89 Kg/dm ² .
- Punto de fusión:	1083°C.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS EQUIPOS ELÉCTRICOS

	HOJA 1 DE 1
EQUIPO: CANALIZACIÓN	
SERVICIO: CONDUCCIÓN DE CABLES	
MARCA: UNEX	CERTIFICACIÓN: BT 73/23/CEE

♦ TIPO:	BANDEJA PERFORADA
♦ MATERIA PRIMA:	PVC RÍGIDO
♦ Tª DE SERVICIO:	-20°C A + 60°C
♦ PROTECCIONES:	
• DAÑOS MECÁNICOS:	GRADO IPXX-9, UNE 20224, CEI 529
• PENETRACIÓN CUERPO SÓLIDOS:	GRADO IP2X, UNE 20234, CEI 529
♦ GRADO DE SEVERIDAD:	Autoextinguible a 960°C
♦ REACCIÓN AL FUEGO:	CLASIFICACIÓN M1 (no inflamable)
♦ AISLAMIENTO:	Gran rigidez dieléctrica. No precisa puesta a tierra.

♦ **PROPIEDADES:**

No metálico, no propagador de la llama, sin continuidad eléctrica, con aislamiento eléctrico, resistencia a ambientes corrosivos, resistencia al impacto muy alta, temperatura 41 y 42.

♦ **HOMOLOGACIONES:**

BUREAU VERITAS: Bandejas perforadas, lisas, cubiertas. Certificat d'Approbation de type n° 2536/5116/DO/O D.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS EQUIPOS ELÉCTRICOS

	HOJA 1 DE 1
EQUIPO: CANALIZACIÓN	
SERVICIO: CONDUCCIÓN DE CABLES	
MARCA: FLEXILAND o similar	CERTIFICACIÓN:

♦ CARACTERÍSTICAS:

- Tubo metálico de acero flexible en hélices, galvanizado y con recubrimiento de PVC. coarrugado.
- Grado de protección 7 a 9 según UNE 20324.
- Estanqueidad: IP-67
- Utilización en conexiones a motores y elementos sometidos a vibración mediante prensaestopas y racores adecuados.
- Diametros: 13, 16, 21, 29, 36, 48 mm.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS EQUIPOS ELÉCTRICOS

	HOJA 1 DE 1
EQUIPO: COLUMNAS	
SERVICIO: ALUMBRADO EXTERIOR	
MARCA: IEP ILUMINACIÓN	CERTIFICACIÓN:

- ♦ **GAMA:** CL-8
- ♦ **MODELO:** IEP568239
- ♦ **DESCRIPCIÓN:**

Columnas cilíndricas, construidas en tubo de acero, galvanizadas, con pernos de anclaje. Adecuadas para sustentar una luminaria esférica con un diámetro de 560 mm.

- ♦ **ALTURA:** 3,9 M.
- ♦ **DIÁMETRO DEL TUBO:** 90 mm.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS EQUIPOS ELÉCTRICOS

	HOJA 1 DE 1
EQUIPO: LUMINARIAS	
SERVICIO: ALUMBRADO EXTERIOR	
MARCA: IEP ILUMINACIÓN	CERTIFICACIÓN: UNE EN 60598

♦ GAMA:	BL-2
♦ MODELO:	IEP84251
♦ MATERIAL DIFUSOR:	POLIETILENO
♦ MATERIAL BASE:	POLICARBONATO
♦ PROTECCIÓN:	IP-55
♦ CLASE:	I
♦ LÁMPARAS:	V.M.C.C. Alto Factor/125W.
♦ DIMENSIONES:	

- DIÁMETRO LUMINARIA: 450 mm.
- DIÁMETRO UNIÓN: 60 mm.

♦ DESCRIPCIÓN:

Luminarias para lámparas de descarga forma ovoide, con difusor de forma esférica, realizado en polietileno. Base en policarbonato de forma esférica con manguito externo de unión, color negro, con junta de estanqueidad. Reflector interior de aluminio anodizado.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS EQUIPOS ELÉCTRICOS

	HOJA 1 DE 1
EQUIPO: PARARRAYOS AUTOVÁLVULAS	
SERVICIO: PROTECCIÓN DE SOBRETENSIONES	
MARCA: IBÉRICA DE APARELLAJES	CERTIFICACIÓN:

♦ CARACTERÍSTICAS:

- Denominación:	PDV 100 10KA.
- Tensión nominal:	21 KV.
- Máxima tensión de servicio continuo:	17,0 KV.
- Corriente de descarga nominal:	10 KA (8/20 s.)
- Corriente de descarga límite:	100 KA (4/10 s.)
- Línea de fuga:	658 mm.
- Longitud:	312 mm.
- Peso:	2,7 Kg.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS EQUIPOS ELÉCTRICOS

	HOJA 1 DE 1
EQUIPO: SECCIONADOR UNIPOLAR "XS"	
SERVICIO: PROTECCIÓN DE SOBREINTENSIDADES	
MARCA: IBÉRICA DE APARELLAJES	CERTIFICACIÓN: R.U.6406B y CEI-282-2

♦ CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS:

- Tensión asignada:	24 KV.
- Intensidad asignada:	100 A.
- Tensión a frecuencia industrial:	60 KV.
- Poder de corte:	8 KA.
- Elemento fusible:	Eslabones fusibles (6-10-20-25-40-50-80 y 100 A. R.U. 6406B)
- Línea de fuga:	480 mm.
- Accionamiento:	Pértiga 24 KV.
- Descripción:	

Aparato unipolar de expulsión CUT-OUT para montaje vertical, especialmente diseñados para exterior y tensiones comprendidas entre 6 y 36 KV.

Amplia zona de funcionamiento desde su intensidad mínima de fusión (2 In del fusible) hasta 12 KA, por lo que se recomienda su uso para la protección de transformadores, líneas aéreas, baterías de condensadores, derivaciones a líneas subterráneas, etc.

Todos los CUT-OUT van equipados con ganchos para la apertura en carga mediante pértigas especiales que se conectan en paralelo con el tubo portafusible. Así mismo, los aparatos tienen un ingenioso sistema constructivo que guía el portafusible, durante el conexionado, de manera que ésta se realiza con gran seguridad, sea cual sea la posición del operario. Van equipados también con dispositivos que permiten situarlos en la cruceta, rectos o con la inclinación de 45° en la dirección del operario, lo que facilita su manipulación.

El portafusibles está reforzado exteriormente con fibra de vidrio en capas cruzadas, lo que confiere una alta resistencia mecánica; interiormente lleva un revestimiento que, al ser sometido al arco eléctrico, libera gases los cuales desionizan, enfrían y finalmente, extinguen el mencionado arco.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS EQUIPOS ELÉCTRICOS

	HOJA 1 DE 1
EQUIPO: CADENAS DE AMARRE.	
SERVICIO: AISLAMIENTO	
MARCA:	CERTIFICACIÓN:

♦ CARACTERÍSTICAS DE LOS AISLADORES:

- Tipo:	U-70
- N°. de elementos:	3
- Material vítreo:	Paso 130 mm.
- Diámetro nominal:	254 mm.
- Tensión contorneo en seco:	180 KV.
- Tensión contorneo bajo lluvia:	115 KV.
- Carga de rotura:	8500 Kg.

♦ CARACTERÍSTICAS DE LOS HERRAJES:

Horquilla de bola HB-16
Rótula larga R-16-P.
Grapa de amarre GA 1/1.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS EQUIPOS ELÉCTRICOS

	HOJA 1 DE 1
EQUIPO: SOLDADURA ALUMINOTÉRMICA	
SERVICIO: CONEXIÓN TOMA DE TIERRA.	
MARCA: KLK o similar.	CERTIFICACIÓN:

♦ **TIPO:** Conexión KLK-Soldal.

♦ **CARACTERÍSTICAS:**

La conexión KLK-Soldal es una soldadura molecular. La aleación utilizada posee una temperatura de fusión prácticamente igual a la del cobre y posee una sección aproximadamente el doble de la de los conductores a soldar, por lo que:

- Las intensidades de cortocircuito no afectan a la conexión.
- La conductividad de la conexión es igual a la de los conductores fundidos.
- No existe posibilidad de corrosión galvánica.

Los componentes de la soldadura son:

- Molde: Adecuado a las formas de las piezas a soldar:
 - CC-L: empalme lineal.
 - CC-TH: derivación en T.
 - CC-X: derivación en X.
- Cartucho: Variable en función de los materiales.
- Tenaza soporte: para sujetar el molde.
- Rascador de molde: para eliminar impurezas después de cada soldadura.
- Pistola de ignición: utilizada para conseguir un rápido encendido.
- Carda: para limpieza de cables antes de la soldadura.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS EQUIPOS ELÉCTRICOS

	HOJA 1 DE 1
EQUIPO: PICA DE ACERO COBREDA	
SERVICIO: SISTEMA DE PUESTA A TIERRA.	
MARCA: KKK o similar.	CERTIFICACIÓN:

- ♦ **LONGITUD:** De 2 a 4 metros.
- ♦ **DIÁMETRO:** 14 mm.
- ♦ **MATERIAL:** Acero cobreado.
- ♦ **DESCRIPCIÓN:**

Pica de acero cobreado de una sola pieza para hincar en el terreno y sujeción a conductor mediante abrazadera o soldadura aluminotérmica.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS EQUIPOS ELÉCTRICOS

	HOJA 1 DE 6
EQUIPO: CELDAS MODULARES	
SERVICIO: CENTRO DE TRANSFORMACIÓN	
MARCA: ORMAZÁBAL	CERTIFICACIÓN: UNE, CEI, BS, R.U.

♦ CARACTERÍSTICAS DE DISEÑO:

- Módulos prefabricados monobloque bajo envolvente metálica para aparamenta, según R.U.6407-B, con aislamiento y corte en hexafluoruro de azufre (SF₆).
- Bastidor autoportante, capaz de soportar los esfuerzos dinámicos de cortocircuito (16 KA/1 s.).
- Membrana para la expansión de gases situada en la parte posterior que dirige los gases hacia atrás.

♦ CONSTRUCCIÓN:

- El tanque está compuesto por chapa de acero inoxidable, hermético al gas.
- La meseta y la caja del mando con chapa galvanizada.
- Los paneles frontales pintados a base de resina, tipo epoxy en polvo, depositada electrostáticamente (espesor mínimo 40), con posterior polimerizado en horno continuo a 200°C. Y esquema serigrafiado.

♦ EMBARRADOS:

- El embarrado principal normalizado se construye a base de pletina de cobre electrolítico duro.
- Calculado para soportar el paso de intensidad nominal admisible de corta duración de 16 KA., durante 1 segundo.
- Intensidad nominal permanente 400 A.
- Embarrado colector de tierra a base de pletina de cobre de 30x3mm. a lo largo de la celda según Recomendación Unesa. La continuidad eléctrica y mecánica del embarrado entre diferentes celdas se efectúa mediante un conjunto de unión con adaptadores elastoméricos.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS EQUIPOS ELÉCTRICOS

	HOJA 2 DE 6
EQUIPO: CELDAS MODULARES	
SERVICIO: CENTRO DE TRANSFORMACIÓN	
MARCA: ORMAZÁBAL	CERTIFICACIÓN: UNE, CEI, BS, R.U.

♦ CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS:

- Intensidad nominal de barras: 400 A.
- Tensión nominal: 24 KV.
- Tensión de ensayo a frecuencia industrial 1 min.:
 - A tierra y entre fases: 70 KV.
 - A distancia de seccionamiento: 80 KV.
- Tensión de ensayo a impulsos (cresta):
 - A tierra y entre fases: 170 KV.
 - A distancia de seccionamiento: 190 KV.

♦ CARACTERÍSTICAS FUNCIONALES:

- Aparamenta en disposición horizontal.
- Facilidad para reposición de fusibles.
- Condiciones de servicio:
 - Presión interna de servicio a 20°C y 1.000 hPa: aprox.1 bar absoluto
 - Tª.Ambiente: +50°C y -5°C (35°C media 24 horas)
- Envolvente del compartimento de Alta Tensión:
 - Grado de protección de la cuba de gas IP3X según UNE-20.334.
 - Tubos portafusibles de resina, aislados en SF₆ e independientes entre sí.
- Grado de resistencia a la inmersión en agua (RU6407): una eventual inmersión.
- Tiempo de resistencia (tr) contra arcos internos con expansión de gases por la membrana: 16 KA 1 segundo.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS EQUIPOS ELÉCTRICOS

	HOJA 3 DE 6
EQUIPO: CELDAS MODULARES	
SERVICIO: CENTRO DE TRANSFORMACIÓN	
MARCA: ORMAZÁBAL	CERTIFICACIÓN: UNE, CEI, BS, R.U.

♦ CONEXIONES EXTERIORES:

Las conexiones de los cables procedentes del exterior se efectúan a través de pasatapas de 400 A en 36 KV, en las cuales se acopla la borna (enchufable o atornillable) instalada en el cable.

La conexión a estos pasatapas se realiza mediante terminales con pantalla equipotencial.

Bornas apantalladas atornillables recomendadas para la posición de línea en 36 KV (400 A).

Bornas apantalladas enchufables recomendadas para la posición de protección salida a transformador.

♦ ENCLAVAMIENTOS:

• Se disponen los siguientes enclavamientos por posición, según normativa UNE- 20.009:

- El interruptor principal y la puesta a tierra nunca podrán conectarse simultáneamente.
- Siempre queda garantizado que para conseguir el acceso al compartimento de cables, se deba conectar previamente el seccionador de puesta a tierra.
- Al desmontarse el panel frontal se impide la maniobra de la aparamenta. Opcionalmente este enclavamiento puede ser anulado por acción voluntaria.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS EQUIPOS ELÉCTRICOS

	HOJA 4 DE 6
EQUIPO: CELDAS MODULARES	
SERVICIO: CENTRO DE TRANSFORMACIÓN	
MARCA: ORMAZÁBAL	CERTIFICACIÓN: UNE, CEI, BS, R.U.

- El interruptor principal y el seccionador de puesta a tierra, permiten bloquear su maniobra mediante candado, tanto en abierto como en cerrado.
- En las posiciones de protección con fusibles, además de los citados, se dan los siguientes enclavamientos:
 - El acceso al compartimento de fusibles nunca se podrá efectuar si con anterioridad no se ha conectado el seccionador de puesta a tierra.
- En las posiciones de protección con interruptor automático, se dan los siguientes enclavamientos:
 - El interruptor automático está conectado. El seccionador está conectado y no se puede maniobrar. Así mismo, no se puede conectar el seccionador de puesta a tierra.
 - El interruptor automático está desconectado. El seccionador puede estar conectado o en posición abierto. Si el seccionador está conectado se puede accionar sobre el interruptor automático y no se puede accionar el seccionador de puesta a tierra. Si el seccionador está en posición abierto, el interruptor automático no puede maniobrarse y el seccionador de puesta a tierra podría maniobrarse. La posición interruptor automático abierto y seccionador en posición abierto es también el punto de partida para la realización de la operación de prueba del automático. Para poder realizar esta operación es necesario realizar una simple maniobra de desenclavamiento. Esta operación no implica ninguna desregulación de los parámetros del interruptor automático o de su mecanismo de maniobra. Una vez realizadas las pruebas del interruptor automático, mediante otra simple operación de enclavamiento, se vuelve a reponer el estado inicial de la celda con interruptor automático.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS EQUIPOS ELÉCTRICOS

	HOJA 5 DE 6
EQUIPO: CELDAS MODULARES	
SERVICIO: CENTRO DE TRANSFORMACIÓN	
MARCA: ORMAZÁBAL	CERTIFICACIÓN: UNE, CEI, BS, R.U.

- El seccionador de puesta a tierra está conectado. No puede accionarse el interruptor automático.

Tanto el interruptor automático, el seccionador y el seccionador de puesta a tierra, pueden ser dotados de un dispositivo que permite bloquear su maniobra, tanto la posición de abierto como en la de cerrado.

- **Adicionalmente** y en los suministros en Alta Tensión se disponen los enclavamientos siguientes:

- Para acceder al interior de la celda de medida hay que realizar la siguiente secuencia de operaciones: Con la llave liberada al abrir el elemento de corte de la celda posterior (interruptor o ruptofusible) se accede a la puesta a tierra de la celda de automático. Para cerrar la puesta a tierra de la celda de protección general hay que abrir en primer lugar el disyuntor y posteriormente el seccionador. Sólo entonces se puede, (debido a los enclavamientos que describe la UNE-20.099), cerrar la puesta a tierra que a su vez libera la llave que permite el acceso a la celda de medida.
- Así mismo y para acceder al transformador de potencia es necesario cerrar previamente la puesta a tierra de la celda que le da servicio. Sólo de esta forma es posible obtener la llave de acceso.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS EQUIPOS ELÉCTRICOS

	HOJA 6 DE 6
EQUIPO: CELDAS MODULARES	
SERVICIO: CENTRO DE TRANSFORMACIÓN	
MARCA: ORMAZÁBAL	CERTIFICACIÓN: UNE, CEI, BS, R.U.

♦ RELÉ DE PROTECCIÓN GENERAL RPGM

• Generalidades:

Cadena autónoma de protección desarrollada específicamente para su aplicación en la celda de interruptor automático del sistema CGM y que responde a las normas vigentes UNE 20.801 y UNE 21.136. El sistema RPGM incluye:

- Captadores toroidales.
- Relé (unidad central).
- Disparador biestable.

• Prestaciones:

- Protección contra sobrecargas de fase (16 curvas seleccionables por familia)
- Protección contra cortocircuitos entre fases (curva de disparo instantáneo)
- Protección homopolar o instantáneo falta a tierra (16 curvas seleccionables por familia)
- Protección contra faltas a tierra (curva de disparo instantáneo)
- Protección por disparo externo (conectable a un contacto libre de tensión procedente de las señales de disparo de los termómetros, Buchholz, etc. del transformador de potencia).

♦ NORMAS DE REFERENCIA:

NACIONALES

RU-6405 A
RU-6407
UNE-20.099
UNE-20.100
UNE-20.104
UNE-20.135
M.I.E. RAT

INTERNACIONALES

BS-5227
CEI-265
CEI-298
CEI-129

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS EQUIPOS ELÉCTRICOS

	HOJA 1 DE 1
EQUIPO: TRANSFORMADOR DE POTENCIA	
SERVICIO: CENTRO DE TRANSFORMACIÓN	
MARCA: MERLIN GERIN CEVELSA o similar	CERTIFICACIÓN: UNE-20.101 y CEI-76

♦ SERVICIO:	Suministro a motores de 380/220 V. en Planta.
♦ GRUPO DE CONEXIÓN:	DYN 11.
♦ POTENCIA:	160 KVA.
♦ TENSIÓN DEL PRIMARIO:	15/20 KV.
♦ TENSIÓN DEL SECUNDARIO:	380/220 V.
♦ REGULACIÓN:	± 2,5%, ± 5%.
♦ TIPO:	TRIFÁSICO.
♦ REFRIGERACIÓN:	BAÑO DE ACEITE.
♦ SELECTOR DE TOMA:	PRIMARIO SIN CARGA.
♦ ACCESORIOS:	

- Depósito de expansión con boca de llenado, dispositivo para vaciado e indicador de nivel tipo magnético con contactos de nivel máximo y mínimo.
- Relé Bulchoz de dos flotadores con contactos de alarma y disparo.
- Dispositivo de alivio de sobrepresión sin contacto.
- Tapón de vaciado, toma de muestras y filtrado.
- Elementos de elevación, arrastre, desencubado y fijación para el transporte.
- Ruedas de transporte orientables en las dos direcciones.
- Soporte para apoyo de gatos hidráulicos.
- Bornas para conexión a tierra.
- Placa de características de acero inoxidable.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS EQUIPOS ELÉCTRICOS

	HOJA 1 DE 1
EQUIPO: BATERÍA DE CONDENSADORES AUTOMÁTICA.	
SERVICIO: CORRECCIÓN DEL FACTOR DE POTENCIA	
MARCA: MERLIN GERIN	CERTIFICACIÓN: CEI 439-1, EN-60439

♦ **TIPO:** RECTIMAT 2.

♦ **DESCRIPCIÓN:**

Las baterías automáticas de condensadores son equipos de compensación automática de la energía reactiva que se presentan en cofret o armario según la potencia del equipo.

♦ **CARACTERÍSTICAS:**

- Tensión asignada: 400 V trifásicos, 50 Hz.
- Tolerancias sobre la capacidad: 0, 10%.
- Nivel de aislamiento: 0,66KV. Resistencia 50 Hz. 1 min.:2,5KV.
- Corriente máxima admisible: 450 V.
- Temperatura máxima: 40°C.
- Temperatura media diaria: 35°C.
- Temperatura media anual: 25°C.
- Temperatura mínima: -5°C.
- Grado de protección: IP-31.
- Autotransformador 400/230 V integrado.
- Protección contra contactos directos.
- Color: RAL 9002 y RAL 7021.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS EQUIPOS ELÉCTRICOS

	HOJA 1 DE 1
EQUIPO: CRUCETA DE DERIVACIÓN	
SERVICIO: DERIVACIÓN DE LÍNEA AÉREA TRIFÁSICA DE M.T.	
MARCA: IMEDEXSA	CERTIFICACIÓN: R.U. 6704-A

- ♦ **TIPO:** L3.
- ♦ **LONGITUD:** 3 metros.
- ♦ **ACOPLAMIENTO:** Torre metálica- Poste de hormigón.
- ♦ **DESCRIPCIÓN:**

Cruceta metálica construida a base de perfiles de acero atornillados y galvanizados en caliente.

Ha sido diseñada en cumplimiento a las especificaciones indicadas en las recomendación UNESA 6704-A.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS EQUIPOS ELÉCTRICOS

	HOJA 1 DE 1
EQUIPO: ARMARIO DE CONTADORES	
SERVICIO: MEDIDA DEL CONSUMO DE LA ENERGÍA	
MARCA:	CERTIFICACIÓN:

♦ Armario de contadores según normas de la Compañía suministradora de dimensiones adecuadas llevando en su interior montado el siguiente material:

- Contador trifásico de cuatro hilos de corriente activa, doble tarifa:
 - Clase: 1.
 - Dispositivo de doble tarifa.
- Contador trifásico de cuatro hilos de corriente reactiva, simple tarifa:
 - Clase: 1.
- Reloj conmutador de doble tarifa a 220V. 50 Hz.:
 - Contactos auxiliares.
 - Reserva de cuerda: 72 horas.
- Pulsador de prueba con contactos de cierre.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS EQUIPOS ELÉCTRICOS

	HOJA 1 DE 1
EQUIPO: LUMINARIA CON BRAZO	
SERVICIO: ALUMBRADO EXTERIOR	
MARCA: IEP ILUMINACIÓN	CERTIFICACIÓN: UNE EN 60598

BRAZO:

- ♦ GAMA: BM-2
- ♦ MODELO: IEP33810
- ♦ DESCRIPCIÓN:

Brazo mural en tubo de acero galvanizado.

- ♦ LONGITUD: 1000 mm.
- ♦ DIÁMETRO UNIÓN: 60 mm.

LUMINARIA:

- ♦ GAMA: AP-5
- ♦ MODELO: IEP 86505
- ♦ GRUPO ÓPTICO: PROTECCIÓN IP-65
- ♦ RECEPTÁCULO PORTAEQUIPO: PROTECCIÓN IP-44
- ♦ CLASE: II
- ♦ LÁMPARAS: 125 W. V.M.C.C. Alto Factor.
- ♦ DESCRIPCIÓN:

Luminaria compuesta de cuerpo monobloc en polímero técnico moldeado por inyección, reforzado con fibra de vidrio con receptáculo para el equipo eléctrico, color beige RAL 1015. Tapa portaequipo inyectada en polímero técnico, color gris RAL 7024. Reflector en chapa de aluminio anodizada y abrillantada. Cubeta de cierre en policarbonato inyectado, con bisagra de extracción rápida. Portalámparas de porcelana E-40. Junta de estanqueidad y brida de fijación.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS EQUIPOS ELÉCTRICOS

	HOJA 1 DE 1
EQUIPO: LUMINARIAS	
SERVICIO: ALUMBRADO INTERIOR	
MARCA: IEP ILUMINACIÓN	CERTIFICACIÓN:

♦ GAMA:	FL-3
♦ MODELO:	IEP329224
♦ PROTECCIÓN:	IP-65
♦ CLASE:	I
♦ LÁMPARAS:	2x36W
♦ MATERIAL DIFUSOR:	METACRILATO DE METILO (con grabado interior)
♦ DESCRIPCIÓN:	

Luminarias estancas con equipo de Alta Frecuencia, con cuerpo prensado en poliéster reforzado con fibra de vidrio, color blanco. Reflector interior de chapa de acero acabado con resinas de poliéster color blanco. Estanqueidad, por junta de poliuretano y cierres articulados imperdibles. Cáncamos de suspensión. Equipo eléctrico a 230 V.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS EQUIPOS ELÉCTRICOS

	HOJA 1 DE 1
EQUIPO: APOYO METÁLICO	
SERVICIO: TRANSPORTE DE LÍNEAS AÉREAS	
MARCA: IMEDEXSA	CERTIFICACIÓN: R.U. 6704-A

♦ DENOMINACIÓN:	R.U. C500/10
♦ TIPO:	C-500
♦ ESFUERZO ÚTIL:	510 Kg.
♦ TORSIÓN:	510 Kg.
♦ DESEQUILIBRIO:	635 Kg.
♦ ESF.VERTICAL SIMULTÁNEO:	612 Kg.
♦ ALTURA TOTAL:	10 M.
♦ HPC:	8,76 M.
♦ MATERIAL:	HIERRO GALVANIZADO.
♦ PESO:	292 Kg.
♦ DESCRIPCIÓN:	

Torre metálica, diseñada en cumplimiento a las especificaciones indicadas en la RECOMENDACIÓN UNESA 6704-A, habiendo pasado con éxito todos los ensayos prescritos en la norma.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS EQUIPOS ELÉCTRICOS

	HOJA 1 DE 1
EQUIPO: APOYO METÁLICO	
SERVICIO: TRANSPORTE DE LÍNEAS AÉREAS	
MARCA: IMEDEXSA	CERTIFICACIÓN: R.U. 6704-A

♦ DENOMINACIÓN:	R.U. C2000/10
♦ TIPO:	C-2000
♦ ESFUERZO ÚTIL:	2.039 Kg.
♦ TORSIÓN:	1.427 Kg.
♦ DESEQUILIBRIO:	2.190 Kg.
♦ ESF.VERTICAL SIMULTÁNEO:	612 Kg.
♦ ALTURA TOTAL:	10 M.
♦ HPC:	8,14 M.
♦ MATERIAL:	HIERRO GALVANIZADO.
♦ PESO:	417 Kg.
♦ DESCRIPCIÓN:	

Torre metálica, diseñada en cumplimiento a las especificaciones indicadas en la RECOMENDACIÓN UNESA 6704-A, habiendo pasado con éxito todos los ensayos prescritos en la norma.

**15.3.- FICHAS TÉCNICAS DE EQUIPOS
ELECTROMECAÑICOS
EDAR SANTA MARÍA DE LOS LLANOS**

INDICE DE FICHAS DE EQUIPOS MECANICOS

1F01 40	COMPUERTA CANAL ACCIONAMIENTO MANUAL	2
0401 10	VALVULA COMPUERTA	3
0402 10	VALVULA RETENCION BOLA	4
0308 10	SONDA NIVEL FLOTADOR	5
1G02 20	POLIPASTO MANUAL	6
0404 20	VALVULA MARIPOSA MANUAL POR PALANCA	7
0308 20	SONDA DE NIVEL.	8
0302 30	MEDIDOR MAGNETICO	9
0405 20	VALVULA MANGUITO ELASTICO ACCI.MANUAL	10
E060105	CUBA DE PREPARACIÓN DE POLIELECTROLITO	11
E3298	ELECTROAGITADOR LENTO MEZCLA REACTIVOS	12
0305 10	MEDIDA DE OXIGENO	13
1B04 10	GRUPO DE AGUA A PRESION	14
1E08 10	REJA MANUAL DE GRUESOS DE BY-PASS	15
1E02 10	TAMIZ ROTATIVO	16
1E08 20	REJA MANUAL BY-PASS ROTOFILTROS	17
1A05 30	AGITADOR SUMERGIDO TRATAMIENTO BIOLOGICO	18
0201 60	CUBA CLORURO FERRICO	19
1B06 10	BOMBA DOSIFICADORA CLORURO FERRICO	20
1A01 20	DECANTADOR SECUNDARIO.	21/22
1B01 11	BOMBA SUMERGIBLE RECIRCULACION DE FANGOS	23
1B01 21	BOMBA SUMERGIBLE FANGOS EN EXCESO	24
1A04 10	ESPESADOR DE FANGOS POR GRAVEDAD	25
1B03 10	BOMBA DESPLAZAMIENTO FANGOS ESPESADOS	26
1E05 10	CENTRIFUGA DE SECADO DE FANGOS.	27
1B01 10 A	BOMBA SUMERGIBLE BOMBEO AGUA BRUTA	28
1D01 10A	SOPLANTE EMBOLOS ROTATIVOS TRATAMIENTO BIOLOGICO	29
E2862	CONTENEDOR ESTANDAR PRFV.	30
E04280	PARRILLA DIFUSORES AIREACION.	31
E011505	CONVERTIDOR DE FRECUENCIA.	32
1B06 30	BOMBA DOSIFICACION POLIELECTROLITO.	33

FICHAS TECNICAS EDAR SANTA MARÍA DE LOS LLANOS (CUENCA).

CODIGO FICHA TEXTO CODIGO

1F01 40 COMPUERTA CANAL ACCIONAMIENTO MANUAL

DESCRIPCION

Características:

Tipo	Canal.
Material	Acero al carbono.
Espesor chapas	6 mm.
Dimensiones canal	Según planos forma.
Accionamiento	Manual.
Diametro volante	400 mm
Husillo	Ascendente
Diametro husillo	30 mm
Estanqueidad	3 Lados.
Acabado	Chorreado grado SA 2,5 y dos imprimación brea-epoxi. capas de imprimación brea-epoxi

Materiales:

Marco guia	A42 b
Tablero	A42 b
Tornilleria	AISI 304
Husillos	F-114 AISI 316
Cierre	Junta neopreno

CALIDAD: ITM

FICHAS TECNICAS EDAR SANTA MARÍA DE LOS LLANOS (CUENCA).

CODIGO FICHA TEXTO CODIGO

0401 10 VALVULA COMPUERTA

DESCRIPCION

Características:

Marca	BELGICAST.
Tipo	BV-05-47.
Diámetro nominal	Varios.
Presión nominal	10 kg/cm ² .
Conexiones	Embridadas DIN 2502 PN-10 para ϕ mayor 50mm Roscadass para ϕ 50 mm.
Volante	Husillo ascendente.
Accionamiento	Manual.

Materiales:

Cuerpo	Fundición gris.
Tapas	Fundición gris.
Cierre	Elástico juntas tóricas.
Eje	Acero inox. 13% Cr.
Volante	Hierro fundido.

Acabados:

Según normas generales.

FICHAS TECNICAS EDAR SANTA MARÍA DE LOS LLANOS (CUENCA).

CODIGO FICHA TEXTO CODIGO

0402 10 VALVULA RETENCION BOLA

DESCRIPCION

Características:

Marca	PROINVALL
Tipo	De bola.
Diámetro nominal	Varios.
Presión nominal	PN-10/16.
Conexiones	Bridas PN-10.
Montaje	Horizontal o vertical.
Cierre	Estanco.

Materiales:

Cuerpo	Fundición manual.
Bola	Aluminio cubierta caucho
	Natural.

Acabados:

Según normas generales.

FICHAS TECNICAS EDAR SANTA MARÍA DE LOS LLANOS (CUENCA).

CODIGO FICHA TEXTO CODIGO

0308 10 SONDA NIVEL FLOTADOR

DESCRIPCION

Servicio: Varios

Marca: FILSA

Modelo: TM-2504

Caracteristicas tecnicas:

Doble estanqueidad	
Flotador:	ABS antichoque
Cable:	Butilico 3 x 1 mm ² de seccion
Micro-ruptor:	Inversor unipolar 10 A 250 V/ 6A 3 380 v.
Temperatura de trabajo:	0°C + 60 °C
Proteccion:	IP 68
Peso:	700 gramos

FICHAS TECNICAS EDAR SANTA MARÍA DE LOS LLANOS (CUENCA).

CODIGO FICHA TEXTO CODIGO

1G02 20 POLIPASTO MANUAL

DESCRIPCION

Características:

Marca:	VICINAY.
Modelo:	PAR-1
Capacida de carga:	Varios
Altura de elevación:	4 m
Altura de mando:	3,5
Tipo de traslación:	Por cadena.
Radio minimo en las curvas:	2 m
Perfil de rodadura:	IPN
Cadenas:	Galvanizadas.

Acabados:

Segun normas generales del fabricante.

FICHAS TECNICAS EDAR SANTA MARÍA DE LOS LLANOS (CUENCA).

CODIGO FICHA TEXTO CODIGO

0404 20 VALVULA MARIPOSA MANUAL POR PALANCA

DESCRIPCION

Características:

Marca:	SIGEVAL.
Cuerpo:	Fundición nodular.
Mariposa:	Fundición nodular.
Eje:	Acero inox. AISI 316.
Accionamiento:	Manual palanca 1/4 vuelta.
Diámetro:	Varios.
Presión de trabajo:	10 Atm.

FICHAS TECNICAS EDAR SANTA MARÍA DE LOS LLANOS (CUENCA).

CODIGO FICHA TEXTO CODIGO

0308 20 SONDA DE NIVEL.

DESCRIPCION

Servicio:	Dosificación
Marca:	Filsa
Modelo:	L-27

Características técnicas:

Cuerpo y tapa:	Aluminio
Camara de presion:	Poliester reforzado con fibra de vidrio
Tubo de conexion:	Roscado 1" gas
Membrana:	Neopreno
Interruptores:	Inversor unipolar 10 A 250 V.
Presion de actuacion:	10 cm columna de liquido por encima de entrada tubo.
Proteccion:	IP 54
Temperatura:	0°C + 60 °C

FICHAS TECNICAS EDAR SANTA MARÍA DE LOS LLANOS (CUENCA).

CODIGO FICHA TEXTO CODIGO

0302 30 MEDIDOR MAGNETICO

DESCRIPCION

Características:

Marca	DANFOSS.
Sistema de medida	Electromagnético.
Modelo	MAG 2500/3100.
Diámetro	Varios.
Fluido	Segun proceso
Electrónica	Microprocesador
	Programable.
Recubrimiento	Ebonita.
Presión nominal	PN-16.
Conexión	Bridas DIN 2501 acero.
Tubo de medida	Acero 1.4301.
Electrodos	Acero inox. 1.4571.
Conductividad min. fluido	5 μ S/cm.
Tensión de alimentación	220 V. a 50 Hz.
Consumo	7 VA.
Tipo de protección	IP-65.
Salida de corriente	0/4 a 20 mA.
	Programable.
Resistividad	Menor de 500 Ohmios.
Salida de impulsos	24 V.
Valor del impulso	Programable 2 Hz. ó 59 Hz.
Precisión	0,5% del valor medio
	entre el 20%-100% de
	caudal.
Reproductividad	0,1%.

FICHAS TECNICAS EDAR SANTA MARÍA DE LOS LLANOS (CUENCA).

CODIGO FICHA TEXTO CODIGO

0405 20 VALVULA MANGUITO ELASTICO ACCI.MANUAL

DESCRIPCION

Marca	AGGAR.
Tipo	PINCH. Manguito paso recto.
Diámetro nominal	Varios.
Presión nominal	PN-10.
Conexiones	Embridadas DIN 2532 PN-10.
Montaje	Horizontal o vertical.
Accionamiento	Manual por volante y husillo.

Materiales:

Cuerpo	Fundición de acero recubierto interiormente de goma para reactivos.)
Contrabridas	Fundición de acero.
Manguito elástico	Goma natural reforzada con tejido especial.

Acabados:

Según normas generales.

FICHAS TECNICAS EDAR SANTA MARÍA DE LOS LLANOS (CUENCA).

CODIGO FICHA TEXTO CODIGO

E060105 CUBA DE PREPARACIÓN DE POLIELECTROLITO

DESCRIPCION

Capacidad	250 l
Materiales	Chapa de polipropileno, soldada por electrofusión y verificada por arco de alto voltaje,

INCLUYE
tapa superior superpuesta
pasamuro de vaciado de 1".
Nivel visual grabado
Soporte metálico electroagitador

FICHAS TECNICAS EDAR SANTA MARÍA DE LOS LLANOS (CUENCA).

CODIGO FICHA TEXTO CODIGO

E3298 ELECTROAGITADOR LENTO MEZCLA REACTIVOS

DESCRIPCION

Marca	DOSAPRO
Modelo	DHR 0,5.300.200
Potencia motor	0'5 CV
Velocidad de giro	1500 rpm
Accionamiento	220/380 III 50 Hz. IP-55, F
Velocidad de salida	300 rpm
Longitud del eje	700 mm
Diámetro del eje	20 mm
Tipo de hélice	SABRE
Diámetro de la hélice	200 mm

MATERIALES

Eje	Acero AISI 316
Hélice	Acero AISI 316

FICHAS TECNICAS EDAR SANTA MARÍA DE LOS LLANOS (CUENCA).

CODIGO FICHA TEXTO CODIGO

0305 10 MEDIDA DE OXIGENO

DESCRIPCION

Características:

Marca ENDRESS-HAUSER

Comprendiendo:

- Célula de medida
 - Tipo 905/CO11.
 - Longitud del cable 7 m.
 - Autocero No precisa.
 - Sistema de medida Potenciometro con tres Electrodo.
 - Temperatura máxima 50° C.
 - Protección IP-68.
 - Presión máxima 10 bar.
- Portaelectrodos
 - Tipo OHL-B/COA110.
 - Material PVC.
 - Longitud de inmersión 1.350 mm.
- Transmisor de oxígeno.
 - Tipo MYCOM COM 141.
 - Señal de salida 0/4-20 mA.
 - Escala de medida 0-20 mg.
 - Dimensiones 155 x 148 x 206 mm.
 - Montaje Pared.
 - Protección IP-65.
 - Tensión 220 V. a 50 Hz.
 - Compensación de temp. Automática.
 - Calibración Programable.
 - N° de contactos 2.
- Sistema de limpieza.
 - Aspersor tipo CC-K.
 - Fluido de limpieza Agua.
 - Incluso Programador, electroválvula, etc.
- Indicador digital.
 - Modelo VU 2550.
 - Montaje Panel de control.
 - Protección IP-20.
 - Dimensiones 96 x 48 mm.
 - N° de digitos 3 1/2.
 - Precisión ± 0,1%.
 - Señal de entrada 4 a 20 mA.

Acabados:

Según normas generales.

FICHAS TECNICAS EDAR SANTA MARÍA DE LOS LLANOS (CUENCA).

CODIGO FICHA TEXTO CODIGO

1B04 10 GRUPO DE AGUA A PRESION

DESCRIPCION

Características:

Marca	EMICA.
Fluido	Agua a temperatura ambiente.
Caudal	12 m3/h..
Presión	54 m.c.a.
Aspiración	Camara de agua filtrada.
N° de bombas	1 Uds.
Ejecución de las bombas	Vertical.
Tipo de impulsor	Multietapa.
Tipo de cierre	Mecánico.
Conexiones asp./imp.	2" y 2".
Tipo de deposito	Membrana
Capacidad depósito	200 l.
Timbrado del depósito	10 Kg/cm2.

Materiales:

Camisa exterior	Acero inoxidable.
Impulsor y Difusores	Policarbonato.
Eje de las bombas	Acero inox. AISI-420.
Casquillos de bombas	Acero inox.
Depósito	Acero al carbono.

Accionamiento:

Motor	Eléctrico, trifásico rotor En jaula.
Protección	IP-55.
Potencia	3 Kw
Forma constructiva	B-3.

Accesorios:

Presostatos	incluidos.
Manómetro glicerina	incluidos.
Colector de impulsión	incluidos.
Cuadro eléctrico	incluidos.
Guardamotores	incluidos.
Bancada	incluidos.

FICHAS TECNICAS EDAR SANTA MARÍA DE LOS LLANOS (CUENCA).

CODIGO FICHA TEXTO CODIGO

1E08 10 REJA MANUAL DE GRUESOS DE BY-PASS

DESCRIPCION

Características:

Tipo	Recta-estática manual.
Ancho del canal	0,50 m.
Altura reja	1 m.
Espesor de barrotes	8 mm.
Paso libre	50 mm.

Materiales:

Reja	Acero AISI-304.
Resto	Acero A42-b.

Marca: ITM

FICHAS TECNICAS EDAR SANTA MARÍA DE LOS LLANOS (CUENCA).

CODIGO FICHA TEXTO CODIGO

1E02 10 TAMIZ ROTATIVO

DESCRIPCION

Características:

Marca	ITM
Tipo	Tambor rotativo filtrante.
Caudal específico	23 m ³ /h.
Caudal máximo	48 m ³ /h.
Paso	0'5 mm.
Diámetro del tambor	628 mm.
Longitud del tambor	300 mm.
Tipo de bastidor	Acero inox. AISI-304.
Sistema de limpieza	Automática.

Accionamiento:

Motor	Eléctrico, trifásico rotor en jaula de ardilla.
Potencia	0'5 C.V.
Velocidad	8 rpm.
Protección	IP-55.
Aislamiento	Clase F.
Forma constructiva	V-3.
Tensión de alimentación	220/380 V. 50 Hz.
Acoplamiento motor-reductor	Directo.
Tipo de reductor	Monobloc de eje hueco.
Funcionamiento	Automático.
Factor de servicio	1,1.

Materiales:

Tambor	Acero inox. AISI-304.
Bastidor del peine	Acero inox. AISI-304.
Accionamiento	Acero inox. AISI-304.
Peine	Acero inox. AISI-304.
Cuerpo del reductor	Fundición.
Coronas de accionamiento	Fundición.

Automatismos:

Limitador de par en reductor	Electrónico.
Tipo de funcionamiento	Intermitente mediante temporizador y por diferencia de nivel.

Acabados:

Según standard del fabricante.

FICHAS TECNICAS EDAR SANTA MARÍA DE LOS LLANOS (CUENCA).

CODIGO FICHA TEXTO CODIGO

1E08 20 REJA MANUAL BY-PASS ROTOFILTROS

DESCRIPCION

Tipo	Recta-estática manual.
Ancho del canal	300 mm.
Alto del canal	1000 mm.
Altura de agua	400 mm.
Espesor de barrotes	4 mm.
Paso libre	12 mm.

Materiales:

Reja	Acero AISI 304.
Resto	Acero A42-b.

Marca: ITM.

FICHAS TECNICAS EDAR SANTA MARÍA DE LOS LLANOS (CUENCA).

CODIGO FICHA TEXTO CODIGO

1A05 30 AGITADOR SUMERGIDO TRATAMIENTO BIOLOGICO

DESCRIPCION

Características:

Marca	ABS
Modelo	SB2021 A 14/4-36 rpm.
Diámetro de la hélice	2000 mm.
N° de alabes	2
Velocidad de la hélice	36 rpm.
Motor	Eléctrico trifásico.
Potencia motor	1'4 kw.
Velocidad motor	1450 rpm.
Tensión	400 V. 50 Hz.
Sistema de refrigeración	Aletas.

Materiales:

Carcasa en fundición gris GG-25.
Hélice Fibra de vidrio-epoxi
Soporte Acero inoxidable

Accesorios:

Pedestal hormigón SB 900-2500 incluido anclaje
Sistema de elevación giratorio.

Acabado:

Según standard del fabricante.

FICHAS TECNICAS EDAR SANTA MARÍA DE LOS LLANOS (CUENCA).

CODIGO FICHA TEXTO CODIGO

0201 60 DEPOSITO ALMACENAMIENTO CLORURO FERRICO

DESCRIPCION

Características:

Marca	CORTIPLAS.
Fabricado	En Polipropileno.
Volumen	1000 l.
Líquido a almacenar	Cloruro ferrico al 48,5%.

El depósito constará de los siguientes elementos:

- * Tapa superior superpuesta
- * Pasamuro de vaciado de 1".
- * Indicador de nivel del tanque.
- * Anclaje del depósito a solera hormigón

FICHAS TECNICAS EDAR SANTA MARÍA DE LOS LLANOS (CUENCA).

CODIGO FICHA TEXTO CODIGO

1B06 10 BOMBA DOSIFICADORA CLORURO FERRICO

DESCRIPCION

Características:

Marca	DOSAPRO
Modelo	LMI A-943-351-SM.
Fluido a bombear	Cloruro ferrico al 48,5%.
Temperatura del fluido	Ambiente.
Caudal máximo	2'2 l/h.
Presión máxima	17'3 Bar.
Cadencia máxima	100 gpm.

Materiales:

Membrana	PTFE.
Cuerpo dosificador	PGC.
Caja de Válvulas	PGC
Asientos	Poliprel
Bolas	Cerámica
Alimentación	monofásica 220 V
Nivel de aislamiento	IP65

INCLUIDO:

Válvula de 4 funciones
Carrera regulable manual 100-10 %
Cadencia regulable automática programable 4-20 mA.

Acabados:

Según normas generales.

FICHAS TECNICAS EDAR SANTA MARÍA DE LOS LLANOS (CUENCA).

CODIGO FICHA TEXTO CODIGO

1A01 20 DECANTADOR SECUNDARIO.

DESCRIPCION

Mecanismo decantador formado por:

- Recogedor de flotantes.
- Tubería de purga de fangos.
- Rasqueta de recogida de fangos.

Características:

DIAMETRO DEL DECANTADOR 6 M

UNIDAD DE ACCIONAMIENTO central comprendiendo, rasqueta de fondo en perfil de acero laminado en forma espiral, y bandas con labio de neopreno, accionamiento mediante grupo motorreductor de 0,75 Kw con una velocidad periférica de 1,8 m/min, cilindro de alimentación, rodamiento central, y rasquetas superficiales con depósito recoge espumas, recogida por vertedero Thompson de aluminio.

* Motor eléctrico:

Marca	ABB.
Potencia	0,75 Kw.
Velocidad motor	1450 rpm.
Protección	IP-55.
Aislamiento	Clase F.
Tensión	220/380 V.
Frecuencia	50 Hz.

* Reductor:

Marca	TECNOTRANS-SABRE.
Forma constructiva	B-3.
Velocidad de salida	0,085 rpm.

CAMPANA DEFLECTORA de entrada al recinto de decantador, construida en acero A-37 b y soportes del puente. Diámetro 1,8 m. altura cilíndrica 2 m. y 4 mm. de espesor

RECOGEDOR SUPERFICIAL de flotantes construido en acero A-37b suspendida directamente al la campana de mecanismo inferior. El recogedor irá montado de forma que los flotantes sean conducidos a la periferia del decantador y recogidos por medio de una rasqueta que los introducirá dentro de la tolva de recogida.

TOLVA de recogida de flotantes, deconstruido en acero A-37b, instalado en la periferia del recinto e sujetado directamente a la Obra de Civil.

TUBERIA DE PURGA DE FONDO, para retirada de fangos por gravedad. VERTEDERO PERIMETRAL en chapa de aluminio con cuatro vertederos triangulares (90°) por m. de 166 mm. de altura y 3 mm. de espesor.

CHAPA DEFLECTORA construida en chapa de aluminio de 260 mm. de altura y 3 mm. de espesor.

PROTECCION SUPERFICIAL

FICHAS TECNICAS EDAR SANTA MARÍA DE LOS LLANOS (CUENCA).

Todas las partes en contacto con el agua protegidas mediante galvanizado en caliente.

Partes no sumergidas, chorreado SA 2 1/2, 1 capa de imprimación de clorocaucho de 35 micras, 1 capa intermedia de imprimación de clorocaucho 30 micras y 2 capas de acabado.

CALIDAD:

ITM.

FICHAS TECNICAS EDAR SANTA MARÍA DE LOS LLANOS (CUENCA).

CODIGO FICHA TEXTO CODIGO

1B01 11 BOMBA SUMERGIBLE RECIRCULACION DE FANGOS

DESCRIPCION

Características:

Marca	ABS
Modelo	AS0830-S13/4-D01-10-MD130
Ejecución	Sumergible.
Fluido a bombear	Agua con fangos.
Temperatura del fluido	Ambiente.
Caudal	7'01 m3/h
Altura total elevación	0'5 mca
Tipo impulsor	VORTEX
Tipo de cierre	juntas mecánicas de Carburo de silicio.
Paso	60 mm.

Materiales:

Carcasa de la bomba y motor	Fundición GG-25.
Eje	Acero inox.AISI 420
Impulsor rodete	Fundición GG-25.
Voluta	Fundición GG-25.

Accionamiento:

Motor	Eléctrico.
Potencia	1.9 kw.
Velocidad	1480 rpm.
Protección térmica	TCS con sensores Térmicos.
Protección estanqueidad	Sistema DI, con sondas en cámara aceite.
Tensión	400 V.
Frecuencia	50 Hz.

Componentes:

Tubos guía.
Cadena de elevación.
Cable eléctrico de alimentación.
Codo de descarga.

Acabados:

Según normas generales.

FICHAS TECNICAS EDAR SANTA MARÍA DE LOS LLANOS (CUENCA).

CODIGO FICHA TEXTO CODIGO

1B01 21 BOMBA SUMERGIBLE FANGOS EN EXCESO

DESCRIPCION

Características:

Marca	ABS
Modelo	AS 0830 S13/4-D01-10-MD130
Ejecución	Sumergible.
Fluido a bombear	Agua con fangos.
Temperatura del fluido	Ambiente.
Caudal	1'42 m3/h
Altura total elevación	2'5 mca
Tipo impulsor	Vortex
Tipo de cierre	juntas mecánicas de Carburo de silicio.
Paso	60 mm.

Materiales:

Carcasa de la bomba y motor	Fundición GG-25.
Eje	Acero inox.AISI 420
Impulsor rodete	Fundición GG-25.
Voluta	Fundición GG-25.

Accionamiento:

Motor	Eléctrico.
Potencia	1,9 kw.
Velocidad	1480 rpm.
Tensión	400 V.
Frecuencia	50 Hz.

Componentes:

Tubos guía.
Cadena de elevación.
Cable eléctrico de alimentación.
Codo de descarga.

Acabados:

Según normas generales.

FICHAS TECNICAS EDAR SANTA MARÍA DE LOS LLANOS (CUENCA).

CODIGO FICHA TEXTO CODIGO

1A04 10 ESPESADOR DE FANGOS POR GRAVEDAD

DESCRIPCION

CARACTERISTICAS:

Marca	ITM.
Diámetro del espesador:	3 metros

Espesador de fangos estático por gravedad, con virola en chapa, fabricado en perfiles de acero, comprendiendo virola exterior y campana deflectora central.

Configuración troncocónica con patas.

Todas las partes en contacto con el agua protegidas mediante galvanizado en caliente. Partes no sumergidas, chorreado SA 2 1/2, 1 capa de imprimación de clorocaucho de 35 micras, 1 capa intermedia de imprimación de clorocaucho 30 micras y 2 capas de acabado.

Juego de placas vertedero en diente de sierra. Construidas en tramos de 2 m. de longitud aproximada, en número suficiente para cubrir toda la longitud del canal periférico de salida del sobrenadante.

Material	Aluminio.
----------	-----------

Juego de pernos y mordazas de sujeción del vertedero en número suficiente para efectuar un anclaje cada metro de vertedero.

Material	Aluminio.
----------	-----------

Juego de tornillería para el total montaje del mecanismo.

Material	Acero cadmiado.
----------	-----------------

FICHAS TECNICAS EDAR SANTA MARÍA DE LOS LLANOS (CUENCA).

CODIGO FICHA TEXTO CODIGO

1B03 10 BOMBA DESPLAZAMIENTO FANGOS ESPESADOS

DESCRIPCION

Marca	ATLAS COMERCIAL
Modelo	INDUSTRIAL
Tipo	SEEPEX.
Ejecución	Volumétrica.
Fluido a bombear	Horizontal.
Temperatura del fluido	Fangos espesados.
Viscosidad aproximada	Ambiente.
Caudal	Fluido.
Altura manométrica	0'5 - 2 m3/h
Velocidad de la bomba	20 mca.
Tipo de impulsor	76 / 370 r.p.m.
Tipo de cierre	Rotor.
Potencia absorbida	Empaquetadura con anillo linterna.
Conexiones asp./imp.	0'8 Kw.
	65/50 mm.

Materiales:

Cuerpo	Fundición gris GG-25.
Rotor	Acero templado DIN 2436
	Endurecido 62 -64 Rc
Eje	Acero inox. DIN 1.4021.
Estator	Perbunan.
Mangones	Perbunan.

Accionamiento:

Motor-variador	Lenze.
Motor	Eléctrico, trifásico
	rotor en jaula de
	ardilla.
Potencia	1'1 Kw.
Protección	IP-55.
Aislamiento	Clase F.
Forma constructiva	B-5.
Tensión de alimentación	380 V.
Frecuencia	50 Hz.

Acabados:

Según normas generales.

FICHAS TECNICAS EDAR SANTA MARÍA DE LOS LLANOS (CUENCA).

CODIGO FICHA TEXTO CODIGO

1E05 10 CENTRIFUGAS SECADO MECANICO.

DESCRIPCION

Características:

Marca	ANDRITZ-GUINARD
Modelo	D 1
Caudal	1,51 m ³ /h
Potencia motor	5 KW
Tipo rotor	Sólidos eje horizontal.
Velocidad máx. operación	7000 rpm
Concentración de entrada	3 %
Concentración de salida	21-23 %.
Longitud del rotor	466 mm
Diametro del rotor	180 mm

- Control constante y continuo de la velocidad diferencial y del par torsor, mediante freno electromagnético controlado por microprocesador y mediante un reductor de velocidad 125/1.
- Construida en todas las partes rotantes en contacto con el producto en Acero inoxidable AISI 304, carcasa en AISI 304 y bscada en acero al carbono.
- Todas las partes sujetas a abrasión están protegidas con casquillos de carburo de tungsteno sólidos en descarga de lodos y zona de alimentación y plaquetas del mismo material en los álabes del tornillo transportador directamente recambiables en planta.
- Incluso:
 - * Amortiguadores de vibración.
 - * Alarma por exceso de sobrecarga.
 - * Alarma por calentamiento.
- Sistema de lubricación por circulación forzada de aceite.

Acabados:

- Según normas del fabricante.

EJECUCIÓN:

Rotor y tapas:	AISI 304
Transportador:	AISI 304
Carcasa:	PRFV

FICHAS TECNICAS EDAR SANTA MARÍA DE LOS LLANOS (CUENCA).

CODIGO FICHA TEXTO CODIGO

1B01 10 A BOMBA SUMERGIBLE BOMBEO AGUA BRUTA

DESCRIPCION

Características:

Marca	ABS
Modelo	AS0830-M13/4-D
Ejecución	Sumergible.
Fluido a bombear	Agua bruta
Temperatura del fluido	Ambiente.
Caudal	11'22 m3/h
Altura total elevación	6 mca
Tipo impulsor	CB Contra bloqueo
	80 mm de paso
Tipo de cierre	juntas mecánicas de
	Carburo de silicio

Materiales:

Carcasa de la bomba y motor	Fundición GG-25.
Eje	Acero inox.AISI 420
Impulsor rodete	Fundición GG-25.
Voluta	Fundición GG-25.

Accionamiento:

Motor	Eléctrico.
Potencia	1'95 kw.
Velocidad	1480 rpm.
Tensión	400 V.
Frecuencia	50 Hz.

Componentes:

Tubos guía.
Cadena de elevación.
Cable eléctrico de alimentación.
Codo de descarga.

Acabados:

Según normas generales.

FICHAS TECNICAS EDAR SANTA MARÍA DE LOS LLANOS (CUENCA).

CODIGO FICHA TEXTO CODIGO

ID01 10A SOPLANTE EMBOLOS ROTATIVOS TRATAMIENTO BIOLOGICO

DESCRIPCION

Marca	M.P.R.
Modelo	SEM-10 TR FV
Tipo	TRILOBULAR.
Montaje	Horizontal sobre Bancada.
Fluido	Aire ambiente.
Caudal	490 m3/h
Presión diferencial	0'55 bar.
Presión estática	Atmosférica.
Nivel de ruido	70 dBA.
Refrigeración	Por aire.
Instalación	Sobre bancada.
Velocidad de operación	3275 rpm.

Accionamiento:

Motor	Eléctrico, trifásico, rotor con jaula de ardilla.
Potencia	15 kw/3000 rpm.
Protección	IP-54 B.
Aislamiento	Clase B.
Tensión	380 V.
Frecuencia	50 Hz.
Forma constructiva	B-3.
Acoplamiento motor-soplante	Por correas y poleas con protección del acoplamiento.
Velocidad	3000 rpm.

Accesorios:

Válvula de retención.
Manguito flexible en impulsión.
Pies elásticos del grupo.
Bancada común del grupo.

Acabado:

Según estandar del fabricante.

FICHAS TECNICAS EDAR SANTA MARÍA DE LOS LLANOS (CUENCA).

CODIGO FICHA TEXTO CODIGO

E2862 CONTENEDOR ESTANDAR PRFV.

DESCRIPCION

Características:

Marca:	CONTENUR.
Capacidad:	800 l.
Material:	Poliester reforzado fibra de vidrio.
Accesorios:	Ruedas con frenos, asas y tapa abatible.

FICHAS TECNICAS EDAR SANTA MARÍA DE LOS LLANOS (CUENCA).

CODIGO FICHA TEXTO CODIGO

E04280 PARRILLA DIFUSORES AIREACION.

DESCRIPCION

Características:

Marca:	TBF.
Modelo:	SANITAIRE.

Parrillas de 130 difusores de burbuja fina.	
Difusor:	Membrana.
Diámetro:	9"
Burbuja:	Fina.

Colectores de distribución aire.
Juntas de unión.
Soportes.
Purgas de parrillas.

FICHAS TECNICAS EDAR SANTA MARÍA DE LOS LLANOS (CUENCA).

CODIGO FICHA TEXTO CODIGO

E011505 CONVERTIDOR DE FRECUENCIA.

DESCRIPCION

Características:

- Marca: DANFOSS.
- Modelo: VLT
- Potencia: 15 Kw. (Soplantes biológico)
- Display: Alfanumérico en seis idiomas, (incluso español).
- Menús: Cuatro con ajustes independientes.
- Ajuste: Automático de las características del motor.
- Regulador: PID para lazo cerrado.
- Rango de frecuencia: 0-500 Hz.
- Frenado: de corriente continua.
- Escalones de velocidad: 20 fijas programables.
- Rampas de aceleración: 5.
- Rampas de deceleración: 5.
- Cos Φ : 1,0
- Rendimiento: 96 %
- Protección del motor: Térmica.
- Sobrepar: 160 % (60 Seg.)
- Conexión: Bus RS 485.
- Entradas digitales: 8.
- Entradas analógicas: 2.
- Salidas analógicas: 2
- Salidas por relé: 2
- Tensión: 380/400/415 Voltios.
- Protección: IP 20.

FICHAS TECNICAS EDAR SANTA MARÍA DE LOS LLANOS (CUENCA).

CODIGO FICHA TEXTO CODIGO

1B06 30 BOMBA DOSIFICACION POLIELECTROLITO.

DESCRIPCION

Características:

ompa dosificadora especial para polielectrolito, con un caudal de 0-120 l/h a 6 bar, modelo. Equipada con motor LAFERT de 0,09 Kw/1500 rpm - 220/380 V - III/50 Hz./IP-55. Cuerpo dosificador y caja de válvulas en PP, membrana en PTFE, guía de bola en PE, asiento de bola, brida y caja de válvulas en PVC, bola en PYREX y junta caja de válvulas en FPM.

Marca	TFB
Modelo	MB 120 PP 115.
Ejecución	Horizontal.
Fluido a bombear	Polielectrolito.
Temperatura del fluido	Ambiente.
Viscosidad aproximada	Fluido.
Caudal	0-120 l/h.
Altura manométrica	6 bar.
Motor	LAFERT
Velocidad Funcionamiento	1500 rpm
Potencia	0,09 Kw
Accionamiento	220/380 V III 50 Hz.
Nivel de protección	IP-55.

Materiales:

Cuerpo dosificador y caja de válvulas	PP,
Membrana	PTFE
guía de bola	PE
asiento de bola, brida y caja de válvulas	PVC
bola	PYREX
junta caja de válvulas	FPM

Acabados:

Según normas generales.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS EQUIPOS ELÉCTRICOS

	HOJA 1 DE 1
EQUIPO: CONDUCTOR LA-56	
SERVICIO: TRANSPORTE ENERGÍA M.T.	
MARCA:	CERTIFICACIÓN:

♦ CARACTERÍSTICAS:

- Material:.....Aluminio-Acero.
- Sección cables de aluminio:.....46,7 mm².
- Sección cables de acero:.....7,8 mm².
- Sección total:.....54,6 mm².
- Composición:.....6 + 1
- Carga de rotura:.....1.640 daN.
- Peso neto:.....189,1 Kg/Km.
- Resistencia eléctrica a 20°C:.....0,614 W/Km.
- Densidad:.....3,61 A/mm².

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS EQUIPOS ELÉCTRICOS

	HOJA 1 DE 1
EQUIPO: COND. ELÉCTRICO APANTALLADO.	
SERVICIO: TRANSPORTE DE SEÑAL.	
MARCA:	CERTIFICACIÓN:

♦ CARACTERÍSTICAS:

- Tipo:	Rígido apantallado.
- Designación:	RV 0,6/1KV.
- Sección:	Mínima 1,5 mm ² .
- Tensión de aislamiento:	0,6/1KV.
- Conductores:	Cuerdas de cobre recocido.
- Características del cable:	Según UNE 21030 y UNE 21123.
- Formación del conductor:	Según UNE 21022.
- Tipo de aislamiento:	Policloruro de vinilo (P.V.C.) .
- Temperatura máxima en servicio:	70°C.
- Temperatura máxima de cortocircuito:	160°C.
- Resistencia al agrietamiento:	Termoestable.
- Resistencia a bajas temperaturas:	Termoestable.
- Pantalla:	Hilo de cobre de 0,5 mm ² .

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS EQUIPOS ELÉCTRICOS

	HOJA 1 DE 1
EQUIPO: CONDUCTOR COBRE TIPO RV.	
SERVICIO: TRANSPORTE ENERGÍA B.T.	
MARCA: GENERAL CABLE o similar	CERTIFICACIÓN: UNE-21123 y 20432.1

♦ CARACTERÍSTICAS:

- Designación: 0,6/1KV.
- Sección: mínima 2,5 mm².
- Tensión de aislamiento: 0,6/1KV.
- Conductores: cuerdas de cobre recocido.
- Tipo de aislamiento: polietileno reticulado con aislamiento en PVC.
- Temperatura máxima de utilización: 90°C.
- Resistencia al agrietamiento: termoestable.
- Resistencia a bajas temperaturas: termoestable.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS EQUIPOS ELÉCTRICOS

	HOJA 1 DE 1
EQUIPO: COBRE DESNUDO, 50, 35 mm	
SERVICIO: CONDUCTOR DE PROTECCIÓN.	
MARCA: SAENGER o similar	CERTIFICACIÓN:

♦ CARACTERÍSTICAS:

- Material:	Cobre.
- Carga rotura:	250 a 300 N/mm ² .
- Alargamiento a la rotura:	25 a 30%.
- Tratamiento:	Recocido.
- N°, de alambres:	De 7 a 19.
- Densidad:	8,89 Kg/dm ³ .
- Punto de fusión:	1083°C.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS EQUIPOS ELÉCTRICOS

	HOJA 1 DE 1
EQUIPO: CANALIZACIÓN	
SERVICIO: CONDUCCIÓN DE CABLES	
MARCA: UNEX	CERTIFICACIÓN: BT 73/23/CEE

♦ TIPO:	BANDEJA PERFORADA
♦ MATERIA PRIMA:	PVC RÍGIDO
♦ Tª.DE SERVICIO:	-20°C A +60°C
♦ PROTECCIONES:	
• DAÑOS MECÁNICOS:	GRADO IPXX-9, UNE 20224, CEI 529
• PENETRACIÓN CUERPO SÓLIDOS:	GRADO IP2X, UNE 20234, CEI 529
♦ GRADO DE SEVERIDAD:	Autoextinguible a 960°C
♦ REACCIÓN AL FUEGO:	CLASIFICACIÓN M1 (no inflamable)
♦ AISLAMIENTO:	Gran rigidez dieléctrica. No precisa puesta a tierra.

♦ PROPIEDADES:

No metálico, no propagador de la llama, sin continuidad eléctrica, con aislamiento eléctrico, resistencia a ambientes corrosivos, resistencia al impacto muy alta, temperatura 41 y 42.

♦ HOMOLOGACIONES:

BUREAU VERITAS: Bandejas perforadas, lisas, cubiertas. Certificat d'Approbation de type n° 2536/5116/DO/O D.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS EQUIPOS ELÉCTRICOS

	HOJA 1 DE 1
EQUIPO: CANALIZACIÓN	
SERVICIO: CONDUCCIÓN DE CABLES	
MARCA: FLEXILAND o similar	CERTIFICACIÓN:

♦ CARACTERÍSTICAS:

- Tubo metálico de acero flexible en hélices, galvanizado y con recubrimiento de PVC. coarrugado.
- Grado de protección 7 a 9 según UNE 20324.
- Estanqueidad: IP-67
- Utilización en conexiones a motores y elementos sometidos a vibración mediante prensaestopas y racores adecuados.
- Diametros: 13, 16, 21, 29, 36, 48 mm.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS EQUIPOS ELÉCTRICOS

	HOJA 1 DE 1
EQUIPO: COLUMNAS	
SERVICIO: ALUMBRADO EXTERIOR	
MARCA: IEP ILUMINACIÓN	CERTIFICACIÓN:

- ♦ **GAMA:** CL-8
- ♦ **MODELO:** IEP568239
- ♦ **DESCRIPCIÓN:**

Columnas cilíndricas, construidas en tubo de acero, galvanizadas, con pernos de anclaje. Adecuadas para sustentar una luminaria esférica con un diámetro de 560 mm.

- ♦ **ALTURA:** 3,9 M.
- ♦ **DIÁMETRO DEL TUBO:** 90 mm.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS EQUIPOS ELÉCTRICOS

	HOJA 1 DE 1
EQUIPO: LUMINARIAS	
SERVICIO: ALUMBRADO EXTERIOR	
MARCA: IEP ILUMINACIÓN	CERTIFICACIÓN: UNE EN 60598

♦ GAMA:	BL-2
♦ MODELO:	IEP84251
♦ MATERIAL DIFUSOR:	POLIETILENO
♦ MATERIAL BASE:	POLICARBONATO
♦ PROTECCIÓN:	IP-55
♦ CLASE:	I
♦ LÁMPARAS:	V.M.C.C. Alto Factor/125W.
♦ DIMENSIONES:	

- **DIÁMETRO LUMINARIA:** 450 mm.
- **DIÁMETRO UNIÓN:** 60 mm.

♦ DESCRIPCIÓN:

Luminarias para lámparas de descarga forma ovoide, con difusor de forma esférica, realizado en polietileno. Base en policarbonato de forma esférica con manguito externo de unión, color negro, con junta de estanqueidad. Reflector interior de aluminio anodizado.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS EQUIPOS ELÉCTRICOS

	HOJA 1 DE 1
EQUIPO: PARARRAYOS AUTOVÁLVULAS	
SERVICIO: PROTECCIÓN DE SOBRETENSIONES	
MARCA: IBÉRICA DE APARELLAJES	CERTIFICACIÓN:

♦ CARACTERÍSTICAS:

- Denominación:	PDV 100 10KA.
- Tensión nominal:	21 KV.
- Máxima tensión de servicio continuo:	17,0 KV.
- Corriente de descarga nominal:	10 KA (8/20 s.)
- Corriente de descarga límite:	100 KA (4/10 s.)
- Línea de fuga:	658 mm.
- Longitud:	312 mm.
- Peso:	2,7 Kg.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS EQUIPOS ELÉCTRICOS

	HOJA 1 DE 1
EQUIPO: SECCIONADOR UNIPOLAR "XS"	
SERVICIO: PROTECCIÓN DE SOBREINTENSIDADES	
MARCA: IBÉRICA DE APARELLAJES	CERTIFICACIÓN: R.U.6406B y CEI-282-2

♦ CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS:

- Tensión asignada: 24 KV.
- Intensidad asignada: 100 A.
- Tensión a frecuencia industrial: 60 KV.
- Poder de corte: 8 KA.
- Elemento fusible: Eslabones fusibles (6-10-20-25-40-50-80 y 100 A. R.U. 6406B)
- Línea de fuga: 480 mm.
- Accionamiento: Pértiga 24 KV.
- Descripción:

Aparato unipolar de expulsión CUT-OUT para montaje vertical, especialmente diseñados para exterior y tensiones comprendidas entre 6 y 36 KV.

Amplia zona de funcionamiento desde su intensidad mínima de fusión (2 In del fusible) hasta 12 KA, por lo que se recomienda su uso para la protección de transformadores, líneas aéreas, baterías de condensadores, derivaciones a líneas subterráneas, etc.

Todos los CUT-OUT van equipados con ganchos para la apertura en carga mediante pértigas especiales que se conectan en paralelo con el tubo portafusible. Así mismo, los aparatos tienen un ingenioso sistema constructivo que guía el portafusible, durante el conexionado, de manera que ésta se realiza con gran seguridad, sea cual sea la posición del operario. Van equipados también con dispositivos que permiten situarlos en la cruceta, rectos o con la inclinación de 45° en la dirección del operario, lo que facilita su manipulación.

El portafusibles está reforzado exteriormente con fibra de vidrio en capas cruzadas, lo que confiere una alta resistencia mecánica; interiormente lleva un revestimiento que, al ser sometido al arco eléctrico, libera gases los cuales desionizan, enfrían y finalmente, extinguen el mencionado arco.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS EQUIPOS ELÉCTRICOS

	HOJA 1 DE 1
EQUIPO: CADENAS DE AMARRE.	
SERVICIO: AISLAMIENTO	
MARCA:	CERTIFICACIÓN:

♦ CARACTERÍSTICAS DE LOS AISLADORES:

- Tipo:	U-70
- N°. de elementos:	3
- Material vítreo:	Paso 130 mm.
- Diámetro nominal:	254 mm.
- Tensión contorneo en seco:	180 KV.
- Tensión contorneo bajo lluvia:	115 KV.
- Carga de rotura:	8500 Kg.

♦ CARACTERÍSTICAS DE LOS HERRAJES:

Horquilla de bola HB-16
Rótula larga R-16-P.
Grapa de amarre GA 1/1.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS EQUIPOS ELÉCTRICOS

	HOJA 1 DE 1
EQUIPO: SOLDADURA ALUMINOTÉRMICA	
SERVICIO: CONEXIÓN TOMA DE TIERRA.	
MARCA: KLK o similar.	CERTIFICACIÓN:

♦ **TIPO:** Conexión KLK-Soldal.

♦ **CARACTERÍSTICAS:**

La conexión KLK-Soldal es una soldadura molecular. La aleación utilizada posee una temperatura de fusión prácticamente igual a la del cobre y posee una sección aproximadamente el doble de la de los conductores a soldar, por lo que:

- Las intensidades de cortocircuito no afectan a la conexión.
- La conductividad de la conexión es igual a la de los conductores fundidos.
- No existe posibilidad de corrosión galvánica.

Los componentes de la soldadura son:

- Molde: Adecuado a las formas de las piezas a soldar:
 - CC-L: empalme lineal.
 - CC-TH: derivación en T.
 - CC-X: derivación en X.
- Cartucho: Variable en función de los materiales.
- Tenaza soporte: para sujetar el molde.
- Rascador de molde: para eliminar impurezas después de cada soldadura.
- Pistola de ignición: utilizada para conseguir un rápido encendido.
- Carda: para limpieza de cables antes de la soldadura.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS EQUIPOS ELÉCTRICOS

	HOJA 1 DE 1
EQUIPO: PICA DE ACERO COBREADA	
SERVICIO: SISTEMA DE PUESTA A TIERRA.	
MARCA: KLK o similar.	CERTIFICACIÓN:

- ♦ **LONGITUD:** De 2 a 4 metros.
- ♦ **DIÁMETRO:** 14 mm.
- ♦ **MATERIAL:** Acero cobreado.
- ♦ **DESCRIPCIÓN:**

Pica de acero cobreado de una sola pieza para hincar en el terreno y sujeción a conductor mediante abrazadera o soldadura aluminotérmica.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS EQUIPOS ELÉCTRICOS

	HOJA 1 DE 1
EQUIPO: TRANSFORMADOR DE POTENCIA	
SERVICIO: CENTRO DE TRANSFORMACIÓN	
MARCA: MERLIN GERIN CEVELSA o similar	CERTIFICACIÓN: UNE-20.101 y CEI-76

♦ SERVICIO:	Suministro a motores de 380/220 V. en Planta.
♦ GRUPO DE CONEXIÓN:	DYN 11.
♦ POTENCIA:	50 KVA.
♦ TENSIÓN DEL PRIMARIO:	15/20 KV.
♦ TENSIÓN DEL SECUNDARIO:	380/220 V.
♦ REGULACIÓN:	± 2,5%, ± 5%.
♦ TIPO:	TRIFÁSICO.
♦ REFRIGERACIÓN:	BAÑO DE ACEITE.
♦ SELECTOR DE TOMA:	PRIMARIO SIN CARGA.
♦ ACCESORIOS:	

- Depósito de expansión con boca de llenado, dispositivo para vaciado e indicador de nivel tipo magnético con contactos de nivel máximo y mínimo.
- Relé Bulchoz de dos flotadores con contactos de alarma y disparo.
- Dispositivo de alivio de sobrepresión sin contacto.
- Tapón de vaciado, toma de muestras y filtrado.
- Elementos de elevación, arrastre, desencubado y fijación para el transporte.
- Ruedas de transporte orientables en las dos direcciones.
- Soporte para apoyo de gatos hidráulicos.
- Bornas para conexión a tierra.
- Placa de características de acero inoxidable.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS EQUIPOS ELÉCTRICOS

	HOJA 1 DE 1
EQUIPO: BATERÍA DE CONDENSADORES AUTOMÁTICA.	
SERVICIO: CORRECCIÓN DEL FACTOR DE POTENCIA	
MARCA: MERLIN GERIN	CERTIFICACIÓN: CEI 439-1, EN-60439

♦ TIPO: RECTIMAT 2.

♦ DESCRIPCIÓN:

Las baterías automáticas de condensadores son equipos de compensación automática de la energía reactiva que se presentan en cofret o armario según la potencia del equipo.

♦ CARACTERÍSTICAS:

- Tensión asignada: 400 V trifásicos, 50 Hz.
- Tolerancias sobre la capacidad: 0, 10%.
- Nivel de aislamiento: 0,66KV. Resistencia 50 Hz. 1 min.:2,5KV.
- Corriente máxima admisible: 450 V.
- Temperatura máxima: 40°C.
- Temperatura media diaria: 35°C.
- Temperatura media anual: 25°C.
- Temperatura mínima: -5°C.
- Grado de protección: IP-31.
- Autotransformador 400/230 V integrado.
- Protección contra contactos directos.
- Color: RAL 9002 y RAL 7021.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS EQUIPOS ELÉCTRICOS

	HOJA 1 DE 1
EQUIPO: CRUCETA DE DERIVACIÓN	
SERVICIO: DERIVACIÓN DE LÍNEA AÉREA TRIFÁSICA DE M.T.	
MARCA: IMEDEXSA	CERTIFICACIÓN: R.U. 6704-A

- ♦ **TIPO:** L3.
- ♦ **LONGITUD:** 3 metros.
- ♦ **ACOPLAMIENTO:** Torre metálica- Poste de hormigón.
- ♦ **DESCRIPCIÓN:**

Cruceta metálica construida a base de perfiles de acero atornillados y galvanizados en caliente.

Ha sido diseñada en cumplimiento a las especificaciones indicadas en las recomendación UNESA 6704-A.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS EQUIPOS ELÉCTRICOS

	HOJA 1 DE 1
EQUIPO: ARMARIO DE CONTADORES	
SERVICIO: MEDIDA DEL CONSUMO DE LA ENERGÍA	
MARCA:	CERTIFICACIÓN:

♦ Armario de contadores según normas de la Compañía suministradora de dimensiones adecuadas llevando en su interior montado el siguiente material:

- Contador trifásico de cuatro hilos de corriente activa, doble tarifa:
 - Clase: 1.
 - Dispositivo de doble tarifa.
- Contador trifásico de cuatro hilos de corriente reactiva, simple tarifa:
 - Clase: 1.
- Reloj conmutador de doble tarifa a 220V. 50 Hz.:
 - Contactos auxiliares.
 - Reserva de cuerda: 72 horas.
- Pulsador de prueba con contactos de cierre.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS EQUIPOS ELÉCTRICOS

	HOJA 1 DE 1
EQUIPO: LUMINARIA CON BRAZO	
SERVICIO: ALUMBRADO EXTERIOR	
MARCA: IEP ILUMINACIÓN	CERTIFICACIÓN: UNE EN 60598

BRAZO:

- ♦ GAMA: BM-2
- ♦ MODELO: IEP33810
- ♦ DESCRIPCIÓN:

Brazo mural en tubo de acero galvanizado.

- ♦ LONGITUD: 1000 mm.
- ♦ DIÁMETRO UNIÓN: 60 mm.

LUMINARIA:

- ♦ GAMA: AP-5
- ♦ MODELO: IEP 86505
- ♦ GRUPO ÓPTICO: PROTECCIÓN IP-65
- ♦ RECEPTÁCULO PORTAEQUIPO: PROTECCIÓN IP-44
- ♦ CLASE: II
- ♦ LÁMPARAS: 125 W. V.M.C.C. Alto Factor.
- ♦ DESCRIPCIÓN:

Luminaria compuesta de cuerpo monobloc en polímero técnico moldeado por inyección, reforzado con fibra de vidrio con receptáculo para el equipo eléctrico, color beige RAL 1015. Tapa portaequipo inyectada en polímero técnico, color gris RAL 7024. Reflector en chapa de aluminio anodizada y abrillantada. Cubeta de cierre en policarbonato inyectado, con bisagra de extracción rápida. Portalámparas de porcelana E-40. Junta de estanqueidad y brida de fijación.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS EQUIPOS ELÉCTRICOS

	HOJA 1 DE 1
EQUIPO: LUMINARIAS	
SERVICIO: ALUMBRADO INTERIOR	
MARCA: IEP ILUMINACIÓN	CERTIFICACIÓN:

♦ GAMA:	FL-3
♦ MODELO:	IEP329224
♦ PROTECCIÓN:	IP-65
♦ CLASE:	I
♦ LÁMPARAS:	2x36W
♦ MATERIAL DIFUSOR:	METACRILATO DE METILO (con grabado interior)
♦ DESCRIPCIÓN:	

Luminarias estancas con equipo de Alta Frecuencia, con cuerpo prensado en poliéster reforzado con fibra de vidrio, color blanco. Reflector interior de chapa de acero acabado con resinas de poliéster color blanco. Estanqueidad, por junta de poliuretano y cierres articulados imperdibles. Cáncamos de suspensión. Equipo eléctrico a 230 V.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS EQUIPOS ELÉCTRICOS

	HOJA 1 DE 1
EQUIPO: APOYO METÁLICO	
SERVICIO: TRANSPORTE DE LÍNEAS AÉREAS	
MARCA: IMEDEXSA	CERTIFICACIÓN: R.U. 6704-A

♦ DENOMINACIÓN:	R.U. C500/10
♦ TIPO:	C-500
♦ ESFUERZO ÚTIL:	510 Kg.
♦ TORSIÓN:	510 Kg.
♦ DESEQUILIBRIO:	635 Kg.
♦ ESF.VERTICAL SIMULTÁNEO:	612 Kg.
♦ ALTURA TOTAL:	12 M.
♦ HPC:	10,73 M.
♦ MATERIAL:	HIERRO GALVANIZADO.
♦ PESO:	349 Kg.
♦ DESCRIPCIÓN:	

Torre metálica, diseñada en cumplimiento a las especificaciones indicadas en la RECOMENDACIÓN UNESA 6704-A, habiendo pasado con éxito todos los ensayos prescritos en la norma.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS EQUIPOS ELÉCTRICOS

	HOJA 1 DE 1
EQUIPO: APOYO METÁLICO	
SERVICIO: TRANSPORTE DE LÍNEAS AÉREAS	
MARCA: IMEDEXSA	CERTIFICACIÓN: R.U. 6704-A

♦ DENOMINACIÓN:	R.U. C500/10
♦ TIPO:	C-500
♦ ESFUERZO ÚTIL:	510 Kg.
♦ TORSIÓN:	510 Kg.
♦ DESEQUILIBRIO:	635 Kg.
♦ ESF.VERTICAL SIMULTÁNEO:	612 Kg.
♦ ALTURA TOTAL:	10 M.
♦ HPC:	8,76 M.
♦ MATERIAL:	HIERRO GALVANIZADO.
♦ PESO:	292 Kg.
♦ DESCRIPCIÓN:	

Torre metálica, diseñada en cumplimiento a las especificaciones indicadas en la RECOMENDACIÓN UNESA 6704-A, habiendo pasado con éxito todos los ensayos prescritos en la norma.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS EQUIPOS ELÉCTRICOS

	HOJA 1 DE 1
EQUIPO: APOYO METÁLICO	
SERVICIO: TRANSPORTE DE LÍNEAS AÉREAS	
MARCA: IMEDEXSA	CERTIFICACIÓN: R.U. 6704-A

♦ DENOMINACIÓN:	R.U. C2000/12
♦ TIPO:	C-2000
♦ ESFUERZO ÚTIL:	2.039 Kg.
♦ TORSIÓN:	1.427 Kg.
♦ DESEQUILIBRIO:	2.190 Kg.
♦ ESF.VERTICAL SIMULTÁNEO:	612 Kg.
♦ ALTURA TOTAL:	12 M.
♦ HPC:	10,09 M.
♦ MATERIAL:	HIERRO GALVANIZADO.
♦ PESO:	524 Kg.
♦ DESCRIPCIÓN:	

Torre metálica, diseñada en cumplimiento a las especificaciones indicadas en la RECOMENDACIÓN UNESA 6704-A, habiendo pasado con éxito todos los ensayos prescritos en la norma.

FICHAS TECNICAS EDAR SANTA MARÍA DE LOS LLANOS (CUENCA).

CODIGO FICHA TEXTO CODIGO

1G02 20 POLIPASTO MANUAL

DESCRIPCION

Características:

Marca:	VICINAY.
Modelo:	PAR-1
Capacida de carga:	Varios
Altura de elevación:	4 m
Altura de mando:	3,5
Tipo de traslación:	Por cadena.
Radio minimo en las curvas:	2 m
Perfil de rodadura:	IPN
Cadenas:	Galvanizadas.

Acabados:

Segun normas generales del fabricante.

FICHAS TECNICAS EDAR SANTA MARÍA DE LOS LLANOS (CUENCA).

CODIGO FICHA TEXTO CODIGO

0404 20 VALVULA MARIPOSA MANUAL POR PALANCA

DESCRIPCION

Características:

Marca:	SIGEVAL.
Cuerpo:	Fundición nodular.
Mariposa:	Fundición nodular.
Eje:	Acero inox. AISI 316.
Accionamiento:	Manual palanca 1/4 vuelta.
Diámetro:	Varios.
Presión de trabajo:	10 Atm.

FICHAS TECNICAS EDAR SANTA MARÍA DE LOS LLANOS (CUENCA).

CODIGO FICHA TEXTO CODIGO

0308 20 Sonda de nivel.

DESCRIPCION

Servicio:	Dosificación
Marca:	Filsa
Modelo:	L-27

Características técnicas:

Cuerpo y tapa:	Aluminio
Camara de presión:	Poliéster reforzado con fibra de vidrio
Tubo de conexión:	Roscado 1" gas
Membrana:	Neopreno
Interruptores:	Inversor unipolar 10 A 250 V.
Presión de actuación:	10 cm columna de líquido por encima de entrada tubo.
Protección:	IP 54
Temperatura:	0°C + 60 °C

FICHAS TECNICAS EDAR SANTA MARÍA DE LOS LLANOS (CUENCA).

CODIGO FICHA TEXTO CODIGO

0302 30 MEDIDOR MAGNETICO

DESCRIPCION

Características:

Marca	DANFOSS.
Sistema de medida	Electromagnético.
Modelo	MAG 2500/3100.
Diámetro	Varios.
Fluido	Segun proceso
Electrónica	Microprocesador
	Programable.
Recubrimiento	Ebonita.
Presión nominal	PN-16.
Conexión	Bridas DIN 2501 acero.
Tubo de medida	Acero 1.4301.
Electrodos	Acero inox. 1.4571.
Conductividad min. fluido	5 μ S/cm.
Tensión de alimentación	220 V. a 50 Hz.
Consumo	7 VA.
Tipo de protección	IP-65.
Salida de corriente	0/4 a 20 mA.
	Programable.
Resistividad	Menor de 500 Ohmios.
Salida de impulsos	24 V.
Valor del impulso	Programable 2 Hz. ó 59 Hz.
Precisión	0,5% del valor medio entre el 20%-100% de caudal.
Reproductividad	0,1%.

FICHAS TECNICAS EDAR SANTA MARÍA DE LOS LLANOS (CUENCA).

CODIGO FICHA TEXTO CODIGO

0405 20 VALVULA MANGUITO ELASTICO ACCI.MANUAL

DESCRIPCION

Marca	AGGAR.
Tipo	PINCH. Manguito paso recto.
Diámetro nominal	Varios.
Presión nominal	PN-10.
Conexiones	Embridadas DIN 2532 PN-10.
Montaje	Horizontal o vertical.
Accionamiento	Manual por volante y husillo.

Materiales:

Cuerpo	Fundición de acero recubierto interiormente de goma para reactivos.)
Contrabridas	Fundición de acero.
Manguito elástico	Goma natural reforzada con tejido especial.

Acabados:

Según normas generales.

FICHAS TECNICAS EDAR SANTA MARÍA DE LOS LLANOS (CUENCA).

CODIGO FICHA TEXTO CODIGO

E060105 CUBA DE PREPARACIÓN DE POLIELECTROLITO

DESCRIPCION

Capacidad	250 l
Materiales	Chapa de polipropileno, soldada por electrofusión y verificada por arco de alto voltaje,

INCLUYE

tapa superior superpuesta
pasamuro de vaciado de 1".
Nivel visual grabado
Soporte metálico electroagitador

FICHAS TECNICAS EDAR SANTA MARÍA DE LOS LLANOS (CUENCA).

CODIGO FICHA TEXTO CODIGO

E3298 ELECTROAGITADOR LENTO MEZCLA REACTIVOS

DESCRIPCION

Marca	DOSAPRO
Modelo	DHR 0,5.300.200
Potencia motor	0'5 CV
Velocidad de giro	1500 rpm
Accionamiento	220/380 III 50 Hz. IP-55, F
Velocidad de salida	300 rpm
Longitud del eje	700 mm
Diámetro del eje	20 mm
Tipo de hélice	SABRE
Diámetro de la hélice	200 mm

MATERIALES

Eje	Acero AISI 316
Hélice	Acero AISI 316

FICHAS TECNICAS EDAR SANTA MARÍA DE LOS LLANOS (CUENCA).

CODIGO FICHA TEXTO CODIGO

0305 10 MEDIDA DE OXIGENO

DESCRIPCION

Características:

Marca ENDRESS-HAUSER

Comprendiendo:

- Célula de medida
 - Tipo 905/CO11.
 - Longitud del cable 7 m.
 - Autocero No precisa.
 - Sistema de medida Potenciometro con tres Electrodo.s.
 - Temperatura máxima 50° C.
 - Protección IP-68.
 - Presión máxima 10 bar.
- Portaelectrodos
 - Tipo OHL-B/COA110.
 - Material PVC.
 - Longitud de inmersión 1.350 mm.
- Transmisor de oxígeno.
 - Tipo MYCOM COM 141.
 - Señal de salida 0/4-20 mA.
 - Escala de medida 0-20 mg.
 - Dimensiones 155 x 148 x 206 mm.
 - Montaje Pared.
 - Protección IP-65.
 - Tensión 220 V. a 50 Hz.
 - Compensación de temp. Automática.
 - Calibración Programable.
 - N° de contactos 2.
- Sistema de limpieza.
 - Aspersor tipo CC-K.
 - Fluido de limpieza Agua.
 - Incluso Programador, electroválvula, etc.
- Indicador digital.
 - Modelo VU 2550.
 - Montaje Panel de control.
 - Protección IP-20.
 - Dimensiones 96 x 48 mm.
 - N° de dígitos 3 1/2.
 - Precisión ± 0,1%.
 - Señal de entrada 4 a 20 mA.

Acabados:

Según normas generales.

FICHAS TECNICAS EDAR SANTA MARÍA DE LOS LLANOS (CUENCA).

CODIGO FICHA TEXTO CODIGO

1B04 10 GRUPO DE AGUA A PRESION

DESCRIPCION

Características:

Marca	EMICA.
Fluido	Agua a temperatura ambiente.
Caudal	12 m3/h..
Presión	54 m.c.a.
Aspiración	Camara de agua filtrada.
N° de bombas	1 Uds.
Ejecución de las bombas	Vertical.
Tipo de impulsor	Multietapa.
Tipo de cierre	Mecánico.
Conexiones asp./imp.	2" y 2".
Tipo de deposito	Membrana
Capacidad depósito	200 l.
Timbrado del depósito	10 Kg/cm2.

Materiales:

Camisa exterior	Acero inoxidable.
Impulsor y Difusores	Policarbonato.
Eje de las bombas	Acero inox. AISI-420.
Casquillos de bombas	Acero inox.
Depósito	Acero al carbono.

Accionamiento:

Motor	Eléctrico, trifásico rotor En jaula.
Protección	IP-55.
Potencia	3 Kw
Forma constructiva	B-3.

Accesorios:

Presostatos	incluidos.
Manómetro glicerina	incluidos.
Colector de impulsión	incluidos.
Cuadro eléctrico	incluidos.
Guardamotores	incluidos.
Bancada	incluidos.

FICHAS TECNICAS EDAR SANTA MARÍA DE LOS LLANOS (CUENCA).

CODIGO FICHA TEXTO CODIGO

1E08 10 REJA MANUAL DE GRUESOS DE BY-PASS

DESCRIPCION

Características:

Tipo	Recta-estática manual.
Ancho del canal	0,50 m.
Altura reja	1 m.
Espesor de barrotes	8 mm.
Paso libre	50 mm.

Materiales:

Reja	Acero AISI-304.
Resto	Acero A42-b.

Marca: ITM

FICHAS TECNICAS EDAR SANTA MARÍA DE LOS LLANOS (CUENCA).

CODIGO FICHA TEXTO CODIGO

1E02 10 TAMIZ ROTATIVO

DESCRIPCION

Características:

Marca	ITM
Tipo	Tambor rotativo filtrante.
Caudal específico	23 m3/h.
Caudal máximo	48 m3/h.
Paso	0'5 mm.
Diámetro del tambor	628 mm.
Longitud del tambor	300 mm.
Tipo de bastidor	Acero inox. AISI-304.
Sistema de limpieza	Automática.

Accionamiento:

Motor	Eléctrico, trifásico rotor en jaula de ardilla.
Potencia	0'5 C.V.
Velocidad	8 rpm.
Protección	IP-55.
Aislamiento	Clase F.
Forma constructiva	V-3.
Tensión de alimentación	220/380 V. 50 Hz.
Acoplamiento motor-reductor	Directo.
Tipo de reductor	Monobloc de eje hueco.
Funcionamiento	Automático.
Factor de servicio	1,1.

Materiales:

Tambor	Acero inox. AISI-304.
Bastidor del peine	Acero inox. AISI-304.
Accionamiento	Acero inox. AISI-304.
Peine	Acero inox. AISI-304.
Cuerpo del reductor	Fundición.
Coronas de accionamiento	Fundición.

Automatismos:

Limitador de par en reductor	Electrónico.
Tipo de funcionamiento	Intermitente ediante temporizador y por diferencia de nivel.

Acabados:

Según standard del fabricante.

FICHAS TECNICAS EDAR SANTA MARÍA DE LOS LLANOS (CUENCA).

CODIGO FICHA TEXTO CODIGO

1E08 20 REJA MANUAL BY-PASS ROTOFILTROS

DESCRIPCION

Tipo	Recta-estática manual.
Ancho del canal	300 mm.
Alto del canal	1000 mm.
Altura de agua	400 mm.
Espesor de barrotes	4 mm.
Paso libre	12 mm.

Materiales:

Reja	Acero AISI 304.
Resto	Acero A42-b.

Marca: ITM.

FICHAS TECNICAS EDAR SANTA MARÍA DE LOS LLANOS (CUENCA).

CODIGO FICHA TEXTO CODIGO

1A05 30 AGITADOR SUMERGIDO TRATAMIENTO BIOLOGICO

DESCRIPCION

Características:

Marca	ABS
Modelo	SB2021 A 14/4-36 rpm.
Diámetro de la hélice	2000 mm.
N° de alabes	2
Velocidad de la hélice	36 rpm.
Motor	Eléctrico trifásico.
Potencia motor	1'4 kw.
Velocidad motor	1450 rpm.
Tensión	400 V. 50 Hz.
Sistema de refrigeración	Aletas.

Materiales:

Carcasa en fundición gris GG-25.
Hélice Fibra de vidrio-epoxi
Soporte Acero inoxidable

Accesorios:

Pedestal hormigón SB 900-2500 incluido anclaje
Sistema de elevación giratorio.

Acabado:

Según standard del fabricante.

FICHAS TECNICAS EDAR SANTA MARÍA DE LOS LLANOS (CUENCA).

CODIGO FICHA TEXTO CODIGO

0201 60 DEPOSITO ALMACENAMIENTO CLORURO FERRICO

DESCRIPCION

Características:

Marca	CORTIPLAS.
Fabricado	En Polipropileno.
Volumen	1000 l.
Líquido a almacenar	Cloruro ferrico al 48,5%.

El depósito constará de los siguientes elementos:

- * Tapa superior superpuesta
- * Pasamuro de vaciado de 1".
- * Indicador de nivel del tanque.
- * Anclaje del depósito a solera hormigón

FICHAS TECNICAS EDAR SANTA MARÍA DE LOS LLANOS (CUENCA).

CODIGO FICHA TEXTO CODIGO

1B06 10 BOMBA DOSIFICADORA CLORURO FERRICO

DESCRIPCION

Características:

Marca	DOSAPRO
Modelo	LMI A-943-351-SM.
Fluido a bombear	Cloruro ferrico al 48,5%.
Temperatura del fluido	Ambiente.
Caudal máximo	2'2 l/h.
Presión máxima	17'3 Bar.
Cadencia máxima	100 gpm.

Materiales:

Membrana	PTFE.
Cuerpo dosificador	PGC.
Caja de Válvulas	PGC
Asientos	Poliprel
Bolas	Cerámica
Alimentación	monofásica 220 V
Nivel de aislamiento	IP65

INCLUIDO:

Válvula de 4 funciones
Carrera regulable manual 100-10 %
Cadencia regulable automática programable 4-20 mA.

Acabados:

Según normas generales.

FICHAS TECNICAS EDAR SANTA MARÍA DE LOS LLANOS (CUENCA).

CODIGO FICHA TEXTO CODIGO

1A01 20 DECANTADOR SECUNDARIO.

DESCRIPCION

Mecanismo decantador formado por:

- Recogedor de flotantes.
- Tubería de purga de fangos.
- Rasqueta de recogida de fangos.

Características:

DIAMETRO DEL DECANTADOR 6 M

UNIDAD DE ACCIONAMIENTO central comprendiendo, rasqueta de fondo en perfil de acero laminado en forma espiral, y bandas con labio de neopreno, accionamiento mediante grupo motorreductor de 0,75 Kw con una velocidad periférica de 1,8 m/min, cilindro de alimentación, rodamiento central, y rasquetas superficiales con depósito recoge espumas, recogida por vertedero Thompson de aluminio.

* Motor eléctrico:

Marca	ABB.
Potencia	0,75 Kw.
Velocidad motor	1450 rpm.
Protección	IP-55.
Aislamiento	Clase F.
Tensión	220/380 V.
Frecuencia	50 Hz.

* Reductor:

Marca	TECNOTRANS-SABRE.
Forma constructiva	B-3.
Velocidad de salida	0,085 rpm.

CAMPANA DEFLECTORA de entrada al recinto de decantador, construida en acero A-37 b y soportes del puente. Diámetro 1,8 m. altura cilíndrica 2 m. y 4 mm. de espesor

RECOGEDOR SUPERFICIAL de flotantes construido en acero A-37b suspendida directamente al la campana de mecanismo inferior. El recogedor irá montado de forma que los flotantes sean conducidos a la periferia del decantador y recogidos por medio de una rasqueta que los introducirá dentro de la tolva de recogida.

TOLVA de recogida de flotantes, deconstruido en acero A-37b, instalado en la periferia del recinto e sujetado directamente a la Obra de Civil.

TUBERIA DE PURGA DE FONDO, para retirada de fangos por gravedad. VERTEDERO PERIMETRAL en chapa de aluminio con cuatro vertederos triangulares (90°) por m. de 166 mm. de altura y 3 mm. de espesor.

CHAPA DEFLECTORA construida en chapa de aluminio de 260 mm. de altura y 3 mm. de espesor.

PROTECCION SUPERFICIAL

FICHAS TECNICAS EDAR SANTA MARÍA DE LOS LLANOS (CUENCA).

Todas las partes en contacto con el agua protegidas mediante galvanizado en caliente.

Partes no sumergidas, chorreado SA 2 1/2, 1 capa de imprimación de clorocaucho de 35 micras, 1 capa intermedia de imprimación de clorocaucho 30 micras y 2 capas de acabado.

CALIDAD:

ITM.

FICHAS TECNICAS EDAR SANTA MARÍA DE LOS LLANOS (CUENCA).

CODIGO FICHA TEXTO CODIGO

1B01 11 BOMBA SUMERGIBLE RECIRCULACION DE FANGOS

DESCRIPCION

Características:

Marca	ABS
Modelo	AS0830-S13/4-D01-10-MD130
Ejecución	Sumergible.
Fluido a bombear	Agua con fangos.
Temperatura del fluido	Ambiente.
Caudal	7'01 m3/h
Altura total elevación	0'5 mca
Tipo impulsor	VORTEX
Tipo de cierre	juntas mecánicas de Carburo de silicio.
Paso	60 mm.

Materiales:

Carcasa de la bomba y motor	Fundición GG-25.
Eje	Acero inox.AISI 420
Impulsor rodete	Fundición GG-25.
Voluta	Fundición GG-25.

Accionamiento:

Motor	Eléctrico.
Potencia	1.9 kw.
Velocidad	1480 rpm.
Protección térmica	TCS con sensores Térmicos.
Protección estanqueidad	Sistema DI, con sondas en cámara aceite.
Tensión	400 V.
Frecuencia	50 Hz.

Componentes:

Tubos guía.
Cadena de elevación.
Cable eléctrico de alimentación.
Codo de descarga.

Acabados:

Según normas generales.

FICHAS TECNICAS EDAR SANTA MARÍA DE LOS LLANOS (CUENCA).

CODIGO FICHA TEXTO CODIGO

1B01 21 BOMBA SUMERGIBLE FANGOS EN EXCESO

DESCRIPCION

Características:

Marca	ABS
Modelo	AS 0830 S13/4-D01-10-MD130
Ejecución	Sumergible.
Fluido a bombear	Agua con fangos.
Temperatura del fluido	Ambiente.
Caudal	1'42 m3/h
Altura total elevación	2'5 mca
Tipo impulsor	Vortex
Tipo de cierre	juntas mecánicas de Carburo de silicio.
Paso	60 mm.

Materiales:

Carcasa de la bomba y motor	Fundición GG-25.
Eje	Acero inox.AISI 420
Impulsor rodete	Fundición GG-25.
Voluta	Fundición GG-25.

Accionamiento:

Motor	Eléctrico.
Potencia	1,9 kw.
Velocidad	1480 rpm.
Tensión	400 V.
Frecuencia	50 Hz.

Componentes:

Tubos guía.
Cadena de elevación.
Cable eléctrico de alimentación.
Codo de descarga.

Acabados:

Según normas generales.

FICHAS TECNICAS EDAR SANTA MARÍA DE LOS LLANOS (CUENCA).

CODIGO FICHA TEXTO CODIGO

1A04 10 ESPESADOR DE FANGOS POR GRAVEDAD

DESCRIPCION

CARACTERISTICAS:

Marca	ITM.
Diámetro del espesador:	3 metros

Espesador de fangos estático por gravedad, con virola en chapa, fabricado en perfiles de acero, comprendiendo virola exterior y campana deflectora central.

Configuración troncocónica con patas.

Todas las partes en contacto con el agua protegidas mediante galvanizado en caliente. Partes no sumergidas, chorreado SA 2 1/2, 1 capa de imprimación de clorocaucho de 35 micras, 1 capa intermedia de imprimación de clorocaucho 30 micras y 2 capas de acabado.

Juego de placas vertedero en diente de sierra. Construidas en tramos de 2 m. de longitud aproximada, en número suficiente para cubrir toda la longitud del canal periférico de salida del sobrenadante.

Material	Aluminio.
----------	-----------

Juego de pernos y mordazas de sujeción del vertedero en número suficiente para efectuar un anclaje cada metro de vertedero.

Material	Aluminio.
----------	-----------

Juego de tornillería para el total montaje del mecanismo.

Material	Acero cadmiado.
----------	-----------------

FICHAS TECNICAS EDAR SANTA MARÍA DE LOS LLANOS (CUENCA).

CODIGO FICHA TEXTO CODIGO

1B03 10 BOMBA DESPLAZAMIENTO FANGOS ESPESADOS

DESCRIPCION

Marca	ATLAS COMERCIAL INDUSTRIAL
Modelo	SEEPEx.
Tipo	Volumétrica.
Ejecución	Horizontal.
Fluido a bombear	Fangos espesados.
Temperatura del fluido	Ambiente.
Viscosidad aproximada	Fluido.
Caudal	0'5 - 2 m3/h
Altura manométrica	20 mca.
Velocidad de la bomba	76 / 370 r.p.m.
Tipo de impulsor	Rotor.
Tipo de cierre	Empaquetadura con anillo linterna.
Potencia absorbida	0'8 Kw.
Conexiones asp./imp.	65/50 mm.

Materiales:

Cuerpo	Fundición gris GG-25.
Rotor	Acero templado DIN 2436
	Endurecido 62 -64 Rc
Eje	Acero inox. DIN 1.4021.
Estator	Perbunan.
Mangones	Perbunan.

Accionamiento:

Motor-variador	Lenze.
Motor	Eléctrico, trifásico rotor en jaula de ardilla.
Potencia	1'1 Kw.
Protección	IP-55.
Aislamiento	Clase F.
Forma constructiva	B-5.
Tensión de alimentación	380 V.
Frecuencia	50 Hz.

Acabados:

Según normas generales.

FICHAS TECNICAS EDAR SANTA MARÍA DE LOS LLANOS (CUENCA).

CODIGO FICHA TEXTO CODIGO

1E05 10 MÓDULO DE SACOS FILTRANTES.

DESCRIPCION

Características:

Marca	COTRAGUA.
Modelo	COTBAG-12
Capacidad	12 Sacos.

*Bastidor construido en acero inoxidable AISI-304.

*Tubuladura de admisión en acero inoxidable AISI-304, diámetro 84 x 80 con brida de Al rilsanizada DN-80.

*Distribuidor-equirrepartidor de tipo hidráulico del caudal total para 12 sacos.

*12 unidades de filtración, formadas por tuberías de acero inoxidable AISI-304 de 254 x 250 mm de diámetro, saco filtrante, zuncho de protección y abrazadera.

*Parrilla de apoyo de sacos para el escurrido, incluso colector de recogida y tubería de 100 mm de salida con brida de aluminio DN-50.

*Válvula manual de aislamiento DN-80/PN-10.

*Conjunto de niveles de arranque/paro de la bomba de impulsión de fangos en exceso.

*Compresor de 216 l/m a 8 bar.

Electroválvula de ½" NC de 24 Vcc para entrada de aire a presión.

*Cuadro eléctrico.

ACCESORIOS.

200 sacos filtrantes de poliéster fibra de vidrio.

FICHAS TECNICAS EDAR SANTA MARÍA DE LOS LLANOS (CUENCA).

CODIGO FICHA TEXTO CODIGO

1B01 10 A BOMBA SUMERGIBLE BOMBEO AGUA BRUTA

DESCRIPCION

Características:

Marca	ABS
Modelo	AS0830-M13/4-D
Ejecución	Sumergible.
Fluido a bombear	Agua bruta
Temperatura del fluido	Ambiente.
Caudal	11'22 m3/h
Altura total elevación	6 mca
Tipo impulsor	CB Contra bloqueo 80 mm de paso
Tipo de cierre	juntas mecánicas de Carburo de silicio

Materiales:

Carcasa de la bomba y motor	Fundición GG-25.
Eje	Acero inox.AISI 420
Impulsor rodete	Fundición GG-25.
Voluta	Fundición GG-25.

Accionamiento:

Motor	Eléctrico.
Potencia	1'95 kw.
Velocidad	1480 rpm.
Tensión	400 V.
Frecuencia	50 Hz.

Componentes:

Tubos guía.
Cadena de elevación.
Cable eléctrico de alimentación.
Codo de descarga.

Acabados:

Según normas generales.

FICHAS TECNICAS EDAR SANTA MARÍA DE LOS LLANOS (CUENCA).

CODIGO FICHA TEXTO CODIGO

ID01 10A SOPLANTE EMBOLOS ROTATIVOS TRATAMIENTO BIOLOGICO

DESCRIPCION

Marca	M.P.R.
Modelo	SEM-10 TR FV
Tipo	TRILOBULAR.
Montaje	Horizontal sobre Bancada.
Fluido	Aire ambiente.
Caudal	490 m3/h
Presión diferencial	0'55 bar.
Presión estática	Atmosférica.
Nivel de ruido	70 dBA.
Refrigeración	Por aire.
Instalación	Sobre bancada.
Velocidad de operación	3275 rpm.

Accionamiento:

Motor	Eléctrico, trifásico, rotor con jaula de ardilla.
Potencia	15 kw/3000 rpm.
Protección	IP-54 B.
Aislamiento	Clase B.
Tensión	380 V.
Frecuencia	50 Hz.
Forma constructiva	B-3.
Acoplamiento motor-soplante	Por correas y poleas con protección del acoplamiento.
Velocidad	3000 rpm.

Accesorios:

Válvula de retención.
Manguito flexible en impulsión.
Pies elásticos del grupo.
Bancada común del grupo.

Acabado:

Según estandar del fabricante.

FICHAS TECNICAS EDAR SANTA MARÍA DE LOS LLANOS (CUENCA).

CODIGO FICHA TEXTO CODIGO

E2862 CONTENEDOR ESTANDAR PRFV.

DESCRIPCION

Características:

Marca:

Capacidad:

Material:

Accesorios:

CONTENUR.

800 l.

Poliester reforzado fibra
de vidrio.

Ruedas con frenos, asas y
tapa abatible.

FICHAS TECNICAS EDAR SANTA MARÍA DE LOS LLANOS (CUENCA).

CODIGO FICHA TEXTO CODIGO

E04280 PARRILLA DIFUSORES AIREACION.

DESCRIPCION

Características:

Marca:	TBF.
Modelo:	SANITAIRE.

Parrillas de 130 difusores de burbuja fina.

Difusor:	Membrana.
Diámetro:	9"
Burbuja:	Fina.

Colectores de distribución aire.

Juntas de unión.

Soportes.

Purgas de parrillas.

FICHAS TECNICAS EDAR SANTA MARÍA DE LOS LLANOS (CUENCA).

CODIGO FICHA TEXTO CODIGO

E011505 CONVERTIDOR DE FRECUENCIA.

DESCRIPCION

Características:

- Marca: DANFOSS.
- Modelo: VLT
- Potencia: 15 Kw. (Soplantes biológico)
- Display: Alfanumérico en seis idiomas, (incluso español).
- Menús: Cuatro con ajustes independientes.
- Ajuste: Automático de las características del motor.
- Regulador: PID para lazo cerrado.
- Rango de frecuencia: 0-500 Hz.
- Frenado: de corriente continua.
- Escalones de velocidad: 20 fijas programables.
- Rampas de aceleración: 5.
- Rampas de deceleración: 5.
- Cos Φ : 1,0
- Rendimiento: 96 %
- Protección del motor: Térmica.
- Sobrecarga: 160 % (60 Seg.)
- Conexión: Bus RS 485.
- Entradas digitales: 8.
- Entradas analógicas: 2.
- Salidas analógicas: 2
- Salidas por relé: 2
- Tensión: 380/400/415 Voltios.
- Protección: IP 20.

FICHAS TECNICAS EDAR SANTA MARÍA DE LOS LLANOS (CUENCA).

CODIGO FICHA TEXTO CODIGO

1B06 30 BOMBA DOSIFICACION POLIELECTROLITO.

DESCRIPCION

Características:

ompa dosificadora especial para polielectrolito, con un caudal de 0-120l/h a 6 bar, modelo. Equipada con motor LAFERT de 0,09 Kw/1500 rpm - 220/380 V - III/50 Hz./IP-55. Cuerpo dosificador y caja de válvulas en PP, membrana en PTFE, guía de bola en PE, asiento de bola, brida y caja de válvulas en PVC, bola en PYREX y junta caja de válvulas en FPM.

Marca	TFB
Modelo	MB 120 PP 115.
Ejecución	Horizontal.
Fluido a bombear	Polielectrolito.
Temperatura del fluido	Ambiente.
Viscosidad aproximada	Fluido.
Caudal	0-120 l/h.
Altura manométrica	6 bar.
Motor	LAFERT
Velocidad Funcionamiento	1500 rpm
Potencia	0,09 Kw
Accionamiento	220/380 V III 50 Hz.
Nivel de protección	IP-55.

Materiales:

Cuerpo dosificador y caja de válvulas	PP,
Membrana	PTFE
guía de bola	PE
asiento de bola, brida y caja de válvulas	PVC
bola	PYREX
junta caja de válvulas	FPM

Acabados:

Según normas generales.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS EQUIPOS ELÉCTRICOS

	HOJA 1 DE 1
EQUIPO: CONDUCTOR LA-56	
SERVICIO: TRANSPORTE ENERGÍA M.T.	
MARCA:	CERTIFICACIÓN:

♦ CARACTERÍSTICAS:

- Material:.....Aluminio-Acero.
- Sección cables de aluminio:.....46,7 mm².
- Sección cables de acero:.....7,8 mm².
- Sección total:.....54,6 mm².
- Composición:.....6 + 1
- Carga de rotura:.....1.640 daN.
- Peso neto:.....189,1 Kg/Km.
- Resistencia eléctrica a 20°C:.....0,614 W/Km.
- Densidad:.....3,61 A/mm².

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS EQUIPOS ELÉCTRICOS

	HOJA 1 DE 1
EQUIPO: COND. ELÉCTRICO APANTALLADO.	
SERVICIO: TRANSPORTE DE SEÑAL.	
MARCA:	CERTIFICACIÓN:

♦ CARACTERÍSTICAS:

- Tipo:	Rígido apantallado.
- Designación:	RV 0,6/1KV.
- Sección:	Mínima 1,5 mm ² .
- Tensión de aislamiento:	0,6/1KV.
- Conductores:	Cuerdas de cobre recocido.
- Características del cable:	Según UNE 21030 y UNE 21123.
- Formación del conductor:	Según UNE 21022.
- Tipo de aislamiento:	Policloruro de vinilo (P.V.C.) .
- Temperatura máxima en servicio:	70°C.
- Temperatura máxima de cortocircuito:	160°C.
- Resistencia al agrietamiento:	Termoestable.
- Resistencia a bajas temperaturas:	Termoestable.
- Pantalla:	Hilo de cobre de 0,5 mm ² .

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS EQUIPOS ELÉCTRICOS

	HOJA 1 DE 1
EQUIPO: CONDUCTOR COBRE TIPO RV.	
SERVICIO: TRANSPORTE ENERGÍA B.T.	
MARCA: GENERAL CABLE o similar	CERTIFICACIÓN: UNE-21123 y 20432.1

♦ CARACTERÍSTICAS:

- Designación: 0,6/1KV.
- Sección: mínima 2,5 mm².
- Tensión de aislamiento: 0,6/1KV.
- Conductores: cuerdas de cobre recocido.
- Tipo de aislamiento: polietileno reticulado con aislamiento en PVC.
- Temperatura máxima de utilización: 90°C.
- Resistencia al agrietamiento: termoestable.
- Resistencia a bajas temperaturas: termoestable.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS EQUIPOS ELÉCTRICOS

	HOJA 1 DE 1
EQUIPO: COBRE DESNUDO, 50, 35 mm	
SERVICIO: CONDUCTOR DE PROTECCIÓN.	
MARCA: SAENGER o similar	CERTIFICACIÓN:

♦ CARACTERÍSTICAS:

- Material:	Cobre.
- Carga rotura:	250 a 300 N/mm ² .
- Alargamiento a la rotura:	25 a 30%.
- Tratamiento:	Recocido.
- N°, de alambres:	De 7 a 19.
- Densidad:	8,89 Kg/dm ² .
- Punto de fusión:	1083°C.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS EQUIPOS ELÉCTRICOS

	HOJA 1 DE 1
EQUIPO: CANALIZACIÓN	
SERVICIO: CONDUCCIÓN DE CABLES	
MARCA: UNEX	CERTIFICACIÓN: BT 73/23/CEE

♦ TIPO:	BANDEJA PERFORADA
♦ MATERIA PRIMA:	PVC RÍGIDO
♦ Tª.DE SERVICIO:	-20°C A + 60°C
♦ PROTECCIONES:	
• DAÑOS MECÁNICOS:	GRADO IPXX-9, UNE 20224, CEI 529
• PENETRACIÓN CUERPO SÓLIDOS:	GRADO IP2X, UNE 20234, CEI 529
♦ GRADO DE SEVERIDAD:	Autoextinguible a 960°C
♦ REACCIÓN AL FUEGO:	CLASIFICACIÓN M1 (no inflamable)
♦ AISLAMIENTO:	Gran rigidez dieléctrica. No precisa puesta a tierra.

♦ PROPIEDADES:

No metálico, no propagador de la llama, sin continuidad eléctrica, con aislamiento eléctrico, resistencia a ambientes corrosivos, resistencia al impacto muy alta, temperatura 41 y 42.

♦ HOMOLOGACIONES:

BUREAU VERITAS: Bandejas perforadas, lisas, cubiertas. Certificat d'Approval de type n° 2536/5116/DO/O D.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS EQUIPOS ELÉCTRICOS

	HOJA 1 DE 1
EQUIPO: CANALIZACIÓN	
SERVICIO: CONDUCCIÓN DE CABLES	
MARCA: FLEXILAND o similar	CERTIFICACIÓN:

♦ CARACTERÍSTICAS:

- Tubo metálico de acero flexible en hélices, galvanizado y con recubrimiento de PVC. coarrugado.
- Grado de protección 7 a 9 según UNE 20324.
- Estanqueidad: IP-67
- Utilización en conexiones a motores y elementos sometidos a vibración mediante prensaestopas y racores adecuados.
- Diámetros: 13, 16, 21, 29, 36, 48 mm.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS EQUIPOS ELÉCTRICOS

	HOJA 1 DE 1
EQUIPO: COLUMNAS	
SERVICIO: ALUMBRADO EXTERIOR	
MARCA: IEP ILUMINACIÓN	CERTIFICACIÓN:

- ♦ **GAMA:** CL-8
- ♦ **MODELO:** IEP568239
- ♦ **DESCRIPCIÓN:**

Columnas cilíndricas, construidas en tubo de acero, galvanizadas, con pernos de anclaje. Adecuadas para sustentar una luminaria esférica con un diámetro de 560 mm.

- ♦ **ALTURA:** 3,9 M.
- ♦ **DIÁMETRO DEL TUBO:** 90 mm.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS EQUIPOS ELÉCTRICOS

	HOJA 1 DE 1
EQUIPO: LUMINARIAS	
SERVICIO: ALUMBRADO EXTERIOR	
MARCA: IEP ILUMINACIÓN	CERTIFICACIÓN: UNE EN 60598

♦ GAMA:	BL-2
♦ MODELO:	IEP84251
♦ MATERIAL DIFUSOR:	POLIETILENO
♦ MATERIAL BASE:	POLICARBONATO
♦ PROTECCIÓN:	IP-55
♦ CLASE:	I
♦ LÁMPARAS:	V.M.C.C. Alto Factor/125W.
♦ DIMENSIONES:	

• DIÁMETRO LUMINARIA:	450 mm.
• DIÁMETRO UNIÓN:	60 mm.

♦ **DESCRIPCIÓN:**

Luminarias para lámparas de descarga forma ovoide, con difusor de forma esférica, realizado en polietileno. Base en policarbonato de forma esférica con manguito externo de unión, color negro, con junta de estanqueidad. Reflector interior de aluminio anodizado.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS EQUIPOS ELÉCTRICOS

	HOJA 1 DE 1
EQUIPO: PARARRAYOS AUTOVÁLVULAS	
SERVICIO: PROTECCIÓN DE SOBRETENSIONES	
MARCA: IBÉRICA DE APARELLAJES	CERTIFICACIÓN:

♦ CARACTERÍSTICAS:

- Denominación:	PDV 100 10KA.
- Tensión nominal:	21 KV.
- Máxima tensión de servicio continuo:	17,0 KV.
- Corriente de descarga nominal:	10 KA (8/20 s.)
- Corriente de descarga límite:	100 KA (4/10 s.)
- Línea de fuga:	658 mm.
- Longitud:	312 mm.
- Peso:	2,7 Kg.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS EQUIPOS ELÉCTRICOS

	HOJA 1 DE 1
EQUIPO: SECCIONADOR UNIPOLAR "XS"	
SERVICIO: PROTECCIÓN DE SOBREINTENSIDADES	
MARCA: IBÉRICA DE APARELLAJES	CERTIFICACIÓN: R.U.6406B y CEI-282-2

♦ CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS:

- Tensión asignada: 24 KV.
- Intensidad asignada: 100 A.
- Tensión a frecuencia industrial: 60 KV.
- Poder de corte: 8 KA.
- Elemento fusible: Eslabones fusibles (6-10-20-25-40-50-80 y 100 A. R.U. 6406B)
- Línea de fuga: 480 mm.
- Accionamiento: Pértiga 24 KV.
- Descripción:

Aparato unipolar de expulsión CUT-OUT para montaje vertical, especialmente diseñados para exterior y tensiones comprendidas entre 6 y 36 KV.

Amplia zona de funcionamiento desde su intensidad mínima de fusión (2 In del fusible) hasta 12 KA, por lo que se recomienda su uso para la protección de transformadores, líneas aéreas, baterías de condensadores, derivaciones a líneas subterráneas, etc.

Todos los CUT-OUT van equipados con ganchos para la apertura en carga mediante pértigas especiales que se conectan en paralelo con el tubo portafusible. Así mismo, los aparatos tienen un ingenioso sistema constructivo que guía el portafusible, durante el conexionado, de manera que ésta se realiza con gran seguridad, sea cual sea la posición del operario. Van equipados también con dispositivos que permiten situarlos en la cruceta, rectos o con la inclinación de 45° en la dirección del operario, lo que facilita su manipulación.

El portafusibles está reforzado exteriormente con fibra de vidrio en capas cruzadas, lo que confiere una alta resistencia mecánica; interiormente lleva un revestimiento que, al ser sometido al arco eléctrico, libera gases los cuales desionizan, enfrían y finalmente, extinguen el mencionado arco.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS EQUIPOS ELÉCTRICOS

	HOJA 1 DE 1
EQUIPO: CADENAS DE AMARRE.	
SERVICIO: AISLAMIENTO	
MARCA:	CERTIFICACIÓN:

♦ CARACTERÍSTICAS DE LOS AISLADORES:

- Tipo:	U-70
- N°. de elementos:	3
- Material vítreo:	Paso 130 mm.
- Diámetro nominal:	254 mm.
- Tensión contorno en seco:	180 KV.
- Tensión contorno bajo lluvia:	115 KV.
- Carga de rotura:	8500 Kg.

♦ CARACTERÍSTICAS DE LOS HERRAJES:

Horquilla de bola HB-16
Rótula larga R-16-P.
Grapa de amarre GA 1/1.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS EQUIPOS ELÉCTRICOS

	HOJA 1 DE 1
EQUIPO: SOLDADURA ALUMINOTÉRMICA	
SERVICIO: CONEXIÓN TOMA DE TIERRA.	
MARCA: KLK o similar.	CERTIFICACIÓN:

♦ **TIPO:** Conexión KLK-Soldal.

♦ **CARACTERÍSTICAS:**

La conexión KLK-Soldal es una soldadura molecular. La aleación utilizada posee una temperatura de fusión prácticamente igual a la del cobre y posee una sección aproximadamente el doble de la de los conductores a soldar, por lo que:

- Las intensidades de cortocircuito no afectan a la conexión.
- La conductividad de la conexión es igual a la de los conductores fundidos.
- No existe posibilidad de corrosión galvánica.

Los componentes de la soldadura son:

- Molde: Adecuado a las formas de las piezas a soldar:
 - CC-L: empalme lineal.
 - CC-TH: derivación en T.
 - CC-X: derivación en X.
- Cartucho: Variable en función de los materiales.
- Tenaza soporte: para sujetar el molde.
- Rascador de molde: para eliminar impurezas después de cada soldadura.
- Pistola de ignición: utilizada para conseguir un rápido encendido.
- Carda: para limpieza de cables antes de la soldadura.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS EQUIPOS ELÉCTRICOS

	HOJA 1 DE 1
EQUIPO: PICA DE ACERO COBREADA	
SERVICIO: SISTEMA DE PUESTA A TIERRA.	
MARCA: KKK o similar.	CERTIFICACIÓN:

- ♦ **LONGITUD:** De 2 a 4 metros.
- ♦ **DIÁMETRO:** 14 mm.
- ♦ **MATERIAL:** Acero cobreado.
- ♦ **DESCRIPCIÓN:**

Pica de acero cobreado de una sola pieza para hincar en el terreno y sujeción a conductor mediante abrazadera o soldadura aluminotérmica.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS EQUIPOS ELÉCTRICOS

	HOJA 1 DE 1
EQUIPO: TRANSFORMADOR DE POTENCIA	
SERVICIO: CENTRO DE TRANSFORMACIÓN	
MARCA: MERLIN GERIN CEVELSA o similar	CERTIFICACIÓN: UNE-20.101 y CEI-76

♦ SERVICIO:	Suministro a motores de 380/220 V. en Planta.
♦ GRUPO DE CONEXIÓN:	DYN 11.
♦ POTENCIA:	50 KVA.
♦ TENSIÓN DEL PRIMARIO:	15/20 KV.
♦ TENSIÓN DEL SECUNDARIO:	380/220 V.
♦ REGULACIÓN:	± 2,5%, ± 5%.
♦ TIPO:	TRIFÁSICO.
♦ REFRIGERACIÓN:	BAÑO DE ACEITE.
♦ SELECTOR DE TOMA:	PRIMARIO SIN CARGA.
♦ ACCESORIOS:	

- Depósito de expansión con boca de llenado, dispositivo para vaciado e indicador de nivel tipo magnético con contactos de nivel máximo y mínimo.
- Relé Bulchoz de dos flotadores con contactos de alarma y disparo.
- Dispositivo de alivio de sobrepresión sin contacto.
- Tapón de vaciado, toma de muestras y filtrado.
- Elementos de elevación, arrastre, desencubado y fijación para el transporte.
- Ruedas de transporte orientables en las dos direcciones.
- Soporte para apoyo de gatos hidráulicos.
- Bornas para conexión a tierra.
- Placa de características de acero inoxidable.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS EQUIPOS ELÉCTRICOS

	HOJA 1 DE 1
EQUIPO: BATERÍA DE CONDENSADORES AUTOMÁTICA.	
SERVICIO: CORRECCIÓN DEL FACTOR DE POTENCIA	
MARCA: MERLIN GERIN	CERTIFICACIÓN: CEI 439-1, EN-60439

♦ **TIPO:** RECTIMAT 2.

♦ **DESCRIPCIÓN:**

Las baterías automáticas de condensadores son equipos de compensación automática de la energía reactiva que se presentan en cofre o armario según la potencia del equipo.

♦ **CARACTERÍSTICAS:**

- Tensión asignada: 400 V trifásicos, 50 Hz.
- Tolerancias sobre la capacidad: 0, 10%.
- Nivel de aislamiento: 0,66KV. Resistencia 50 Hz. 1 min.:2,5KV.
- Corriente máxima admisible: 450 V.
- Temperatura máxima: 40°C.
- Temperatura media diaria: 35°C.
- Temperatura media anual: 25°C.
- Temperatura mínima: -5°C.
- Grado de protección: IP-31.
- Autotransformador 400/230 V integrado.
- Protección contra contactos directos.
- Color: RAL 9002 y RAL 7021.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS EQUIPOS ELÉCTRICOS

	HOJA 1 DE 1
EQUIPO: CRUCETA DE DERIVACIÓN	
SERVICIO: DERIVACIÓN DE LÍNEA AÉREA TRIFÁSICA DE M.T.	
MARCA: IMEDEXSA	CERTIFICACIÓN: R.U. 6704-A

- ♦ **TIPO:** L3.
- ♦ **LONGITUD:** 3 metros.
- ♦ **ACOPLAMIENTO:** Torre metálica- Poste de hormigón.
- ♦ **DESCRIPCIÓN:**

Cruceta metálica construida a base de perfiles de acero atornillados y galvanizados en caliente.

Ha sido diseñada en cumplimiento a las especificaciones indicadas en las recomendación UNESA 6704-A.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS EQUIPOS ELÉCTRICOS

	HOJA 1 DE 1
EQUIPO: ARMARIO DE CONTADORES	
SERVICIO: MEDIDA DEL CONSUMO DE LA ENERGÍA	
MARCA:	CERTIFICACIÓN:

♦ Armario de contadores según normas de la Compañía suministradora de dimensiones adecuadas llevando en su interior montado el siguiente material:

- Contador trifásico de cuatro hilos de corriente activa, doble tarifa:
 - Clase: 1.
 - Dispositivo de doble tarifa.
- Contador trifásico de cuatro hilos de corriente reactiva, simple tarifa:
 - Clase: 1.
- Reloj conmutador de doble tarifa a 220V. 50 Hz.:
 - Contactos auxiliares.
 - Reserva de cuerda: 72 horas.
- Pulsador de prueba con contactos de cierre.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS EQUIPOS ELÉCTRICOS

	HOJA 1 DE 1
EQUIPO: LUMINARIA CON BRAZO	
SERVICIO: ALUMBRADO EXTERIOR	
MARCA: IEP ILUMINACIÓN	CERTIFICACIÓN: UNE EN 60598

BRAZO:

- ♦ GAMA: BM-2
- ♦ MODELO: IEP33810
- ♦ DESCRIPCIÓN:

Brazo mural en tubo de acero galvanizado.

- ♦ LONGITUD: 1000 mm.
- ♦ DIÁMETRO UNIÓN: 60 mm.

LUMINARIA:

- ♦ GAMA: AP-5
- ♦ MODELO: IEP 86505
- ♦ GRUPO ÓPTICO: PROTECCIÓN IP-65
- ♦ RECEPTÁCULO PORTAEQUIPO: PROTECCIÓN IP-44
- ♦ CLASE: II
- ♦ LÁMPARAS: 125 W. V.M.C.C. Alto Factor.
- ♦ DESCRIPCIÓN:

Luminaria compuesta de cuerpo monobloc en polímero técnico moldeado por inyección, reforzado con fibra de vidrio con receptáculo para el equipo eléctrico, color beige RAL 1015. Tapa portaequipo inyectada en polímero técnico, color gris RAL 7024. Reflector en chapa de aluminio anodizada y abrillantada. Cubeta de cierre en policarbonato inyectado, con bisagra de extracción rápida. Portalámparas de porcelana E-40. Junta de estanqueidad y brida de fijación.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS EQUIPOS ELÉCTRICOS

	HOJA 1 DE 1
EQUIPO: LUMINARIAS	
SERVICIO: ALUMBRADO INTERIOR	
MARCA: IEP ILUMINACIÓN	CERTIFICACIÓN:

♦ GAMA:	FL-3
♦ MODELO:	IEP329224
♦ PROTECCIÓN:	IP-65
♦ CLASE:	I
♦ LÁMPARAS:	2x36W
♦ MATERIAL DIFUSOR:	METACRILATO DE METILO (con grabado interior)
♦ DESCRIPCIÓN:	

Luminarias estancas con equipo de Alta Frecuencia, con cuerpo prensado en poliéster reforzado con fibra de vidrio, color blanco. Reflector interior de chapa de acero acabado con resinas de poliéster color blanco. Estanqueidad, por junta de poliuretano y cierres articulados imperdibles. Cáncamos de suspensión. Equipo eléctrico a 230 V.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS EQUIPOS ELÉCTRICOS

	HOJA 1 DE 1
EQUIPO: APOYO METÁLICO	
SERVICIO: TRANSPORTE DE LÍNEAS AÉREAS	
MARCA: IMEDEXSA	CERTIFICACIÓN: R.U. 6704-A

♦ DENOMINACIÓN:	R.U. C500/10
♦ TIPO:	C-500
♦ ESFUERZO ÚTIL:	510 Kg.
♦ TORSIÓN:	510 Kg.
♦ DESEQUILIBRIO:	635 Kg.
♦ ESF.VERTICAL SIMULTÁNEO:	612 Kg.
♦ ALTURA TOTAL:	12 M.
♦ HPC:	10,73 M.
♦ MATERIAL:	HIERRO GALVANIZADO.
♦ PESO:	349 Kg.
♦ DESCRIPCIÓN:	

Torre metálica, diseñada en cumplimiento a las especificaciones indicadas en la RECOMENDACIÓN UNESA 6704-A, habiendo pasado con éxito todos los ensayos prescritos en la norma.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS EQUIPOS ELÉCTRICOS

	HOJA 1 DE 1
EQUIPO: APOYO METÁLICO	
SERVICIO: TRANSPORTE DE LÍNEAS AÉREAS	
MARCA: IMEDEXSA	CERTIFICACIÓN: R.U. 6704-A

♦ DENOMINACIÓN:	R.U. C500/10
♦ TIPO:	C-500
♦ ESFUERZO ÚTIL:	510 Kg.
♦ TORSIÓN:	510 Kg.
♦ DESEQUILIBRIO:	635 Kg.
♦ ESF.VERTICAL SIMULTÁNEO:	612 Kg.
♦ ALTURA TOTAL:	10 M.
♦ HPC:	8,76 M.
♦ MATERIAL:	HIERRO GALVANIZADO.
♦ PESO:	292 Kg.
♦ DESCRIPCIÓN:	

Torre metálica, diseñada en cumplimiento a las especificaciones indicadas en la RECOMENDACIÓN UNESA 6704-A, habiendo pasado con éxito todos los ensayos prescritos en la norma.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS EQUIPOS ELÉCTRICOS

	HOJA 1 DE 1
EQUIPO: APOYO METÁLICO	
SERVICIO: TRANSPORTE DE LÍNEAS AÉREAS	
MARCA: IMEDEXSA	CERTIFICACIÓN: R.U. 6704-A

♦ DENOMINACIÓN:	R.U. C2000/12
♦ TIPO:	C-2000
♦ ESFUERZO ÚTIL:	2.039 Kg.
♦ TORSIÓN:	1.427 Kg.
♦ DESEQUILIBRIO:	2.190 Kg.
♦ ESF.VERTICAL SIMULTÁNEO:	612 Kg.
♦ ALTURA TOTAL:	12 M.
♦ HPC:	10,09 M.
♦ MATERIAL:	HIERRO GALVANIZADO.
♦ PESO:	524 Kg.
♦ DESCRIPCIÓN:	

Torre metálica, diseñada en cumplimiento a las especificaciones indicadas en la RECOMENDACIÓN UNESA 6704-A, habiendo pasado con éxito todos los ensayos prescritos en la norma.

**15.4.- FICHAS TÉCNICAS DE EQUIPOS
ELECTROMECAÑICOS
EDAR VILLAESCUSA DE HARO**

INDICE DE FICHAS DE EQUIPOS MECÁNICOS

1F01 40	COMPUERTA CANAL ACCIONAMIENTO MANUAL	2
0401 10	VALVULA COMPUERTA	3
0402 10	VALVULA RETENCION BOLA	4
0308 10	SONDA NIVEL FLOTADOR	5
1G02 20	POLIPASTO MANUAL	6
0404 20	VALVULA MARIPOSA MANUAL POR PALANCA	7
0308 20	SONDA DE NIVEL.	8
0302 30	MEDIDOR MAGNETICO	9
0405 20	VALVULA MANGUITO ELASTICO ACCI.MANUAL	10
E060105	CUBA DE PREPARACIÓN DE POLIELECTROLITO	11
E3298	ELECTROAGITADOR LENTO MEZCLA REACTIVOS	12
0305 10	MEDIDA DE OXIGENO	13
1B04 10	GRUPO DE AGUA A PRESION	14
1E08 10	REJA MANUAL DE GRUESOS DE BY-PASS	15
1E02 10	TAMIZ ROTATIVO	16
1E08 20	REJA MANUAL BY-PASS ROTOFILTROS	17
1A05 30	AGITADOR SUMERGIDO TRATAMIENTO BIOLOGICO	18
0201 60	CUBA CLORURO FERRICO	19
1B06 10	BOMBA DOSIFICADORA CLORURO FERRICO	20
1A01 20	DECANTADOR SECUNDARIO.	21/29
1B01 11	BOMBA SUMERGIBLE RECIRCULACION DE FANGOS	23
1B01 21	BOMBA SUMERGIBLE FANGOS EN EXCESO	24
E70033	BOMBA SUMERGIBLE SOBRENADANTES Y VACIADOS	25
1A04 10	ESPESADOR DE FANGOS POR GRAVEDAD	26
1B03 10	BOMBA DESPLAZAMIENTO FANGOS ESPESADOS	27
1E05 10	CENTRIFUGA DE SECADO DE FANGOS.....	28
1D01 10A	SOPLANTE EMBOLOS ROTATIVOS TRATAMIENTO BIOLOGICO	29
E2862	CONTENEDOR ESTANDAR PRFV.	30
E04280	PARRILLA DIFUSORES AIREACION.	31
E011505	CONVERTIDOR DE FRECUENCIA.	32
1B06 30	BOMBA DOSIFICACION POLIELECTROLITO.	33

FICHAS TECNICAS EDAR VILLAESCUSA DE HARO (CUENCA).

CODIGO FICHA TEXTO CODIGO

1F01 40 COMPUERTA CANAL ACCIONAMIENTO MANUAL

DESCRIPCION

Características:

Tipo	Canal.
Material	Acero al carbono.
Espesor chapas	6 mm.
Dimensiones canal	Según planos forma.
Accionamiento	Manual.
Diametro volante	400 mm
Husillo	Ascendente
Diametro husillo	30 mm
Estanqueidad	3 Lados.
Acabado	Chorreado grado SA 2,5 y dos imprimación brea-epoxi. capas de imprimación brea-epoxi

Materiales:

Marco guia	A42 b
Tablero	A42 b
Tornilleria	AISI 304
Husillos	F-114 AISI 316
Cierre	Junta neopreno

CALIDAD: ITM

FICHAS TECNICAS EDAR VILLAESCUSA DE HARO (CUENCA).

CODIGO FICHA TEXTO CODIGO

0401 10 VALVULA COMPUERTA

DESCRIPCION

Características:

Marca	BELGICAST.
Tipo	BV-05-47.
Diámetro nominal	Varios.
Presión nominal	10 kg/cm ² .
Conexiones	Embridadas DIN 2502 PN-10 para ϕ mayor 50mm Roscas para ϕ 50 mm.
Volante	Husillo ascendente.
Accionamiento	Manual.

Materiales:

Cuerpo	Fundición gris.
Tapas	Fundición gris.
Cierre	Elástico juntas tóricas.
Eje	Acero inox. 13% Cr.
Volante	Hierro fundido.

Acabados:

Según normas generales.

FICHAS TECNICAS EDAR VILLAESCUSA DE HARO (CUENCA).

CODIGO FICHA TEXTO CODIGO

0402 10 VALVULA RETENCION BOLA

DESCRIPCION

Características:

Marca	PROINVALL
Tipo	De bola.
Diámetro nominal	Varios.
Presión nominal	PN-10/16.
Conexiones	Bridas PN-10.
Montaje	Horizontal o vertical.
Cierre	Estanco.

Materiales:

Cuerpo	Fundición manual.
Bola	Aluminio cubierta caucho Natural.

Acabados:

Según normas generales.

FICHAS TECNICAS EDAR VILLAESCUSA DE HARO (CUENCA).

CODIGO FICHA TEXTO CODIGO

0404 20 VALVULA MARIPOSA MANUAL POR PALANCA

DESCRIPCION

Características:

Marca:	SIGEVAL.
Cuerpo:	Fundición nodular.
Mariposa:	Fundición nodular.
Eje:	Acero inox. AISI 316.
Accionamiento:	Manual palanca 1/4 vuelta.
Diámetro:	Varios.
Presión de trabajo:	10 Atm.

FICHAS TECNICAS EDAR VILLAESCUSA DE HARO (CUENCA).

CODIGO FICHA TEXTO CODIGO

0308 20 SONDA DE NIVEL.

DESCRIPCION

Servicio:	Dosificación
Marca:	Filsa
Modelo:	L-27

Características técnicas:

Cuerpo y tapa:	Aluminio
Camara de presion:	Poliester reforzado con fibra de vidrio
Tubo de conexion:	Roscado 1" gas
Membrana:	Neopreno
Interruptores:	Inversor unipolar 10 A 250 V.
Presion de actuacion:	10 cm columna de liquido por encima de entrada tubo.
Proteccion:	IP 54
Temperatura:	0°C + 60 °C

FICHAS TECNICAS EDAR VILLAESCUSA DE HARO (CUENCA).

CODIGO FICHA TEXTO CODIGO

0302 30 MEDIDOR MAGNETICO

DESCRIPCION

Características:

Marca	DANFOSS.
Sistema de medida	Electromagnético.
Modelo	MAG 2500/3100.
Diámetro	Varios.
Fluido	Segun proceso
Electrónica	Microprocesador
	Programable.
Recubrimiento	Ebonita.
Presión nominal	PN-16.
Conexión	Bridas DIN 2501 acero.
Tubo de medida	Acero 1.4301.
Electrodos	Acero inox. 1.4571.
Conductividad min. fluido	5 μ S/cm.
Tensión de alimentación	220 V. a 50 Hz.
Consumo	7 VA.
Tipo de protección	IP-65.
Salida de corriente	0/4 a 20 mA.
	Programable.
Resistividad	Menor de 500 Ohmios.
Salida de impulsos	24 V.
Valor del impulso	Programable 2 Hz. ó 59 Hz.
Precisión	0,5% del valor medio entre el 20%-100% de caudal.
Reproductividad	0,1%.

FICHAS TECNICAS EDAR VILLAESCUSA DE HARO (CUENCA).

CODIGO FICHA TEXTO CODIGO

0405 20 VALVULA MANGUITO ELASTICO ACCI.MANUAL

DESCRIPCION

Marca	AGGAR.
Tipo	PINCH. Manguito paso recto.
Diámetro nominal	Varios.
Presión nominal	PN-10.
Conexiones	Embridadas DIN 2532 PN-10.
Montaje	Horizontal o vertical.
Accionamiento	Manual por volante y husillo.

Materiales:

Cuerpo	Fundición de acero recubierto interiormente de goma para reactivos.)
Contrabridas	Fundición de acero.
Manguito elástico	Goma natural reforzada con tejido especial.

Acabados:

Según normas generales.

FICHAS TECNICAS EDAR VILLAESCUSA DE HARO (CUENCA).

CODIGO FICHA TEXTO CODIGO

E060105 CUBA DE PREPARACIÓN DE POLIELECTROLITO

DESCRIPCION

Capacidad	250 l
Materiales	Chapa de polipropileno, soldada por electrofusión y verificada por arco de alto voltaje,

INCLUYE
tapa superior superpuesta
pasamuro de vaciado de 1".
Nivel visual grabado
Soporte metálico electroagitador

FICHAS TECNICAS EDAR VILLAESCUSA DE HARO (CUENCA).

CODIGO FICHA TEXTO CODIGO

E3298 ELECTROAGITADOR LENTO MEZCLA REACTIVOS

DESCRIPCION

Marca	DOSAPRO
Modelo	DHR 0,5.300.200
Potencia motor	0'5 CV
Velocidad de giro	1500 rpm
Accionamiento	220/380 III 50 Hz. IP-55,F
Velocidad de salida	300 rpm
Longitud del eje	700 mm
Diámetro del eje	20 mm
Tipo de hélice	SABRE
Diámetro de la hélice	200 mm

MATERIALES

Eje	Acero AISI 316
Hélice	Acero AISI 316

FICHAS TECNICAS EDAR VILLAESCUSA DE HARO (CUENCA).

CODIGO FICHA TEXTO CODIGO

0305 10 MEDIDA DE OXIGENO

DESCRIPCION

Características:

Marca

ENDRESS-HAUSER

Comprendiendo:

- Célula de medida
 - Tipo 905/CO11.
 - Longitud del cable 7 m.
 - Autocero No precisa.
 - Sistema de medida Potenciometro con tres Electrodo.s.
 - Temperatura máxima 50° C.
 - Protección IP-68.
 - Presión máxima 10 bar.
- Portaelectrodos
 - Tipo OHL-B/COA110.
 - Material PVC.
 - Longitud de inmersión 1.350 mm.
- Transmisor de oxígeno.
 - Tipo MYCOM COM 141.
 - Señal de salida 0/4-20 mA.
 - Escala de medida 0-20 mg.
 - Dimensiones 155 x 148 x 206 mm.
 - Montaje Pared.
 - Protección IP-65.
 - Tensión 220 V. a 50 Hz.
 - Compensación de temp. Automática.
 - Calibración Programable.
 - N° de contactos 2.
- Sistema de limpieza.
 - Aspersor tipo CC-K.
 - Fluido de limpieza Agua.
 - Incluso Programador, electroválvula, etc.
- Indicador digital.
 - Modelo VU 2550.
 - Montaje Panel de control.
 - Protección IP-20.
 - Dimensiones 96 x 48 mm.
 - N° de dígitos 3 1/2.
 - Precisión ± 0,1%.
 - Señal de entrada 4 a 20 mA.

Acabados:

Según normas generales.

FICHAS TECNICAS EDAR VILLAESCUSA DE HARO (CUENCA).

CODIGO FICHA TEXTO CODIGO

1B04 10 GRUPO DE AGUA A PRESION

DESCRIPCION

Características:

Marca	EMICA.
Fluido	Agua a temperatura ambiente.
Caudal	12 m3/h..
Presión	54 m.c.a.
Aspiración	Camara de agua filtrada.
N° de bombas	1 Uds.
Ejecución de las bombas	Vertical.
Tipo de impulsor	Multietapa.
Tipo de cierre	Mecánico.
Conexiones asp./imp.	2" y 2".
Tipo de deposito	Membrana
Capacidad depósito	200 l.
Timbrado del depósito	10 Kg/cm2.

Materiales:

Camisa exterior	Acero inoxidable.
Impulsor y Difusores	Polycarbonato.
Eje de las bombas	Acero inox. AISI-420.
Casquillos de bombas	Acero inox.
Depósito	Acero al carbono.

Accionamiento:

Motor	Eléctrico, trifásico rotor En jaula.
Protección	IP-55.
Potencia	3 Kw
Forma constructiva	B-3.

Accesorios:

Presostatos	incluidos.
Manómetro glicerina	incluidos.
Colector de impulsión	incluidos.
Cuadro eléctrico	incluidos.
Guardamotores	incluidos.
Bancada	incluidos.

FICHAS TECNICAS EDAR VILLAESCUSA DE HARO (CUENCA).

CODIGO FICHA TEXTO CODIGO

1E08 10 REJA MANUAL DE GRUESOS DE BY-PASS

DESCRIPCION

Características:

Tipo	Recta-estática manual.
Ancho del canal	0,50 m.
Altura reja	1 m.
Espesor de barrotes	8 mm.
Paso libre	50 mm.

Materiales:

Reja	Acero AISI-304.
Resto	Acero A42-b.

Marca: ITM

FICHAS TECNICAS EDAR VILLAESCUSA DE HARO (CUENCA).

CODIGO FICHA TEXTO CODIGO

1E02 10 TAMIZ ROTATIVO

DESCRIPCION

Características:

Marca	ITM
Tipo	Tambor rotativo filtrante.
Caudal específico	23 m3/h.
Caudal máximo	48 m3/h.
Paso	0'25 mm.
Diámetro del tambor	628 mm.
Longitud del tambor	300 mm.
Tipo de bastidor	Acero inox. AISI-304.
Sistema de limpieza	Automática.

Accionamiento:

Motor	Eléctrico, trifásico rotor en jaula de ardilla.
Potencia	0'5 C.V.
Velocidad	8 rpm.
Protección	IP-55.
Aislamiento	Clase F.
Forma constructiva	V-3.
Tensión de alimentación	220/380 V. 50 Hz.
Acoplamiento motor-reductor	Directo.
Tipo de reductor	Monobloc de eje hueco.
Funcionamiento	Automático.
Factor de servicio	1,1.

Materiales:

Tambor	Acero inox. AISI-304.
Bastidor del peine	Acero inox. AISI-304.
Accionamiento	Acero inox. AISI-304.
Peine	Acero inox. AISI-304.
Cuerpo del reductor	Fundición.
Coronas de accionamiento	Fundición.

Automatismos:

Limitador de par en reductor	Electrónico.
Tipo de funcionamiento	Intermitente ediente temporizador y por diferencia de nivel.

Acabados:

Según standard del fabricante.

FICHAS TECNICAS EDAR VILLAESCUSA DE HARO (CUENCA).

CODIGO FICHA TEXTO CODIGO

1E08 20 REJA MANUAL BY-PASS ROTOFILTROS

DESCRIPCION

Tipo	Recta-estática manual.
Ancho del canal	300 mm.
Alto del canal	1000 mm.
Altura de agua	400 mm.
Espesor de barrotes	4 mm.
Paso libre	12 mm.

Materiales:

Reja	Acero AISI 304.
Resto	Acero A42-b.

Marca: ITM.

FICHAS TECNICAS EDAR VILLAESCUSA DE HARO (CUENCA).

CODIGO FICHA TEXTO CODIGO

1A05 30 AGITADOR SUMERGIDO TRATAMIENTO BIOLOGICO

DESCRIPCION

Características:

Marca	ABS
Modelo	SB1821 A 14/4-38 rpm.
Diámetro de la hélice	1800 mm.
Nº de alabes	2
Velocidad de la hélice	38 rpm.
Motor	Eléctrico trifásico.
Potencia motor	1'4 kw.
Velocidad motor	1450 rpm.
Tensión	400 V. 50 Hz.
Sistema de refrigeración	Aletas.

Materiales:

Carcasa en fundición gris GG-25.
Hélice Fibra de vidrio-epoxi
Soporte Acero inoxidable

Accesorios:

Pedestal hormigón SB 900-2500 incluido anclaje
Sistema de elevación giratorio.

Acabado:

Según standard del fabricante.

FICHAS TECNICAS EDAR VILLAESCUSA DE HARO (CUENCA).

CODIGO FICHA TEXTO CODIGO

0201 60 CUBA CLORURO FERRICO

DESCRIPCION

Características:

Marca	CORTIPLAS.
Fabricado	En Polipropileno.
Volumen	1000 l.
Líquido a almacenar	Cloruro ferrico al 48,5%.

El depósito constará de los siguientes elementos:

- * Tapa superior superpuesta
- * Pasamuro de vaciado de 1".
- * Indicador de nivel del tanque.
- * Anclaje del depósito a solera hormigón

FICHAS TECNICAS EDAR VILLAESCUSA DE HARO (CUENCA).

CODIGO FICHA TEXTO CODIGO

1B06 10 BOMBA DOSIFICADORA CLORURO FERRICO

DESCRIPCION

Características:

Marca	DOSAPRO
Modelo	LMI A-953-391-SM.
Fluido a bombear	Cloruro ferrico al 48,5%.
Temperatura del fluido	Ambiente.
Caudal máximo	3'8 l/h.
Presión máxima	7'6 Bar.
Cadencia máxima	100 gpm.

Materiales:

Membrana	PTFE.
Cuerpo dosificador	PGC.
Caja de Válvulas	PGC
Asientos	Poliprel
Bolas	Cerámica
Alimentación	monofásica 220 V
Nivel de aislamiento	IP65

INCLUIDO:

Válvula de 4 funciones
Carrera regulable manual 100-10 %
Cadencia regulable automática programable 4-20 mA.

Acabados:

Según normas generales.

FICHAS TECNICAS EDAR VILLAESCUSA DE HARO (CUENCA).

CODIGO FICHA TEXTO CODIGO

1A01 20 DECANTADOR SECUNDARIO.

DESCRIPCION

Mecanismo decantador formado por:

- Recogedor de flotantes.
- Tubería de purga de fangos.
- Rasqueta de recogida de fangos.

Características:

DIAMETRO DEL DECANTADOR 6 M

UNIDAD DE ACCIONAMIENTO central comprendiendo, rasqueta de fondo en perfil de acero laminado en forma espiral, y bandas con labio de neopreno, accionamiento mediante grupo motorreductor de 0,75 Kw con una velocidad periférica de 1,8 m/min, cilindro de alimentación, rodamiento central, y rasquetas superficiales con depósito recoge espumas, recogida por vertedero Thompson de aluminio.

* Motor eléctrico:

Marca	ABB.
Potencia	0,75 Kw.
Velocidad motor	1450 rpm.
Protección	IP-55.
Aislamiento	Clase F.
Tensión	220/380 V.
Frecuencia	50 Hz.

* Reductor:

Marca	TECNOTRANS-SABRE.
Forma constructiva	B-3.
Velocidad de salida	0,085 rpm.

CAMPANA DEFLECTORA de entrada al recinto de decantador, construida en acero A-37 b y soportes del puente. Diámetro 1,8 m. altura cilíndrica 2 m. y 4 mm. de espesor

RECOGEDOR SUPERFICIAL de flotantes construido en acero A-37b suspendida directamente al la campana de mecanismo inferior. El recogedor irá montado de forma que los flotantes sean conducidos a la periferia del decantador y recogidos por medio de una rasqueta que los introducirá dentro de la tolva de recogida.

TOLVA de recogida de flotantes, deconstruido en acero A-37b, instalado en la periferia del recinto e sujetado directamente a la Obra de Civil.

TUBERIA DE PURGA DE FONDO, para retirada de fangos por gravedad. VERTEDERO PERIMETRAL en chapa de aluminio con cuatro vertederos triangulares (90°) por m. de 166 mm. de altura y 3 mm. de espesor.

CHAPA DEFLECTORA construida en chapa de aluminio de 260 mm. de altura y 3 mm. de espesor.

PROTECCION SUPERFICIAL

FICHAS TECNICAS EDAR VILLAESCUSA DE HARO (CUENCA).

Todas las partes en contacto con el agua protegidas mediante galvanizado en caliente.

Partes no sumergidas, chorreado SA 2 1/2, 1 capa de imprimación de clorocaucho de 35 micras, 1 capa intermedia de imprimación de clorocaucho 30 micras y 2 capas de acabado.

CALIDAD:

ITM.

FICHAS TECNICAS EDAR VILLAESCUSA DE HARO (CUENCA).

CODIGO FICHA TEXTO CODIGO

1B01 11 BOMBA SUMERGIBLE RECIRCULACION DE FANGOS

DESCRIPCION

Características:

Marca	ABS
Modelo	AS0830-S13/4-D01-10-MD130
Ejecución	Sumergible.
Fluido a bombear	Agua con fangos.
Temperatura del fluido	Ambiente.
Caudal	7'11 m3/h
Altura total elevación	0'5 mca
Tipo impulsor	VORTEX
Tipo de cierre	juntas mecánicas de Carburo de silicio.
Paso	60 mm.

Materiales:

Carcasa de la bomba y motor	Fundición GG-25.
Eje	Acero inox.AISI 420
Impulsor rodete	Fundición GG-25.
Voluta	Fundición GG-25.

Accionamiento:

Motor	Eléctrico.
Potencia	1.9 kw.
Velocidad	1480 rpm.
Protección térmica	TCS con sensores Térmicos.
Protección estanqueidad	Sistema DI, con sondas en cámara aceite.
Tensión	400 V.
Frecuencia	50 Hz.

Componentes:

Tubos guía.
Cadena de elevación.
Cable eléctrico de alimentación.
Codo de descarga.

Acabados:

Según normas generales.

FICHAS TECNICAS EDAR VILLAESCUSA DE HARO (CUENCA).

CODIGO FICHA TEXTO CODIGO

1B01 21 BOMBA SUMERGIBLE FANGOS EN EXCESO

DESCRIPCION

Características:

Marca	ABS
Modelo	AS 0830 S13/4-D01-10-MD150
Ejecución	Sumergible.
Fluido a bombear	Agua con fangos.
Temperatura del fluido	Ambiente.
Caudal	1 m3/h
Altura total elevación	5'5 mca
Tipo impulsor	Vortex
Tipo de cierre	juntas mecánicas de Carburo de silicio.
Paso	60 mm.

Materiales:

Carcasa de la bomba y motor	Fundición GG-25.
Eje	Acero inox.AISI 420
Impulsor rodete	Fundición GG-25.
Voluta	Fundición GG-25.

Accionamiento:

Motor	Eléctrico.
Potencia	1,9 kw.
Velocidad	1480 rpm.
Tensión	400 V.
Frecuencia	50 Hz.

Componentes:

Tubos guía.
Cadena de elevación.
Cable eléctrico de alimentación.
Codo de descarga.

Acabados:

Según normas generales.

FICHAS TECNICAS EDAR VILLAESCUSA DE HARO (CUENCA).

CODIGO FICHA TEXTO CODIGO

E70033 BOMBA SUMERGIBLE SOBRENADANTES Y VACIADOS

DESCRIPCION

Características:

Marca	ABS
Modelo	AS 0830 S13/4-D01-10-MD160
Ejecución	Sumergible.
Fluido a bombear	Sobrenadantes.
Temperatura del fluido	Ambiente.
Caudal	7'5 m3/h
Altura total elevación	6 mca
Tipo impulsor	Vortex
Tipo de cierre	juntas mecánicas de Carburo de silicio.
Paso	60 mm.

Materiales:

Carcasa de la bomba y motor	Fundición GG-25.
Eje	Acero inox.AISI 420
Impulsor rodete	Fundición GG-25.
Voluta	Fundición GG-25.

Accionamiento:

Motor	Eléctrico.
Potencia	1,9 kw.
Velocidad	1480 rpm.
Tensión	400 V.
Frecuencia	50 Hz.

Componentes:

Tubos guía.
Cadena de elevación.
Cable eléctrico de alimentación.
Codo de descarga.

Acabados:

Según normas generales.

FICHAS TECNICAS EDAR VILLAESCUSA DE HARO (CUENCA).

CODIGO FICHA TEXTO CODIGO

1A04 10 ESPESADOR DE FANGOS POR GRAVEDAD

DESCRIPCION

CARACTERISTICAS:

Marca	ITM.
Diámetro del espesador:	3 metros

Espesador de fangos estático por gravedad, con virola en chapa, fabricado en perfiles de acero, comprendiendo virola exterior y campana deflectora central.

Configuración troncocónica con patas.

Todas las partes en contacto con el agua protegidas mediante galvanizado en caliente. Partes no sumergidas, chorreado SA 2 1/2, 1 capa de imprimación de clorocaucho de 35 micras, 1 capa intermedia de imprimación de clorocaucho 30 micras y 2 capas de acabado.

Juego de placas vertedero en diente de sierra. Construidas en tramos de 2 m. de longitud aproximada, en número suficiente para cubrir toda la longitud del canal periférico de salida del sobrenadante.

Material	Aluminio.
----------	-----------

Juego de pernos y mordazas de sujeción del vertedero en número suficiente para efectuar un anclaje cada metro de vertedero.

Material	Aluminio.
----------	-----------

Juego de tornillería para el total montaje del mecanismo.

Material	Acero cadmiado.
----------	-----------------

FICHAS TECNICAS EDAR VILLAESCUSA DE HARO (CUENCA).

CODIGO FICHA TEXTO CODIGO

1B03 10 BOMBA DESPLAZAMIENTO FANGOS ESPESADOS

DESCRIPCION

Marca	ATLAS COMERCIAL
	INDUSTRIAL
Modelo	SEPEX.
Tipo	Volumétrica.
Ejecución	Horizontal.
Fluido a bombear	Fangos espesados.
Temperatura del fluido	Ambiente.
Viscosidad aproximada	Fluido.
Caudal	0'5 - 2 m3/h
Altura manométrica	20 mca.
Velocidad de la bomba	76 / 370 r.p.m.
Tipo de impulsor	Rotor.
Tipo de cierre	Empaquetadura con anillo linterna.
Potencia absorbida	0'8 Kw.
Conexiones asp./imp.	65/50 mm.

Materiales:

Cuerpo	Fundición gris GG-25.
Rotor	Acero templado DIN 2436
	Endurecido 62 -64 Rc
Eje	Acero inox. DIN 1.4021.
Estator	Perbunan.
Mangones	Perbunan.

Accionamiento:

Motor-variador	Lenze.
Motor	Eléctrico, trifásico
	rotor en jaula de
	ardilla.
Potencia	1'1 Kw.
Protección	IP-55.
Aislamiento	Clase F.
Forma constructiva	B-5.
Tensión de alimentación	380 V.
Frecuencia	50 Hz.

Acabados:

Según normas generales.

FICHAS TECNICAS EDAR VILLAESCUSA DE HARO (CUENCA).

CODIGO FICHA TEXTO CODIGO

1E05 10 CENTRIFUGAS SECADO MECANICO.

DESCRIPCION

Características:

Marca	ANDRITZ-GUINARD
Modelo	D 1
Caudal	1,51 m3/h
Potencia motor	5 KW
Tipo rotor	Sólidos eje horizontal.
Velocidad máx. operación	7000 rpm
Concentración de entrada	3 %
Concentración de salida	21-23 %.
Longitud del rotor	466 mm
Diametro del rotor	180 mm

- Control constante y continuo de la velocidad diferencial y del par torsor, mediante freno electromagnético controlado por microprocesador y mediante un reductor de velocidad 125/1.
- Construida en todas las partes rotantes en contacto con el producto en acero inoxidable AISI 304, carcasa en AISI 304 y bandeja en acero al carbono.
- Todas las partes sujetas a abrasión están protegidas con casquillos de carbono de tungsteno sólidos en descarga de lodos y zona de alimentación y plaquetas del mismo material en los álabes del tornillo transportador directamente recambiables en planta.
- Incluso:
 - * Amortiguadores de vibración.
 - * Alarma por exceso de sobrecarga.
 - * Alarma por calentamiento.
- Sistema de lubricación por circulación forzada de aceite.

Acabados:

- Según normas del fabricante.

EJECUCIÓN:

Rotor y tapas:	AISI 304
Transportador:	AISI 304
Carcasa:	PRFV

FICHAS TECNICAS EDAR VILLAESCUSA DE HARO (CUENCA).

CODIGO FICHA TEXTO CODIGO

1D01 10A SOPLANTE EMBOLOS ROTATIVOS TRATAMIENTO BIOLOGICO

DESCRIPCION

Marca	M.P.R.
Modelo	SEM-4 TR FV
Tipo	TRILOBULAR.
Montaje	Horizontal sobre Bancada.
Fluido	Aire ambiente.
Caudal	340 m3/h
Presión diferencial	0'55 bar.
Presión estática	Atmosférica.
Nivel de ruido	70 dBA.
Refrigeración	Por aire.
Instalación	Sobre bancada.
Velocidad de operación	4433 rpm.

Accionamiento:

Motor	Eléctrico, trifásico, rotor con jaula de ardilla.
Potencia	9 kw/3000 rpm.
Protección	IP-54 B.
Aislamiento	Clase B.
Tensión	380 V.
Frecuencia	50 Hz.
Forma constructiva	B-3.
Acoplamiento motor-soplante	Por correas y poleas con protección del acoplamiento.
Velocidad	3000 rpm.

Accesorios:

Válvula de retención.
Manguito flexible en impulsión.
Pies elásticos del grupo.
Bancada común del grupo.

Acabado:

Según estandar del fabricante.

FICHAS TECNICAS EDAR VILLAESCUSA DE HARO (CUENCA).

CODIGO FICHA TEXTO CODIGO

E2862 CONTENEDOR ESTANDAR PRFV.

DESCRIPCION

Características:

Marca:	CONTENUR.
Capacidad:	800 l.
Material:	Poliester reforzado fibra de vidrio.
Accesorios:	Ruedas con frenos, asas y tapa abatible.

FICHAS TECNICAS EDAR VILLAESCUSA DE HARO (CUENCA).

CODIGO FICHA TEXTO CODIGO

E04280 PARRILLA DIFUSORES AIREACION.

DESCRIPCION

Características:

Marca:	TBF.
Modelo:	SANITAIRE.

Parrillas de 90 difusores de burbuja fina.

Difusor:	Membrana.
Diámetro:	9"
Burbuja:	Fina.

Colectores de distribución aire.

Juntas de unión.

Soportes.

Purgas de parrillas.

FICHAS TECNICAS EDAR VILLAESCUSA DE HARO (CUENCA).

CODIGO FICHA TEXTO CODIGO

E011505 CONVERTIDOR DE FRECUENCIA.

DESCRIPCION

Características:

- Marca: DANFOSS.
- Modelo: VLT
- Potencia: 9 Kw. (Soplantes biológico)
- Display: Alfanumérico en seis idiomas, (incluso español).
- Menús: Cuatro con ajustes independientes.
- Ajuste: Automático de las características del motor.
- Regulador: PID para lazo cerrado.
- Rango de frecuencia: 0-500 Hz.
- Frenado: de corriente continua.
- Escalones de velocidad: 20 fijas programables.
- Rampas de aceleración: 5.
- Rampas de deceleración: 5.
- Cos Φ : 1,0
- Rendimiento: 96 %
- Protección del motor: Térmica.
- Sobrepar: 160 % (60 Seg.)
- Conexión: Bus RS 485.
- Entradas digitales: 8.
- Entradas analógicas: 2.
- Salidas analógicas: 2
- Salidas por relé: 2
- Tensión: 380/400/415 Voltios.
- Protección: IP 20.

FICHAS TECNICAS EDAR VILLAESCUSA DE HARO (CUENCA).

CODIGO FICHA TEXTO CODIGO

1B06 30 BOMBA DOSIFICACION POLIELECTROLITO.

DESCRIPCION

Características:

ompa dosificadora especial para polielectrolito, con un caudal de 0-120l/h a 6 bar, modelo. Equipada con motor LAFERT de 0,09 Kw/1500 rpm - 220/380 V - III/50 Hz./IP-55. Cuerpo dosificador y caja de válvulas en PP, membrana en PTFE, guía de bola en PE, asiento de bola, brida y caja de válvulas en PVC, bola en PYREX y junta caja de válvulas en FPM.

Marca	TFB
Modelo	MB 120 PP 115.
Ejecución	Horizontal.
Fluido a bombear	Polielectrolito.
Temperatura del fluido	Ambiente.
Viscosidad aproximada	Fluido.
Caudal	10-110 l/h.
Altura manométrica	6 bar.
Motor	LAFERT
Velocidad Funcionamiento	1500 rpm
Potencia	0,09 Kw
Accionamiento	220/380 V III 50 Hz.
Nivel de protección	IP-55.

Materiales:

Cuerpo dosificador y caja de válvulas	PP,
Membrana	PTFE
guía de bola	PE
asiento de bola, brida y caja de válvulas	PVC
bola	PYREX
junta caja de válvulas	FPM

Acabados:

Según normas generales.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS EQUIPOS ELÉCTRICOS

	HOJA 1 DE 1
EQUIPO: CONDUCTOR LA-56	
SERVICIO: TRANSPORTE ENERGÍA M.T.	
MARCA:	CERTIFICACIÓN:

♦ CARACTERÍSTICAS:

- Material:.....Aluminio-Acero.
- Sección cables de aluminio:.....46,7 mm².
- Sección cables de acero:.....7,8 mm².
- Sección total:.....54,6 mm².
- Composición:.....6 + 1
- Carga de rotura:.....1.640 daN.
- Peso neto:.....189,1 Kg/Km.
- Resistencia eléctrica a 20°C:.....0,614 W/Km.
- Densidad:.....3,61 A/mm².

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS EQUIPOS ELÉCTRICOS

	HOJA 1 DE 1
EQUIPO: COND. ELÉCTRICO APANTALLADO.	
SERVICIO: TRANSPORTE DE SEÑAL.	
MARCA:	CERTIFICACIÓN:

♦ CARACTERÍSTICAS:

- Tipo:	Rígido apantallado.
- Designación:	RV 0,6/1KV.
- Sección:	Mínima 1,5 mm ² .
- Tensión de aislamiento:	0,6/1KV.
- Conductores:	Cuerdas de cobre recocido.
- Características del cable:	Según UNE 21030 y UNE 21123.
- Formación del conductor:	Según UNE 21022.
- Tipo de aislamiento:	Policloruro de vinilo (P.V.C.) .
- Temperatura máxima en servicio:	70°C.
- Temperatura máxima de cortocircuito:	160°C.
- Resistencia al agrietamiento:	Termoestable.
- Resistencia a bajas temperaturas:	Termoestable.
- Pantalla:	Hilo de cobre de 0,5 mm ² .

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS EQUIPOS ELÉCTRICOS

	HOJA 1 DE 1
EQUIPO: CONDUCTOR COBRE TIPO RV.	
SERVICIO: TRANSPORTE ENERGÍA B.T.	
MARCA: GENERAL CABLE o similar	CERTIFICACIÓN: UNE-21123 y 20432.1

♦ CARACTERÍSTICAS:

- Designación: 0,6/1KV.
- Sección: mínima 2,5 mm².
- Tensión de aislamiento: 0,6/1KV.
- Conductores: cuerdas de cobre recocido.
- Tipo de aislamiento: polietileno reticulado con aislamiento en PVC.
- Temperatura máxima de utilización: 90°C.
- Resistencia al agrietamiento: termoestable.
- Resistencia a bajas temperaturas: termoestable.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS EQUIPOS ELÉCTRICOS

	HOJA 1 DE 1
EQUIPO: COBRE DESNUDO, 50, 35 mm	
SERVICIO: CONDUCTOR DE PROTECCIÓN.	
MARCA: SAENGER o similar	CERTIFICACIÓN:

♦ CARACTERÍSTICAS:

- Material:	Cobre.
- Carga rotura:	250 a 300 N/mm ² .
- Alargamiento a la rotura:	25 a 30%.
- Tratamiento:	Recocido.
- N°, de alambres:	De 7 a 19.
- Densidad:	8,89 Kg/dm ² .
- Punto de fusión:	1083°C.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS EQUIPOS ELÉCTRICOS

	HOJA 1 DE 1
EQUIPO: CANALIZACIÓN	
SERVICIO: CONDUCCIÓN DE CABLES	
MARCA: UNEX	CERTIFICACIÓN: BT 73/23/CEE

♦ TIPO:	BANDEJA PERFORADA
♦ MATERIA PRIMA:	PVC RÍGIDO
♦ Tª.DE SERVICIO:	-20°C A + 60°C
♦ PROTECCIONES:	
• DAÑOS MECÁNICOS:	GRADO IPXX-9, UNE 20224, CEI 529
• PENETRACIÓN CUERPO SÓLIDOS:	GRADO IP2X, UNE 20234, CEI 529
♦ GRADO DE SEVERIDAD:	Autoextinguible a 960°C
♦ REACCIÓN AL FUEGO:	CLASIFICACIÓN M1 (no inflamable)
♦ AISLAMIENTO:	Gran rigidez dieléctrica. No precisa puesta a tierra.

♦ PROPIEDADES:

No metálico, no propagador de la llama, sin continuidad eléctrica, con aislamiento eléctrico, resistencia a ambientes corrosivos, resistencia al impacto muy alta, temperatura 41 y 42.

♦ HOMOLOGACIONES:

BUREAU VERITAS: Bandejas perforadas, lisas, cubiertas. Certificat d'Approbation de type n° 2536/5116/DO/O D.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS EQUIPOS ELÉCTRICOS

	HOJA 1 DE 1
EQUIPO: CANALIZACIÓN	
SERVICIO: CONDUCCIÓN DE CABLES	
MARCA: FLEXILAND o similar	CERTIFICACIÓN:

♦ CARACTERÍSTICAS:

- Tubo metálico de acero flexible en hélices, galvanizado y con recubrimiento de PVC. coarrugado.
- Grado de protección 7 a 9 según UNE 20324.
- Estanqueidad: IP-67
- Utilización en conexiones a motores y elementos sometidos a vibración mediante prensaestopas y racores adecuados.
- Diametros: 13, 16, 21, 29, 36, 48 mm.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS EQUIPOS ELÉCTRICOS

	HOJA 1 DE 1
EQUIPO: COLUMNAS	
SERVICIO: ALUMBRADO EXTERIOR	
MARCA: IEP ILUMINACIÓN	CERTIFICACIÓN:

- ♦ **GAMA:** CL-8
- ♦ **MODELO:** IEP568239
- ♦ **DESCRIPCIÓN:**

Columnas cilíndricas, construidas en tubo de acero, galvanizadas, con pernos de anclaje. Adecuadas para sustentar una luminaria esférica con un diámetro de 560 mm.

- ♦ **ALTURA:** 3,9 M.
- ♦ **DIÁMETRO DEL TUBO:** 90 mm.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS EQUIPOS ELÉCTRICOS

	HOJA 1 DE 1
EQUIPO: LUMINARIAS	
SERVICIO: ALUMBRADO EXTERIOR	
MARCA: IEP ILUMINACIÓN	CERTIFICACIÓN: UNE EN 60598

♦ GAMA:	BL-2
♦ MODELO:	IEP84251
♦ MATERIAL DIFUSOR:	POLIETILENO
♦ MATERIAL BASE:	POLICARBONATO
♦ PROTECCIÓN:	IP-55
♦ CLASE:	I
♦ LÁMPARAS:	V.M.C.C. Alto Factor/125W.
♦ DIMENSIONES:	

• DIÁMETRO LUMINARIA:	450 mm.
• DIÁMETRO UNIÓN:	60 mm.

♦ DESCRIPCIÓN:

Luminarias para lámparas de descarga forma ovoide, con difusor de forma esférica, realizado en polietileno. Base en policarbonato de forma esférica con manguito externo de unión, color negro, con junta de estanqueidad. Reflector interior de aluminio anodizado.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS EQUIPOS ELÉCTRICOS

	HOJA 1 DE 1
EQUIPO: PARARRAYOS AUTOVÁLVULAS	
SERVICIO: PROTECCIÓN DE SOBRETENSIONES	
MARCA: IBÉRICA DE APARELLAJES	CERTIFICACIÓN:

♦ CARACTERÍSTICAS:

- Denominación:	PDV 100 10KA.
- Tensión nominal:	21 KV.
- Máxima tensión de servicio continuo:	17,0 KV.
- Corriente de descarga nominal:	10 KA (8/20 s.)
- Corriente de descarga límite:	100 KA (4/10 s.)
- Línea de fuga:	658 mm.
- Longitud:	312 mm.
- Peso:	2,7 Kg.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS EQUIPOS ELÉCTRICOS

	HOJA 1 DE 1
EQUIPO: SECCIONADOR UNIPOLAR "XS"	
SERVICIO: PROTECCIÓN DE SOBREINTENSIDADES	
MARCA: IBÉRICA DE APARELLAJES	CERTIFICACIÓN: R.U.6406B y CEI-282-2

♦ CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS:

- Tensión asignada: 24 KV.
- Intensidad asignada: 100 A.
- Tensión a frecuencia industrial: 60 KV.
- Poder de corte: 8 KA.
- Elemento fusible: Eslabones fusibles (6-10-20-25-40-50-80 y 100 A. R.U. 6406B)
- Línea de fuga: 480 mm.
- Accionamiento: Pértiga 24 KV.
- Descripción:

Aparato unipolar de expulsión CUT-OUT para montaje vertical, especialmente diseñados para exterior y tensiones comprendidas entre 6 y 36 KV.

Amplia zona de funcionamiento desde su intensidad mínima de fusión (2 In del fusible) hasta 12 KA, por lo que se recomienda su uso para la protección de transformadores, líneas aéreas, baterías de condensadores, derivaciones a líneas subterráneas, etc.

Todos los CUT-OUT van equipados con ganchos para la apertura en carga mediante pértigas especiales que se conectan en paralelo con el tubo portafusible. Así mismo, los aparatos tienen un ingenioso sistema constructivo que guía el portafusible, durante el conexionado, de manera que ésta se realiza con gran seguridad, sea cual sea la posición del operario. Van equipados también con dispositivos que permiten situarlos en la cruceta, rectos o con la inclinación de 45° en la dirección del operario, lo que facilita su manipulación.

El portafusibles está reforzado exteriormente con fibra de vidrio en capas cruzadas, lo que confiere una alta resistencia mecánica; interiormente lleva un revestimiento que, al ser sometido al arco eléctrico, libera gases los cuales desionizan, enfrían y finalmente, extinguen el mencionado arco.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS EQUIPOS ELÉCTRICOS

	HOJA 1 DE 1
EQUIPO: CADENAS DE AMARRE.	
SERVICIO: AISLAMIENTO	
MARCA:	CERTIFICACIÓN:

♦ CARACTERÍSTICAS DE LOS AISLADORES:

- Tipo:	U-70
- N°. de elementos:	3
- Material vítreo:	Paso 130 mm.
- Diámetro nominal:	254 mm.
- Tensión contorno en seco:	180 KV.
- Tensión contorno bajo lluvia:	115 KV.
- Carga de rotura:	8500 Kg.

♦ CARACTERÍSTICAS DE LOS HERRAJES:

Horquilla de bola HB-16
Rótula larga R-16-P.
Grapa de amarre GA 1/1.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS EQUIPOS ELÉCTRICOS

	HOJA 1 DE 1
EQUIPO: SOLDADURA ALUMINOTÉRMICA	
SERVICIO: CONEXIÓN TOMA DE TIERRA.	
MARCA: KLK o similar.	CERTIFICACIÓN:

♦ **TIPO:** Conexión KLK-Soldal.

♦ **CARACTERÍSTICAS:**

La conexión KLK-Soldal es una soldadura molecular. La aleación utilizada posee una temperatura de fusión prácticamente igual a la del cobre y posee una sección aproximadamente el doble de la de los conductores a soldar, por lo que:

- Las intensidades de cortocircuito no afectan a la conexión.
- La conductividad de la conexión es igual a la de los conductores fundidos.
- No existe posibilidad de corrosión galvánica.

Los componentes de la soldadura son:

- Molde: Adecuado a las formas de las piezas a soldar:
 - CC-L: empalme lineal.
 - CC-TH: derivación en T.
 - CC-X: derivación en X.
- Cartucho: Variable en función de los materiales.
- Tenaza soporte: para sujetar el molde.
- Rascador de molde: para eliminar impurezas después de cada soldadura.
- Pistola de ignición: utilizada para conseguir un rápido encendido.
- Carda: para limpieza de cables antes de la soldadura.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS EQUIPOS ELÉCTRICOS

	HOJA 1 DE 1
EQUIPO: PICA DE ACERO COBREADA	
SERVICIO: SISTEMA DE PUESTA A TIERRA.	
MARCA: KKK o similar.	CERTIFICACIÓN:

- ♦ **LONGITUD:** De 2 a 4 metros.
- ♦ **DIÁMETRO:** 14 mm.
- ♦ **MATERIAL:** Acero cobreado.
- ♦ **DESCRIPCIÓN:**

Pica de acero cobreado de una sola pieza para hincar en el terreno y sujeción a conductor mediante abrazadera o soldadura aluminotérmica.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS EQUIPOS ELÉCTRICOS

	HOJA 1 DE 1
EQUIPO: TRANSFORMADOR DE POTENCIA	
SERVICIO: CENTRO DE TRANSFORMACIÓN	
MARCA: MERLIN GERIN CEVELSA o similar	CERTIFICACIÓN: UNE-20.101 y CEI-76

♦ SERVICIO:	Suministro a motores de 380/220 V. en Planta.
♦ GRUPO DE CONEXIÓN:	DYN 11.
♦ POTENCIA:	50 KVA.
♦ TENSIÓN DEL PRIMARIO:	15/20 KV.
♦ TENSIÓN DEL SECUNDARIO:	380/220 V.
♦ REGULACIÓN:	$\pm 2,5\%$, $\pm 5\%$.
♦ TIPO:	TRIFÁSICO.
♦ REFRIGERACIÓN:	BAÑO DE ACEITE.
♦ SELECTOR DE TOMA:	PRIMARIO SIN CARGA.
♦ ACCESORIOS:	

- Depósito de expansión con boca de llenado, dispositivo para vaciado e indicador de nivel tipo magnético con contactos de nivel máximo y mínimo.
- Relé Bulchoz de dos flotadores con contactos de alarma y disparo.
- Dispositivo de alivio de sobrepresión sin contacto.
- Tapón de vaciado, toma de muestras y filtrado.
- Elementos de elevación, arrastre, desencubado y fijación para el transporte.
- Ruedas de transporte orientables en las dos direcciones.
- Soporte para apoyo de gatos hidráulicos.
- Bornas para conexión a tierra.
- Placa de características de acero inoxidable.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS EQUIPOS ELÉCTRICOS

	HOJA 1 DE 1
EQUIPO: BATERÍA DE CONDENSADORES AUTOMÁTICA.	
SERVICIO: CORRECCIÓN DEL FACTOR DE POTENCIA	
MARCA: MERLIN GERIN	CERTIFICACIÓN: CEI 439-1, EN-60439

♦ **TIPO:** RECTIMAT 2.

♦ **DESCRIPCIÓN:**

Las baterías automáticas de condensadores son equipos de compensación automática de la energía reactiva que se presentan en cofre o armario según la potencia del equipo.

♦ **CARACTERÍSTICAS:**

- Tensión asignada: 400 V trifásicos, 50 Hz.
- Tolerancias sobre la capacidad: 0, 10%.
- Nivel de aislamiento: 0,66KV. Resistencia 50 Hz. 1 min.:2,5KV.
- Corriente máxima admisible: 450 V.
- Temperatura máxima: 40°C.
- Temperatura media diaria: 35°C.
- Temperatura media anual: 25°C.
- Temperatura mínima: -5°C.
- Grado de protección: IP-31.
- Autotransformador 400/230 V integrado.
- Protección contra contactos directos.
- Color: RAL 9002 y RAL 7021.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS EQUIPOS ELÉCTRICOS

	HOJA 1 DE 1
EQUIPO: CRUCETA DE DERIVACIÓN	
SERVICIO: DERIVACIÓN DE LÍNEA AÉREA TRIFÁSICA DE M.T.	
MARCA: IMEDEXSA	CERTIFICACIÓN: R.U. 6704-A

- ♦ **TIPO:** L3.
- ♦ **LONGITUD:** 3 metros.
- ♦ **ACOPLAMIENTO:** Torre metálica- Poste de hormigón.
- ♦ **DESCRIPCIÓN:**

Cruceta metálica construida a base de perfiles de acero atornillados y galvanizados en caliente.

Ha sido diseñada en cumplimiento a las especificaciones indicadas en la recomendación UNESA 6704-A.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS EQUIPOS ELÉCTRICOS

	HOJA 1 DE 1
EQUIPO: ARMARIO DE CONTADORES	
SERVICIO: MEDIDA DEL CONSUMO DE LA ENERGÍA	
MARCA:	CERTIFICACIÓN:

♦ Armario de contadores según normas de la Compañía suministradora de dimensiones adecuadas llevando en su interior montado el siguiente material:

- Contador trifásico de cuatro hilos de corriente activa, doble tarifa:
 - Clase: 1.
 - Dispositivo de doble tarifa.
- Contador trifásico de cuatro hilos de corriente reactiva, simple tarifa:
 - Clase: 1.
- Reloj conmutador de doble tarifa a 220V. 50 Hz.:
 - Contactos auxiliares.
 - Reserva de cuerda: 72 horas.
- Pulsador de prueba con contactos de cierre.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS EQUIPOS ELÉCTRICOS

	HOJA 1 DE 1
EQUIPO: LUMINARIA CON BRAZO	
SERVICIO: ALUMBRADO EXTERIOR	
MARCA: IEP ILUMINACIÓN	CERTIFICACIÓN: UNE EN 60598

BRAZO:

- ♦ GAMA: BM-2
- ♦ MODELO: IEP33810
- ♦ DESCRIPCIÓN:

Brazo mural en tubo de acero galvanizado.

- ♦ LONGITUD: 1000 mm.
- ♦ DIÁMETRO UNIÓN: 60 mm.

LUMINARIA:

- ♦ GAMA: AP-5
- ♦ MODELO: IEP 86505
- ♦ GRUPO ÓPTICO: PROTECCIÓN IP-65
- ♦ RECEPTÁCULO PORTAEQUIPO: PROTECCIÓN IP-44
- ♦ CLASE: II
- ♦ LÁMPARAS: 125 W. V.M.C.C. Alto Factor.
- ♦ DESCRIPCIÓN:

Luminaria compuesta de cuerpo monobloc en polímero técnico moldeado por inyección, reforzado con fibra de vidrio con receptáculo para el equipo eléctrico, color beige RAL 1015. Tapa portaequipo inyectada en polímero técnico, color gris RAL 7024. Reflector en chapa de aluminio anodizada y abrillantada. Cubeta de cierre en policarbonato inyectado, con bisagra de extracción rápida. Portalámparas de porcelana E-40. Junta de estanqueidad y brida de fijación.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS EQUIPOS ELÉCTRICOS

	HOJA 1 DE 1
EQUIPO: LUMINARIAS	
SERVICIO: ALUMBRADO INTERIOR	
MARCA: IEP ILUMINACIÓN	CERTIFICACIÓN:

♦ GAMA:	FL-3
♦ MODELO:	IEP329224
♦ PROTECCIÓN:	IP-65
♦ CLASE:	I
♦ LÁMPARAS:	2x36W
♦ MATERIAL DIFUSOR:	METACRILATO DE METILO (con grabado interior)
♦ DESCRIPCIÓN:	

Luminarias estancas con equipo de Alta Frecuencia, con cuerpo prensado en poliéster reforzado con fibra de vidrio, color blanco. Reflector interior de chapa de acero acabado con resinas de poliéster color blanco. Estanqueidad, por junta de poliuretano y cierres articulados imperdibles. Cáncamos de suspensión. Equipo eléctrico a 230 V.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS EQUIPOS ELÉCTRICOS

	HOJA 1 DE 1
EQUIPO: APOYO METÁLICO	
SERVICIO: TRANSPORTE DE LÍNEAS AÉREAS	
MARCA: IMEDEXSA	CERTIFICACIÓN: R.U. 6704-A

♦ DENOMINACIÓN:	R.U. C2000/10
♦ TIPO:	C-2000
♦ ESFUERZO ÚTIL:	2.039 Kg.
♦ TORSIÓN:	1.427 Kg.
♦ DESEQUILIBRIO:	2.190 Kg.
♦ ESF.VERTICAL SIMULTÁNEO:	612 Kg.
♦ ALTURA TOTAL:	10 M.
♦ HPC:	8,14 M.
♦ MATERIAL:	HIERRO GALVANIZADO.
♦ PESO:	417 Kg.
♦ DESCRIPCIÓN:	

Torre metálica, diseñada en cumplimiento a las especificaciones indicadas en la RECOMENDACIÓN UNESA 6704-A, habiendo pasado con éxito todos los ensayos prescritos en la norma.

ANEJO N°16.- AUTOMATIZACIÓN Y CONTROL

16.1.- AUTOMATIZACIÓN Y CONTROL
EDAR BELMONTE

CUADRO CONTROL E.D.A.R. BELMONTE(CUENCA)

MOTOR Nº	DESIGNACION	FUNCIONAMIENTO
1	REJA DE GRUESOS	FUNCIONAMIENTO: MANUAL / AUTOMATICO. EN AUTOMATICO DOBLE TEMPORIZACION TRABAJO-REPOSO 6 SONDA DE MAXIMA Y TEMPORIZACION DE TRABAJO. PULSADOR MARCHA PARO LOCAL.
2	TRANSPORTADOR DE RESIDUOS GRUESOS.	FUNCIONAMIENTO: MANUAL / AUTOMATICO. EN AUTOMATICO ARRANQUE A LA VEZ QUE CUALQUIERA DE LOS EQUIPOS DE DESBASTE, Y PARO POSTERIOR AL PARO DE ESTOS EQUIPOS, CON TEMPORIZADOR. PULSADOR PARO MARCHA LOCAL.
3	BOMBA DE AGUA BRUTA Nº 1.	FUNCIONAMIENTO: MANUAL/AUTOMATICO. PROTECCION CON SONDA DE MINIMA. EN AUTOMATICO FUNCIONARA DE 2 FORMAS DIFERENTES: AUTOMATIZACION Nº 1. SEGÚN SONDAS DE NIVEL
4	BOMBA DE AGUA BRUTA Nº 2.	
5	BOMBA DE AGUA BRUTA Nº 3.	
6	CAUDALIMETRO DE AGUA BRUTA.	ENVIARA SEÑAL 4-20 mA AL INDICADOR DE CAUDAL DE AGUA BRUTA
7	INDICADOR DE CAUDAL DE AGUA BRUTA	RECIBIRA SEÑAL DEL CAUDALIMETRO DE AGUA BRUTA.
8	ROTOFILTRO	FUNCIONAMIENTO: MANUAL / AUTOMATICO. EN AUTOMATICO DOBLE TEMPORIZACION TRABAJO-REPOSO 6 SONDA DE NIVEL Y TEMPORIZACION DE TRABAJO. PULSADOR PARO MARCHA LOCAL.
9	ELECTROVALVULA BOMBA AIR-LIFT	DOBLE TEMPORIZACION APERTURA-CIERRE
10	DESATADOR	DOBLE TEMPORIZACION TRABAJO REPOSO
11	SOPLANTE DE DESARENADOR Nº 1.	FUNCIONAMIENTO: MANUAL.
12	SOPLANTE DE DESARENADOR Nº 2.	
13	SOPLANTE Nº 1 REACTOR BIOLOGICO.	FUNCIONAMIENTO: MANUAL / AUTOMATICO. EN AUTOMATICO SE REGULARA MEDIANTE VARIADOR DE FRECUENCIA ACTUANDO SOBRE EL ACCIONAMIENTO DE LA SOPLANTE, AJUSTANDO EL REGIMEN DE FUNCIONAMIENTO A LAS NECESIDADES DE OXIGENO DISUELTO, SEGÚN PROGRAMACION P.I.D. DEL INDICADOR CONTROLADOR. FUNCIONARA UNA DE LAS SOPLANTES. ALTERNANCIA.
14	SOPLANTE Nº 1 REACTOR BIOLOGICO.	
15	INDICADOR-CONTROLADOR TRATAMIENTO BIOLOGICO	ENVIARA SEÑAL 4-20 mA AL VARIADOR DE FRECUENCIA DE LAS SOPLANTES.
16	SONDA DE OXIGENO DISUELTO REACTOR BIOLOGICO	ENVIARA SEÑAL 4-20 mA AL INDICADOR CONTROLADOR DEL TRATAMIENTO BIOLOGICO.
17	AGITADOR TRATAMIENTO BIOLOGICO	MANUAL. DOBLE TEMPORIZACION TRABAJO-REPOSO.SONDA DE PROTECCION DE MINIMO. PULSADOR PARO-MARCHA LOCAL.
18	DECANTADOR SECUNDARIO.	FUNCIONAMIENTO: MANUAL. PULSADOR PARO-MARCHA LOCAL.
19	BOMBA DOS.CLORURO FERRICO Nº 1	FUNCIONAMIENTO DE FORMA PROPORCIONAL AL CAUDAL. RECIBIRA SEÑAL DEL CAUDALIMETRO DE AGUA BRUTA.
20	BOMBA DOS.CLORURO FERRICO Nº 2	
21	BOMBA DE RECIRCULACION DE FANGOS Nº 1.	FUNCIONAMIENTO: MANUAL. PROTECCION CON SONDA DE MINIMA.
22	BOMBA DE RECIRCULACION DE FANGOS Nº 2.	
23	BOMBA DE RECIRCULACION DE FANGOS Nº 3.	
24	BOMBA DE FANGOS EN EXCESO Nº 1.	FUNCIONAMIENTO: MANUAL / AUTOMATICO. EN AUTOMATICO DOBLE TEMPORIZACION TRABAJO-REPOSO. PROTECCION CON SONDA DE MINIMA. PREVER ALTERNANCIA.
25	BOMBA DE FANGOS EN EXCESO Nº 2.	

CUADRO CONTROL E.D.A.R. BELMONTE(CUENCA)

MOTOR N°	DESIGNACION	FUNCIONAMIENTO
26	ESPESADOR POR GRAVEDAD.	FUNCIONAMIENTO: MANUAL.
27	CAUDALIMETRO DE FANGOS A DESHIDRATACION	ENVIARA SEÑAL AL INDICADOR DE CAUDAL DE FANGOS A DESHIDRATACION
28	INDICADOR DE CAUDAL DE FANGOS A DESHIDRATACION	RECIBIRA SEÑAL DEL CAUDALIMETRO DE FANGOS.A DESHIDRATACION
29	BOMBA DE FANGOS A DESHIDRATACION N° 1.	FUNCIONAMIENTO: MANUAL. PROTECCION MEDIANTE Sonda DE MINIMA.
30	BOMBA DE FANGOS A DESHIDRATACION N° 2.	
31	MODULO DE PREPARACION POLIELECTROLITO N° 1.	FUNCIONAMIENTO: MANUAL. SE SUMINISTRARAN CON CUADRO DE CONTROL.
32	BOMBA DOSIFICADORA DE POLIELECTROLITO N° 1.	FUNCIONAMIENTO: MANUAL. PROTECCION MEDIANTE Sonda DE MINIMA.
33	BOMBA DOSIFICADORA DE POLIELECTROLITO N° 2.	
34	CENTRIFUGA.	MANUAL.
35	GRUPO DE PRESION. BOMBA N° 1.	EL GRUPO DE PRESION FUNCIONARA SEGÚN SEÑAL DEL PRESOSTATO. PROTECCION CON Sonda DE MINIMA
36	VENTILADOR EXTRACTOR SALA DE SOPLANTES	MANUAL.
37	VENTILADOR EXTRACTOR SALA DE DESHIDRATACION.	MANUAL.

**16.2.- AUTOMATIZACIÓN Y CONTROL
EDAR MOTA DEL CUERVO**

CUADRO CONTROL E.D.A.R. MOTA DEL CUERVO(CUENCA)

MOTOR N°	DESIGNACION	FUNCIONAMIENTO
1	REJA DE GRUESOS	FUNCIONAMIENTO: MANUAL / AUTOMATICO. EN AUTOMATICO DOBLE TEMPORIZACION TRABAJO-REPOSO ó SONDA DE MAXIMA Y TEMPORIZACION DE TRABAJO. PULSADOR MARCHA PARO LOCAL.
2	TRANSPORTADOR DE RESIDUOS GRUESOS.	FUNCIONAMIENTO: MANUAL / AUTOMATICO. EN AUTOMATICO ARRANQUE A LA VEZ QUE CUALQUIERA DE LOS EQUIPOS DE DESBASTE, Y PARO POSTERIOR AL PARO DE ESTOS EQUIPOS, CON TEMPORIZADOR. PULSADOR PARO MARCHA LOCAL.
3	BOMBA DE AGUA BRUTA N° 1.	FUNCIONAMIENTO: MANUAL/AUTOMATICO. PROTECCION CON SONDA DE MINIMA. EN AUTOMATICO FUNCIONARA DE 2 FORMAS DIFERENTES: AUTOMATIZACION N° 1. SEGÚN SONDAS DE NIVEL.
4	BOMBA DE AGUA BRUTA N° 2.	
5	BOMBA DE AGUA BRUTA N° 3.	
6	CAUDALIMETRO DE AGUA BRUTA.	ENVIARA SEÑAL 4-20 mA AL INDICADOR DE CAUDAL DE AGUA BRUTA
7	INDICADOR DE CAUDAL DE AGUA BRUTA	RECIBIRA SEÑAL DEL CAUDALIMETRO DE AGUA BRUTA.
8	ROTOFILTRO	FUNCIONAMIENTO: MANUAL / AUTOMATICO. EN AUTOMATICO DOBLE TEMPORIZACION TRABAJO-REPOSO ó SONDA DE NIVEL Y TEMPORIZACION DE TRABAJO. PULSADOR PARO MARCHA LOCAL.
9	ELECTROVALVULA BOMBA AIR-LIFT	DOBLE TEMPORIZACION APERTURA-CIERRE
10	DESNATADOR	DOBLE TEMPORIZACION TRABAJO REPOSO
11	SOPLANTE DE DESARENADOR N° 1.	FUNCIONAMIENTO: MANUAL.
12	SOPLANTE DE DESARENADOR N° 2.	
13	SOPLANTE N° 1 REACTOR BIOLOGICO.	FUNCIONAMIENTO: MANUAL / AUTOMATICO. EN AUTOMATICO SE REGULARA MEDIANTE VARIADOR DE FRECUENCIA ACTUANDO SOBRE EL ACCIONAMIENTO DE LA SOPLANTE, AJUSTANDO EL REGIMEN DE FUNCIONAMIENTO A LAS NECESIDADES DE OXIGENO DISUELTO, SEGÚN PROGRAMACION P.I.D. DEL INDICADOR CONTROLADOR. FUNCIONARA UNA DE LAS SOPLANTES. ALTERNANCIA.
14	SOPLANTE N° 1 REACTOR BIOLOGICO.	
15	INDICADOR-CONTROLADOR TRATAMIENTO BIOLOGICO	ENVIARA SEÑAL 4-20 mA AL VARIADOR DE FRECUENCIA DE LAS SOPLANTES.
16	SONDA DE OXIGENO DISUELTO REACTOR BIOLOGICO	ENVIARA SEÑAL 4-20 mA AL INDICADOR CONTROLADOR DEL TRATAMIENTO BIOLOGICO.
17	AGITADOR TRATAMIENTO BIOLOGICO	MANUAL. DOBLE TEMPORIZACION TRABAJO-REPOSO.SONDA DE PROTECCION DE MINIMO. PULSADOR PARO-MARCHA LOCAL.
18	DECANTADOR SECUNDARIO.	FUNCIONAMIENTO: MANUAL. PULSADOR PARO-MARCHA LOCAL.
19	BOMBA DOS.CLORURO FERRICO N° 1	FUNCIONAMIENTO DE FORMA PROPORCIONAL AL CAUDAL. RECIBIRA SEÑAL DEL CAUDALIMETRO DE AGUA BRUTA.
20	BOMBA DOS.CLORURO FERRICO N° 2	
21	BOMBA DE RECIRCULACION DE FANGOS N° 1.	FUNCIONAMIENTO: MANUAL. PROTECCION CON SONDA DE MINIMA.
22	BOMBA DE RECIRCULACION DE FANGOS N° 2.	
23	BOMBA DE RECIRCULACION DE FANGOS N° 3.	
24	BOMBA DE FANGOS EN EXCESO N° 1.	FUNCIONAMIENTO: MANUAL / AUTOMATICO. EN AUTOMATICO DOBLE TEMPORIZACION TRABAJO-REPOSO. PROTECCION CON SONDA DE MINIMA. PREVER ALTERNANCIA.
25	BOMBA DE FANGOS EN EXCESO N° 2.	

CUADRO CONTROL E.D.A.R. MOTA DEL CUERVO(CUENCA)

MOTOR N°	DESIGNACION	FUNCIONAMIENTO
26	ESPESADOR POR GRAVEDAD.	FUNCIONAMIENTO: MANUAL.
27	CAUDALIMETRO DE FANGOS A DESHIDRATAACION	ENVIARA SEÑAL AL INDICADOR DE CAUDAL DE FANGOS A DESHIDRATAACION
28	INDICADOR DE CAUDAL DE FANGOS A DESHIDRATAACION.	RECIBIRA SEÑAL DEL CAUDALIMETRO DE FANGOS A DESHIDRATAACION
29	BOMBA DE FANGOS A DESHIDRATAACION N° 1.	FUNCIONAMIENTO: MANUAL. PROTECCION MEDIANTE SONDA DE MINIMA.
30	BOMBA DE FANGOS A DESHIDRATAACION N° 2.	
31	MODULO DE PREPARACION POLIELECTROLITO N° 1.	FUNCIONAMIENTO: MANUAL. SE SUMINISTRARAN CON CUADRO DE CONTROL.
32	BOMBA DOSIFICADORA DE POLIELECTROLITO N° 1.	FUNCIONAMIENTO: MANUAL. PROTECCION MEDIANTE SONDA DE MINIMA.
33	BOMBA DOSIFICADORA DE POLIELECTROLITO N° 2.	
34	CENTRIFUGA.	MANUAL.
35	GRUPO DE PRESION. BOMBA N° 1.	EL GRUPO DE PRESION FUNCIONARA SEGÚN SEÑAL DEL PRESOSTATO. PROTECCION CON SONDA DE MINIMA
36	VENTILADOR EXTRACTOR SALA DE SOPLANTES	MANUAL.
37	VENTILADOR EXTRACTOR SALA DE DESHIDRATAACION.	MANUAL.

16.3.- AUTOMATIZACIÓN Y CONTROL EDAR SANTA MARÍA DE LOS LLANOS

CUADRO CONTROL E.D.A.R. SANTA MARIA DE LOS LLANOS(CUENCA)

MOTOR N°	DESIGNACION	FUNCIONAMIENTO
1	BOMBA DE AGUA BRUTA N° 1.	FUNCIONAMIENTO: MANUAL/AUTOMATICO. PROTECCION CON Sonda DE MINIMA. EN AUTOMATICO FUNCIONARA DE 2 FORMAS DIFERENTES: AUTOMATIZACION N° 1. SEGÚN SONDAS DE NIVEL.
2	BOMBA DE AGUA BRUTA N° 2.	
3	BOMBA DE AGUA BRUTA N° 3.	
4	CAUDALIMETRO DE AGUA BRUTA.	ENVIARA SEÑAL 4-20 mA AL INDICADOR DE CAUDAL DE AGUA BRUTA
5	INDICADOR DE CAUDAL DE AGUA BRUTA	RECIBIRA SEÑAL DEL CAUDALIMETRO DE AGUA BRUTA.
6	ROTOFILTRO	FUNCIONAMIENTO: MANUAL / AUTOMATICO. EN AUTOMATICO DOBLE TEMPORIZACION TRABAJO-REPOSO ó SONDA DE NIVEL Y TEMPORIZACION DE TRABAJO. PULSADOR PARO MARCHA LOCAL.
7	SOPLANTE N° 1 REACTOR BIOLOGICO.	FUNCIONAMIENTO: MANUAL / AUTOMATICO. EN AUTOMATICO SE REGULARA MEDIANTE VARIADOR DE FRECUENCIA ACTUANDO SOBRE EL ACCIONAMIENTO DE LA SOPLANTE, AJUSTANDO EL REGIMEN DE FUNCIONAMIENTO A LAS NECESIDADES DE OXIGENO DISUELTO, SEGÚN PROGRAMACION P.I.D. DEL INDICADOR CONTROLADOR. FUNCIONARA UNA DE LAS SOPLANTES. ALTERNANCIA.
8	SOPLANTE N° 1 REACTOR BIOLOGICO.	
9	INDICADOR-CONTROLADOR TRATAMIENTO BIOLOGICO	ENVIARA SEÑAL 4-20 mA AL VARIADOR DE FRECUENCIA DE LAS SOPLANTES.
10	SONDA DE OXIGENO DISUELTO REACTOR BIOLOGICO	ENVIARA SEÑAL 4-20 mA AL INDICADOR CONTROLADOR DEL TRATAMIENTO BIOLOGICO.
11	AGITADOR TRATAMIENTO BIOLOGICO	MANUAL. DOBLE TEMPORIZACION TRABAJO-REPOSO.SONDA DE PROTECCION DE MINIMO. PULSADOR PARO-MARCHA LOCAL.
12	DECANTADOR SECUNDARIO.	FUNCIONAMIENTO: MANUAL. PULSADOR PARO-MARCHA LOCAL.
13	BOMBA DOS.CLORURO FERRICO N° 1	FUNCIONAMIENTO DE FORMA PROPORCIONAL AL CAUDAL. RECIBIRA SEÑAL DEL CAUDALIMETRO DE AGUA BRUTA.
14	BOMBA DOS.CLORURO FERRICO N° 2	
15	BOMBA DE RECIRCULACION DE FANGOS N° 1.	FUNCIONAMIENTO: MANUAL. PROTECCION CON Sonda DE MINIMA.
16	BOMBA DE RECIRCULACION DE FANGOS N° 2.	
17	BOMBA DE RECIRCULACION DE FANGOS N° 3.	
18	BOMBA DE FANGOS EN EXCESO N° 1.	FUNCIONAMIENTO: MANUAL / AUTOMATICO. EN AUTOMATICO DOBLE TEMPORIZACION TRABAJO-REPOSO. PROTECCION CON Sonda DE MINIMA. PREVER ALTERNANCIA.
19	BOMBA DE FANGOS EN EXCESO N° 2.	
20	CAUDALIMETRO DE FANGOS A DESHIDRATACION	ENVIARA SEÑAL AL INDICADOR DE CAUDAL DE FANGOS A DESHIDRATACION
21	INDICADOR DE CAUDAL DE FANGOS A DESHIDRATACION	RECIBIRA SEÑAL DEL CAUDALIMETRO DE FANGOS A DESHIDRATACION
22	BOMBA DE FANGOS A DESHIDRATACION N° 1.	FUNCIONAMIENTO: MANUAL. PROTECCION MEDIANTE Sonda DE MINIMA.
23	BOMBA DE FANGOS A DESHIDRATACION N° 2.	
24	ELECTROAGITADOR CUBA DE PREPARACION DE POLIELECTROLITO	FUNCIONAMIENTO: MANUAL. SE SUMINISTRARAN CON CUADRO DE CONTROL.
25	BOMBA DOSIFICADORA DE POLIELECTROLITO N° 1.	FUNCIONAMIENTO: AUTOMATICA. SEGÚN AUTOMATA DE MODULOS DE SACOS FILTRANTEs. PROTECCION MEDIANTE Sonda DE MINIMA.
26	BOMBA DOSIFICADORA DE POLIELECTROLITO N° 2.	
27	CENTRIFUGA	MANUAL.
28	GRUPO DE PRESION. BOMBA N° 1.	EL GRUPO DE PRESION FUNCIONARA SEGÚN SEÑAL DEL PRESOSTATO. PROTECCION CON Sonda DE MINIMA
29	VENTILADOR EXTRACTOR SALA DE SOPLANTES	MANUAL.
30	VENTILADOR EXTRACTOR SALA DE DESHIDRATACION.	MANUAL.

16.4.- AUTOMATIZACIÓN Y CONTROL EDAR VILLAESCUSA DE HARO

CUADRO CONTROL E.D.A.R. VILLAESCUSA DE HARO(CUENCA)

MOTOR Nº	DESIGNACION	FUNCIONAMIENTO
1	CAUDALIMETRO DE AGUA BRUTA.	ENVIARA SEÑAL 4-20 mA AL INDICADOR CONTROLADOR DE CAUDAL DE AGUA BRUTA
2	INDICADOR DE CAUDAL DE AGUA BRUTA	RECIBIRA SEÑAL DEL CAUDALIMETRO DE AGUA BRUTA.
3	ROTOFILTRO	FUNCIONAMIENTO: MANUAL / AUTOMATICO. EN AUTOMATICO DOBLE TEMPORIZACION TRABAJO-REPOSO 6 SONDA DE NIVEL Y TEMPORIZACION DE TRABAJO. PULSADOR PARO MARCHA LOCAL.
4	SOPLANTE Nº 1 REACTOR BIOLOGICO.	FUNCIONAMIENTO: MANUAL / AUTOMATICO. EN AUTOMATICO SE REGULARA MEDIANTE VARIADOR DE FRECUENCIA ACTUANDO SOBRE EL ACCIONAMIENTO DE LA SOPLANTE, AJUSTANDO EL REGIMEN DE FUNCIONAMIENTO A LAS NECESIDADES DE OXIGENO DISUELTO, SEGÚN PROGRAMACION P.I.D. DEL INDICADOR CONTROLADOR. FUNCIONARA UNA DE LAS SOPLANTES. ALTERNANCIA.
5	SOPLANTE Nº 1 REACTOR BIOLOGICO.	
6	INDICADOR-CONTROLADOR TRATAMIENTO BIOLOGICO	ENVIARA SEÑAL 4-20 mA AL VARIADOR DE FRECUENCIA DE LAS SOPLANTES.
7	SONDA DE OXIGENO DISUELTO REACTOR BIOLOGICO	ENVIARA SEÑAL 4-20 mA AL INDICADOR CONTROLADOR DEL TRATAMIENTO BIOLOGICO.
8	AGITADOR TRATAMIENTO BIOLOGICO	MANUAL. DOBLE TEMPORIZACION TRABAJO-REPOSO.SONDA DE PROTECCION DE MINIMO. PULSADOR PARO-MARCHA LOCAL.
9	DECANTADOR SECUNDARIO.	FUNCIONAMIENTO: MANUAL. PULSADOR PARO-MARCHA LOCAL.
10	BOMBA DOS.CLORURO FERRICO Nº 1	FUNCIONAMIENTO DE FORMA PROPORCIONAL AL CAUDAL. RECIBIRA SEÑAL DEL CAUDALIMETRO DE AGUA BRUTA.
11	BOMBA DOS.CLORURO FERRICO Nº 2	
12	BOMBA DE RECIRCULACION DE FANGOS Nº 1.	FUNCIONAMIENTO: MANUAL. PROTECCION CON SONDA DE MINIMA.
13	BOMBA DE RECIRCULACION DE FANGOS Nº 2.	
14	BOMBA DE RECIRCULACION DE FANGOS Nº 3.	
15	BOMBA DE FANGOS EN EXCESO Nº 1.	FUNCIONAMIENTO: MANUAL / AUTOMATICO. EN AUTOMATICO DOBLE TEMPORIZACION TRABAJO-REPOSO. PROTECCION CON SONDA DE MINIMA. PREVER ALTERNANCIA.
16	BOMBA DE FANGOS EN EXCESO Nº 2.	
17	BOMBA DE VACIADOS Y ESCURRIDOS.	FUNCIONAMIENTO: MANUAL / AUTOMATICO. EN AUTOMATICO ARANQUE CON SONDA DE MAXIMA PROTECCION CON SONDA DE MINIMA.
18	CAUDALIMETRO DE FANGOS A DESHIDRATACION	ENVIARA SEÑAL AL INDICADOR DE CAUDAL DE FANGOS A DESHIDRATACION
19	INDICADOR DE CAUDAL DE FANGOS A DESHIDRATACION	RECIBIRA SEÑAL DEL CAUDALIMETRO DE FANGOS A DESHIDRATACION
20	BOMBA DE FANGOS A DESHIDRATACION Nº 1.	FUNCIONAMIENTO: MANUAL. PROTECCION MEDIANTE SONDA DE MINIMA.
21	BOMBA DE FANGOS A DESHIDRATACION Nº 2.	
22	ELECTROAGITADOR CUBA DE PREPARACION DE POLIELECTROLITO	FUNCIONAMIENTO: MANUAL. SE SUMINISTRARAN CON CUADRO DE CONTROL.
23	BOMBA DOSIFICADORA DE POLIELECTROLITO Nº 1.	FUNCIONAMIENTO: AUTOMATICA. SEGÚN AUTOMATA DE MODULOS DE SACOS FILTRANTES. PROTECCION MEDIANTE SONDA DE MINIMA.
24	BOMBA DOSIFICADORA DE POLIELECTROLITO Nº 2.	
25	CENTRIFUGA	MANUAL.
26	GRUPO DE PRESION. BOMBA Nº 1.	EL GRUPO DE PRESION FUNCIONARA SEGÚN SEÑAL DEL PRESOSTATO. PROTECCION CON SONDA DE MINIMA
27	VENTILADOR EXTRACTOR SALA DE SOPLANTES	MANUAL.
28	VENTILADOR EXTRACTOR SALA DE DESHIDRATACION.	MANUAL.