

1	VENTAJAS E INCONVENIENTES DE LAS TUBERÍAS DE FUNDICIÓN DÚCTIL PARA REDES DE AGUA A PRESIÓN
2	INDICA LA PROBLEMÁTICA DE TUBERÍAS DE FIBROCEMENTO PARA REDES DE AGUA A PRESIÓN
3	RESUMEN DE LA INSTALACIÓN DE TUBOS ENTERRADOS: ZANJA, MONTAJE, CAMA DE APOYO Y RELLENO
4	CUÁNDO ES NECESARIA UNA PROTECCIÓN CATÓDICA DE TUBERÍAS
5	QUÉ ES Y POR QUÉ SE REALIZA EL TRATAMIENTO DE AGUA CON FILTROS DE CARBÓN ACTIVO
6 (VAL. X 2)	RESUME EL PROCESO DE FUNCIONAMIENTO DE LA LÍNEA DE AGUA Y LÍNEA DE FANGOS, EN UNA EDAR CON TRATAMIENTO TERCIARIO
7	PARA QUE SIRVE Y CÓMO FUNCIONA UN ALIVIADERO
8	OPCIONES POSIBLES PARA GESTIONAR LOS LODOS GENERADOS EN UNA EDAR
9	VENTAJAS E INCONVENIENTES DEL SISTEMA DE RECOGIDA DE RESIDUOS MEDIANTE CARGA LATERAL
10 (VAL. X 2)	PLANTA DE CLASIFICACIÓN DE ENVASES LIGEROS (MANUAL Y AUTOMÁTICA): FUNCIONAMIENTO, EQUIPAMIENTO, RESIDUOS ADMITIDOS...
11	CÓMO SE REALIZA LA MEDICIÓN DE RUIDO EXTERIOR TRANSMITIDO A UNA VIVIENDA PARTICULAR
12	CÓMO SE REALIZA LA MEDICIÓN DEL AISLAMIENTO DE UN LOCAL CON APARATOS MUSICALES
13	QUÉ ACCIONES PROPONDRÍAS EN UN PLAN DE AHORRO Y EFICIENCIA ENERGÉTICA PARA UNA ADMÓN. LOCAL
14	CÓMO CALCULARÍAS LOS AHORROS ENERGÉTICOS OBTENIDOS DE LA IMPLANTACIÓN DE UN PLAN DE AHORRO
15	INDICA Y RESUME POSIBLES ACCIONES PARA PROMOVER LA MOVILIDAD SOSTENIBLE EN CIUDADES CON MÁS DE 100.000 HAB.

CADA PREGUNTA SE VALORA CON:	0,588	PTOS. (ESCALA DE 0 A 10 PTOS.)
MENOS LA Nº 6 Y LA Nº 10 QUE SE VALORAN EL DOBLE:	1,176	PTOS. (ESCALA DE 0 A 10 PTOS.)

1	VENTAJAS E INCONVENIENTES DE LAS TUBERÍAS DE FUNDICIÓN DÚCTIL PARA REDES DE AGUA
<p>VENTAJAS: RESISTENCIA MECÁNICA A LA PRESIÓN INTERIOR (ESTÁTICA Y DINÁMICA) SUPERIOR FRENTE AL RESTO DE MATERIALES, RESISTENCIA MECÁNICA A PRESIÓN EXTERIOR SUPERIOR, MAYOR DUREZA, MAYOR DURABILIDAD Y CONSERVACIÓN DE PROPIEDADES A LO LARGO DEL TIEMPO, BUEN COMPORTAMIENTO EN CASO DE AVERÍAS: DEFECTOS PUNTUALES QUE PRODUCEN MENOS DAÑOS Y PÉRDIDAS DE AGUA</p> <p>INCONVENIENTES: POSIBLES ATAQUES POR CORROSIÓN SEGÚN EL TIPO DE SUELO, NECESIDAD DE PROTECCIÓN CATÓDICA, MAYOR PESO FRENTE A OTROS MATERIALES, MAYOR NECESIDAD DE MAQUINARIA, PEORES RENDIMIENTOS, MAYOR PRECIO</p>	
2	INDICA LA PROBLEMÁTICA DE TUBERÍAS DE FIBROCEMENTO
<p>PÉRDIDA DE PROPIEDADES MECÁNICAS (RESISTENCIA A LA PRESIÓN INTERIOR) CON EL PASO DEL TIEMPO, CORTO CICLO DE VIDA, MAL COMPORTAMIENTO EN CASO DE ROTURA: AVERÍAS RECURRENTE, GRIETAS LONGITUDINALES, AVERÍAS CON GRAVES EFECTOS POR DAÑOS Y PÉRDIDAS DE AGUA, PROBLÉMÁTICA PARA LA GESTIÓN DEL RESIDUO, PROBLEMÁTICA PARA SEGURIDAD Y SALUD EN REPARACIÓN DE AVERÍAS</p>	
3	RESUMEN DE LA INSTALACIÓN DE TUBOS ENTERRADOS EN ZONAS URBANAS: ZANJA, MONTAJE DE TUBERÍA, MATERIAL DE APOYO Y RELLENO
<p>ZANJA: GEOMETRÍA (TALUD ESTABLE: MÁS ANCHA EN SU PARTE SUPERIOR EN FUNCIÓN DEL TIPO DE MATERIAL), PROFUNDIDAD (EN FUNCIÓN DEL DIÁMETRO DE LA TUBERÍA A INSTALAR Y DE LA CARGA A SOPORTAR)</p> <p>MONTAJE: COLOCACIÓN SOBRE CAMA DE ARENA, PROTECCIÓN FRENTE A MATERIALES DE MAYOR DIÁMETRO Y PUNZANTES, SEÑALIZACIÓN</p> <p>RELLENO: SE CUBRE CON ARENA, MATERIAL SELECCIONADO, SUBBASE DE HORMIGÓN Y ACABADO SUPERFICIAL (AGLOMERADO O PAVIMENTO ACERA)</p>	
4	CUÁNDO ES NECESARIA UNA PROTECCIÓN CATÓDICA DE TUBERÍAS
<p>ES NECESARIA PARA LA PROTECCIÓN FRENTE A LA CORROSIÓN EN TUBERÍAS METÁLICAS, (FUNDICIÓN Y ACERO PRINCIPALMENTE). ES NECESARIA CUANDO HAYA CERCANÍA DE LÍNEAS ELÉCTRICAS, SUELOS AGRESIVOS POR SU RESISTIVIDAD ELÉCTRICA, ELEVADA ACIDEZ, ALTO CONTENIDO DE SULFATOS, CLORUROS, ETC.</p>	
5	QUÉ ES Y POR QUÉ SE REALIZA EL TRATAMIENTO DE AGUA CON FILTROS DE CARBÓN ACTIVO
<p>EL CARBÓN ACTIVO ES UN ABSORBENTE CARBONÁCEO ALTAMENTE CRISTALINO Y CON POROSIDAD INTERNA ALTAMENTE DESARROLLADA</p> <p>EL TRATAMIENTO SE REALIZA PORQUE EL AGUA BRUTA PRESENTA UNA SERIE DE ELEMENTOS (PESTICIDAS, INSECTICIDAS, MOLÉCULAS DE LA INDUSTRIA FARMACEÚTICA, METALES PESADOS...) QUE LOS TRATAMIENTOS TRADICIONALES NO ELIMINAN O LO HACEN CON BAJO RENDIMIENTO. EL CARBÓN ACTIVO PRESENTA MUY ELEVADO Nº DE MICROPOROS QUE ABSORBEN LAS MOLÉCULAS NOCIVAS POR POROSIDAD, TIENEN UNA GRAN SUPERFICIE DE ABSORCIÓN EN MUY POCO PESO</p>	
6 (VAL. X 2)	RESUME EL PROCESO DE FUNCIONAMIENTO DE LA LÍNEA DE AGUA Y LÍNEA DE FANGOS, EN UNA EDAR CON TRATAMIENTO TERCIARIO
<p>LÍNEA DE AGUA: PRETRATAMIENTO: DESBASTE DE SÓLIDOS (REJAS Y TAMICES), DESARENADOR-DESENGRASADO (FLOTACIÓN, SEDIMENTACIÓN)</p> <p>TRATAMIENTO PRIMARIO: DECANTACIÓN PRIMARIA (DECANTADORES), RECIRCULACIÓN ESPUMAS, FLOTANTES Y GRASAS (BOMBAS), RECIRCULACIÓN FANGOS PRIMARIOS (BOMBAS)</p> <p>TRATAMIENTO BIOLÓGICO: BALSAS DE ACTIVACIÓN (TRES ZONAS: ANÓXICA, FACULTATIVA Y AIREACIÓN)</p> <p>DECANTACIÓN SECUNDARIA: DECANTADORES SUCCIÓN, BOMBAS, DESINFECCIÓN: HIPOCLORITO (BOMBAS DOSIFICADORAS)</p> <p>LÍNEA DE FANGOS: TAMIZADO DE FANGOS PRIMARIOS (TAMICES ROTATIVOS), ESPESAMIENTO DE FANGOS PRIMARIOS (ESPESADORES DE GRAVEDAD), ESPESAMIENTO DE FANGOS BIOLÓGICOS (BOMBAS TORNILLO HELICOIDAL), BOMBEO DE FANGOS ESPESADOS A DIGESTIÓN (BOMBAS TORNILLO HELICOIDAL), DIGESTIÓN ANAEROBIA (DIGESTORES)</p> <p>LÍNEA DE GAS: GASÓMETROS, CALEFACCIÓN DE FANGOS (CALDERAS), RECUPERACIÓN DE ENERGÍA (MOTORES GAS, GENERADORES), DESHIDRATACIÓN DE FANGOS (DEPÓSITOS, CENTRÍFUGAS)</p>	

7	PARA QUE SIRVE Y CÓMO FUNCIONA UN ALIVIADERO
<p>SIRVEN PARA LIMITAR EL PASO DEL AGUA DE UN COLECTOR HACIA LA SECCIÓN AGUAS ABAJO, VERTIENDO CAUDALES A UN CAUCE SUPERFICIAL, EL MAR O UN DEPÓSITO DE RETENCIÓN. EL VERTIDO SERÁ EN FUNCIÓN DE LA CAPACIDAD RECEPTORA DEL MEDIO Y LA DILUCIÓN EXIGIDA. FUNCIONAN EVITANDO EL VERTIDO DIRECTO CUANDO NO HAYA LA DILUCIÓN SUFICIENTE, PERMITEN EL VERTIDO DIRECTO CUANDO LA DILUCIÓN ES SUFICIENTE.</p>	
8	OPCIONES POSIBLES PARA GESTIONAR LOS LODOS GENERADOS EN UNA EDAR
<p>PRINCIPALMENTE APLICACIÓN AGRÍCOLA: EN FUNCIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA EXISTENTE (RD 1310/1990, Orden AAA/1072/2013). TAMBIÉN SE ESTABILIZAN MEDIANTE PROCEDIMIENTOS QUÍMICOS O FÍSICOS (DESHIDRATACIÓN, INCINERACIÓN, PLASMA,) FINALMENE TAMBIÉN EN VERTEDERO AUTORIZADO.</p>	
9	VENTAJAS E INCONVENIENTES DEL SISTEMA DE RECOGIDA DE RESIDUOS MEDIANTE CARGA LATERAL
<p>VENTAJAS: MAYOR RENDIMIENTO, MAYOR SEGURIDAD, MÁS ECONÓMICO, MEJORAS MEDIOAMBIENTALES (MENOS RUIDO, MENOS CONTAMINACIÓN), CONTENEDORES DE MAYOR CAPACIDAD = MENOR NÚMERO DE UBICACIONES INCONVENIENTES: NECESIDAD DE UBICACIÓN DE LOS CONTENEDORES EN UN ÚNICO LADO, CONTENEDORES DE MAYOR CAPACIDAD = MÁS DIFICULTAD PARA US UBICACIÓN, MÁS NECESIDAD DE OCUPACIÓN DE ESPACIOS</p>	
10	PLANTA DE CLASIFICACIÓN DE ENVASES LIGEROS (MANUAL Y AUTOMÁTICA): RESIDUOS ADMITIDOS, (VAL. X 2) FUNCIONAMIENTO, EQUIPAMIENTO, FRACCIONES CLASIFICADAS...
<p>RESIDUOS ADMITIDOS: FRACCIÓN ENVASES LIGEROS PROCEDENTE DE LA RECOGIDA SELECTIVA MUNICIPAL (PLÁSTICOS, BRICKS, LATAS). FRACCIONES CLASIFICADAS: PEAD (NATURAL Y COLOR), FILM, PET, BRICK, PVC, RESTO PLÁSTICOS, ALUMINIO, FÉRRICOS. FUNCIONAMIENTO / EQUIPAMIENTO: ALIMENTACIÓN (PALA CARGADORA) - ABRIDOR DOSIFICADOR (ABREBOLSAS) - TRIAJE PRIMARIO (MANUAL) - SEPARADOR BALÍSTICO - ASPIRADOR FILM - TRIAJE SECUNDARIO (MANUAL O AUTOMÁTICO: SEPARADORES ÓPTICOS --> EN FUNCIÓN DE LA FORMA DE REFLEJAR UN HAZ DE LUZ INFRARROJA - SEPARACIÓN POSITIVA O NEGATIVA - SISTEMA MEDIANTE AIRE A PRESIÓN...) - SEPARADOR ALUMINIO (FOUCAULT) - SEPARADOR FÉRRICOS (MAGNÉTICO) PRENSA MULTIMATERIAL - PRENSA METÁLICOS Y FÉRRICOS - COMPACTADOR RECHAZOS - CINTAS TRANSPORTADORAS MAQUINARIA MÓVIL: PALAS CARGADORAS, CARRETIILLAS ELEVADORAS, MAQUINARIA DE LIMPIEZA</p>	
11	CÓMO SE REALIZA LA MEDICIÓN DE RUIDO EXTERIOR TRANSMITIDO A UNA VIVIENDA PARTICULAR
<p>EXISTE NORMATIVA TÉCNICA AL RESPECTO (NORMAS ISO), SE UTILIZA UN SONÓMETRO INTEGRADOR (TIPO I) QUE TIENE QUE ESTAR HOMOLOGADO Y VERIFICADO (CON CERTIFICADO DE ENTIDAD ACREDITADA). LA MEDICIÓN SE REALIZA EN LA ESTANCIA EN LA ESCALA DBA (PONDERACIÓN DECIBELIOS A). SE REALIZAN MEDICIONES SUCESIVAS, AL MENOS TRES, PRIMERO DEL RUIDO TRANSMITIDO Y FINALMENTE PARANDO LA FUENTE DE RUIDO A MEDIR PARA OBTENER EL RUIDO DE FONDO. EN FUNCIÓN DE LA DIFERENCIA ENTRE EL RUIDO DE FONDO MEDIDO Y EL RUIDO TRANSMITIDO MEDIDO PUEDE SER NECESARIO REALIZAR CORRECCIÓN DEL RUIDO DE FONDO A CONSIDERAR REALMENTE. SI SE DETECTA LA POSIBILIDAD DE QUE HAYA TONOS PUROS, SE MIDE TAMBIÉN EN EL ESPECTRO DE FRECUENCIAS.</p>	
12	CÓMO SE REALIZA LA MEDICIÓN DEL AISLAMIENTO DE UN LOCAL CON APARATOS MUSICALES
<p>ELEMENTOS NECESARIOS: FUENTE DE RUIDO (OMNIDIRECCIONAL) - SONÓMETRO INTEGRADOR (TIPO I) (HOMOLOGADO Y VERIFICADO - CERTIFICADO) SE EMITE CON LA FUENTE EN EL LOCAL A VALORAR EL AISLAMIENTO (EN FUNCIÓN DE SUS DIMENSIONES Y GEOMETRÍA PUEDE SER NECESARIO EMITIR Y MEDIR EN DIVERSAS UBICACIONES), Y SE MIDE EN LA ESTANCIA RESPECTO A LA CUAL SE DESEA CONOCER EL AISLAMIENTO. SE TIENE QUE MEDIR EL ESPECTRO DE FRECUENCIAS. SE OBTIENE POR DIFERENCIA EL AISLAMIENTO BRUTO Y EL AISLAMIENTO A 125 Hz</p>	

13	QUÉ ACCIONES PROPONDRÍAS EN UN PLAN DE AHORRO Y EFICIENCIA ENERGÉTICA PARA UNA ADMÓN. LOCAL
<p>REDUCCIÓN DE CONSUMOS EN CALEFACCIÓN MEDIANTE LA MEJORA DEL RENDIMIENTO DE CALDERAS (GAS), BUSCAR ECONOMÍAS MEDIANTE LA UTILIZACIÓN DE COMBUSTIBLES MÁS ECONÓMICOS (PELLETS)</p> <p>IMPLANTACIÓN DE SISTEMAS AUTOMÁTICOS DE CONTROL DE INSTALACIONES DE CONSUMO - TELEGESTIÓN ENERGÉTICA</p> <p>INSTALACIÓN DE ELEMENTOS DE CONTROL DE TEMPERATURA EN CALEFACCIÓN (VÁLVULAS TERMOSTÁTICAS)</p> <p>REALIZACIÓN DE OBRAS DE MEJORA DE LA ENVOLVENTE TÉRMICA EN EDIFICIOS (AISLAMIENTOS DE FACHADAS, CUBIERTAS, MEJORA DE CARPINTERÍA EXTERIOR)</p> <p>REDUCCIÓN DE CONSUMOS EN ALUMBRADO INTERIOR Y EXTERIOR (LED)</p> <p>IMPLANTACIÓN DE ENERGÍAS RENOVABLES (SOLAR TÉRMICA)</p>	
14	CÓMO CALCULARÍAS LOS AHORROS ENERGÉTICOS OBTENIDOS DE LA IMPLANTACIÓN DE UN PLAN DE AHORRO
<p>ES NECESARIO REALIZAR LA MEDICIÓN DE LOS CONSUMOS ENERGÉTICOS TANTO ANTES COMO DESPUÉS DE LA IMPLANTACIÓN DE LAS MEDIDAS DEL PLAN PARA SU COMPARACIÓN. SE PUEDE REALIZAR A TRAVÉS DE ELEMENTOS DE MEDICIÓN DE CONSUMOS ENERGÉTICOS, CUANDO ESTOS EXISTAN (SINO SE TENDRÍAN QUE ESTIMAR UTILIZANDO TODA LA INFORMACIÓN DE CONSUMOS DISPONIBLE). LO MÁS HABITUAL ES REALIZAR LA MEDICIÓN TRANSFORMANDO TODOS LOS CONSUMOS A KWh. PARA LA COMPARACIÓN DE LOS CONSUMOS ANTERIORES Y POSTERIORES SE TIENEN QUE TENER EN CUENTA LAS CONDICIONES EN CADA MOMENTO - PERIODO MEDIDO (DÍAS/HORAS DE UTILIZACIÓN, CLIMATOLOGÍA, POSIBLES CAMBIOS DE USO, HORARIOS, CAMBIOS EN LAS INSTALACIONES...)</p>	
15	INDICA Y RESUME POSIBLES ACCIONES PARA PROMOVER LA MOVILIDAD SOSTENIBLE EN CIUDADES CON MÁS DE 100.000 HAB.
<ul style="list-style-type: none"> - PARA MOVILIDAD DE PEATONES --> PEATONALIZACIÓN, REGULACIÓN SEMAFÓRICA, SEGURIDAD DE PEATONES - PARA MOVILIDAD CICLISTA --> CARRILES BICI, CARRILES 30, SISTEMA DE PRÉSTAMO PÚBLICO DE BICIS - MEJORAS ACTUACIONES EN EL VIARIO: REGULACIÓN, RACIONALIZACIÓN, DISMINUCIÓN DE CONTAMINACIÓN... - MEJORAS ACTUACIONES EN APARCAMIENTO --> PLAN DE APARCAMIENTOS EN SUPERFICIE Y SUBTERRÁNEOS - PROMOCIÓN DEL TRANSPORTE PÚBLICO (AUTOBUS URBANO, INTERURBANO, TAXIS) - REALIZACIÓN DE UN PLAN DE MOVILIDAD URBANA SOSTENIBLE QUE CONSIDERE TODOS LOS ASPECTOS A TENER EN CUENTA EN LA CIUDAD 	