



Francisco Antonio Ruiz Romero

05/08/2024

SECRETARIO GENERAL ACCIDENTAL.- DILIGENCIA.- Admitido a trámite por Decreto de la Alcaldía de fecha 02.08.2024.

Metadatos

Url de validación

Código Seguro de Validación

Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:

19cb030b1995417bbbbeae1fb3d0ad001

https://sede.aytoarria.com/validador

Origen: Origen administración

Estado de elaboración: Original

PROYECTO DE 5 CENTROS DE TRANSFORMACION DE 1 DE (400+630) KVA, 1 DE 1X630 KVA, 1 DE (2X630) KVA Y 2 DE (400+400) KVA, LINEA DE MEDIA TENSION A 20 KV Y RED DE BAJA TENSION, TODO CON CESION A EDISTRIBUCION.

$$B_{P,R} = \mu \frac{i_R}{2\pi r} = 2.702,70 \mu T$$

$$B_{P,S} = \mu \frac{i_S}{2\pi d} = -428,82 \mu T$$

$$B_{P,T} = \mu \frac{i_T}{2\pi d} = -428,82 \mu T$$

Realizando el sumatorio, se obtiene un valor de 1.845,07 μT >100 μT exigidos por el RD 1066/2001.

De manera similar, repitiendo el cálculo para un punto P' situado a 10 cm en la vertical de la fase R, los resultados que se obtiene son:

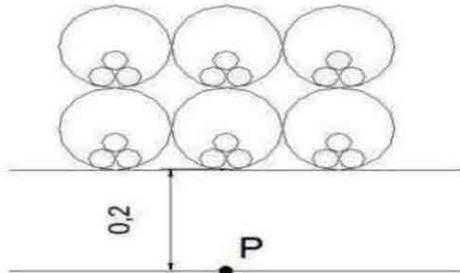
$$B_{P,R} = \mu \frac{i_R}{2\pi r} = 421,94 \mu T$$

$$B_{P,S} = \mu \frac{i_S}{2\pi d} = -165,02 \mu T$$

$$B_{P,T} = \mu \frac{i_T}{2\pi d} = -165,02 \mu T$$

Resultando un campo magnético a 10 cm de 91,91 μT para una sola línea.

Sin embargo, se debe considerar el caso más desfavorable con la coexistencia de diferentes ternas de cableado de baja tensión en el CT. El Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión, señala que se debe mantener que en los locales colindantes con el local del CT no reciban un campo magnético mayor del permitido por el RD 1066/2001. Teniendo en cuenta esta premisa, se considera el caso más desfavorable en la entrada al CT, cuando coexisten 16 líneas de Baja tensión (para alimentar las CGPs de las parcelas), funcionando a máxima potencia (intensidad 250 A) y separadas entre sí el diámetro del entubado (160mm).



PROYECTO DE 5 CENTROS DE TRANSFORMACION DE 1 DE (400+630) KVA, 1 DE 1X630 KVA, 1 DE (2X630) KVA Y 2 DE (400+400) KVA, LINEA DE MEDIA TENSION A 20 KV Y RED DE BAJA TENSION, TODO CON CESION A EDISTRIBUCION.

En este caso, considerando un punto P situado bajo la terna de cables central, a 20 cm del cableado, es decir, en el interior del cerramiento del prisma de entrada de cableado y considerando la permeabilidad del aire, sin tener en cuenta la permeabilidad del cerramiento, para un mayor coeficiente de seguridad, se obtienen los siguientes resultados:

Terna	Fase	Distancia a P (m)	B (μT)
1	R	0,2973	168,180289
	S	0,2821	-88,6210564
	T	0,2603	-96,0430273
2	R	0,2505	199,600798
	S	0,2193	-113,999088
	T	0,2193	-113,999088
3	R	0,2973	168,180289
	S	0,2603	-96,0430273
	T	0,2821	-88,6210564
4	R	0,4406	113,481616
	S	0,4185	-59,7371565
	T	0,4041	-61,8658748
5	R	0,4105	121,80268
	S	0,379	-65,9630607
	T	0,379	-65,9630607
6	R	0,4406	113,481616
	S	0,4041	-61,8658748
	T	0,4185	-59,7371565
Campo total			-87,73

Por lo que se obtiene que el campo magnético total es menor de los 100 μT exigidos.

2.2. CÁLCULO DE CAMPO MAGNÉTICO GENERADO POR CABELADO EN EL TRAFÓ.

El cableado que discurre hasta el trafo es cableado de MT y el que discurre desde el trafo es cableado de BT. El cableado de MT, discurrirá trenzado desde las celdas de MT junto al cerramiento de fachada hasta la perpendicular al CT, desde donde cada fase partirá separa una distancia entre fases.

Como se ha comentado en el apartado interior, en el caso del cableado de MT, considerando que discurre trenzado junto al cerramiento de fachada, y considerando la intensidad máxima admisible que puede discurrir por el cableado a carga nominal del CT (2x630 kVA), se obtendrían los siguientes valores de campo magnético:

$$P = \sqrt{3} \times U \times I$$

Por lo que despejando la Intensidad para el lado de alta tensión:

$$I_{alta} = \frac{P}{\sqrt{3} \times U} = \frac{630 \cdot 10^3}{\sqrt{3} \times 20 \cdot 10^3} = 18,20 \text{ A}$$





Firma 1 de 1

Francisco Antonio Ruiz Romero

05/08/2024

SECRETARIO GENERAL ACCIDENTAL.- DILIGENCIA.- Admitido a trámite por Decreto de la Alcaldía de fecha 02.08.2024.

Puede verificar la integridad de este documento consultando la url: <https://sede.aytojarfa.com/validador>
Código Seguro de Validación: 19cb030b1995417bbbbeae1fb36ddad001
Url de validación: <https://sede.aytojarfa.com/validador>
Metadatos
Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original

PROYECTO DE 5 CENTROS DE TRANSFORMACION DE 1 DE (400+630) KVA, 1 DE 1X630 KVA, 1 DE (2X630) KVA Y 2 DE (400+400) KVA, LINEA DE MEDIA TENSION A 20 KV Y RED DE BAJA TENSION, TODO CON CESION A EDISTRIBUCION.

$$I_{alta} = \frac{P/\sqrt{3}xU}{\sqrt{3}x20.10^3} = 11,56 \text{ A}$$

Donde U es la tensión nominal de 20 kV y P es la potencia de 630 y 400 KVA del trafo.

Para el caso de la baja Tensión las expresiones son similares pero con valores de tensión diferentes:

$$I_{alta} = \frac{P/\sqrt{3}xU}{\sqrt{3}x400} = 910,40 \text{ A}$$

$$I_{alta} = \frac{P/\sqrt{3}xU}{\sqrt{3}x400} = 578,03 \text{ A}$$

Donde U es la tensión nominal de 400 V y P es la potencia de 630 y 400 KVA del trafo.

Tomando el modelo anterior de cable trenzado con un diámetro exterior de 37mm, para el cableado de MT junto al cerramiento se tendría:

$$B_{P,R} = \mu \frac{i_R}{2\pi r} = 124,83 \mu T$$

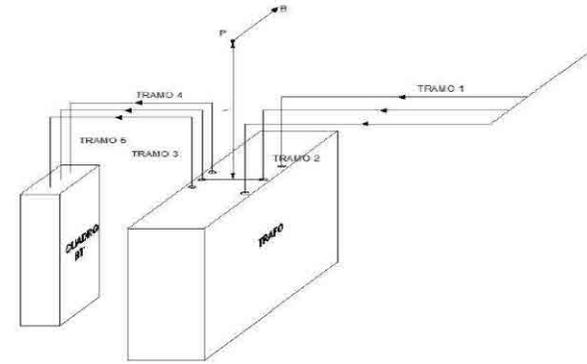
$$B_{P,S} = \mu \frac{i_S}{2\pi d} = -19,81 \mu T$$

$$B_{P,T} = \mu \frac{i_T}{2\pi d} = -19,81 \mu T$$

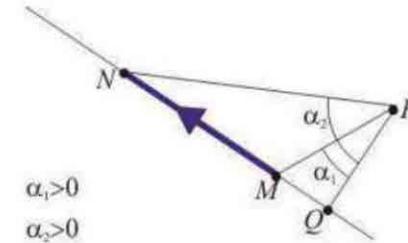
Por lo que el campo total en el borde del cable (a nivel de la superficie del cerramiento interior) es de 85,22 μT < 100 μT. Por lo que se cumplen los niveles exigidos por el RD 1066/2001.

En cuanto al cableado de MT que discurre desde el cerramiento hasta el trafo, se realizará con las fases separadas aproximadamente 275 mm entre sí, mientras que el cableado de BT estaría distanciado 150 mm en la salida del lado de BT hasta el cuadro de BT donde las fases quedarían a 80 mm aproximadamente. En el siguiente croquis se simplifica el cableado y su trazado:

PROYECTO DE 5 CENTROS DE TRANSFORMACION DE 1 DE (400+630) KVA, 1 DE 1X630 KVA, 1 DE (2X630) KVA Y 2 DE (400+400) KVA, LINEA DE MEDIA TENSION A 20 KV Y RED DE BAJA TENSION, TODO CON CESION A EDISTRIBUCION.



Para poder analizar la influencia del cableado en los diferentes tramos entorno al trafo, se debe considerar que se trata de tramos de longitud definida y no de longitud infinita como en casos anteriores en los que de esa manera se aplicaba un mayor coeficiente de seguridad. Así, para tramos de longitud definida se empleará la siguiente fórmula:



$$B = \frac{\mu_0 I}{4\pi r} (\sin \alpha_2 - \sin \alpha_1)$$

Esta fórmula se obtiene como resultado de la integración con cambio de variable sobre la ecuación de Biot y Savart. No se desarrolla la misma ya que no se considera objeto del análisis.

Por otro lado, se debe considerar que el campo magnético en un punto es la suma de los campos en dicho punto ocasionados por los diferentes cableados. Para una mayor simplificación se supondrá que solamente existen una dirección de campo que sea perpendicular al plano formado por la línea de cableado central y el punto P. También se considerará la distancia más pequeña a la que se encuentra el cableado de BT que





Firma 1 de 1

Francisco Antonio Ruiz Romero

05/08/2024

SECRETARIO GENERAL ACCIDENTAL.- DILIGENCIA.- Admitido a trámite por Decreto de la Alcaldía de fecha 02.08.2024.

Metadatos

Url de validación

Código Seguro de Validación 19cb030b1995417bbbbeae1fb36d0ad001

Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:

Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original

https://sede.aytoatarifa.com/validador

PROYECTO DE 5 CENTROS DE TRANSFORMACION DE 1 DE (400+630) KVA, 1 DE 1X630 KVA, 1 DE (2X630) KVA Y 2 DE (400+400) KVA, LINEA DE MEDIA TENSION A 20 KV Y RED DE BAJA TENSION, TODO CON CESION A EDISTRIBUCION.

es a la entrada al cuadro de BT, a 80 mm entre fases para el cálculo de las distancias. Para que el campo adquiera su valor máximo, se supondrá que el instante temporal en el que el circuito más cercano (fase S) se encuentra en su valor máximo de Intensidad. Aplicando la fórmula anterior para cada tramo se obtienen los siguientes valores:

Tramo	Fase	Distancia a P (m)	$\alpha 1$	$\alpha 2$	B (μT)
1	R	0,571	18	71	-0,644
	S	0,500			1,470
	T	0,571			-0,644
2	R	0,319	72	81	-0,066
	S	0,162			0,262
	T	0,319			-0,066
3	R	0,180	72	81	-5,864
	S	0,162			13,087
	T	0,180			-5,864
4	R	0,506	18	61	-32,245
	S	0,500			65,310
	T	0,506			-32,245
5	R	0,968	29	48	7,702
	S	0,965			-15,456
	T	0,968			7,702
TOTAL					2,437

Por lo tanto, resulta un campo magnético total en el punto P, situado sobre la vertical del punto central del trafo de $2,44 \mu T < 100 \mu T$, por lo que se cumplen los requisitos de campos magnéticos.

En cuanto a otros puntos dentro del local, el campo total no sufriría variaciones relevantes respecto a los valores de campo magnético calculados para el punto P.

3. ENSAYOS Y PRUEBAS

Tras la ejecución del local del CT y durante las pruebas de puesta en marcha, se realizarán mediciones de campo eléctrico total por empresa especializada en los cerramientos del local del CT (caras exteriores) para comprobación de los niveles según RD 1066/2001.

PROYECTO DE 5 CENTROS DE TRANSFORMACION DE 1 DE (400+630) KVA, 1 DE 1X630 KVA, 1 DE (2X630) KVA Y 2 DE (400+400) KVA, LINEA DE MEDIA TENSION A 20 KV Y RED DE BAJA TENSION, TODO CON CESION A EDISTRIBUCION.

10.- RUIDOS Y VIBRACIONES.

JUSTIFICACION DEL REGLAMENTO DE PROTECCION CONTRA LA CONTAMINACION ACUSTICA EN ANDALUCIA.

NORMATIVA DE APLICACION. -

- Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del RUIDO.
- REAL DECRETO 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.
- REAL DECRETO 1371/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el documento básico «DB-HR Protección frente al ruido» del Código Técnico de la Edificación.
- Ley 7/2007, de 9 de julio, de GESTION INTEGRADA DE LA CALIDAD AMBIENTAL.
- Decreto 6/2012, de 17 de enero, por el que se aprueba el REGLAMENTO de PROTECCIÓN CONTRA la CONTAMINACIÓN ACUSTICA en ANDALUCIA.

DESCRIPCION DE LA INSTALACION.

La instalación objeto del presente estudio es la adecuación a la normativa actual acústica de un local situado en la ciudad de Tarifa, Cádiz, en nueva urbanización, con el objeto de instalar cuatro centros de transformación.

El local donde se sitúa el centro de transformación, se sitúa en la zona exterior de la urbanización con tipología de zona residencial, y presenta un acceso directo desde el viario público.

El local donde se pretende instalar el centro de transformación es de forma rectangular, donde se ubican los elementos generadores de ruidos propios de la instalación, los cuales se quieren justificar para que cumpla con la normativa municipal y autonómica en materia de ruidos y vibraciones, con superficie construida de 16,00 m² y una superficie útil de 14,00 m². La altura de suelo a forjado es de 2,65 metros.





Firma 1 de 1

Francisco Antonio Ruiz Romero

05/08/2024

SECRETARIO GENERAL ACCIDENTAL.- DILIGENCIA.- Admitido a trámite por Decreto de la Alcaldía de fecha 02.08.2024.

Metadatos

Url de Validación

Código Seguro de Validación

Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:

19cb030b1995417bbbbeae1fb36dd0ad001

https://sede.aytojaría.com/validador

Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original

PROYECTO DE 5 CENTROS DE TRANSFORMACION DE 1 DE (400+630) KVA, 1 DE 1X630 KVA, 1 DE (2X630) KVA Y 2 DE (400+400) KVA, LINEA DE MEDIA TENSION A 20 KV Y RED DE BAJA TENSION, TODO CON CESION A EDISTRIBUCION.

Esta instalación se desarrollará todos los días 24 h, quiere esto decir que el uso será los 365 días al año, tanto en periodo diurno como en periodo vespertino y nocturno. Por lo que se llevará a cabo en periodos de mañana, tarde y noche; por ello los niveles limites sonoros las englobamos y justificamos en dichos horarios más representativos.

RECEPTORES AFECTADOS Y COLINDANTES.

La instalación referenciada, corresponde a una edificación de 1 planta sobre rasante (baja), en zonificación de uso con suelo de predominio residencial. Donde linda en todas sus partes con el exterior.

Los colindantes y entorno a tratar más representativos que presenta la instalación principal de auditorio son los siguientes:

Los colindantes que presenta la instalación son los siguientes:

Con elementos delimitadores verticales

- Colindante izquierdo. Exterior.
- Colindante posterior. Exterior.
- Fachada principal. Exterior.
- Fachada lateral derecha. Exterior.

Con elementos delimitadores horizontales

- Colindante superior. Exterior.
- Colindante inferior. Nada

CONDICIONES DE DISEÑO.

A continuación, se definen los condicionantes acústicos, estructurales y de diseño que marcan la tipología constructiva del edificio y concretamente las estancias en estudio, los cuales se han proyectado.

La edificación en general se realiza mediante hormigón armado.

PROYECTO DE 5 CENTROS DE TRANSFORMACION DE 1 DE (400+630) KVA, 1 DE 1X630 KVA, 1 DE (2X630) KVA Y 2 DE (400+400) KVA, LINEA DE MEDIA TENSION A 20 KV Y RED DE BAJA TENSION, TODO CON CESION A EDISTRIBUCION.

NIVELES DE PRESION SONORA.

EMISORES ACUSTICOS INSTALADOS EN EL INTERIOR.

La relación de maquinaria y equipos con emisión de ruidos en el interior se detallan a continuación:

Transformador	68,00 dBA
---------------	-----------

Se aportan ficha técnica, de la maquinaria productora de ruidos, con los datos acústicos dados por el fabricante.

En nuestro caso tomamos un valor de nivel sonoro base de la instalación aplicado NSA = 70 dB(A).

ESPECTRO BASICO.

Para el NSA de 70 dB(A) se tomará el espectro básico según:

Frecuencias	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 KHz	2 KHz	4 KHz	Global
SPL (dB)	72	70	67	65	60	60	
FILTRO (A)	-16,1	-8,6	-3,2	0	1,2	1	
SPL (dBA)	55,9	61,4	63,8	65,0	61,2	61,0	70 dBA

LÍMITES ADMISIBLES DE RUIDOS Y VIBRACIONES.

A continuación se definen los valores limites máximos permitidos por la legislación vigente (Reglamento y Ordenanza Municipal).

VALORES LIMITE DE RUIDO TRANSMITIDO A LOCALES COLINDANTES.

Según lo dispuesto en el Artículo 29 del R.P.C.C.A.A, ninguna instalación, establecimiento, actividad industrial, comercial, de almacenamiento, deportivo-recreativa o de ocio, podrá transmitir al interior de los locales receptores colindantes en función del uso de éstos, niveles de ruido superior a los establecidos en la tabla VI del R.P.C.C.A.A.





Firma 1 de 1

Francisco Antonio Ruiz Romero

05/08/2024

SECRETARIO GENERAL ACCIDENTAL.- DILIGENCIA.- Admitido a trámite por Decreto de la Alcaldía de fecha 02.08.2024.

Metadatos

Url de validación

Código Seguro de Validación

Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:

<https://sede.ayto.sevilla.com/validador>

Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original

PROYECTO DE 5 CENTROS DE TRANSFORMACION DE 1 DE (400+630) KVA, 1 DE 1X630 KVA, 1 DE (2X630) KVA Y 2 DE (400+400) KVA, LINEA DE MEDIA TENSION A 20 KV Y RED DE BAJA TENSION, TODO CON CESION A EDISTRIBUCION.

Tabla VI
Valores límite de ruido transmitido a locales colindantes por actividades e infraestructuras portuarias (en dBA)

Uso del edificio	Tipo de recinto	Índices de ruido		
		L _{k,d}	L _{k,e}	L _{k,n}
Residencial	Zonas de estancia	40	40	30
	Dormitorios	35	35	25
Administrativo y de oficinas	Despachos profesionales	35	35	35
	Oficinas	40	40	40
Sanitario	Zonas de estancia	40	40	30
	Dormitorios	35	35	25
Educativo o cultural	Aulas	35	35	35
	Salas de lectura	30	30	30

Donde:

L_{k,d}: índice de ruido continuo equivalente corregido para el período diurno.L_{k,e}: índice de ruido corregido para el período vespertino.L_{k,n}: índice de ruido corregido para el período nocturno.

Los niveles de ruido anteriores se aplicarán, asimismo, a otros establecimientos abiertos al público no mencionados en la citada tabla, atendiendo a razones de analogía funcional o de equivalente necesidad de protección acústica.

Se establecen los tres periodos temporales de evaluación diarios siguientes:

Periodo día (d): al periodo día le corresponden 12 horas; de 7:00 h. a 19:00 h.

Periodo tarde (e): al periodo tarde le corresponden 4 horas; de 19:00 h. a 23:00 h.

Periodo noche (n): al periodo noche le corresponden 8 horas; de 23:00 h. a 7:00 h.

Tabla II.5.- Límites de inmisión de ruido en el interior (límites de ruido transmitido a locales colindantes por actividades y nuevas infraestructuras portuarias)

Uso del edificio donde se encuentra el local receptor	Tipo de recinto receptor	Índices de ruido (dBA)		
		L _{k,d}	L _{k,e}	L _{k,n}
(1) Residencial	Estancias	40	40	30
	Dormitorios	35	35	25
	Zonas comunes del edificio	50	50	40
	Uso distinto de Residencial	(2)	(2)	(2)
Administrativo, Oficina	Despachos profesionales	35	35	35
	Oficinas, Salas de reunión	40	40	40
	Zonas comunes del edificio	55	55	45
	Uso distinto de Administrativo, Oficina	(2)	(2)	(2)
(3) Sanitario	(6) Estancias	40	40	30
	Dormitorios y quirófanos	35	35	25
	Zonas comunes del edificio	45	45	35
	Uso distinto de Sanitario	(2)	(2)	(2)
(4) Educativo, Cultural	Aulas	35	35	35
	Salas de lectura	30	30	30

PROYECTO DE 5 CENTROS DE TRANSFORMACION DE 1 DE (400+630) KVA, 1 DE 1X630 KVA, 1 DE (2X630) KVA Y 2 DE (400+400) KVA, LINEA DE MEDIA TENSION A 20 KV Y RED DE BAJA TENSION, TODO CON CESION A EDISTRIBUCION.

	Despachos	40	40	40
		Zonas comunes del edificio	45	45
(5) Espectáculos públicos y Actividades Recreativas (EPAR)	Uso distinto de Educativo o Cultural	(2)	(2)	(2)
	(6) Estancias	50	50	40
	Zonas comunes del edificio	55	55	45
	Uso distinto de EPAR	(2)	(2)	(2)
Comercial	(6) Estancias	50	50	40
	Zonas comunes del edificio	55	55	45
	Uso distinto de Comercial	(2)	(2)	(2)
Industrial	(7) Industria en general	60	60	50
	Uso distinto de industria	(2)	(2)	(2)

(1) Incluye residencial privado y público: Viviendas; Hoteles; Hostales; Pensiones; Apartamentos; Residencias y similares.

(2) Aplicar el límite que corresponda de la tabla, teniendo en cuenta el tipo de uso en el recinto receptor. No obstante, en edificios de uso exclusivo administrativo, oficinas, comercial o industrial, los límites de inmisión de ruido en el interior exigibles serán los establecidos en función del uso exclusivo del edificio, por tanto, a los usos que puedan ser compatibles en dichos edificios les serán de aplicación los límites de inmisión de ruido en el interior correspondientes al del uso exclusivo del edificio.

En edificios de viviendas, y únicamente a efectos de estimar el valor del aislamiento acústico necesario entre una actividad y una vivienda colindante, todo recinto del interior de dicha vivienda será considerado recinto protegido con el límite más restrictivo de la tabla. A los mismos efectos se considerará recinto protegido de vivienda, con el límite más restrictivo de la tabla, todo recinto habitable de cualquier colindante por encima de la planta baja de un edificio de viviendas.

(3) Incluye: Hospitales, Clínicas, Centros de salud, Centros de urgencias, Ambulatorios, Consultorios y similares. A las consultas médicas de carácter privado en edificios de cualquier uso, salvo sanitario, les serán aplicables los límites correspondientes a los despachos profesionales del uso administrativo.

(4) Incluye: Educativo en general. Biblioteca.

(5) Además de los establecimientos incluidos en el Decreto 78/2002, de 26 de febrero, se incluyen establecimientos de todo tipo de actividades de asociacionismo, reunión u ocio.

(6) Las estancias en estos casos se refieren a las zonas de permanencia de público.

(7) Incluye toda actividad sujeta a inscripción en el registro de establecimientos industriales conforme a la legislación vigente así como toda actividad productiva definida en las normas urbanísticas municipales.

VALORES LIMITE DE INMISION DE RUIDO AL EXTERIOR.

Por lo dictado en el Artículo 29 del R.P.C.C.A.A, toda instalación, establecimiento o actividad portuaria, industrial, comercial, de almacenamiento, deportivo-recreativa o de





Firma 1 de 1

Francisco Antonio Ruiz Romero

05/08/2024

SECRETARIO GENERAL ACCIDENTAL.- DILIGENCIA.- Admitido a trámite por Decreto de la Alcaldía de fecha 02.08.2024.

Metadatos

Url de validación

Código Seguro de Validación

Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:

19cb030b1995417bbbbeae1fb36d0ad001

https://sede.ayto.sevilla.com/validador

Origen: Original administración Estado de elaboración: Original

PROYECTO DE 5 CENTROS DE TRANSFORMACION DE 1 DE (400+630) KVA, 1 DE 1X630 KVA, 1 DE (2X630) KVA Y 2 DE (400+400) KVA, LINEA DE MEDIA TENSION A 20 KV Y RED DE BAJA TENSION, TODO CON CESION A EDISTRIBUCION.

ocio deberá adoptar las medidas necesarias para que no transmita al medio ambiente exterior de las correspondientes áreas de sensibilidad acústica niveles de ruido superiores a los establecidos como valores límite en la tabla VII.del R.P.C.C.A.A.

Tabla VII
Valores límite de inmisión de ruido aplicables a actividades y a infraestructuras portuarias de competencia autonómica o local (en dBA)

Tipo de área acústica		Índices de ruido		
		L _{kd}	L _{ke}	L _{kn}
a	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso residencial	55	55	45
b	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso industrial	65	65	55
c	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso recreativo y de espectáculos	63	63	53
d	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso característico turístico o de otro uso terciario no contemplado en el tipo c	60	60	50
e	Sectores del territorio con predominio de suelo de uso sanitario, docente y cultural que requiera de especial protección contra contaminación acústica	50	50	40

CUMPLIMIENTO DE VALORES LIMITES.

Como queda reflejado en el Artículo 30 del R.P.C.C.A.A., en el caso de mediciones o de la aplicación de otros procedimientos de evaluación apropiados, se considerará que se respetan los valores límite de inmisión de ruido establecidos en el art. 29 cuando los valores de los índices acústicos, cumplan, para el periodo de un año, lo siguiente:

1º. Ningún valor promedio del año supera los valores fijados en las correspondientes Tablas VI y VII.

2º. Ningún valor diario supera en 3 o más de 3 dB los valores fijados en las correspondientes Tablas VI y VII.

3º. Ningún valor medido del nivel de presión sonora corregido para el periodo de tiempo que se establezca (índice L_{Keq,Ti}) supera en 5 dB los valores fijados en las correspondientes Tabla VI y VII.

En el caso de mediciones, o de la aplicación de otro procedimiento de evaluación apropiado, se considerará que se respetan los límites de inmisión de ruido establecidos en este anexo cuando los valores de los índices acústicos, evaluados conforme a los procedimientos recogidos en el Anexo V, cumplan para el periodo de un año que:

PROYECTO DE 5 CENTROS DE TRANSFORMACION DE 1 DE (400+630) KVA, 1 DE 1X630 KVA, 1 DE (2X630) KVA Y 2 DE (400+400) KVA, LINEA DE MEDIA TENSION A 20 KV Y RED DE BAJA TENSION, TODO CON CESION A EDISTRIBUCION.

i. Ningún valor promedio del año supere los valores fijados en las correspondientes tablas II.4 y II.5 del Anexo II.

ii. Ningún valor diario supere en 3 dBA, o en más de 3 dBA, los valores fijados en las correspondientes tablas II.4 y II.5 del Anexo II.

iii. Ningún valor medido del índice L_{keq,Ti} supere en 5 dBA, o en más de 5 dBA, los valores fijados en las correspondientes tablas II.4 y II.5 del Anexo II.

AISLAMIENTO ACUSTICO A RUIDO AEREO.

En la determinación del aislamiento acústico a ruido aéreo se ha tenido en cuenta lo dispuesto en el Artículo 33 del R.P.C.C.A.A, a los efectos de establecer los aislamientos mínimos exigibles a los cerramientos que limitan las actividades o instalaciones ruidosas, entendiéndose por tales aquellos en los que en su interior se generan niveles de presión sonora superiores a 80 dBA, ubicados en edificios que incluyen recintos habitables, (definidos conforme al "DB-HR Protección frente al ruido y sus modificaciones"), se establecen los siguientes tipos de establecimientos:

a) Tipo 1. Establecimientos públicos y de actividades recreativas de pública concurrencia, sin equipos de reproducción o amplificación sonora o audiovisual, así como recintos que alberguen equipos o maquinaria ruidosa, que generen niveles de emisión sonora menor o igual a 85 dBA.

b) Tipo 2. Establecimientos públicos y de actividades recreativas de pública concurrencia, con equipos de reproducción o amplificación sonora o audiovisuales con un nivel de emisión sonora menor o igual a 90 dBA, o recintos que ubiquen equipos o maquinaria ruidosa, que generen niveles de emisión sonora superior a 85 dBA.

c) Tipo 3. Establecimientos públicos y de actividades recreativas de pública concurrencia, con equipos de reproducción o amplificación sonora o audiovisual, que generen niveles de emisión sonora superiores a 90 dBA, y en todos los casos cuando tengan actuaciones en vivo o conciertos con música en directo.

Tabla X. Exigencias mínimas de aislamiento para los distintos tipos de actividades

Aislamiento a ruido aéreo respecto a los recintos protegidos colindantes o adyacentes vertical u horizontalmente (D _{NTA} (dBA))	Aislamiento a ruido aéreo respecto al ambiente interior a través de las fachadas (puertas y ventanas incluidas) y de los demás cerramientos exteriores (D _A = D + C (dBA))
---	--





Firma 1 de 1

Francisco Antonio Ruiz Romero

05/08/2024

SECRETARIO GENERAL ACCIDENTAL.- DILIGENCIA.- Admitido a trámite por Decreto de la Alcaldía de fecha 02.08.2024.

Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:
Código Seguro de Validación
Url de validación
Metadatos
<https://sede.ayto.sevilla.com/validador>
19cb030b1995417bbbbeae1fb36dad001
Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original

PROYECTO DE 5 CENTROS DE TRANSFORMACION DE 1 DE (400+630) KVA, 1 DE 1X630 KVA, 1 DE (2X630) KVA Y 2 DE (400+400) KVA, LINEA DE MEDIA TENSION A 20 KV Y RED DE BAJA TENSION, TODO CON CESION A EDISTRIBUCION.

Tipo 1	>= 60	
Tipo 2	>= 65	>= 40
Tipo 3	>= 75	>= 55

Donde:

DnTA: diferencia de niveles estandarizados, ponderados A, entre recintos interiores.

DA: índice de aislamiento al ruido aéreo respecto al ambiente interior.

D: diferencia de niveles corregida por el ruido de fondo.

C: término de adaptación espectral a ruido rosa, ponderado A

Aislamiento acústico exigido a las actividades.

1. El nivel sonoro base a considerar en el estudio acústico de cualquier actividad no será inferior a 70 dBA, correspondiéndose con lo establecido en el anexo VII. Cuando alguna actividad no se encuentre relacionada en dicho anexo se escogerá la que por sus características se asemeje o identifique más con la no relacionada, teniendo en cuenta el mayor grado de protección acústica que pueda darse. Para instalaciones, máquinas, motores, etc., ubicados en el exterior, el estudio acústico se efectuará partiendo del nivel de potencia sonora, o de presión sonora a una determinada distancia, acreditado de dichas instalaciones, máquinas, motores, etc.

2. Como regla general los elementos constructivos separadores de las actividades dispondrán de aislamiento acústico suficiente para cumplir los límites de inmisión y transmisión de ruido establecidos en la Ordenanza, sin perjuicio de los aislamientos acústicos mínimos exigidos en este artículo a determinadas actividades

3. No será legalizable ninguna actividad cuyos elementos constructivos separadores de recintos colindantes ajenos tengan un aislamiento acústico RA inferior a 45 dBA.

4. Las actividades se clasifican en función del nivel sonoro aplicado (NSA) según los siguientes tipos:

a) No ruidosas:

Tipo 0: NSA ≤ 80 dBA

i. Las actividades Tipo 0, colindantes con recintos, dispondrán de un aislamiento acústico mínimo respecto a dichos recintos: DnT,A ≥ 55 dBA.

b) Ruidosas:

Tipo 1: 81 dBA ≤ NSA ≤ 85 dBA.

Tipo 2: NSA ≥ 86 dBA.

i. Las actividades Tipo 1 y Tipo 2, colindantes con recintos protegidos dispondrán,

PROYECTO DE 5 CENTROS DE TRANSFORMACION DE 1 DE (400+630) KVA, 1 DE 1X630 KVA, 1 DE (2X630) KVA Y 2 DE (400+400) KVA, LINEA DE MEDIA TENSION A 20 KV Y RED DE BAJA TENSION, TODO CON CESION A EDISTRIBUCION.

respectivamente, de los siguientes aislamientos acústicos mínimos respecto a dichos recintos: DnT,A ≥ 60 dBA y DnT,A ≥ 65 dBA.

ii. Las actividades Tipo 2 ubicadas en edificios de uso residencial público o privado, sanitario, hospitalario, docente o administrativo, dispondrán de un aislamiento acústico mínimo en sus cerramientos respecto al exterior: DA = Dw +C ≥ 40 dBA.

c) Actividades ruidosas con música o con música en directo: las actividades con música, en función del nivel sonoro que emita dicha instalación (NSA), y las actividades con música en directo se clasifican según los siguientes tipos:

Tipo 2: actividades ruidosas con música, con 81 dBA ≤ NSA ≤ 90 dBA.

Tipo 3: actividades ruidosas con música, con NSA ≥ 91 dBA, y actividades ruidosas con música en directo.

i. Las actividades Tipo 2 y Tipo 3, colindantes con recintos protegidos dispondrán, respectivamente, de los siguientes aislamientos acústicos mínimos respecto a dichos recintos: DnT,A ≥ 65 dBA y DnT,A ≥ 75 dBA.

ii. Las actividades Tipo 2 y Tipo 3, ubicadas en edificios de uso residencial público o privado, sanitario, hospitalario, docente o administrativo, dispondrán, respectivamente, de los siguientes aislamientos acústicos mínimos en sus cerramientos respecto al exterior: DA = Dw +C ≥ 40 dBA y DA = Dw +C ≥ 55 dBA.

CALCULO DEL AISLAMIENTO ACUSTICO TEORICO.

A continuación se desarrolla el cálculo del aislamiento teórico de las distintas particiones que componen el edificio que alberga a la instalación, a fin de demostrar que se cumplen con los niveles de emisión e inmisión y aislamiento, exigidos en el Reglamento de Protección Contra la Contaminación Acústica en Andalucía y la Ordenanza municipal.

Teniendo en cuenta el catálogo de elementos constructivo del documento básico «DB-HR Protección frente al ruido» del Código Técnico de la Edificación; así como, el Reglamento de Protección Contra la Contaminación Acústica en Andalucía que regula las condiciones acústicas de los edificios, la emisión de ruidos desde el local a espacios colindantes se produce por vía aérea y estructural.

Quando se trate de un elemento delimitador constituido por elementos constructivos distintos, caracterizados por aislamientos específicos, diferentes entre sí, se estudiará el aislamiento acústico, desde un punto de vista global.

Este cálculo puede realizarse mediante la siguiente expresión:

$$\Sigma Si$$





Firma 1 de 1

Francisco Antonio Ruiz Romero

05/08/2024

SECRETARIO GENERAL ACCIDENTAL.- DILIGENCIA.- Admitido a trámite por Decreto de la Alcaldía de fecha 02.08.2024.

Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:
Código Seguro de Validación
Url de validación
Metadatos
<https://sede.ayto.sevilla.com/validador>
19cb030b1995417bbbbeae1fb36d0ad001
Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original

PROYECTO DE 5 CENTROS DE TRANSFORMACION DE 1 DE (400+630) KVA, 1 DE 1X630 KVA, 1 DE (2X630) KVA Y 2 DE (400+400) KVA, LINEA DE MEDIA TENSION A 20 KV Y RED DE BAJA TENSION, TODO CON CESION A EDISTRIBUCION.

$$ag = 10 \log \frac{\sum Si / 10 Ai}{10}$$

donde:

Si = Area del elemento constructivo "i" en m2

Ai = Aislamiento del elemento constructivo en dBA

DETERMINACIÓN DE LOS INDICES DIARIOS (LKd, LKe, LKn)

Cuando se determinen fases de ruido, la evaluación del nivel sonoro en el periodo temporal de evaluación se determinará a partir de los valores de los índices LKeq,Ti de cada fase de ruido medida, aplicando la siguiente expresión:

$$L_{Keq,T} = 10 \log \left(\frac{1}{T} \sum_{i=1}^n Ti 10^{0.1 L_{Keq,Ti}} \right)$$

donde:

Ti es el tiempo en segundos correspondiente al periodo temporal de evaluación considerado (>=Ti).

Ti es el intervalo de tiempo asociado a la fase de ruido i. La suma de los Ti =T.

n, es el número de fases de ruido en que se descompone el periodo temporal de referencia T.

Considerando las fases de ruido y los niveles sonoros en los periodos temporales de evaluación, se determinará los valores de los índices LKeq,Ti de cada fase de ruido en el periodo temporal considerado, y así se obtendrá el valor total previsto diario.

DETERMINACIÓN DE LOS INDICES ANUALES (LKd,x, LKe,x, LKn,x)

Se define el índice de ruido LK,x, es el nivel sonoro promedio a largo plazo, dado por la expresión que sigue, determinado a lo largo de todos los periodos temporales de evaluación "x" de un año.

$$L_{K,x} = 10 \log \left(\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n 10^{0.1(L_{Keq,x})_i} \right)$$

donde:

PROYECTO DE 5 CENTROS DE TRANSFORMACION DE 1 DE (400+630) KVA, 1 DE 1X630 KVA, 1 DE (2X630) KVA Y 2 DE (400+400) KVA, LINEA DE MEDIA TENSION A 20 KV Y RED DE BAJA TENSION, TODO CON CESION A EDISTRIBUCION.

n es el número de muestras del periodo temporal de evaluación "x", en un año.

(LKeq,x)ies el nivel sonoro corregido, determinado en el período temporal de evaluación "x" de la i-ésima muestra.

Para obtener el índice de ruido LK,x, del nivel sonoro promedio a largo plazo de todos los periodos temporales de evaluación "x", se calculará a partir de los valores diarios en los periodos temporales de evaluación, y así determinar el valor total previsto anual. Ningún valor promedio del año supera los valores fijados en la correspondientes Tablas VI y VII del R.P.C.C.A.A. ni en los fijados en la correspondientes tablasII.4 y II.5 del anexo II de la O.C.C.A.R.V.

Periodos: todo los días los 365 del año

3.6.1.- NIVELES Y AISLAMIENTO RESPECTO A COLINDANTES

En nuestro caso y dado que en la instalación, no se encuentra colindantes, se justificará el aislamiento, para que sean capaces de cumplir con lo exigido en cuanto a valores mínimos admisibles de aislamiento acústico y valores máximos de niveles sonoros, según Ordenanza Municipal y Reglamento de Protección Contra la Contaminación Acústica en Andalucía.

Para ello aplicaremos la fórmula para la determinación de los niveles de inmisión sonora de un local por las emisiones sonoras en un local adyacente.

$$TL = SPL1 - SPL2 - 10 \log V/St + a$$

donde:

SPL2 = Nivel presión sonora receptor

SPL1 = Nivel presión sonora emisor

St = Superficie de separación entre locales

V = Volumen del local receptor





Firma 1 de 1

Francisco Antonio Ruiz Romero

05/08/2024

SECRETARIO GENERAL ACCIDENTAL.- DILIGENCIA.- Admitido a trámite por Decreto de la Alcaldía de fecha 02.08.2024.

Puede verificar la integridad de este documento consultando la url: <https://sede.ayotaria.com/validador>
Código Seguro de Validación: 19cb030b1995417bbbbeae1fb36d0ad001
Url de validación: <https://sede.ayotaria.com/validador>
Metadatos
Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original

PROYECTO DE 5 CENTROS DE TRANSFORMACION DE 1 DE (400+630) KVA, 1 DE 1X630 KVA, 1 DE (2X630) KVA Y 2 DE (400+400) KVA, LINEA DE MEDIA TENSION A 20 KV Y RED DE BAJA TENSION, TODO CON CESION A EDISTRIBUCION.

TL = Aislamiento superficie de separación en dB

a = Reducción sonora por efecto de las transmisiones indirectas

Medianeras y cubierta

Composición de las medianeras y cubierta
Medianera compuesta por hormigón armado de 15,00 cm. de espesor.

Características	Masa Kg/m2	RA _{dB} A
Hormigón armado (s/cod. P3.2, tabla 4.4.2. CAT-EC_DB-HR)	241	50

CALCULO TEORICO CUMPLIMIENTO VALORES LIMITES AL EXTERIOR						
PARA NIVEL DE PRESION SONORA DE EMISION						Estancia
a	5	6,50 m ²	Superficie	36,00 m ³	Volumen	Fachada izquierda
a	5	6,50 m ²	Superficie	36,00 m ³	Volumen	Fachada derecha
a	5	15,20 m ²	Superficie	36,00 m ³	Volumen	Fachada posterior
a	5	16,00 m ²	Superficie	36,00 m ³	Volumen	Superior
a	5	16,00 m ²	Superficie	36,00 m ³	Volumen	Inferior
Instalación	CENTRO DE TRANSFORMACION	CALCULO DE N.I.I.				
Nº de determinación	nº 1	nº 2	nº 3	nº 4	nº 5	
Elemento separador con la estancia	Fachada izq.	Fachada der.	Fachada post.	Superior	Inferior	
USO	Exterior	Exterior	Exterior	Exterior	Exterior	
Nivel de Presión Sonora Emisor	70	70	70	70	70	
Límite en Receptores	40	40	40	40	40	
10*log(0,32V/S)	1,5	1,5	-0,70	-0,70	-0,70	
Trasmisiones laterales (a)	5	5	5	5	5	
Aislamiento acústico necesario	33,5	33,5	35,7	35,7	35,7	
Aislamiento a ruido aéreo elemento separador	50	50	50	50	50	
Criterio de aislamiento	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	CUMPLE	
N.I.I.Previsto (dBA)LkeqT	23,50	23,50	25,70	25,70	25,70	

DETERMINACIÓN DE LOS INDICES DIARIOS (LKd, LKe, LKn)

Horario: de 8 a 22 horas

PROYECTO DE 5 CENTROS DE TRANSFORMACION DE 1 DE (400+630) KVA, 1 DE 1X630 KVA, 1 DE (2X630) KVA Y 2 DE (400+400) KVA, LINEA DE MEDIA TENSION A 20 KV Y RED DE BAJA TENSION, TODO CON CESION A EDISTRIBUCION.

Periodos: 11 horas de día

3 horas de tarde

Nº de determinación: nº 1

LkeqT = 23,50 dBA

$$L_{Kd} = 10 \log\left(\frac{11 \times 10^{10}}{12}\right) = 23,12dBA \leq 51dBA \rightarrow Cumple$$

$$L_{Ke} = 10 \log\left(\frac{3 \times 10^{10}}{4}\right) = 22,25dBA \leq 51dBA \rightarrow Cumple$$

Nº de determinación: nº 2

LkeqT = 23,50 dBA

$$L_{Kd} = 10 \log\left(\frac{11 \times 10^{10}}{12}\right) = 23,12dBA \leq 51dBA \rightarrow Cumple$$

$$L_{Ke} = 10 \log\left(\frac{3 \times 10^{10}}{4}\right) = 22,25dBA \leq 51dBA \rightarrow Cumple$$

Nº de determinación: nº 3

LkeqT = 25,70 dBA

$$L_{Kd} = 10 \log\left(\frac{11 \times 10^{10}}{12}\right) = 25,3dBA \leq 61dBA \rightarrow Cumple$$

$$L_{Ke} = 10 \log\left(\frac{3 \times 10^{10}}{4}\right) = 24,45dBA \leq 61dBA \rightarrow Cumple$$

Nº de determinación: nº 4





Firma 1 de 1

Francisco Antonio Ruiz Romero

05/08/2024

SECRETARIO GENERAL ACCIDENTAL.- DILIGENCIA.- Admitido a trámite por Decreto de la Alcaldía de fecha 02.08.2024.

Metadatos

Url de Validación

Código Seguro de Validación

Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:

Origen: Origen administración

https://sede.aytojarra.com/validador

19cb030b1995417bbbbeae1fb36dd0ad001

Estado de elaboración: Original

PROYECTO DE 5 CENTROS DE TRANSFORMACION DE 1 DE (400+630) KVA, 1 DE 1X630 KVA, 1 DE (2X630) KVA Y 2 DE (400+400) KVA, LINEA DE MEDIA TENSION A 20 KV Y RED DE BAJA TENSION, TODO CON CESION A EDISTRIBUCION.

LkeqT = 25,70 dBA

$$L_{kd} = 10 \log\left(\frac{11 \times 10^{\frac{25,7}{10}}}{12}\right) = 25,3 \text{ dBA} \leq 61 \text{ dBA} \rightarrow \text{Cumple}$$

$$L_{ke} = 10 \log\left(\frac{3 \times 10^{\frac{25,7}{10}}}{4}\right) = 24,45 \text{ dBA} \leq 61 \text{ dBA} \rightarrow \text{Cumple}$$

Nº de determinación: nº 5

LkeqT = 25,70 dBA

$$L_{kd} = 10 \log\left(\frac{11 \times 10^{\frac{25,7}{10}}}{12}\right) = 25,3 \text{ dBA} \leq 61 \text{ dBA} \rightarrow \text{Cumple}$$

$$L_{ke} = 10 \log\left(\frac{3 \times 10^{\frac{25,7}{10}}}{4}\right) = 24,45 \text{ dBA} \leq 61 \text{ dBA} \rightarrow \text{Cumple}$$

AISLAMIENTO DE FACHADAS.-

Para la determinación de las emisiones sonoras a través de la fachada principal, aplicaremos la siguiente ecuación:

$$SPL2 = SPL1 - TL + 10 \log St - 6$$

donde:

SPL2 = Nivel presión sonora receptor

SPL1 = Nivel presión sonora emisor

St = Superficie total

TL = Aislamiento superficie de separación en dB

Para la determinación del aislamiento global de un elemento delimitador mixto de los elementos que componen las fachadas, aplicaremos la siguiente fórmula:

PROYECTO DE 5 CENTROS DE TRANSFORMACION DE 1 DE (400+630) KVA, 1 DE 1X630 KVA, 1 DE (2X630) KVA Y 2 DE (400+400) KVA, LINEA DE MEDIA TENSION A 20 KV Y RED DE BAJA TENSION, TODO CON CESION A EDISTRIBUCION.

$$a_g = 10 \cdot \log \frac{\sum S_i}{\sum S_i / 10^{A_i/10}}$$

Composición de la fachada

Fachada compuesta por hormigón armado de 150 mm de espesor. Puertas de accesos metálicas con lamas para ventilación.

Características	Masa Kg/m2	RAdBA
Hormigón armado (s/cod. F3.2, tabla 4.2.3 CAT-EC_DB-HR)	-	50
Puertas (s/ tabla 4.3.2.1 CAT-EC_DB-HR)	-	30

En este caso al tratarse de un elemento delimitador mixto constituido por parte ciega y huecos de puertas, a partir de los datos y en aplicación de la fórmula de cálculo de aislamiento global, se obtiene:

15,20

$$ag = 10 \log \dots = 34,00 \text{ dBA}$$

$$10,00 / 10^{3,0} + 5,20 / 10^{5,0}$$

CALCULO TEORICO CUMPLIMIENTO VALORES LIMITES DE INMISION AL EXTERIOR

PARA NIVEL DE PRESION SONORA DE EMISION : SPL<80 dBA

ACTIVIDAD	C.T.	CALCULO DE N.I.E.			
Nº de determinación	nº 1				
Elemento separador con la estancia	FACHADA				
USO Industrial	Vía pública				
Nivel de Presión Sonora Emisor	70				
Limite en Receptores	55				
10 (log St) - 6	5,80				
Aislamiento acústico necesario	20,8				
Aislamiento acústico total proyectado	34,00				





Firma 1 de 1

Francisco Antonio Ruiz Romero

05/08/2024

SECRETARIO GENERAL ACCIDENTAL.- DILIGENCIA.- Admitido a trámite por Decreto de la Alcaldía de fecha 02.08.2024.

Puede verificar la integridad de este documento consultando la url: <https://sede.ayto.sevilla.com/validador>
Código Seguro de Validación: 19cb030b1995417bbbbeae1fb36d0ad001
Url de validación: <https://sede.ayto.sevilla.com/validador>
Metadatos
Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original

PROYECTO DE 5 CENTROS DE TRANSFORMACION DE 1 DE (400+630) KVA, 1 DE 1X630 KVA, 1 DE (2X630) KVA Y 2 DE (400+400) KVA, LINEA DE MEDIA TENSION A 20 KV Y RED DE BAJA TENSION, TODO CON CESION A EDISTRIBUCION.

Criterio de Aislamiento	CUMPLE				
N.I.E. Previsto	41,80				
(dBA)LkeqT					

DETERMINACIÓN DE LOS INDICES DIARIOS (LKd, LKe, LKn)

Horario: de 8 a 8 horas

Periodos: 11 horas de día
3 horas de tarde

Nº de determinación: nº 1

LkeqT = 41 dBA

$$L_{kd} = 10 \log\left(\frac{11 \times 10^{\frac{41}{10}}}{12}\right) = -41,41 \text{ dBA} \leq 67 \text{ dBA} \rightarrow \text{Cumple}$$

$$L_{ke} = 10 \log\left(\frac{3 \times 10^{\frac{41}{10}}}{4}\right) = 39,75 \text{ dBA} \leq 67 \text{ dBA} \rightarrow \text{Cumple}$$

NIVELES DE EMISION ACUSTICAS CORRESPONDIENTE A LA MAQUINARIA.-

Los focos generadores proyectados para la instalación son los siguientes:

Transformador	68,00 dBA
---------------	-----------

Esta maquinaria, en su suma total, no excede de los 70 dBA utilizados para el cálculo teórico acústico.

AISLAMIENTO AL RUIDO DE IMPACTO

El ruido por impacto no se presume en esta instalación, dado que no existe ninguna máquina con especial incidencia en ese sentido.

Corrección de Vibraciones

Según el decreto 6/2012, los equipos e instalaciones no podrán transmitir a los elementos

PROYECTO DE 5 CENTROS DE TRANSFORMACION DE 1 DE (400+630) KVA, 1 DE 1X630 KVA, 1 DE (2X630) KVA Y 2 DE (400+400) KVA, LINEA DE MEDIA TENSION A 20 KV Y RED DE BAJA TENSION, TODO CON CESION A EDISTRIBUCION.

sólidos que componen la compartimentación del recinto receptor, niveles de vibración superiores a los expuestos en este Real Decreto.

Se trata de impedir que las vibraciones procedentes de las máquinas e instalaciones, se transmitan al suelo y/o al resto del edificio e incluso a otros edificios colindantes, por vía sólida.

El aislamiento se consigue mediante elementos blandos que reducen la transmisión, utilizándose normalmente muelles de acero, montajes de caucho (silentblok), tacos de fibra de vidrio preformados, muelles de aire, absorbedores dinámicos, etc.

El sistema masa-muelle tiene una frecuencia natural de vibración condicionada a la masa del equipo y al módulo de elasticidad dinámica del elemento que actúa de aislante.

Para dicha frecuencia natural no existe aislamiento, pero a medida que la frecuencia excitatriz de la masa aumenta, se reduce la transmisión de manera importante. Para frecuencias del orden de tres veces la natural del sistema, se reduce la transmisión al 10-15% de la original.

Por tanto, aunque eliminar totalmente las vibraciones no siempre es posible, es relativamente sencillo reducir su amplitud.

Otras Medidas Correctoras

En cumplimiento del decreto 6/2012, y con el fin de minimizar aún más el ruido de los focos emisores, se tomarán las siguientes medidas:

Todos los elementos con órganos móviles se mantendrán en perfecto estado de conservación, especialmente en lo referente a su equilibrio estático y dinámico, así como a la suavidad de marcha de sus cojinetes y engranajes.

Los posibles ruidos y vibraciones producidos por los equipos se minimizarán instalando equipos compactos, aislados de fábrica, y homologados.

Se prohíbe la instalación de máquinas o aparatos ruidosos adosados a paredes o columnas de las que distarán como mínimo: 0,70 metros de los tabiques medianeros y 1 metro de las paredes exteriores y columnas.

CONCLUSIONES. -





Firma 1 de 1

Francisco Antonio Ruiz Romero

05/08/2024

SECRETARIO GENERAL ACCIDENTAL.- DILIGENCIA.- Admitido a trámite por Decreto de la Alcaldía de fecha 02.08.2024.

Metadatos

Url de validación

Código Seguro de Validación

Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:

Origen: Origen administración

<https://sede.ayto.tarifa.com/validador>

19cb030b1995417bbbbeae1fb36d0ad001

Estado de elaboración: Original

PROYECTO DE 5 CENTROS DE TRANSFORMACION DE 1 DE (400+630) KVA, 1 DE 1X630 KVA, 1 DE (2X630) KVA Y 2 DE (400+400) KVA, LINEA DE MEDIA TENSION A 20 KV Y RED DE BAJA TENSION, TODO CON CESION A EDISTRIBUCION.

A la vista de los resultados presentados, se concluye que:

No existirá afección acústica debida a la instalación respecto a las dependencias interiores colindantes, según lo definido en el Decreto 6/2012, de 17 de enero, en el que se aprueba el R.P.C.C.A.A. de la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía y la Ordenanza municipal.

No existirá afección acústica, debido al funcionamiento de la instalación respecto al medio ambiente exterior, según lo definido en el Decreto 6/2012, de 17 de enero, en el que se aprueba el R.P.C.C.A.A. de la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía y la Ordenanza municipal.

El presente informe se basa en cálculos teóricos a partir de datos facilitados por fabricantes y laboratorios de ensayo sobre condiciones normalmente ideales, y por tanto, los resultados deben comprobarse mediante mediciones acústicas "in situ" una vez la instalación se encuentre implantada.

Dada la situación de la instalación, las mediciones que serían necesarias son:

Medición acústica de los índices de ruido de la instalación respecto a dependencias colindantes de viviendas (N.I.I.).

Medición acústica de los índices de ruido de la instalación en general respecto del exterior (N.I.E.).

Dichas mediciones se llevarán a cabo por Técnico competente según lo definido en el Art. 3del Decreto 6/2012, de 17 de enero, en el que se aprueba el R.P.C.C.A.A. de la Consejería de Medioambiente de la Junta de Andalucía.

PROYECTO DE 5 CENTROS DE TRANSFORMACION DE 1 DE (400+630) KVA, 1 DE 1X630 KVA, 1 DE (2X630) KVA Y 2 DE (400+400) KVA, LINEA DE MEDIA TENSION A 20 KV Y RED DE BAJA TENSION, TODO CON CESION A EDISTRIBUCION.

11.- ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS.

Según Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, que regula la producción y gestión de los Residuos de Construcción y Demolición (RCDs). BOE n.38, 13 de febrero de 2008

0. DATOS DE LA OBRA.

TIPO DE OBRA	RED DE MEDIA Y BAJA TENSION.
EMPLAZAMIENTO	SECTOR SUS-TA-02 "ALBACERRADO", TARIFA, CADIZ.
FASE DE PROYECTO	Proyecto DE CENTRO DE TRANSFORMACION INTERIOR, LINEA DE MEDIA TENSION A 20 KV Y RED DE BAJA TENSION.
TÉCNICO REDACTOR	Antonio Escolar Montes col 9314 COPITISE
DIRECCIÓN FACULTATIVA	Antonio Escolar Montes col 9314 COPITISE
PRODUCTOR DE RESIDUOS (1)	METROVACESA, A.S.

1. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE RCDs QUE SE GENERARÁN EN OBRA.

1.a. Estimación cantidades totales.

Volumen en m ³ de Tierras no reutilizadas procedentes de excavaciones y movimientos (4). Se van a excavar 800 m ³ de tierras de las que el 100% no será reutilizada.	800
--	-----

1.b. Estimación cantidades por tipo de RCDs, codificados según Listado Europeo de Residuos (LER).

Introducir: Peso Total de RCDs (t) de la tabla anterior		11,2	
RESIDUOS NO PELIGROSOS			
Código LER	Tipo de RCD	Porcentaje sobre totales (5)	Peso (t) (6)
17 01 01	Hormigón	0,005	0,056
17 01 02, 17 01 03	Ladrillos, Tejas y materiales cerámicos	0,000	0
17 02 01	Madera	0,000	0
17 02 02	Vidrio	0,000	0
17 02 03	Plástico	0,000	0
17 04 07	Metales mezclados	0,000	0
17 08 02	Materiales de construcción a base de yeso no contaminados con sustancias peligrosas	0,000	0
20 01 01	Papel y cartón	0,000	0
17.09.04	Otros RCDs mezclados que no contengan mercurio, PCB o sustancias peligrosas	99,005	1108,856

RESIDUOS PELIGROSOS (obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma) (7)





Firma 1 de 1

Francisco Antonio Ruiz Romero

05/08/2024

SECRETARIO GENERAL ACCIDENTAL.- DILIGENCIA.- Admitido a trámite por Decreto de la Alcaldía de fecha 02.08.2024.

Metadatos

Url de validación

Código Seguro de Validación

Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:

19cb030b1995417bbbbeae1fb36d0ad001

https://sede.ayto.sevilla.com/validador

Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original

PROYECTO DE 5 CENTROS DE TRANSFORMACION DE 1 DE (400+630) KVA, 1 DE 1X630 KVA, 1 DE (2X630) KVA Y 2 DE (400+400) KVA, LINEA DE MEDIA TENSION A 20 KV Y RED DE BAJA TENSION, TODO CON CESION A EDISTRIBUCION.

Código LER	Tipo de RCD	Peso (t) o Volumen (m³)
No procede	No procede	No procede

2. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN LA OBRA OBJETO DEL PROYECTO.

Marcar las que se consideren oportunas. El redactor introducirá además aquellas medidas que considere necesarias para minimizar el volumen de residuos.

<input checked="" type="checkbox"/>	Todos los agentes intervinientes en la obra deberán conocer sus obligaciones en relación con los residuos y cumplir las órdenes y normas dictadas por la Dirección Técnica.
<input checked="" type="checkbox"/>	Se deberá optimizar la cantidad de materiales necesarios para la ejecución de la obra. Un exceso de materiales es origen de más residuos sobrantes de ejecución.
<input checked="" type="checkbox"/>	Se preverá el acopio de materiales fuera de zonas de tránsito de la obra, de forma que permanezcan bien embalados y protegidos hasta el momento de su utilización, con el fin de evitar la rotura y sus consiguientes residuos.
<input type="checkbox"/>	Si se realiza la clasificación de los residuos, habrá que disponer de los contenedores más adecuados para cada tipo de material sobrante. La separación selectiva se deberá llevar a cabo en el momento en que se originan los residuos. Si se mezclan, la separación posterior incrementa los costes de gestión.
<input checked="" type="checkbox"/>	Los contenedores, sacos, depósitos y demás recipientes de almacenaje y transporte de los diversos residuos deberán estar debidamente etiquetados.
<input type="checkbox"/>	Se dispondrá en obra de maquinaria para el machaqueo de residuos pétreos, con el fin de fabricar áridos reciclados.
<input checked="" type="checkbox"/>	Se impedirá que los residuos líquidos y orgánicos se mezclen fácilmente con otros y los contaminen. Los residuos se deben depositar en los contenedores, sacos o depósitos adecuados.
<input type="checkbox"/>	Otras (indicar cuáles)

3. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RCDs QUE SE GENERARÁN EN OBRA. (8)

OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN

Marcar las operaciones que se consideren oportunas. Hay que tener en cuenta que los materiales reutilizados deben cumplir las características adecuadas para el fin al que se destinan y que se deberá acreditar de forma fehaciente la reutilización y destino de los mismos.

<input checked="" type="checkbox"/>	Las tierras procedentes de la excavación se reutilizarán para rellenos, ajardinamientos, etc...
<input type="checkbox"/>	Las tierras procedentes de la excavación se reutilizarán para trasdosados de muros, bases de soleras, etc...
<input type="checkbox"/>	Se reutilizarán materiales como tejas, maderas, etc...

PROYECTO DE 5 CENTROS DE TRANSFORMACION DE 1 DE (400+630) KVA, 1 DE 1X630 KVA, 1 DE (2X630) KVA Y 2 DE (400+400) KVA, LINEA DE MEDIA TENSION A 20 KV Y RED DE BAJA TENSION, TODO CON CESION A EDISTRIBUCION.

Otras (indicar cuáles)

OPERACIONES DE VALORIZACIÓN, ELIMINACIÓN.

En este apartado debemos definir qué operaciones se llevarán a cabo y cuál va a ser el destino de los RCDs que se produzcan en obra. (9)

RESIDUOS NO PELIGROSOS		
Tipo de RCD	Operación en obra (10)	Tratamiento y destino (11)
17 01 01: Hormigón	Ninguna	Valorización en instalación autorizada
17 01 02; 17 01 03: Ladrillos; Tejas y materiales cerámicos	Ninguna	Valorización en instalación autorizada
17 02 01: Madera	Ninguna	Valorización en instalación autorizada
17 02 02: Vidrio	Ninguna	Valorización en instalación autorizada
17 02 03: Plástico	Ninguna	Valorización en instalación autorizada
17 04 07: Metales mezclados	Ninguna	Valorización en instalación autorizada
17 08 02 : Materiales de construcción a base de yeso	Ninguna	Valorización en instalación autorizada
20 01 01: Papel y cartón	Ninguna	Valorización en instalación autorizada
17 09 04: Otros RCDs		

RESIDUOS PELIGROSOS (obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma)

Tipo de RCD	Peso (t) o Volumen (m³)	Operación en obra (10)	Tratamiento y destino (11)
No procede		Separación	Tratamiento en gestor autorizado de RPs.

4. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS EN OBRA.

El poseedor de RCDs (contratista) separará en obra los siguientes residuos, para lo cual se habilitarán los contenedores adecuados:

<input type="checkbox"/>	Hormigón.
<input type="checkbox"/>	Ladrillos, tejas y cerámicos.
<input type="checkbox"/>	Madera.
<input type="checkbox"/>	Vidrio.
<input type="checkbox"/>	Plástico.
<input type="checkbox"/>	Metales.
<input type="checkbox"/>	Papel y cartón.
<input type="checkbox"/>	Otros (indicar cuáles).





Firma 1 de 1

Francisco Antonio Ruiz Romero

05/08/2024

SECRETARIO GENERAL ACCIDENTAL.- DILIGENCIA.- Admitido a trámite por Decreto de la Alcaldía de fecha 02.08.2024.

Metadatos

Url de validación

Código Seguro de Validación

Origen: Origen administración

Estado de elaboración: Original

<https://sede.ayto.sevilla.com/validador>

19cb030b1995417bbbbeae1fb36d0ad001

Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:

PROYECTO DE 5 CENTROS DE TRANSFORMACION DE 1 DE (400+630) KVA, 1 DE 1X630 KVA, 1 DE (2X630) KVA Y 2 DE (400+400) KVA, LINEA DE MEDIA TENSION A 20 KV Y RED DE BAJA TENSION, TODO CON CESION A EDISTRIBUCION.

El poseedor de RCDs (contratista) no hará separación in situ por falta de espacio físico en la obra. Encargará la separación de los siguientes residuos a un agente externo:

<input type="checkbox"/>	Hormigón.
<input type="checkbox"/>	Ladrillos, tejas y cerámicos.
<input type="checkbox"/>	Madera.
<input type="checkbox"/>	Vidrio.
<input type="checkbox"/>	Plástico.
<input type="checkbox"/>	Metales.
<input type="checkbox"/>	Papel y cartón.
<input type="checkbox"/>	Otros (indicar cuáles).

x	Al no superarse los valores límites establecidos en el RD 105/2008, no se separarán los RCDs in situ. El poseedor de residuos (contratista) o un agente externo se encargará de la recogida y transporte para su posterior tratamiento en planta.
---	---

En el caso de que el poseedor de residuos encargue la gestión a un agente externo, deberá obtener del gestor la documentación acreditativa de que éste ha cumplido, en su nombre, la obligación recogida en este apartado.

5. PLANO/S INSTALACIONES RELACIONADAS CON LA GESTIÓN DE RCDs EN OBRA.

Al presente documento se adjuntarán los planos necesarios, donde se indiquen las zonas de acopia de material, situación de contenedores de residuos, toberas de desescombro, máquinas de machaqueo si las hubiere, etc.

6. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO Y SEPARACIÓN DE LOS RCDs DENTRO DE LA OBRA.

Las siguientes prescripciones se modificarán y ampliarán con las que el técnico redactor considere oportunas.

Evacuación de Residuos de Construcción y demolición (RCDs).

- La evacuación de escombros, se podrá realizar de las siguientes formas:
 - Por desescombro mecanizado. La máquina se aproximará a la medianería como máximo la distancia que señale la documentación técnica, sin sobrepasar en ningún caso la distancia de 1 m. y trabajando en dirección no perpendicular a la medianería.
- El espacio donde cae escombro estará acotado y vigilado. No se permitirán hogueras dentro del edificio, y las hogueras exteriores estarán protegidas del viento y vigiladas. En ningún caso se utilizará el fuego con propagación de llama como medio de demolición.
- Se protegerán los huecos abiertos de los forjados para vertido de escombros.
- Se señalizarán las zonas de recogida de escombros.
- El contenedor deberá cubrirse siempre por una lona o plástico para evitar la propagación del polvo.
- Durante los trabajos de carga de escombros se prohibirá el acceso y permanencia de operarios en las zonas de influencia de las máquinas (palas cargadoras, camiones, etc.)

PROYECTO DE 5 CENTROS DE TRANSFORMACION DE 1 DE (400+630) KVA, 1 DE 1X630 KVA, 1 DE (2X630) KVA Y 2 DE (400+400) KVA, LINEA DE MEDIA TENSION A 20 KV Y RED DE BAJA TENSION, TODO CON CESION A EDISTRIBUCION.

- Nunca los escombros sobrepasarán los cierres laterales del receptáculo (contenedor o caja del camión), debiéndose cubrir por una lona o toldo o, en su defecto, se regarán para evitar propagación del polvo en su desplazamiento hacia vertedero.

Carga y transporte de RCDs.

- Toda la maquinaria para el movimiento y transporte de tierras y escombros (camión volquete, pala cargadora, dumper, etc.), serán manejadas por personal perfectamente adiestrado y cualificado.
- Nunca se utilizará esta maquinaria por encima de sus posibilidades. Se revisarán y mantendrán de forma adecuada. Con condiciones climatológicas adversas se extremará la precaución y se limitará su utilización y, en caso necesario, se prohibirá su uso.
- Si existen líneas eléctricas se eliminarán o protegerán para evitar entrar en contacto con ellas.
- Antes de iniciar una maniobra o movimiento imprevisto deberá avisarse con una señal acústica.
- Ningún operario deberá permanecer en la zona de acción de las máquinas y de la carga. Solamente los conductores de camión podrán permanecer en el interior de la cabina si ésta dispone de visera de protección.
- Nunca se sobrepasará la carga máxima de los vehículos ni los laterales de cierre.
- La carga, en caso necesario, se asegurará para que no pueda desprenderse durante el transporte.
- Se señalizarán las zonas de acceso, recorrido y vertido.
- El ascenso o descenso de las cabinas se realizará utilizando los peldaños y asideros de que disponen las máquinas. Éstos se mantendrán limpios de barro, grasa u otros elementos que los hagan resbaladizos.
- En el uso de palas cargadoras, además de las medidas reseñadas se tendrá en cuenta:
 - El desplazamiento se efectuará con la cuchara lo más baja posible.
 - No se transportarán ni izarán personas mediante la cuchara.
 - Al finalizar el trabajo la cuchara deber apoyar en el suelo.
- En el caso de dumper se tendrá en cuenta:
 - Estarán dotados de cabina antivuelco o, en su defecto, de barra antivuelco. El conductor usará cinturón de seguridad.
- No se sobrecargará el cubilote de forma que impida la visibilidad ni que la carga sobresalga lateralmente.
 - Para transporte de masas, el cubilote tendrá una señal de llenado máximo.
- No se transportarán operarios en el dumper, ni mucho menos en el cubilote.
- En caso de fuertes pendientes, el descenso se hará marcha atrás.
- Se organizará el tráfico determinando zonas de trabajo y vías recirculación.
- Cuando en las proximidades de una excavación existan tendidos eléctricos con los hilos desnudos, se deberá tomar alguna de las siguientes medidas:
 - Desvío de la línea.
 - Corte de la corriente eléctrica.
- Protección de la zona mediante apantallados.
- Se guardarán las máquinas y vehículos a una distancia de seguridad determinada en función de la carga eléctrica.





Firma 1 de 1

Francisco Antonio Ruiz Romero

05/08/2024

SECRETARIO GENERAL ACCIDENTAL.- DILIGENCIA.- Admitido a trámite por Decreto de la Alcaldía de fecha 02.08.2024.

Metadatos

Código Seguro de Validación

Puede verificar la integridad de este documento consultando la url: 19cb030b1995417bbbbeae1fb36d0ad001

Origen: Origen administración

Estado de elaboración: Original

PROYECTO DE 5 CENTROS DE TRANSFORMACION DE 1 DE (400+630) KVA, 1 DE 1X630 KVA, 1 DE (2X630) KVA Y 2 DE (400+400) KVA, LINEA DE MEDIA TENSION A 20 KV Y RED DE BAJA TENSION, TODO CON CESION A EDISTRIBUCION.

- En caso de que la operación de descarga sea para la formación de terraplenes, será necesario el auxilio de una persona experta para evitar que al acercarse el camión al borde del terraplén, éste falle o que el vehículo pueda volcar. Por ello es conveniente la colocación de topes, a una distancia igual a la altura del terraplén y, como mínimo, 2 m.
- Se acotará la zona de acción de cada máquina en su tajo. Cuando sea marcha atrás o el conductor esté falto de visibilidad, estará auxiliado por otro operario en el exterior del vehículo. Se extremarán estas precauciones cuando el vehículo o máquina cambie de tajo y/o se entrecrucen itinerarios.
- En la operación de vertido de materiales con camiones, un auxiliar se encargará de dirigir la maniobra con objeto de evitar atropellos a personas y colisiones con otros vehículos.
- Para transportes de tierras situadas a niveles inferiores a lacota 0, el ancho mínimo de la rampa será de 4,50 m., en ensanchándose en las curvas, y sus pendientes no serán mayores del 12% o del 8%, según se trate de tramos rectos o curvos respectivamente. En cualquier caso, se tendrá en cuenta la maniobrabilidad de los vehículos utilizados
- Los vehículos de carga, antes de salir a la vía pública, contarán con un tramo horizontal de terreno consistente, de longitud no menor a vez y media la separación entre ejes, ni inferior a 6 m.
- Las rampas para el movimiento de camiones y/o máquinas conservarán el talud lateral que exija el terreno.
- La carga, tanto manual como mecánica, se realizará por los laterales del camión o por la parte trasera. Si se carga el camión por medios mecánicos, la pala a no pasará por encima de la cabina. Cuando sea imprescindible que un vehículo de carga, durante o después del vaciado, se acerque al borde del mismo, se dispondrán topes de seguridad, comprobándose previamente la resistencia del terreno al peso del mismo.

Almacenamiento de RCDs.

- Para los caballeros o depósitos de tierras en obra se tendrá en cuenta lo siguiente:
- El material vertido en caballeros no se podrá colocar de forma que represente un peligro para construcciones existentes, por presión directa o por sobrecarga sobre el terreno contiguo.
- Deberán tener forma regular.
- Deberán situarse en los lugares que al efecto señale la dirección facultativa, y se cuidará de evitar arrastres hacia la zona de excavación o las obras de desagüe y no obstaculizará las zonas de circulación.
- No se acumularán terrenos de excavación junto al borde del vaciado, separándose del mismo una distancia igual o mayor a dos veces la profundidad del vaciado.
- Cuando el terreno excavado pueda transmitir enfermedades contagiosas, se desinfectará antes de su transporte y no podrá utilizarse, en este caso, como terreno de préstamo, debiendo el personal que lo manipula estar equipado adecuadamente.
- Los acopios de cada tipo de material se formarán y explotarán de forma que se evite su segregación y contaminación, evitándose una exposición prolongada del material a la intemperie, formando los acopios sobre superficies no contaminantes y evitando las mezclas de materiales de distintos tipos.
- Si se prevé la separación de residuos en obra, éstos se almacenarán, hasta su transporte a planta de valorización, en contenedores adecuados, debidamente protegidos y señalizados.
- El responsable de obra adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra.

PROYECTO DE 5 CENTROS DE TRANSFORMACION DE 1 DE (400+630) KVA, 1 DE 1X630 KVA, 1 DE (2X630) KVA Y 2 DE (400+400) KVA, LINEA DE MEDIA TENSION A 20 KV Y RED DE BAJA TENSION, TODO CON CESION A EDISTRIBUCION.

7. VALORACIÓN DEL COSTE DE LA GESTIÓN DE RCDs.

TIERRAS NO REUTILIZADAS 800,00 m³, a 12,68 €/m³= 10.144,00 €

NOTAS:

(1) Según las definiciones del RD 105/2008, el productor de residuos es la persona física o jurídica titular de la licencia urbanística en una obra de construcción o demolición. En aquellas obras que no precisen licencia urbanística, tendrá la consideración de productor de residuos la persona física o jurídica titular del bien inmueble objeto de una obra de construcción o demolición.

(2) Coeficientes basados en estudios realizados por el Instituto de Tecnología de la Construcción de Cataluña. Estos coeficientes pueden variarse en función de las características del proyecto.

(3) Obtenido multiplicando el volumen por 0,8 t/m³, dato correspondiente a la compactación que alcanzan los RCDs en un vertedero de media densidad. Estos coeficientes pueden variarse en función de las características del proyecto.

(4) Dato obtenido directamente de proyecto.

(5) Podemos variar estos porcentajes según las características de nuestra obra y los tipos de residuos que se prevean se van a producir. Su suma tendrá que dar 1.

(6) Si algún valor aparece en rojo significa que ese residuo deberá separarse EN OBRA para facilitar su valorización posterior. Valores límite de separación según RD 105/2008:

Obras que se inicien entre el 14 de agosto de 2008 y el 14 de febrero de 2010: (Hormigón 160t, ladrillos, tejas y cerámicos 80t, Madera 2t, Vidrio 2t, Plástico 1t, Metales 4t, Papel y cartón 1t).

Obras que se inicien a partir del 14 de febrero de 2010: (Hormigón 80t, ladrillos, tejas y cerámicos 40t, Madera 1t, Vidrio 1t, Plástico 0.5t, Metales 2t, Papel y cartón 0.5t).

(7) Para obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma se relacionarán los residuos peligrosos si los hubiere. Pondremos peso o volumen extraído directamente de las mediciones. Los tipos de residuos peligrosos son los designados con asterisco en el LER.

(8) Según el Anexo I. Definiciones del Decreto 99/2004, de 9 de marzo, por el que se aprueba la revisión del Plan de Gestión de Residuos Peligrosos en Andalucía (2004-2010), se entiende por:

Reutilización: el empleo de un producto usado para el mismo fin para el que fue diseñado originariamente.

Valorización: todo procedimiento que permite el aprovechamiento de los recursos contenidos en los residuos sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar métodos que puedan causar perjuicios al medio ambiente.

Eliminación: todo procedimiento dirigido, bien al vertido de los residuos o bien a su destrucción, total o parcial, realizado sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar métodos que puedan causar perjuicios al medio ambiente.





Firma 1 de 1

Francisco Antonio Ruiz Romero

05/08/2024

SECRETARIO GENERAL ACCIDENTAL.- DILIGENCIA.- Admitido a trámite por Decreto de la Alcaldía de fecha 02.08.2024.

Puede verificar la integridad de este documento consultando la url: <https://sede.aytojarifa.com/validador>
Código Seguro de Validación: 19cb030b1995417bbbbeae1fb36d0ad001
Url de validación: <https://sede.aytojarifa.com/validador>
Metadatos
Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original

PROYECTO DE 5 CENTROS DE TRANSFORMACION DE 1 DE (400+630) KVA, 1 DE 1X630 KVA, 1 DE (2X630) KVA Y 2 DE (400+400) KVA, LINEA DE MEDIA TENSION A 20 KV Y RED DE BAJA TENSION, TODO CON CESION A EDISTRIBUCION.

(9) En la tabla se abre un menú desplegable en las casillas editables (casillas en blanco).

(10) Podemos elegir entre Separación (obligatorio para los tipos de residuos cuyas cantidades sobrepasen lo estipulado en el RD 105/2008; véase nota (6) del apartado 1.b)), o Ninguna (los residuos que marquemos con esta opción no se separarán en obra y se gestionarán "todo en uno").

(11) Podemos elegir entre las operaciones más habituales de Valorización: el Reciclado o la Utilización como combustible. Pero si desconocemos el tipo de operación que se llevará a cabo en la instalación autorizada, elegiremos la opción genérica Valorización en instalación autorizada.

Si el residuo va ser eliminado directamente en vertedero, marcaremos la opción Tratamiento en vertedero autorizado. El RD 105/2008 prohíbe el depósito en vertedero sin tratamiento previo. Según el Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre por el que se regula la Eliminación de residuos mediante depósito en vertedero se entiende por:

Tratamiento previo: los procesos físicos, térmicos, químicos o biológicos, incluida la clasificación, que cambian las características de los residuos para reducir su volumen o su peligrosidad, facilitar su manipulación o incrementar su valorización.

(12) Introducir los valores totales obtenidos de la primera tabla.

(13) Valores orientativos obtenidos de datos de mercado. El poseedor de residuos será quién aplicará los precios reales en el Plan de Gestión.

(14) El coste total debe aparecer como un capítulo independiente en el Presupuesto de proyecto.

PROYECTO DE 5 CENTROS DE TRANSFORMACION DE 1 DE (400+630) KVA, 1 DE 1X630 KVA, 1 DE (2X630) KVA Y 2 DE (400+400) KVA, LINEA DE MEDIA TENSION A 20 KV Y RED DE BAJA TENSION, TODO CON CESION A EDISTRIBUCION.

12.- CONCLUSIÓN.

Como se observa, todas las instalaciones descritas en la presente memoria descriptiva y de cálculos, cumplen con las vigentes disposiciones de obligado cumplimiento por la Ilma. Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa.

Por todo lo expuesto, se considera que las instalaciones, objeto de este proyecto, quedan perfectamente definidas y dimensionadas, por lo que esperamos sea informado favorablemente y así obtener el Acta de puesta en marcha.





Firma 1 de 1

Francisco Antonio Ruiz Romero

05/08/2024

SECRETARIO GENERAL ACCIDENTAL.- DILIGENCIA.- Admitido a trámite por Decreto de la Alcaldía de fecha 02.08.2024.

Puede verificar la integridad de este documento consultando la url: <https://sede.aytojarfa.com/validador>
Código Seguro de Validación: 19cb030b1995417bbbbeae1fb36d0ad001
Url de validación: <https://sede.aytojarfa.com/validador>
Metadatos
Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original

PROYECTO DE 5 CENTROS DE TRANSFORMACION DE 1 DE (400+630) KVA, 1 DE 1X630 KVA, 1 DE (2X630) KVA Y 2 DE (400+400) KVA, LINEA DE MEDIA TENSION A 20 KV Y RED DE BAJA TENSION, TODO CON CESION A EDISTRIBUCION.

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

INDICE

- 1.- Introducción.
- 2.- Identificación de los Riesgos Existentes en la Ejecución de las obras e instalaciones que comprenden el Proyecto.
- 3.- Riesgos que pueden ser evitados y sus medidas preventivas.
- 4.- Riesgos laborales que no pueden ser evitados y sus medidas preventivas para atenuar y controlar sus consecuencias. Otras actividades relacionadas con la obra.
- 5.- Relación de trabajos incluidos en el anexo II del R.D. 1.627/1.997 sobre las disposiciones mínimas de seguridad y salud, en las obras en construcción.
- 6.- Medidas preventivas mínimas a cumplimentar en el funcionamiento de la futura actividad a desarrollar, objeto de la obra.

1.- Introducción.

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud se redacta en cumplimentación del R.D. 1.627/1.997, con las medidas preventivas mínimas, que en estas materias hay que realizar para ejecutar las obras e instalaciones necesarias que permitan adecuar el estado actual del lugar a los equipamientos contenidos en el Proyecto de 4 centros de transformación, línea de enlace a 20 kv y red de baja tensión.

2.- Identificación de los Riesgos Existentes en la Ejecución de las obras e instalaciones que comprenden el Proyecto:

Estos Riesgos son los que enumeramos a continuación según las diversas tareas que son necesarias realizar, en función de los oficios que intervienen y los medios productivos disponibles.

- .- Riesgo de Accidente.
- .- Caída de personas a distinto nivel.
- .- Caída de personas al mismo nivel.

PROYECTO DE 5 CENTROS DE TRANSFORMACION DE 1 DE (400+630) KVA, 1 DE 1X630 KVA, 1 DE (2X630) KVA Y 2 DE (400+400) KVA, LINEA DE MEDIA TENSION A 20 KV Y RED DE BAJA TENSION, TODO CON CESION A EDISTRIBUCION.

- .- Caída de objetos por manipulación.
- .- Choques contra objetos inmóviles.
- .- Golpes/cortes por objetos o herramientas.
- .- Sobreesfuerzos.
- .- Contactos térmicos.
- .- Contactos eléctricos:
 - Directos.
 - Indirectos.
- .- Incendios.
 - Factores de inicio.
 - Propagación.
 - Evacuación.
 - Medios de Lucha.

.-Riesgo de enfermedad profesional.

- .- Exposición a agentes físicos:
 - Ruido.
 - Vibraciones.
 - Iluminación.
 - Estrés Térmico.
- .- Factores Ergonómicos.
- .- Carga física. Posición.
- .- Carga física. Desplazamiento.
- .- Carga física. Esfuerzo.
- .- Carga física. Manejo de Cargas.
- .- Carga Mental.
- .- Insatisfacción.

3.- Riesgos que pueden ser evitados y sus medidas preventivas.

Todos los riesgos que hemos enumerado en el apartado anterior, consideramos que pueden ser evitados, mediante la aplicación de las siguientes medidas preventivas en cada uno de los casos que exponemos a continuación:

3.1.- Medidas y Normas preventivas a realizar para anular los riesgos de caídas de las personas a distinto nivel.





Firma 1 de 1

Francisco Antonio Ruiz Romero

05/08/2024

SECRETARIO GENERAL ACCIDENTAL.- DILIGENCIA.- Admitido a trámite por Decreto de la Alcaldía de fecha 02.08.2024.

Metadatos

Url de validación

Código Seguro de Validación

Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:

19cb030b1995417bbbbeae1fb36dad001

https://sede.aytoarria.com/validador

Origen: Origen administración

Estado de elaboración: Original

PROYECTO DE 5 CENTROS DE TRANSFORMACION DE 1 DE (400+630) KVA, 1 DE 1X630 KVA, 1 DE (2X630) KVA Y 2 DE (400+400) KVA, LINEA DE MEDIA TENSION A 20 KV Y RED DE BAJA TENSION, TODO CON CESION A EDISTRIBUCION.

- Las aberturas en los pisos estarán siempre protegidas con barandillas de altura no inferior a 0.90 mts y con plintos de 15 cms de altura.
- Las aberturas en las paredes que estén a menos de 90 cms sobre el piso y tengan unas dimensiones mínimas de 75 cms de alto por 45 cms de ancho, y por las cuales haya peligro de caída de más de dos metros, estarán protegidas por barandillas, rejas y otros resguardos que complementen la protección hasta 90 cms sobre el piso y que sean capaces de resistir una carga mínima de 150 kilogramos por metro lineal.
- Las plataformas de trabajo que ofrezcan peligro de caída desde más de dos metros estarán protegidas en todo su contorno por barandillas y plintos.
- Las barandillas y plintos o rodapiés serán de materiales rígidos y resistentes. La altura de las barandillas serán de 90 cms como mínimo a partir del nivel del piso, y el hueco existente entre el plinto y la barandilla estará protegido por una barra horizontal o listón intermedio, o por medio de barrotes verticales con una separación máxima de 15 cms. Serán capaces de resistir una carga de 150 kilogramos por metro lineal. Los plintos tendrán una altura mínima de 15 cms sobre el nivel del piso.
- Los pisos y pasillos de las plataformas de trabajo serán antideslizantes, se mantendrán libres de obstáculos y estarán provistas de un sistema de drenaje que permita la eliminación de productos resbaladizos.
- Utilizar Equipos de Protección Individual contra Caídas de Altura certificados cuando se esté expuesto a dicho riesgo, a una altura superior a 2 mts.
- En el caso de disponer y utilizar escaleras fijas y de servicio, escalas, escaleras portátiles o escaleras móviles hay que adoptar las medidas preventivas correspondientes a dichas instalaciones o medios auxiliares.
- Igualmente, en el caso de utilizar andamios: de borriquetas, colgados, tubulares o metálicos sobre ruedas, hay que adoptar las medidas preventivas correspondientes a dichos medios auxiliares.
- La iluminación en el puesto de trabajo tiene que ser adecuada al tipo de operación que se realiza.

3.2.- Medidas y Normas preventivas a realizar, para anular los Riesgos de cortes y golpes por objeto ó herramientas.

- Mantener una adecuada ordenación de los materiales delimitando y señalizando las zonas destinadas a apilamientos y almacenamientos, evitando que los materiales estén fuera de los lugares destinados al efecto respetando las zonas de paso.
- Todo lugar por donde deban circular o permanecer los trabajadores estará protegido

PROYECTO DE 5 CENTROS DE TRANSFORMACION DE 1 DE (400+630) KVA, 1 DE 1X630 KVA, 1 DE (2X630) KVA Y 2 DE (400+400) KVA, LINEA DE MEDIA TENSION A 20 KV Y RED DE BAJA TENSION, TODO CON CESION A EDISTRIBUCION.

convenientemente a una altura mínima de 1.80 m. cuando las instalaciones a ésta o mayor altura puedan ofrecer peligro para el paso o estancia del personal. Cuando exista peligro a menor altura se prohibirá la circulación por tales lugares, o se dispondrán pasos superiores con las debidas garantías de solidez y seguridad.

- Comprobar que existe una iluminación adecuada en las zonas de trabajo y de paso.
- Comprobar que las herramientas manuales cumplen con las siguientes características:
 - Tienen que estar construidas con materiales resistentes, serán las más apropiadas por sus características y tamaño a la operación a realizar y no tendrán defectos ni desgaste que dificulten su correcta utilización.
 - La unión entre sus elementos será firme, para evitar cualquier rotura o proyección de los mismos.
 - Los mangos o empuñaduras serán de dimensión adecuada, no tendrán bordes agudos ni superficies resbaladizas y serán aislantes en caso necesario.
 - Las partes cortantes y punzantes se mantendrán debidamente afiladas.
 - Las cabezas metálicas deberán carecer de rebabas.
 - Se adaptarán protectores adecuados a aquellas herramientas que lo admitan.
 - Hay que realizar un correcto mantenimiento de las herramientas manuales realizándose un revisión periódica por parte del personal que las maneja, efectuado el tratamiento térmico, afilado y reparación de aquellas que lo precisen.
 - Se deben disponer armarios o estantes para colocar y guardar las herramientas. Las herramientas cortantes o con puntas agudas se guardarán provistas de protectores de cuero o metálicos.
 - Se deben utilizar Equipos de Protección Individual certificados, en concreto guantes y calzado.

3.3.- Medidas y Normas Preventivas a realizar, para anular los Riesgos de sobreesfuerzos.

Siempre que sea posible la manipulación de cargas se efectuará mediante la utilización de equipos mecánicos.

Por equipo mecánico se entenderá en esta caso no solo las específicas de manipulación, como carretillas automotrices, puentes-grúas, etc., si no cualquier otro mecanismo que facilite el movimiento de las cargas, como:

- Carretillas manuales.
- Transportadores.
- Aparejos para izar.





Firma 1 de 1

Francisco Antonio Ruiz Romero

05/08/2024

SECRETARIO GENERAL ACCIDENTAL.- DILIGENCIA.- Admitido a trámite por Decreto de la Alcaldía de fecha 02.08.2024.

Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:
Código Seguro de Validación
Url de validación
Metadatos
<https://sede.aytojarfa.com/validador>
19cb030b1995417bbbbeae1fb36d0ad001

Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original

PROYECTO DE 5 CENTROS DE TRANSFORMACION DE 1 DE (400+630) KVA, 1 DE 1X630 KVA, 1 DE (2X630) KVA Y 2 DE (400+400) KVA, LINEA DE MEDIA TENSION A 20 KV Y RED DE BAJA TENSION, TODO CON CESION A EDISTRIBUCION.

- Cadenas.
- Cables.
- Cuerdas.
- Poleas, etc.

y siempre cumpliendo los requisitos de seguridad exigibles a cada uno.

En caso de que la manipulación se deba realizar manualmente se tendrán en cuenta las siguientes normas:

La única forma de evitar el sobreesfuerzo es la utilización de cinturones de protección (abdominales), así como tener en cuenta las siguientes normas:

- Mantener los pies separados y firmemente apoyados.
- Doblar las rodillas para levantar la carga del suelo y mantener la espalda recta.
- No levantar la carga por encima de la cintura en un solo movimiento.
- No girar el cuerpo mientras se transporta la carga.
- Mantener la carga cercana al cuerpo, así como los brazos, y estos los mas tenso posible.
- Finalmente, si la carga es excesiva, pedir ayuda a un compañero.
- Como medidas complementarias puede ser recomendable la utilización de cinturores de protección (abdominales), fajas, muñequeras, etc.

3.4.- Medidas y Normas a realizar para evitar riesgos por contactos eléctricos directos.

- Mantener siempre todos los cuadro eléctricos cerrados.
- Garantizar el aislamiento eléctrico, de todos los cables activos.
- Los empalmes y conexiones estarán siempre aislados y protegidos.
- La conexión a máquinas se hará siempre mediante bornas de empalme, suficientes para el número de cables a conectar.
- Todas las cajas de registro, empleadas para conexión, empalmes o derivación, en funcionamiento estarán siempre tapadas.
- Todas las bases de enchufes estarán bien sujetas, limpias y no presentarán partes activas accesibles.
- Todas las clavijas de conexión estarán bien sujetas a la manguera correspondiente, limpias y no presentarán partes activas accesibles, cuando están conectadas.
- Todas las líneas de entrada y salida a los cuadro eléctricos, estarán perfectamente sujetas y aisladas.
- Cuando haya que manipular en una instalación eléctrica: cambio de fusibles, cambio de

PROYECTO DE 5 CENTROS DE TRANSFORMACION DE 1 DE (400+630) KVA, 1 DE 1X630 KVA, 1 DE (2X630) KVA Y 2 DE (400+400) KVA, LINEA DE MEDIA TENSION A 20 KV Y RED DE BAJA TENSION, TODO CON CESION A EDISTRIBUCION.

lámparas, etc., hacerlo siempre con la instalación desconectada.

- Las operaciones de mantenimiento, manipulación y reparación las efectuarán solamente personal especializado.
- El personal que realiza trabajos e instalaciones empleará Equipos de Protección Individual y herramientas adecuadas.

3.5.- Medidas y Normas a realizar para anular los Riesgos de Contactos eléctricos indirectos.

- No habrá humedades importantes en la proximidad de las instalaciones eléctricas.
- Si se emplean pequeñas tensiones de seguridad, éstas serán igual o inferiores a 50 V. en locales secos y a 24 v. en los húmedos.
- Todas las masas con posibilidad de ponerse en tensión por avería o defecto, estarán conectadas a tierra.
- La puesta a tierra se revisará al menos una vez al año para garantizar su continuidad.
- Los cuadros metálicos que contengan equipos y mecanismos eléctricos estarán eficazmente conectados a tierra.
- En las máquinas y equipos eléctricos, dotados de conexión a tierra, ésta se garantizará siempre.
- En las máquinas y equipos eléctricos, dotados con doble aislamiento éste se conservará siempre.
- Las bases de enchufe de potencia, tendrán la toma de tierra incorporada.
- Todos los receptores portátiles protegidos por puesta a tierra, tendrán la clavija de enchufe con toma de tierra incorporada.
- Todas las instalaciones eléctricas estarán equipadas con protección diferencial adecuada.
- La protección diferencial se deberá verificar periódicamente mediante el pulsador (mínimo una vez al mes) y se comprobará que actúa correctamente.

3.6.- Medidas y Normas a realizar para anular los Riesgos de Contactos térmicos.

- Alrededor de todo foco radiante de calor (hornos, calderas, etc...) se deberá dejar un espacio libre no menor de 1.50 m., prohibiéndose a los trabajadores permanecer sobre estos espacios.
- Señalizar las condiciones térmicas (alta o baja temperatura) de conducciones, recipientes, aparatos, etc...





Firma 1 de 1

Francisco Antonio Ruiz Romero

05/08/2024

SECRETARIO GENERAL ACCIDENTAL.- DILIGENCIA.- Admitido a trámite por Decreto de la Alcaldía de fecha 02.08.2024.

Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:
Código Seguro de Validación
Url de validación
Metadatos
19cb030b1995417bbbbeae1fb36d0ad001
<https://sede.aytojarifa.com/validador>
Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original

PROYECTO DE 5 CENTROS DE TRANSFORMACION DE 1 DE (400+630) KVA, 1 DE 1X630 KVA, 1 DE (2X630) KVA Y 2 DE (400+400) KVA, LINEA DE MEDIA TENSION A 20 KV Y RED DE BAJA TENSION, TODO CON CESION A EDISTRIBUCION.

- Correcta manipulación y mantenimiento de hornos, recipientes, etc...
- Utilización de herramientas adecuadas para la manipulación de piezas calientes y frías.
- Hacer uso de los Equipos de Protección Individual adecuados.
- Limitar el acceso a superficies calientes o frías mediante la colocación de resguardos protectores.

3.7.- Medidas y Normas a realizar para anular los Riesgos de Incendios.

Factores de Inicio:

- Almacenar siempre según las condiciones del fabricante, separando los productos inflamables del resto y, con buena ventilación. No almacenar juntos productos incompatibles.
- Alejar los productos inflamables de las fuentes de calor.
- Independizar los cargadores de baterías de los almacenes e instalarlos en locales con buena ventilación.
- Conectar a tierra: los recipientes de líquidos inflamables o combustibles durante los trasvases, las estanterías de almacenamiento, los tanques de almacenamiento de líquidos inflamables, etc...
- Protección con pararrayos de las zonas con explosivos o líquidos inflamables.
- Prohibición de fumar en locales donde existan productos inflamables o gran cantidad de productos combustibles.
- Instalación eléctrica antideflagrante en almacenes de explosivos o inflamables.
- Realizar las soldaduras cumpliendo estrictamente las condiciones de seguridad.

Propagación:

- Compartimentar los locales de riesgo de incendio o presencia de materiales combustibles.
- Compartimentar horizontal y verticalmente los patinillos de instalaciones.
- Separar por medio de pasillos los almacenamientos en estibas.
- Instalación de cortinas de agua o rociadores en los lugares en que sea necesario realizar una compartimentación y no sea posible poner una barrera física.

Evacuación:

- Sectorizar los caminos de evacuación respecto de las instalaciones que ofrezcan peligro.
- Dotar a las puertas de los recorridos de evacuación de apertura fácil y en el sentido

PROYECTO DE 5 CENTROS DE TRANSFORMACION DE 1 DE (400+630) KVA, 1 DE 1X630 KVA, 1 DE (2X630) KVA Y 2 DE (400+400) KVA, LINEA DE MEDIA TENSION A 20 KV Y RED DE BAJA TENSION, TODO CON CESION A EDISTRIBUCION.

- natural de la evacuación, comprobando que su anchura sea adecuada al aforo.
- Instalar iluminación de emergencia y señalización en caminos de evacuación.
- Señalizar las vías de evacuación, tanto las normales como las de emergencia.

4.-Riesgos laborales que no pueden ser evitados y sus medidas preventivas para atenuar y controlar sus consecuencias. Otras actividades relacionadas con la obra.

Entendemos que los Riesgos Normales que se originan en la ejecución de los trabajos que normalmente se ejecutan en las obras e instalaciones previstas en el proyecto, están relacionadas en el apartado anterior y solo causas de negligencias preventivas, profesionales o personales, pueden ser motivos de accidentes, no cubiertos por las medidas preventivas que se han propuesto en el apartado anterior.

No obstante, existen una serie de riesgos laborales relacionados con aquellos que conllevan las tareas específicas a realizar en la ejecución de las obras e instalaciones para llevar a buen término el contenido del proyecto, que son necesarios tener en cuenta ya que son causas de accidentes laborales. Entre estos se encuentran los accidentes "in-itinere" y aquellos otros relacionados con los accidentes de circulación en tareas de acopio, retirada de materiales y de movimiento interno de personas dentro del mismo centro de trabajo, para los cuales habría que adoptar las siguientes medidas preventivas:

- Revisar el medio de transporte utilizado en el desplazamiento in-itinere, y en los de transporte de mercancías.
- En caso necesario, utilizar rutas alternativas de mayor seguridad.

Hacemos constar que aunque la completa implantación de medidas preventivas propuestas no garantizan en grado absoluto una total eliminación de los accidentes laborales por las causas anteriormente expuestas, siempre aseguran que las consecuencias de los mismos son más leves desde el punto de vista de la lesión personal y del coste de los medios productivos.

5.- Relación de trabajos incluidos en el anexo II del R.D. 1.627/1.997, sobre las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud, en las obras en construcción.

Los trabajos que implican los riesgos especiales que relaciona este anexo, no van a ser ejecutados en las obras e instalaciones que son necesarias para realizar el proyecto. Por ello no es necesario disponer de medidas preventivas que eviten los mismos.





Firma 1 de 1

Francisco Antonio Ruiz Romero

05/08/2024

SECRETARIO GENERAL ACCIDENTAL.- DILIGENCIA.- Admitido a trámite por Decreto de la Alcaldía de fecha 02.08.2024.

Puede verificar la integridad de este documento consultando la url: <https://sede.ayotaria.com/validador>
Código Seguro de Validación: 19cb030b1995417bbbbeae1fb36d0ad001
Url de validación: <https://sede.ayotaria.com/validador>
Metadatos
Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original

PROYECTO DE 5 CENTROS DE TRANSFORMACION DE 1 DE (400+630) KVA, 1 DE 1X630 KVA, 1 DE (2X630) KVA Y 2 DE (400+400) KVA, LINEA DE MEDIA TENSION A 20 KV Y RED DE BAJA TENSION, TODO CON CESION A EDISTRIBUCION.

6.-Medidas preventivas minimas a cumplimentar en el funcionamiento de la futura actividad a desarrollar, objeto de la obra.

(Las Previsiones e Informaciones para efectuar en las debidas condiciones de seguridad y salud el desarrollo de la actividad, para las personas que van a desarrollar la misma y los medios de producción que manejan en el recinto objeto del proyecto, una vez que esta haya obtenido los permisos necesarios para ello).

Estas previsiones e informaciones útiles, quean desarrolladas en el siguiente índice:

1.- Aplicación a la actividad de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

El cumplimiento de esta Ley requiere a las empresas las siguientes obligaciones básicas:

a).-Mantener una ocupación de personal en la vigilancia y ejecución del diverso articulado que la misma indica, mediante el nombramiento de Delegados de Prevención según el siguiente baremo en base a la plantilla de las mismas, para aquellas empresas con menos de 100 trabajadores:

PLANTILLA DE LA EMPRESA	DELEGADOS DE PREVENCIÓN	CREDITO MENSUALES COMETIDO.	DE HORAS PARA ESTE
de 1 a 5	El propio empresario	Cuando realiza tal función en la empresa	
de 6 a 30	1	El mismo delegado de personal	
de 31 a 49	1	15 horas	
de 50 a 100 personas	2	15 horas cada uno	

b).-Disponer de un Servicio de Prevención propio o contratado, suficientes para proporcionar a la empresa el asesoramiento y apoyo que precise en función de los tipos de riesgos existentes en la misma.

c).-Disponer de un Plan de Prevención actualizado y evaluado permanentemente, donde se indiquen los Riesgos Laborales existentes en el desarrollo de las distintas tareas y procesos que la empresa realiza; una relación de las medidas preventivas existentes para minimizar o evitar dichos riesgos y de aquellos otros pendientes de implantar, con indicación de la fecha de su próxima puesta en funcionamiento. Todo ello, acorde con la

PROYECTO DE 5 CENTROS DE TRANSFORMACION DE 1 DE (400+630) KVA, 1 DE 1X630 KVA, 1 DE (2X630) KVA Y 2 DE (400+400) KVA, LINEA DE MEDIA TENSION A 20 KV Y RED DE BAJA TENSION, TODO CON CESION A EDISTRIBUCION.

normativa especifica que la Ley de Prevención de Riesgos Laborales tiene desarrollada hasta la fecha para la actividad a desarrollar.

d).-Mantener informados y formados a los trabajadores en la prevención de aquellos riesgos que le afectan.

e).-Prestación de los primeros auxilios, planes de emergencia y vigilancia periódica de la salud de los trabajadores, acordes con los riesgos existentes en las tareas que realizan.

2.- Aplicación de la actividad de las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en el centro de trabajo. R.D. 486/97.

Estas se resumen en la cumplimentación de las siguientes condiciones:

A.- CONSTRUCTIVAS.

1.- Deberán ofrecer seguridad frente a caídas, resbalones, choques o golpes contra objetos y derrumbamientos de los trabajadores. Facilitarán el control de las situaciones de emergencia.

2.- No se sobrecargará la estructura de los edificios. El acceso a las cubiertas, sin garantías de resistencia se realizará con los equipos necesarios que aseguren la integridad del trabajador.

3.- Las dimensiones de los centros de trabajo permitirán su realización en las mejores condiciones de seguridad, salud y ergonomía.

Estas serán las siguientes:

3 m de altura libre, 2,5 m en comercios, oficinas y despachos.

2 m². de superficie por trabajador.

10 m³, no ocupados por trabajador.

4.- La separación entre elementos fijos y móviles existentes en el puesto de trabajo, permitirán asegurar la seguridad y bienestar.

Aquellas zonas de trabajo con riesgos de caída de objetos, o agresión y exposición a otros elementos deberán protegerse e impedir que trabajadores ajenos, accedan a las mismas, debiendo quedar señalizadas.

5.- Los suelos, aberturas y vanos no supondrán ningún peligro para el trabajador.





Firma 1 de 1

Francisco Antonio Ruiz Romero

05/08/2024

SECRETARIO GENERAL ACCIDENTAL.- DILIGENCIA.- Admitido a trámite por Decreto de la Alcaldía de fecha 02.08.2024.

Metadatos

Url de validación

Código Seguro de Validación
19cb030b1995417bbbbeae1fb36dad001

Origen: Origen administración

Estado de elaboración: Original

PROYECTO DE 5 CENTROS DE TRANSFORMACION DE 1 DE (400+630) KVA, 1 DE 1X630 KVA, 1 DE (2X630) KVA Y 2 DE (400+400) KVA, LINEA DE MEDIA TENSION A 20 KV Y RED DE BAJA TENSION, TODO CON CESION A EDISTRIBUCION.

Las vías de circulación de los centros de trabajo, estarán diseñadas de forma que su uso sea fácil y seguro, para peatones y vehículos.

6.- La anchura mínima de las puertas exteriores será de 0.80 mts. y los pasillos de 1 mts., y la de aquellas vías que permitan circular vehículos y peatones deberá permitir su paso simultaneo, con la separación de seguridad suficiente.

7.- Las escaleras tendrán una anchura mínima de 1 mts. excepto las de servicio que será de 0,55 mts. Todos los peldaños de una escalera tendrán las mismas dimensiones. Su huella será de 23 a 36 cm y su tabica entre 13 y 20 cm. La altura máxima entre descansos será de 3,7 m y la profundidad de estos no será menor de 1m. Las escalas y escaleras de mano que se utilicen, guardarán las normas preventivas, que le son inherentes a su uso.

8.- Las vías y salidas de evacuación estarán libres de obstáculos y serán acordes con el nº de personas que las utilizan. Las puertas de emergencia abrirán hacia el exterior, de forma rápida, por lo que no podrán ser correderas ni giratorias. Deberán encontrarse señalizadas y equipadas con iluminación de seguridad.

9.- Deberán cumplir la normativa de la CPI-96, que le afecta. Así dispondrán de la detección, alarma y extinción necesaria mediante elementos de fácil y rápido manejo.

La instalación eléctrica no deberá entrañar ningún riesgo de incendio o explosión, debiendo equiparse a los trabajadores contra sus contactos directos e indirectos.

10.- La existencia de trabajadores minusválidos, conlleva el acondicionamiento de sus recorridos, para que puedan ser utilizados por ellos.

B.- ORDEN, LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO.

1.- Las zonas de trabajo y servicios, así como sus equipos e instalaciones se limpiarán periódicamente, eliminando rápidamente aquellos desperdicios, manchas de grasas, sustancias nocivas o peligrosas que puedan contaminar el ambiente de trabajo. Estas operaciones de limpieza deberán realizarse con la protección debida para no constituir riesgos.

Las instalaciones deberán tener un mantenimiento periódico de sus condiciones de funcionamiento.

C.- CONDICIONES AMBIENTALES.

1.- Estas no deberán constituir ningún riesgo de seguridad, salud, incomodidad ó molestia para los trabajadores.

2.- Los centros de trabajo cerrados, donde se realizan trabajos sedentarios, tendrán

PROYECTO DE 5 CENTROS DE TRANSFORMACION DE 1 DE (400+630) KVA, 1 DE 1X630 KVA, 1 DE (2X630) KVA Y 2 DE (400+400) KVA, LINEA DE MEDIA TENSION A 20 KV Y RED DE BAJA TENSION, TODO CON CESION A EDISTRIBUCION.

temperaturas entre 17º y 27ºC y entre 14º y 25ºC, cuando se trate de trabajos ligeros, con humedad del 30 al 70 %, excepto cuando exista riesgo de electricidad estática, con un límite del 50 %.

3.- Las corrientes de aire tendrán los siguiente límites de velocidad:

Trabajos en ambientes no calurosos: 0,25 m/s.

Trabajos sedentarios en ambientes calurosos: 0,5 m/s y de 0,35 m/s con aire acondicionado.

Trabajos no sedentarios en ambientes calurosos: 0,75 m/s y de 0,35 m/s. con aire acondicionado.

En general la renovación mínima del aire en los locales de trabajo será de 30 m3 de aire limpio por hora y trabajador, y de 50 m3 cuando se trata de locales con humos u olores, dentro de las particularidades climáticas del lugar.

D.- ILUMINACION DE LUGARES DE TRABAJO.

1.- La iluminación de los puestos de trabajo, se adoptará a las características del mismo, teniendo en cuenta:

Los riesgos de accidente dependiendo de las condiciones de iluminación.

Las exigencias visuales de las tareas.

La iluminación será preferentemente natural, complementada con la artificial general ó puntual en último recurso.

2.- Los niveles mínimos de iluminación serán los siguientes:

Puestos de trabajo	Nivel mínimo de iluminación en lux
Baja necesidad visual.....	100
Moderada necesidad visual.....	200
Alta necesidad visual.....	500
Muy alta necesidad visual.....	1.000
Areas de uso ocasional.....	50
Vías de circulación de uso ocasional.....	25

Cuando en estos puestos de trabajo y zona concurren riesgos de accidentes estos valores





Firma 1 de 1

Francisco Antonio Ruiz Romero

05/08/2024

SECRETARIO GENERAL ACCIDENTAL.- DILIGENCIA.- Admitido a trámite por Decreto de la Alcaldía de fecha 02.08.2024.

Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:
Código Seguro de Validación
Url de validación
Metadatos
<https://sede.aytojarfa.com/validador>
19cb030b1995417bbbbeae1fb36d0ad001
Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original

PROYECTO DE 5 CENTROS DE TRANSFORMACION DE 1 DE (400+630) KVA, 1 DE 1X630 KVA, 1 DE (2X630) KVA Y 2 DE (400+400) KVA, LINEA DE MEDIA TENSION A 20 KV Y RED DE BAJA TENSION, TODO CON CESION A EDISTRIBUCION.

serán incrementadas según necesidad:

Asimismo, la iluminación deberá cumplir:

La mayor uniformidad posible. Evitará deslumbramientos directos e indirectos, ni superficies reflectantes.

3.- Se dispondrá de alumbrado de emergencia según normativa específica para las actividades.

E.- SERVICIOS HIGIENICOS Y LOCALES DE DESCANSO.

1.- Dispondrán de agua potable con vestuarios, provistos de colgadores de ropa, taquillas, asientos, lavabos con jabón, toallas, espejos y duchas con agua caliente y fría.

2.- Dispondrán de retretes, con lavabos, descarga automática de agua y papel higiénico. Los destinados a mujeres se instalarán recipientes especiales y cerrados. La estancia dispondrá de puerta con cierre interior y una percha.

Su dimensión permitirá el uso cómodo de todos los trabajadores que deban utilizarlo simultáneamente, teniendo un fácil acceso y contruidos con materiales de fácil limpieza.

3.- Cuando el tipo de trabajo lo necesite. Se dispondrá de locales de descanso de unas dimensiones acordes con el nº de trabajadores que lo usen, separando las estancias por fumadores. Las zonas de dormitorios permitirá el descanso del usuario en condiciones adecuadas.

4.- En los trabajos al aire libre, se dispondrá de un local de descanso de fácil y cercano acceso, cuando el tipo de trabajo no permita su regreso diario a su residencia habitual dispondrán de comedores y dormitorios próximos.

F.- MATERIAL Y LOCALES DE PRIMEROS AUXILIOS.

1.- Todos los centros de trabajo dispondrán del material para primeros auxilios adecuado a las características de las labores que se ejercen y del nº de trabajadores, riesgos y proximidad de los centros de asistencia próximos.

2.- Se contará como mínimo con un botiquín portátil, con desinfectantes, antisépticos, gases y algodón esteril, venda, adhesivos, tijeras, pinzas y guantes. Este material deberá reponerse periódicamente.

3.- Los centros de trabajo de más de 50 trabajadores o de 25 según la peligrosidad de las tareas, dispondrán de un local destinado a los primeros auxilios y posibles actuaciones sanitarias, con dotación de botiquín, camilla y agua potable.

Para ello, los Servicios de Prevención que la empresa dispone en aplicación del contenido del ap. 6.1, harán cumplir las medidas preventivas necesarias para cada caso según las

PROYECTO DE 5 CENTROS DE TRANSFORMACION DE 1 DE (400+630) KVA, 1 DE 1X630 KVA, 1 DE (2X630) KVA Y 2 DE (400+400) KVA, LINEA DE MEDIA TENSION A 20 KV Y RED DE BAJA TENSION, TODO CON CESION A EDISTRIBUCION.

características de los puestos de trabajo que concurren dichos riesgos.

Para ello, deberá disponer además de su experiencia en el trabajo a realizar, del asesoramiento de las Mutuas de Accidentes de Trabajo y de los Servicios de Prevención propios o concertados, previstos en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.





Firma 1 de 1

Francisco Antonio Ruiz Romero

05/08/2024

SECRETARIO GENERAL ACCIDENTAL.- DILIGENCIA.- Admitido a trámite por Decreto de la Alcaldía de fecha 02.08.2024.

Metadatos

Url de Validación

Código Seguro de Validación

Origen: Origen administración

Estado de elaboración: Original

<https://sede.aytojarifa.com/validador>

19cb030b1995417bbbbeae1fb36d0ad001

Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:

PROYECTO DE 5 CENTROS DE TRANSFORMACION DE 1 DE (400+630) KVA, 1 DE 1X630 KVA, 1 DE (2X630) KVA Y 2 DE (400+400) KVA, LINEA DE MEDIA TENSION A 20 KV Y RED DE BAJA TENSION, TODO CON CESION A EDISTRIBUCION.

PLIEGO DE CONDICIONES

1.1.- OBJETO

Este Pliego de Condiciones determina las condiciones mínimas aceptables para la ejecución de las obras de montaje de centros de transformación tipo interior.

1.2.- EJECUCIÓN DEL TRABAJO

Corresponde al contratista la responsabilidad en la ejecución de los trabajos que deberán realizarse conforme a las reglas del arte.

1.3.- CALIDAD DE LOS MATERIALES

1.3.1.- OBRA CIVIL

El edificio, local o recinto destinado a alojar en su interior la instalación eléctrica descrita en el presente proyecto. Cumplirá las condiciones Generales prescritas en las Instrucciones del ITC-RAT 14 del Reglamento de Seguridad en Centrales Eléctricas, referentes a su situación, inaccesibilidad, pasos y accesos, conducciones y almacenamiento de fluidos combustibles y agua, alcantarillado y canalizaciones, etc.

El Centro será construido enteramente con materiales no combustibles.

Los elementos delimitadores del Centro (muros exteriores, cubiertas, solera, puertas, etc.), así como los estructurales en él contenidos (columnas, vigas, etc.) tendrán una resistencia al fuego de acuerdo con la norma C.T.E. y los materiales constructivos del revestimiento interior (paramentos, pavimento y techo) serán de clase MO de acuerdo con la Norma UNE 23727.

Los muros del Centro deberán tener entre sus parámetros una resistencia mínima de 100.000 ohmios al mes de su realización. La medición de esta resistencia se realizará aplicando una tensión de 500 V entre dos placas de 100 cm² cada una.

El Centro tendrá un aislamiento acústico de forma que no transmitan niveles sonoros superiores a los permitidos por las Ordenanzas Municipales. Concretamente, no se superarán los 30 dBA durante el periodo nocturno (y los 55 dBA durante el periodo diurno).

Ninguna de las aberturas del Centro será tal que permita el paso de cuerpos sólidos de más de 12 mm. de diámetro. Las aberturas próximas a partes en tensión no permitirán el paso de cuerpos sólidos de más de 2,5 mm de diámetro, y además

PROYECTO DE 5 CENTROS DE TRANSFORMACION DE 1 DE (400+630) KVA, 1 DE 1X630 KVA, 1 DE (2X630) KVA Y 2 DE (400+400) KVA, LINEA DE MEDIA TENSION A 20 KV Y RED DE BAJA TENSION, TODO CON CESION A EDISTRIBUCION.

existirá una disposición laberíntica que impida tocar el objeto o parte en tensión.

1.3.2.- APARAMENTA DE ALTA TENSION

Las celdas a emplear serán del tipo compacto equipadas de aparellaje fijo que utiliza el hexafluoruro de azufre como elemento de corte y extinción.

Serán celdas de interior y su grado de protección según la Norma 20-324-94 será IP 307 en cuanto a la envolvente externa.

Los cables se conectarán desde la parte frontal de las cabinas. Los accionamientos manuales irán reagrupados en el frontal de la celda a una altura ergonómica a fin de facilitar la explotación.

El interruptor y el seccionador de puesta a tierra deberá ser un único aparato, de tres posiciones (cerrado, abierto y puesto a tierra) asegurando así la imposibilidad de cierre simultáneo de interruptor y seccionador de puesta a tierra.

El interruptor será en realidad interruptor-seccionador. La posición de seccionador abierto y seccionador de puesta a tierra cerrado serán visibles directamente a través de mirillas, a fin de conseguir una máxima seguridad de explotación en cuanto a la protección de personas se refiere.

1.3.2.1.- CARACTERISTICAS CONSTRUCTIVAS

Las celdas responderán en su concepción y fabricación a la definición de aparamenta bajo envolvente metálica compartimentada de acuerdo con la norma UNE 20099.

Se deberán distinguir al menos los siguientes compartimentos,

- Compartimento de aparellaje.
 - Compartimento del juego de barras.
 - Compartimento de conexión de cables.
 - Compartimento de mandos.
 - Compartimento de control.
- que se describen a continuación.

Estará relleno de SF6 y sellado de por vida según se define en el anexo GG de la recomendación CEI 298-90. El sistema de sellado será comprobado individualmente en fabricación y no se requerirá ninguna manipulación del gas durante toda la vida útil de la instalación (hasta 30 años).





Firma 1 de 1

Francisco Antonio Ruiz Romero

05/08/2024

SECRETARIO GENERAL ACCIDENTAL.- DILIGENCIA.- Admitido a trámite por Decreto de la Alcaldía de fecha 02.08.2024.

Metadatos

Url de validación

Código Seguro de Validación

Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:

Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original

https://sede.aytojarfa.com/validador

19cb030b1995417bbbbeae1fb36ddad001

PROYECTO DE 5 CENTROS DE TRANSFORMACION DE 1 DE (400+630) KVA, 1 DE 1X630 KVA, 1 DE (2X630) KVA Y 2 DE (400+400) KVA, LINEA DE MEDIA TENSION A 20 KV Y RED DE BAJA TENSION, TODO CON CESION A EDISTRIBUCION.

La presión relativa de llenado será de 0,4 bar.

Toda sobrepresión accidental originada en el interior del compartimento aparellaje estará limitada por la apertura de la parte posterior del cárter. Los gases serían canalizados hacia la parte posterior de la cabina sin ninguna manifestación o proyección en la parte frontal.

Las maniobras de cierre y apertura de los interruptores y cierre de los seccionadores de puesta a tierra se efectuarán con la ayuda de un mecanismo de acción brusca independiente del operador.

El seccionador de puesta a tierra dentro del SF6, deberá tener un poder de cierre en cortocircuito de 40 kA.

El interruptor realizará las funciones de corte y seccionamiento.

b) Compartimento del juego de barras.

Se compondrá de tres barras aisladas de cobre conexionadas mediante tornillos de cabeza Allen de M8. El par de apriete será de 2,8 mdaN.

c) Compartimento de conexión de cables.

Se podrán conectar cables secos y cables con aislamiento de papel impregnado.

Las extremidades de los cables serán:

- Simplificadas para cables secos.
- Termorretráctiles para cables de papel impregnado.

d) Compartimento de mando.

Contiene los mandos del interruptor y del seccionador de puesta a tierra, así como la señalización de presencia de tensión. Se podrán montar en obra los siguientes accesorios si se requieren posteriormente:

- Motorizaciones.
- Bobinas de cierre y/o apertura.
- Contactos auxiliares.

Este compartimento deberá ser accesible en tensión, pudiéndose motorizar, añadir accesorios o cambiar mandos manteniendo la tensión en el centro.

e) Compartimento de control.

En el caso de mandos motorizados, este compartimento estará equipado de

PROYECTO DE 5 CENTROS DE TRANSFORMACION DE 1 DE (400+630) KVA, 1 DE 1X630 KVA, 1 DE (2X630) KVA Y 2 DE (400+400) KVA, LINEA DE MEDIA TENSION A 20 KV Y RED DE BAJA TENSION, TODO CON CESION A EDISTRIBUCION.

bornas de conexión y fusibles de baja tensión. En cualquier caso, este compartimento será accesible con tensión tanto en barras como en los cables.

1.3.2.2.- CARACTERISTICAS ELÉCTRICAS

Tensión nominal.....24 kV.

Nivel de aislamiento:

- a) a la frecuencia industrial de 50 Hz 50 kV ef.1mn.
- b) a impulsos tipo rayo 125 kV cresta

Intensidad nominal funciones línea400 A.

Intensidad nominal otras funciones.....200/400 A.

Intensidad de corta duración admisible 16 kA ef. 1s.

1.3.2.3.- INTERRUPTORES-SECCIONADORES

En condiciones de servicio, además de las características eléctricas expuestas anteriormente, responderán a las exigencias siguientes:

Poder de cierre nominal sobre cortocircuito:40 kA cresta.

Poder de corte nominal de transformador en vacío: 16 A.

Poder de corte nominal de cables en vacío:25 A.

Poder de corte (sea por interruptor-fusibles o por interruptor automático):..... 12.5 kA ef.

1.3.2.4.- CORTACIRCUITOS-FUSIBLES

En el caso de utilizar protección ruptorfusibles, se utilizarán fusibles del modelo y calibre indicados en el capítulo de Cálculos de esta memoria. Sus dimensiones se corresponderán con las normas DIN-43.625.

1.3.2.5.- PUESTA A TIERRA

La conexión del circuito de puesta a tierra se realizará mediante pletinas de cobre de 25 x 5 mm. conectadas en la parte posterior superior de las cabinas formando un colector único.

1.3.3.- RED DE TIERRAS

El conductor de la red general de puesta a tierra en B.T. será de cobre





Firma 1 de 1

Francisco Antonio Ruiz Romero

05/08/2024

SECRETARIO GENERAL ACCIDENTAL.- DILIGENCIA.- Admitido a trámite por Decreto de la Alcaldía de fecha 02.08.2024.

Metadatos

Url de validación

Código Seguro de Validación

Origen: Origen administración

https://sede.ayto.sevilla.com/validador

19cb030b1995417bbbbeae1fb36dad001

Estado de elaboración: Original

PROYECTO DE 5 CENTROS DE TRANSFORMACION DE 1 DE (400+630) KVA, 1 DE 1X630 KVA, 1 DE (2X630) KVA Y 2 DE (400+400) KVA, LINEA DE MEDIA TENSION A 20 KV Y RED DE BAJA TENSION, TODO CON CESION A EDISTRIBUCION.

desnudo de 35 mm² de sección, con salida a picas con cable de 50 mm² de sección.

Las derivaciones de la red principal de tierras serán de cobre desnudo de 35 mm² de sección, salvo que se indique otra cosa en los planos.

El conductor de puesta a tierra de los neutros de los transformadores será de cobre de 50 mm².

El conductor de puesta a tierra del neutro de los generadores será de cobre de 50 mm².

El conductor de puesta a tierra de las redes de Media Tensión será de cobre de 50 mm².

Las grapas de conexión, terminales y otros elementos de empalme, serán de cuerpo de aleación de cobre y tornillos en latón.

Los puntos de puesta a tierra o embarrados de prueba estarán formados por pletina de cobre cadmiado, de 330 x 25 x 4 mm y tortillería de aleación rica en cobre y cadmiada. Se colocaran en el interior de arquetas de 38 x 50 x 25 cm, formada por los materiales indicados en planos.

Las picas serán de alma de acero y recubrimiento de cobre, con una longitud de 2 m y 14 mm de diámetro con uniones mediante manguitos para configuraciones de mayor longitud. Estarán ejecutadas según normas UNESA.

Las soldaduras aluminotérmicas se realizaran mediante moldes adecuados al tipo o características de la soldadura.

Los materiales que se utilicen para preparación y mejora del terreno, serán sales minerales y carbones vegetales.

1.3.3.1.- EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Los sistemas de puesta a tierra a instalar serán los siguientes:

- Sistema de puesta a tierra de M.T.
- Sistema de puesta a tierra de neutros de transformadores y de generador.
- Sistema de puesta a tierra de B.T. (general).

La ejecución de los diferentes sistemas de red de tierras, se realizara de acuerdo a las indicaciones de este pliego de condiciones y a las reglamentaciones existentes, tanto en Baja como en Media Tensión. También deberán seguirse durante la ejecución de las obras, las normas que dicte la Compañía Suministradora de Electricidad.

PROYECTO DE 5 CENTROS DE TRANSFORMACION DE 1 DE (400+630) KVA, 1 DE 1X630 KVA, 1 DE (2X630) KVA Y 2 DE (400+400) KVA, LINEA DE MEDIA TENSION A 20 KV Y RED DE BAJA TENSION, TODO CON CESION A EDISTRIBUCION.

En los puntos de puesta a tierra de varias picas, en una de ellas, la conexión a la pica se realizara con grapa y arqueta circular (según punto 2) para futuras mediciones y comprobaciones. Dichos puntos de puesta a tierra serán instalados formando una de las varias configuraciones indicadas por el método de cálculo de UNESA, indicado en el punto "a" posterior.

En caso de no conseguirse la resistencia de puesta a tierra que marcan los reglamentos y normas para cada sistema, se deberá dar al terreno una preparación a base de sal y carbón hasta conseguir la resistencia deseada.

Después de construida la instalación de tierra de cada sistema, se harán comprobaciones y verificaciones precisas "in situ" y se efectuaran los cambios necesarios para cumplir las prescripciones generales de seguridad, aprobadas en las instrucciones técnicas complementarias del Reglamento sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Centrales Eléctricas, Subestaciones y Centros de transformación, en el REBT y en R.D. 337/2014.

1.3.3.1.1.- SISTEMA DE PUESTA A TIERRA M.T.

Todo el sistema de MT se pondrá a tierra mediante conductor de cobre de 50 mm², al que se conectaran cabinas, bastidores y todos aquellos elementos que sea preceptivo hacerlo y que formen parte del sistema MT asegurando que los valores de tensión de paso y de contado cumplan con el R.D. 337/2014.

El conductor de cobre se conectara a un grupo de varias picas mediante soldaduras aluminotérmicas.

Para garantizar una tensión de paso y de contacto admisibles, en losa del centro de transformación, se instalara un mallazo de diámetro 4 mm, espaciado a 0,30 m y de una profundidad de 0,10 m, tal como se indica en el "Método de Calculo y Proyecto de Instalaciones de Puesta a Tierra para Centros de Transformación conectados a Redes de Tercera Categoría" de UNESA.

1.3.3.1.2.- SISTEMA DE PUESTA A TIERRA DE NEUTROS DE TRANSFORMADORES Y DE GENERADOR

Tanto el neutro de los transformadores y como el de generador se pondrá a tierra independientemente. Se realizara con conductor de cobre de 50 mm², que se conectara a un conjunto de varias picas mediante soldadura aluminotérmica.

1.3.3.1.3.- SISTEMA DE PUESTA A TIERRA DE B.T.

Todos los cuadros de baja tensión se pondrán a tierra mediante conductor de





Firma 1 de 1

Francisco Antonio Ruiz Romero

05/08/2024

SECRETARIO GENERAL ACCIDENTAL.- DILIGENCIA.- Admitido a trámite por Decreto de la Alcaldía de fecha 02.08.2024.

Metadatos

Código Seguro de Validación

Puede verificar la integridad de este documento consultando la url: <https://sede.aytoiarica.com/validador>

Origen: Origen administración

Estado de elaboración: Original

PROYECTO DE 5 CENTROS DE TRANSFORMACION DE 1 DE (400+630) KVA, 1 DE 1X630 KVA, 1 DE (2X630) KVA Y 2 DE (400+400) KVA, LINEA DE MEDIA TENSION A 20 KV Y RED DE BAJA TENSION, TODO CON CESION A EDISTRIBUCION.

cobre desnudo de 35 mm², que se conectara a la red general de tierras del edificio mediante soldadura aluminotérmica y arquetas de conexión.

La red general de puesta a tierra del edificio estará formada por una malla de cobre de 35 mm², enterrada directamente en el suelo, al que se conectaran mediante soldaduras aluminotérmicas y cables de cobre desnudo de 35 mm², todos los pilares y pantallas de la estructura.

A esta red se conectaran, igualmente, las tuberías metálicas y todas las masas metálicas que formen parte de las instalaciones del edificio.

Si la malla no diese por si misma una buena resistencia de tierra, deberá complementarse con la instalación de picas, hasta conseguir la resistencia de tierra reglamentada.

1.3.3.2.- MEDICIÓN Y ABONO

La red de tierras se medirá por unidades o metro lineal, totalmente instalados, según se trate de picas y arquetas o de cables, incluyendo todos los elementos accesorios.

La red de tierras se abonará según los precios unitarios establecidos en el Cuadro de Precios para este sistema.

1.3.3.3.- ENSAYOS

La recepción de los materiales de este epígrafe, se hará comprobando que cumplen las condiciones funcionales y de calidad fijadas en la NTE, en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y en las correspondientes normas y disposiciones vigentes relativas a fabricación y control industrial, o en su defecto, las normas UNE indicadas en la NTE-IEP/1973: "Instalaciones de Electricidad: Puesta a tierra" y en la NTE -IET/1983: "Instalaciones de Electricidad: Centro de transformación.

Cuando el material o equipo llegue a obra con Certificado de Origen Industrial que acredite el cumplimiento de dichas condiciones, normas y disposiciones, su recepción se realizara comprobando, únicamente, sus características aparentes.

El tipo de ensayos a realizar así como el numero de los mismos y las condiciones de no aceptación automática, serán los fijados en la NTE-IEP/1973: "Instalaciones de electricidad: puesta a tierra" y en la NTE-IET/1983: "Instalaciones de electricidad: Centros de Transformación".

PROYECTO DE 5 CENTROS DE TRANSFORMACION DE 1 DE (400+630) KVA, 1 DE 1X630 KVA, 1 DE (2X630) KVA Y 2 DE (400+400) KVA, LINEA DE MEDIA TENSION A 20 KV Y RED DE BAJA TENSION, TODO CON CESION A EDISTRIBUCION.

1.3.4.- TRANSFORMADORES

El transformador a instalar será trifásico, con neutro accesible en B.T., refrigeración natural, seco, con regulación de tensión primaria mediante conmutador accionable estando el transformador desconectado, servicio continuo y demás características detalladas en la memoria.

1.4.- NORMAS DE EJECUCIÓN DE LAS INSTALACIONES

Todas las normas de construcción e instalación del centro se ajustarán, en todo caso, a los planos, mediciones y calidades que se expresan, así como a las directrices que la Dirección Facultativa estime oportunas.

Además del cumplimiento de lo expuesto, las instalaciones se ajustarán a las normativas que le pudieran afectar, emanadas por organismos oficiales y en particular las de Compañía Edistribución Redes Digitales, S.L.U..

El acopio de materiales se hará de forma que estos no sufran alteraciones durante su depósito en la obra, debiendo retirar y reemplazar todos los que hubieran sufrido alguna descomposición o defecto durante su estancia, manipulación o colocación en la obra.

1.5.- PRUEBAS REGLAMENTARIAS

La aparamenta eléctrica que compone la instalación deberá ser sometida a los diferentes ensayos de tipo y de serie que contemplen las normas UNE o recomendaciones UNESA conforme a las cuales esté fabricada.

Asimismo, una vez ejecutada la instalación, se procederá, por parte de entidad acreditada por los organismos públicos competentes al efecto, a la medición reglamentaria de los siguientes valores:

- Resistencia de aislamiento de la instalación.
- Resistencia del sistema de puesta a tierra.
- Tensiones de paso y de contacto.

1.6.- CONDICIONES DE USO, MANTENIMIENTO Y SEGURIDAD

PREVENCIÓNES GENERALES

1)- Queda terminantemente prohibida la entrada en el local de esta estación a toda persona ajena al servicio y siempre que el encargado del mismo se ausente, deberá dejarlo cerrado con llave.





Firma 1 de 1

Francisco Antonio Ruiz Romero

05/08/2024

SECRETARIO GENERAL ACCIDENTAL.- DILIGENCIA.- Admitido a trámite por Decreto de la Alcaldía de fecha 02.08.2024.

Metadatos

Url de validación

Código Seguro de Validación

Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:

Origen: Origen administración

https://sede.aytojarra.com/validador

19cb030b1995417bbbbeae1fb36dad001

Estado de elaboración: Original

PROYECTO DE 5 CENTROS DE TRANSFORMACION DE 1 DE (400+630) KVA, 1 DE 1X630 KVA, 1 DE (2X630) KVA Y 2 DE (400+400) KVA, LINEA DE MEDIA TENSION A 20 KV Y RED DE BAJA TENSION, TODO CON CESION A EDISTRIBUCION.

2)- Se pondrán en sitio visible del local, y a su entrada, placas de aviso de "Peligro de muerte".

3)- En el interior del local no habrá más objetos que los destinados al servicio del centro de transformación, como banqueta, guantes, etc.

4)- No está permitido fumar ni encender cerillas ni cualquier otra clase de combustible en el interior del local del centro de transformación y en caso de incendio no se empleará nunca agua.

5)- No se tocará ninguna parte de la instalación en tensión, aunque se esté aislado.

6)- Todas las maniobras se efectuarán colocándose convenientemente sobre la banqueta.

7)- En sitio bien visible estarán colocadas las instrucciones relativas a los socorros que deben prestarse en los accidentes causados por electricidad, debiendo estar el personal instruido prácticamente a este respecto, para aplicarlas en caso necesario. También, y en sitio visible, debe figurar el presente Reglamento y esquema de todas las conexiones de la instalación, aprobado por la Consejería de Industria, a la que se pasará aviso en el caso de introducir alguna modificación en este centro de transformación, para su inspección y aprobación, en su caso.

PUESTA EN SERVICIO

8)- Se conectará primero los seccionadores de alta y a continuación el interruptor de alta, dejando en vacío el transformador. Posteriormente, se conectará el interruptor general de baja, procediendo en último término a la maniobra de la red de baja tensión.

9)- Si al poner en servicio una línea se disparase el interruptor automático o hubiera fusión de cartuchos fusibles, antes de volver a conectar se reconocerá detenidamente la línea e instalaciones y, si se observase alguna irregularidad, se dará cuenta de modo inmediato a la empresa suministradora de energía.

SEPARACIÓN DE SERVICIO

10)- Se procederá en orden inverso al determinado en apartado 8, o sea, desconectando la red de baja tensión y separando después el interruptor de alta y seccionadores.

11)- Si el interruptor fuera automático, sus relés deben regularse por disparo instantáneo con sobrecarga proporcional a la potencia del transformador, según la

PROYECTO DE 5 CENTROS DE TRANSFORMACION DE 1 DE (400+630) KVA, 1 DE 1X630 KVA, 1 DE (2X630) KVA Y 2 DE (400+400) KVA, LINEA DE MEDIA TENSION A 20 KV Y RED DE BAJA TENSION, TODO CON CESION A EDISTRIBUCION.

clase de la instalación.

12)- A fin de asegurar un buen contacto en las mordazas de los fusibles y cuchillas de los interruptores así como en las bornas de fijación de las líneas de alta y de baja tensión, la limpieza se efectuará con la debida frecuencia. Si hubiera de intervenir en la parte de línea comprendida entre la celda de entrada y seccionador aéreo exterior se avisará por escrito a la compañía suministradora de energía eléctrica para que corte la corriente en la línea alimentadora, no comenzando los trabajos sin la conformidad de ésta, que no restablecerá el servicio hasta recibir, con las debidas garantías, notificación de que la línea de alta se encuentra en perfectas condiciones, para la garantizar la seguridad de personas y cosas.

13)- La limpieza se hará sobre banqueta, con trapos perfectamente secos, y muy atentos a que el aislamiento que es necesario para garantizar la seguridad personal, sólo se consigue teniendo la banqueta en perfectas condiciones y sin apoyar en metales u otros materiales derivados a tierra.

PREVENCIONES ESPECIALES

14)- No se modificarán los fusibles y al cambiarlos se emplearán de las mismas características de resistencia y curva de fusión.

15)- No debe de sobrepasar los 60°C la temperatura del líquido refrigerante, en los aparatos que lo tuvieran, y cuando se precise cambiarlo se empleará de la misma calidad y características.

16)- Deben humedecerse con frecuencia las tomas de tierra. Se vigilará el buen estado de los aparatos, y cuando se observase alguna anomalía en el funcionamiento del centro de transformación, se pondrá en conocimiento de la compañía suministradora, para corregirla de acuerdo con ella.

2.- LÍNEA SUBTERRÁNEAS DE M.T.

2.1.- OBJETO

Este Pliego de Condiciones determina las condiciones mínimas aceptables para la ejecución de las obras de línea subterráneas de media tensión.

2.2.- EJECUCIÓN DEL TRABAJO

Corresponde al contratista la responsabilidad en la ejecución de los trabajos que deberán realizarse conforme a las reglas del arte.





Firma 1 de 1

Francisco Antonio Ruiz Romero

05/08/2024

SECRETARIO GENERAL ACCIDENTAL.- DILIGENCIA.- Admitido a trámite por Decreto de la Alcaldía de fecha 02.08.2024.

Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:
Código Seguro de Validación
Url de Validación
Metadatos
<https://sede.aytojarfa.com/validador>
19cb030b1995417bbbbeae1fb36d0ad001
Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original

PROYECTO DE 5 CENTROS DE TRANSFORMACION DE 1 DE (400+630) KVA, 1 DE 1X630 KVA, 1 DE (2X630) KVA Y 2 DE (400+400) KVA, LINEA DE MEDIA TENSION A 20 KV Y RED DE BAJA TENSION, TODO CON CESION A EDISTRIBUCION.

2.2.1.- TUBO DE POLIETILENO RIGIDO ENTERRADO

- Designación.....Tubo de polietileno con resistencia a compresión de 450 N de color rojo.
- Material.....Cloruro de polivinilo (PVC).
- Montaje.....Directamente enterrado o en dado de hormigón.
- Densidad.....1,4 g/cm³.
- Resistencia a la tracción..... 500 Kg/ cm².
- Alargamiento de rotura.....80 %
- Tensión de trabajo.....σ =100 Kg/ cm².
- Módulo de elasticidad.....30.000 Kg/ cm².
- Coeficiente de dilatación lineal.....0,08 mm/m°C.
- Comportamiento al fuego.....Ignífugo y autoextinguible.
- Grado de protección mecánica.....7
- NormasUNE 53.112
- Resistencia.....al contacto directo de grasas y aceites.
- Accesorios.....Curvas, manguitos, codos, tapones y cualquier otro accesorio, tendrá las mismas características técnicas que el tubo.

2.2.1.1.- EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Los tubos descansarán sobre una capa de arena de río de espesor no inferior a 5 cm. o, en el caso de cruce de calzada, se rodearán de una capa de hormigón en masa con un espesor mínimo de 8 cm.

La superficie exterior de los tubos quedará a una distancia mínima de 80 cm. por debajo del nivel del suelo o pavimento terminado, y en el caso de cruce de calzada, esta distancia será de 60 cm. como mínimo.

Se cuidará que el acoplamiento entre los tubos quede perfecto, de manera que en las juntas no queden cantos vivos, ni que por ellas pueda entrar agua, tierra o lodos.

Los tubos se colocarán completamente limpios por dentro, y durante la obra se cuidará de que no entren materias extrañas en los mismos, para lo cual, se taponarán los extremos libres con tapones.

Los cambios de dirección se realizarán con elementos adecuados y respetando los radios de curvatura apropiados. Los cambios importantes de dirección se realizarán mediante arquetas.

Antes del tapado de los mismos, se procederá a su inspección por el Ingeniero Director.

PROYECTO DE 5 CENTROS DE TRANSFORMACION DE 1 DE (400+630) KVA, 1 DE 1X630 KVA, 1 DE (2X630) KVA Y 2 DE (400+400) KVA, LINEA DE MEDIA TENSION A 20 KV Y RED DE BAJA TENSION, TODO CON CESION A EDISTRIBUCION.

Para el cruce de los tubos con otros servicios, paralelismos, proximidad con vías de ferrocarril y otras consideraciones, se mantendrán las distancias y se cumplirán las recomendaciones indicadas en el Reglamento electrotécnico de Baja Tensión.

El tapado de los tubos se realizará de manera que los 10 ó 15 primeros centímetros sean hormigón, formando un prisma. El resto será zahorra compactada y dependiendo del la terminación (adoquín o asfalto) llevará una subbase fina u hormigón.

Los cruces de calzada se realizarán de acuerdo a los planos de detalle, montándose los tubos con una pendiente no inferior al 3 por 1.000.

En los cruces con otras canalizaciones eléctricas o de otra naturaleza (agua, gas, etc.) o donde se indique en los planos, los tubos se taparan con hormigón, formando un prisma, con un espesor mínimo de 15 cm. La longitud de tubo hormigonado será, como mínimo de 1 metro a cada lado de la canalización existente, debiendo ser la distancia entre ésta y la pared exterior de los tubos de 15 cm. por lo menos.

Al hormigonar los tubos se pondrá un especial cuidado para impedir la entrada de lechadas de cemento dentro de ellos, siendo aconsejable rellenar las juntas con un producto asfáltico.

2.2.1.2.- MEDICION Y ABONO

Los tubos se medirán por metro lineal totalmente instalado, incluyendo accesorios de fijación y montaje.

Los tubos se abonarán por metro lineal, según los precios unitarios establecidos en el Cuadro de Precios para cada tipo y diámetro de tubo.

2.2.1.3.- RECEPCIÓN Y ENSAYOS

La recepción de los materiales y/o equipos de este epígrafe, se hará comprobando que cumplen las condiciones funcionales y de calidad fijadas en las NTE, en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y en las correspondientes normas y disposiciones vigentes relativas a fabricación y control industrial, o, en su defecto, las normas UNE indicadas en la NTE-IEB/1974. "Instalaciones de Electricidad: baja tensión" y en la NTE-IER/1984: Instalaciones de electricidad: red exterior.

Cuando el material o quipo llegue a obra con Certificado de Origen Industrial que acredite el cumplimiento de dichas condiciones, normas y disposiciones, su recepción se realizará comprobando, únicamente, sus características aparentes.

El tipo de ensayos a realizar así como el número de los mismos y las condiciones de no aceptación automática, serán los fijados en la NTE-IEB/1974, "Instalaciones de electricidad: baja tensión" y en la NTE-IER/1984 "Instalaciones de electricidad: red exterior".





Firma 1 de 1

Francisco Antonio Ruiz Romero

05/08/2024

SECRETARIO GENERAL ACCIDENTAL.- DILIGENCIA.- Admitido a trámite por Decreto de la Alcaldía de fecha 02.08.2024.

Metadatos

Url de validación

Código Seguro de Validación

Origen: Origen administración

Estado de elaboración: Original

<https://sede.ayotaria.com/validador>

19cb030b1995417bbbbeae1fb3cd0ad001

Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:

PROYECTO DE 5 CENTROS DE TRANSFORMACION DE 1 DE (400+630) KVA, 1 DE 1X630 KVA, 1 DE (2X630) KVA Y 2 DE (400+400) KVA, LINEA DE MEDIA TENSION A 20 KV Y RED DE BAJA TENSION, TODO CON CESION A EDISTRIBUCION.

2.2.2.- CABLE RH5Z 18/30 KV

- Tensión nominal.....18/30 KV.
- Tipo de aislamiento.....Polietileno reticulado.
- Tipo de cubierta..... Poliofelina.
- Formación del cable..... Unipolar.
- Tipo de pantalla.....Flejes de cobre recocido, de espesor 0,1 mm, aplicados en hélice.
- Formación del conductor.....Aluminio o cobre recocido (clase 2)
- Normas.....UNE 21.123 UNE 21.022.
- Temperatura máxima en servicio permanente.....90° C.
- Temperatura máxima en cortocircuito.....250°C.

2.2.2.1.- EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Todos los cables se enviarán a obra en bobinas normalizadas y debidamente protegidas con duelas.

En los cables de M.T. se procurará que sean suministrados, siempre que sea posible, en longitudes de utilización con el fin de evitar empalmes innecesarios.

El tendido de los cables se hará con sumo cuidado, con medios adecuados al tipo de cable, evitando la formación de cocas y torceduras, así como los roces perjudiciales y las tracciones exageradas.

No se curvarán los cables con radios inferiores a los recomendados por el fabricante y que, en ningún caso, serán inferiores a 10 veces su diámetro, ni se enrollarán con diámetros más pequeños que el de la capa inferior asentada sobre bombín de fábrica.

No se colocarán cables durante las heladas, ni estando estos demasiados fríos, debiendo, por lo menos, permanecer doce horas en almacén a 20 grados centígrados antes de su colocación, sin dejarlos a la intemperie más que el tiempo preciso para su instalación.

Los aislamientos de la instalación deberán ser los reglamentados en función de la tensión del sistema.

Los cables estarán canalizados en bandejas, en canales en el suelo, o en tubos, según los sistemas previstos en la instalación, y de acuerdo a lo indicado en los planos de planta y esquemas unifilares.

Las secciones serán las indicadas en los planos. Cualquier cambio de sección de conductores deberá ser aprobado por el Ingeniero Director.

Se utilizarán los colores de cubiertas normalizados. Los cables correspondientes a cada circuito se identificarán convenientemente en el inicio del circuito al que corresponde

PROYECTO DE 5 CENTROS DE TRANSFORMACION DE 1 DE (400+630) KVA, 1 DE 1X630 KVA, 1 DE (2X630) KVA Y 2 DE (400+400) KVA, LINEA DE MEDIA TENSION A 20 KV Y RED DE BAJA TENSION, TODO CON CESION A EDISTRIBUCION.

y durante su recorrido, cuando las longitudes sean largas o cuando por los cambios de trazado, sea difícil su identificación. Para ello, se utilizarán cinta aislante, etiquetas y otros elementos de identificación adecuados.

Los empalmes y conexiones entre conductores se realizarán en el interior de cajas apropiadas. En ningún caso se permitirá la unión de conductores, como empalmes o derivaciones, por simple retorcimiento o arrollamiento entre sí de los conductores, sino que deberá realizarse siempre utilizando bornes de conexión montados individualmente o constituyendo bloques o regletas de conexión. Los conductores de sección superior a 6 mm cuadrados, deberán conectarse por medio de terminales adecuados, cuidando siempre de que las conexiones, de cualquier sistema que sean, no queden sometidas a esfuerzos mecánicos.

Los cables se instalarán en los conductos utilizando guías adecuadas y no sometiendo los cables a rozaduras que puedan perjudicar el aislamiento y cubierta de los mismos.

En general, para la instalación de conductores se seguirán las normas indicadas en la ITC 18 del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Asimismo se observarán las recomendaciones de la NTE-IEB y la norma UNE correspondiente.

2.2.2.2.- MEDICIÓN Y ABONO

Los cables, cualesquiera que sea su sección, se medirán por metro lineal totalmente instalado, incluyendo empalmes, accesorios y pequeño material de conexión de instalación.

Los cables se abonarán según los precios unitarios establecidos en el Cuadro de Precios para cada sección y tipo de cable.

2.2.2.3.- ENSAYOS

La recepción de los materiales de este epígrafe, se hará comprobando que cumplen las condiciones funcionales y de calidad fijadas en las NTE, en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, R.D. 337/2014, y en las correspondientes normas y disposiciones vigentes relativas a fabricación y control industrial, o, en su defecto, las normas UNE indicadas en la NTE-IEB/1974, "Instalaciones de electricidad: baja tensión" y en la NTE-IER/1984: "Instalaciones de electricidad: red exterior".

Cuando el material o quipo llegue a obra con Certificado de Origen Industrial que acredite el cumplimiento de dichas condiciones, normas y disposiciones, su recepción se realizará comprobando, únicamente, sus características aparentes.

El tipo de ensayos a realizar así como el número de los mismos y las condiciones de no aceptación automática, serán los fijados en la NTE-IEB/1974, "Instalaciones de





Firma 1 de 1

Francisco Antonio Ruiz Romero

05/08/2024

SECRETARIO GENERAL ACCIDENTAL.- DILIGENCIA.- Admitido a trámite por Decreto de la Alcaldía de fecha 02.08.2024.

Metadatos

Url de validación

Código Seguro de Validación

Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:

19cb030b1995417bbbbeae1fb36d0ad001

https://sede.aytojaría.com/validador

Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original

PROYECTO DE 5 CENTROS DE TRANSFORMACION DE 1 DE (400+630) KVA, 1 DE 1X630 KVA, 1 DE (2X630) KVA Y 2 DE (400+400) KVA, LINEA DE MEDIA TENSION A 20 KV Y RED DE BAJA TENSION, TODO CON CESION A EDISTRIBUCION.

electricidad: baja tensión” y en la NTE-IER/1984: “Instalaciones de electricidad: red exterior”.

2.2.3.- ARQUETAS

Las arquetas utilizadas para registro y derivación serán de las características y dimensiones indicadas en los planos. Aquellos elementos de instalación, tales como bancadas de transformadores (con o sin capacidad para recogida de aceite), zanjas o canaletas registrables, etc., dentro de edificios formarán parte de los documentos e información de dichos edificios.

Los materiales que componen cada arqueta cumplirán con lo que al respecto se indique en los planos.

2.2.3.1.- EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Las obras se realizarán conforme a lo indicado en los planos. Se colocarán en el lugar indicado en los planos, o donde indique el Ingeniero Director, en caso de nuevo replanteo.

2.2.3.2.- MEDICIÓN Y ABONO

Las arquetas, cualesquiera sea su tipo, se medirán por unidad totalmente terminada, incluyendo la excavación y elementos accesorios.

Las arquetas se abonarán según los precios unitarios establecidos en el cuadro de precios para cada tipo de arqueta.

2.2.3.3.- ENSAYOS

La recepción de los materiales de este epígrafe, se hará comprobando que cumplen las condiciones funcionales y de calidad fijadas en la NTE y en las correspondientes normas y disposiciones vigentes relativas a fabricación y control industrial, o en su defecto, las normas UNE indicadas en la NTE-IER/1984: “Instalaciones de electricidad: red exterior”.

Cuando el material o equipo llega a obra con Certificado de Origen Industrial que acredite el cumplimiento de dichas condiciones, normas y disposiciones, su recepción se realizará comprobando únicamente, sus características aparentes.

El tipo de ensayos a realizar así como el número de los mismos y las condiciones de no aceptación automática, será los fijados en la NTE-IER/1984: “Instalaciones de electricidad: red exterior”.

PROYECTO DE 5 CENTROS DE TRANSFORMACION DE 1 DE (400+630) KVA, 1 DE 1X630 KVA, 1 DE (2X630) KVA Y 2 DE (400+400) KVA, LINEA DE MEDIA TENSION A 20 KV Y RED DE BAJA TENSION, TODO CON CESION A EDISTRIBUCION.

2.2.4.- ZANJAS PARA CABLES.

Las zanjas para cables cumplirán con lo indicado en los planos.

2.2.4.1.- EJECUCION DE LAS OBRAS

2.2.4.1.1.- PRINCIPIOS GENERALES

- El Contratista someterá a la aprobación del Ingeniero Director los planos de detalle que muestren el método de construcción propuesto.
- Las excavaciones se ejecutarán ajustándose a las dimensiones y perfilado que conste en el proyecto o que indique el Ingeniero Director de las obras.
- Se marcará sobre el terreno la situación y límites de las zanjas que no deberán exceder de los que han servido de base para la formación del proyecto.
- Cuando se precise levantar el pavimento existente, se seguirán las indicaciones del Ingeniero Director, con conocimiento de éste.
- Todas las excavaciones de zanjas en tramos de vías en terraplén, se ejecutarán una vez realizado el terraplén hasta su cota definitiva.
- Deberán respetarse cuantos servicios y servidumbres se descubran al abrir las zanjas, disponiendo los apeos necesarios. Cuando hayan de ejecutarse obras por tales conceptos, lo ordenará el Ingeniero Director de las obras.
- Durante el tiempo que permanezcan abiertas las zanjas, establecerá el Contratista señales de peligro, especialmente por la noche.
- No se procederá al relleno de zanjas o excavaciones, sin previo reconocimiento de las mismas y autorización escrita del Ingeniero Director de las obras.
- Los excesos de excavación se suplementarán con hormigón de débil dosificación de cemento.

2.2.4.1.2.- ENTUBACIÓN

Las excavaciones se entubarán cuando el Ingeniero Director de la obras lo estime necesario, así como los edificios situados en las inmediaciones cuando sea de temer alguna avería en los mismos. Todo ello a juicio del Ingeniero Director de las obras.

En todas las entubaciones que el Ingeniero Director estime conveniente, el Contratista realizará los cálculos necesarios, basándose en las cargas máximas que puedan darse bajo las condiciones más desfavorables.

La entubación se elevará como mínimo cinco centímetros (5 cm.) por encima de la línea del terreno o de la faja protectora.

Las entubaciones no se levantarán sin orden expresa del Ingeniero Director de las obras.





Firma 1 de 1

Francisco Antonio Ruiz Romero

05/08/2024

SECRETARIO GENERAL ACCIDENTAL.- DILIGENCIA.- Admitido a trámite por Decreto de la Alcaldía de fecha 02.08.2024.

Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:
Código Seguro de Validación
Url de validación
Metadatos
19cb030b1995417bbbbeae1fb36d0ad001
https://sede.aytojarfa.com/validador
Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original

PROYECTO DE 5 CENTROS DE TRANSFORMACION DE 1 DE (400+630) KVA, 1 DE 1X630 KVA, 1 DE (2X630) KVA Y 2 DE (400+400) KVA, LINEA DE MEDIA TENSION A 20 KV Y RED DE BAJA TENSION, TODO CON CESION A EDISTRIBUCION.

2.2.4.1.3.- DRENAJE

Se tomarán precauciones precisas para evitar que las aguas inunden las zanjas abiertas.

Los agotamientos que sean necesarios se harán reuniendo las aguas en pocillos construidos fuera de la línea de la zanja.

2.2.4.1.4.- TALUDES

Las tierras procedentes de las excavaciones se depositarán a una distancia mínima de un metro del borde de las zanjas y a un solo lado de éstas y sin formar cordón continuo, dejando los pasos necesarios para el tránsito general, todo locuaz se hará utilizando pasarelas rígidas sobre las zanjas.

2.2.4.1.5.- LIMPIEZA DE FONDO

La preparación de fondo de las zanjas requerirá las operaciones siguientes:
Rectificado del perfil longitudinal, recorte de las partes salientes que se acusen tanto en planta como en alzado, relleno con arena de las depresiones y apisonado general para preparar el asiento de la obra posterior, debiéndose alcanzar una densidad del noventa y cinco por ciento de la Proctor normal.

2.2.4.1.6.- EMPLEO DE LOS PRODUCTOS DE EXCAVACIÓN

La tierra vegetal procedente de la capa superior de las excavaciones, no podrá utilizarse para el relleno de las zanjas, debiendo transportarse a vertedero. En todo caso, el Ingeniero Director fijará el límite de excavación a partir del cual, la tierra excavada podrá conservarse en las proximidades de las zanjas para ser utilizadas en el relleno de las mismas.

2.2.4.2.- MEDICIÓN Y ABONO

Las zanjas para tubo o cables eléctricos se medirán por m³, totalmente terminadas incluyendo, el relleno posterior y la retirada de elementos sobrantes.

Las zanjas para tubos o cables eléctricos se abonarán según los precios unitarios establecidos en el Cuadro de Precios para cada tipo de zanja.

PROYECTO DE 5 CENTROS DE TRANSFORMACION DE 1 DE (400+630) KVA, 1 DE 1X630 KVA, 1 DE (2X630) KVA Y 2 DE (400+400) KVA, LINEA DE MEDIA TENSION A 20 KV Y RED DE BAJA TENSION, TODO CON CESION A EDISTRIBUCION.

3.- LÍNEA SUBTERRÁNEAS DE B.T.

3.1.- OBJETO

Este Pliego de Condiciones determina las condiciones mínimas aceptables para la ejecución de las obras de línea subterráneas de baja tensión.

3.2.- EJECUCIÓN DEL TRABAJO

Corresponde al contratista la responsabilidad en la ejecución de los trabajos que deberán realizarse conforme a las reglas del arte.

3.2.1.- TUBO DE POLIETILENO RIGIDO ENTERRADO

- Designación.....Tubo de POLIETILENO (según proyecto tipo DYZ10000).
- Material.....POLIETILENO
- Montaje.....Directamente enterrado o en dado de hormigón.
- Densidad.....1,4 g/cm³.
- Resistencia a la tracción..... 500 Kg/ cm².
- Alargamiento de rotura.....80 %
- Tensión de trabajo.....σ =100 Kg/ cm².
- Módulo de elasticidad.....30.000 Kg/ cm².
- Coeficiente de dilatación lineal.....0,08 mm/m°C.
- Comportamiento al fuego.....Ignífugo y autoextinguible.
- Grado de protección mecánica.....7
- NormasUNE 53.112
- Resistencia.....al contacto directo de grasas y aceites.
- Accesorios.....Curvas, manguitos, codos, tapones y cualquier otro accesorio, tendrá las mismas características técnicas que el tubo.

3.2.1.1.- EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Los tubos descansarán sobre una capa de arena de río de espesor no inferior a 5 cm. o, en el caso de cruce de calzada, se rodearán de una capa de hormigón en masa con un espesor mínimo de 8 cm.

La superficie exterior de los tubos quedará a una distancia mínima de 80 cm. por debajo del nivel del suelo o pavimento terminado, y en el caso de cruce de calzada, esta distancia será de 60 cm. como mínimo.





Firma 1 de 1

Francisco Antonio Ruiz Romero

05/08/2024

SECRETARIO GENERAL ACCIDENTAL.- DILIGENCIA.- Admitido a trámite por Decreto de la Alcaldía de fecha 02.08.2024.

Metadatos

Url de validación

Código Seguro de Validación
19cb030b1995417bbbbeae1fb36dad001<https://sede.aytoarria.com/validador>

Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original

PROYECTO DE 5 CENTROS DE TRANSFORMACION DE 1 DE (400+630) KVA, 1 DE 1X630 KVA, 1 DE (2X630) KVA Y 2 DE (400+400) KVA, LINEA DE MEDIA TENSION A 20 KV Y RED DE BAJA TENSION, TODO CON CESION A EDISTRIBUCION.

Se cuidará que el acoplamiento entre los tubos quede perfecto, de manera que en las juntas no queden cantos vivos, ni que por ellas pueda entrar agua, tierra o lodos.

Los tubos se colocarán completamente limpios por dentro, y durante la obra se cuidará de que no entren materias extrañas en los mismos, para lo cual, se taponarán los extremos libres con tapones.

Los cambios de dirección se realizarán con elementos adecuados y respetando los radios de curvatura apropiados. Los cambios importantes de dirección se realizarán mediante arquetas.

Antes del tapado de los mismos, se procederá a su inspección por el Ingeniero Director.

Para el cruce de los tubos con otros servicios, paralelismos, proximidad con vías de ferrocarril y otras consideraciones, se mantendrán las distancias y se cumplirán las recomendaciones indicadas en el Reglamento electrotécnico de Baja Tensión.

El tapado de los tubos se realizará de manera que los 10 ó 15 primeros centímetros sean hormigón, formando un prisma. El resto será zahorra compactada y dependiendo del la terminación (adoquín o asfalto) llevará una subbase fina u hormigón.

Los cruces de calzada se realizarán de acuerdo a los planos de detalle, montándose los tubos con una pendiente no inferior al 3 por 1.000.

En los cruces con otras canalizaciones eléctricas o de otra naturaleza (agua, gas, etc.) o donde se indique en los planos, los tubos se taparan con hormigón, formando un prisma, con un espesor mínimo de 15 cm. La longitud de tubo hormigonado será, como mínimo de 1 metro a cada lado de la canalización existente, debiendo ser la distancia entre ésta y la pared exterior de los tubos de 15 cm. por lo menos.

Al hormigonar los tubos se pondrá un especial cuidado para impedir la entrada de lechadas de cemento dentro de ellos, siendo aconsejable rellenar las juntas con un producto asfáltico.

3.2.1.2.- MEDICION Y ABONO

Los tubos se medirán por metro lineal totalmente instalado, incluyendo accesorios de fijación y montaje.

Los tubos se abonarán por metro lineal, según los precios unitarios establecidos en el Cuadro de Precios para cada tipo y diámetro de tubo.

3.2.1.3.- RECEPCIÓN Y ENSAYOS

La recepción de los materiales y/o equipos de este epígrafe, se hará comprobando que cumplen las condiciones funcionales y de calidad fijadas en las NTE, en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y en las correspondientes normas y disposiciones vigentes

PROYECTO DE 5 CENTROS DE TRANSFORMACION DE 1 DE (400+630) KVA, 1 DE 1X630 KVA, 1 DE (2X630) KVA Y 2 DE (400+400) KVA, LINEA DE MEDIA TENSION A 20 KV Y RED DE BAJA TENSION, TODO CON CESION A EDISTRIBUCION.

relativas a fabricación y control industrial, o, en su defecto, las normas UNE indicadas en la NTE-IEB/1974. "Instalaciones de Electricidad: baja tensión" y en la NTE-IER/1984: Instalaciones de electricidad: red exterior.

Cuando el material o quipo llegue a obra con Certificado de Origen Industrial que acredite el cumplimiento de dichas condiciones, normas y disposiciones, su recepción se realizará comprobando, únicamente, sus características aparentes.

El tipo de ensayos a realizar así como el número de los mismos y las condiciones de no aceptación automática, serán los fijados en la NTE-IEB/1974, "Instalaciones de electricidad: baja tensión" y en la NTE-IER/1984 "Instalaciones de electricidad: red exterior".

3.2.2.- CABLE XZ1 0,6/1 KV

- Designación Genérica:	XZ1 0.6/1 kV AL
- Nº Conductores	1
- Sección Nominal	240 y 150 mm ²
- Tensión Nominal	Uo/U = 0,6/1 kV
- Tensión de Ensayo	3,5 kV s/UNE 21-123
- Temperatura máx. de servicio	90 °C en el conductor
- Temperatura máx. de cortocircuito	250 °C en el conductor
- Temperatura min. de tendido	10 °C

3.2.2.1.- EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Todos los cables se enviarán a obra en bobinas normalizadas y debidamente protegidas con duelas.

En los cables de B.T. se procurará que sean suministrados, siempre que sea posible, en longitudes de utilización con el fin de evitar empalmes innecesarios.

El tendido de los cables se hará con sumo cuidado, con medios adecuados al tipo de cable, evitando la formación de cocas y torceduras, así como los roces perjudiciales y las tracciones exageradas.

No se curvarán los cables con radios inferiores a los recomendados por el fabricante y que, en ningún caso, serán inferiores a 10 veces su diámetro, ni se enrollarán con diámetros más pequeños que el de la capa inferior asentada sobre bombín de fábrica.

No se colocarán cables durante las heladas, ni estando estos demasiados fríos, debiendo, por lo menos, permanecer doce horas en almacén a 20 grados centígrados antes de su colocación, sin dejarlos a la intemperie más que el tiempo preciso para su instalación.





Firma 1 de 1

Francisco Antonio Ruiz Romero

05/08/2024

SECRETARIO GENERAL ACCIDENTAL.- DILIGENCIA.- Admitido a trámite por Decreto de la Alcaldía de fecha 02.08.2024.

Metadatos

Url de validación

Código Seguro de Validación

Origen: Origen administración

Estado de elaboración: Original

<https://sede.aytoarria.com/validador>

19cb030b1995417bbbbeae1fb36dad001

Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:

PROYECTO DE 5 CENTROS DE TRANSFORMACION DE 1 DE (400+630) KVA, 1 DE 1X630 KVA, 1 DE (2X630) KVA Y 2 DE (400+400) KVA, LINEA DE MEDIA TENSION A 20 KV Y RED DE BAJA TENSION, TODO CON CESION A EDISTRIBUCION.

Los aislamientos de la instalación deberán ser los reglamentados en función de la tensión del sistema.

Los cables estarán canalizados en bandejas, en canales en el suelo, o en tubos, según los sistemas previstos en la instalación, y de acuerdo a lo indicado en los planos de planta y esquemas unifilares.

Las secciones serán las indicadas en los planos. Cualquier cambio de sección de conductores deberá ser aprobado por el Ingeniero Director.

Se utilizarán los colores de cubiertas normalizados. Los cables correspondientes a cada circuito se identificarán convenientemente en el inicio del circuito al que corresponde y durante su recorrido, cuando las longitudes sean largas o cuando por los cambios de trazado, sea difícil su identificación. Para ello, se utilizarán cinta aislante, etiquetas y otros elementos de identificación adecuados.

Los empalmes y conexiones entre conductores se realizarán en el interior de cajas apropiadas. En ningún caso se permitirá la unión de conductores, como empalmes o derivaciones, por simple retorcimiento o arrollamiento entre sí de los conductores, sino que deberá realizarse siempre utilizando bornes de conexión montados individualmente o constituyendo bloques o regletas de conexión. Los conductores de sección superior a 6 mm cuadrados, deberán conectarse por medio de terminales adecuados, cuidando siempre de que las conexiones, de cualquier sistema que sean, no queden sometidas a esfuerzos mecánicos.

Los cables se instalarán en los conductos utilizando guías adecuadas y no sometiendo los cables a rozaduras que puedan perjudicar el aislamiento y cubierta de los mismos.

En general, para la instalación de conductores se seguirán las normas indicadas en la ITC 18 del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Asimismo, se observarán las recomendaciones de la NTE-IEB y la norma UNE correspondiente.

3.2.2.2.- MEDICIÓN Y ABONO

Los cables, cualesquiera que sea su sección, se medirán por metro lineal totalmente instalado, incluyendo empalmes, accesorios y pequeño material de conexión de instalación.

Los cables se abonarán según los precios unitarios establecidos en el Cuadro de Precios para cada sección y tipo de cable.

3.2.2.3.- ENSAYOS

La recepción de los materiales de este epígrafe, se hará comprobando que cumplen las condiciones funcionales y de calidad fijadas en las NTE, en el Reglamento

PROYECTO DE 5 CENTROS DE TRANSFORMACION DE 1 DE (400+630) KVA, 1 DE 1X630 KVA, 1 DE (2X630) KVA Y 2 DE (400+400) KVA, LINEA DE MEDIA TENSION A 20 KV Y RED DE BAJA TENSION, TODO CON CESION A EDISTRIBUCION.

Electrotécnico de Baja Tensión, R.D. 337/2014, y en las correspondientes normas y disposiciones vigentes relativas a fabricación y control industrial, o, en su defecto, las normas UNE indicadas en la NTE-IEB/1974, "Instalaciones de electricidad: baja tensión" y en la NTE-IER/1984: "Instalaciones de electricidad: red exterior".

Cuando el material o quipo llegue a obra con Certificado de Origen Industrial que acredite el cumplimiento de dichas condiciones, normas y disposiciones, su recepción se realizará comprobando, únicamente, sus características aparentes.

El tipo de ensayos a realizar así como el número de los mismos y las condiciones de no aceptación automática, serán los fijados en la NTE-IEB/1974, "Instalaciones de electricidad: baja tensión" y en la NTE-IER/1984: "Instalaciones de electricidad: red exterior".

3.2.3.- ARQUETAS

Las arquetas utilizadas para registro y derivación serán de las características y dimensiones indicadas en los planos. Aquellos elementos de instalación, tales como bancadas de transformadores (con o sin capacidad para recogida de aceite), zanjas o canaletas registrables, etc., dentro de edificios formarán parte de los documentos e información de dichos edificios.

Los materiales que componen cada arqueta cumplirán con lo que al respecto se indique en los planos.

3.2.3.1.- EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Las obras se realizarán conforme a lo indicado en los planos. Se colocarán en el lugar indicado en los planos, o donde indique el Ingeniero Director, en caso de nuevo replanteo.

3.2.3.2.- MEDICIÓN Y ABONO

Las arquetas, cualesquiera sea su tipo, se medirán por unidad totalmente terminada, incluyendo la excavación y elementos accesorios.

Las arquetas se abonarán según los precios unitarios establecidos en el cuadro de precios para cada tipo de arqueta.

3.2.3.3.- ENSAYOS

La recepción de los materiales de este epígrafe, se hará comprobando que cumplen las condiciones funcionales y de calidad fijadas en la NTE y en las correspondientes normas y disposiciones vigentes relativas a fabricación y control industrial, o en su





Firma 1 de 1

Francisco Antonio Ruiz Romero

05/08/2024

SECRETARIO GENERAL ACCIDENTAL.- DILIGENCIA.- Admitido a trámite por Decreto de la Alcaldía de fecha 02.08.2024.

Metadatos

Url de validación

Código Seguro de Validación
19cb030b1995417bbbbeae1fb36ddad001

Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original

https://sede.aytoarria.com/validador

Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:

PROYECTO DE 5 CENTROS DE TRANSFORMACION DE 1 DE (400+630) KVA, 1 DE 1X630 KVA, 1 DE (2X630) KVA Y 2 DE (400+400) KVA, LINEA DE MEDIA TENSION A 20 KV Y RED DE BAJA TENSION, TODO CON CESION A EDISTRIBUCION.

defecto, las normas UNE indicadas en la NTE-IER/1984: "Instalaciones de electricidad: red exterior".

Cuando el material o equipo llega a obra con Certificado de Origen Industrial que acredite el cumplimiento de dichas condiciones, normas y disposiciones, su recepción se realizará comprobando únicamente, sus características aparentes.

El tipo de ensayos a realizar así como el número de los mismos y las condiciones de no aceptación automática, será los fijados en la NTE-IER/1984: "Instalaciones de electricidad: red exterior".

3.2.4.- ZANJAS PARA CABLES.

Las zanjas para cables cumplirán con lo indicado en los planos.

3.2.4.1.- EJECUCION DE LAS OBRAS

3.2.4.1.1.- PRINCIPIOS GENERALES

- El Contratista someterá a la aprobación del Ingeniero Director los planos de detalle que muestren el método de construcción propuesto.
- Las excavaciones se ejecutarán ajustándose a las dimensiones y perfilado que conste en el proyecto o que indique el Ingeniero Director de las obras.
- Se marcará sobre el terreno la situación y límites de las zanjas que no deberán exceder de los que han servido de base para la formación del proyecto.
- Cuando se precise levantar el pavimento existente, se seguirán las indicaciones del Ingeniero Director, con conocimiento de éste.
- Todas las excavaciones de zanjas en tramos de vías en terraplén, se ejecutarán una vez realizado el terraplén hasta su cota definitiva.
- Deberán respetarse cuantos servicios y servidumbres se descubran al abrir las zanjas, disponiendo los apeos necesarios. Cuando hayan de ejecutarse obras por tales conceptos, lo ordenará el Ingeniero Director de las obras.
- Durante el tiempo que permanezcan abiertas las zanjas, establecerá el Contratista señales de peligro, especialmente por la noche.
- No se procederá al relleno de zanjas o excavaciones, sin previo reconocimiento de las mismas y autorización escrita del Ingeniero Director de las obras.
- Los excesos de excavación se suplementarán con hormigón de débil dosificación de cemento.

3.2.4.1.2.- ENTUBACIÓN

PROYECTO DE 5 CENTROS DE TRANSFORMACION DE 1 DE (400+630) KVA, 1 DE 1X630 KVA, 1 DE (2X630) KVA Y 2 DE (400+400) KVA, LINEA DE MEDIA TENSION A 20 KV Y RED DE BAJA TENSION, TODO CON CESION A EDISTRIBUCION.

Las excavaciones se entubarán cuando el Ingeniero Director de la obras lo estime necesario, así como los edificios situados en las inmediaciones cuando sea de temer alguna avería en los mismos. Todo ello a juicio del Ingeniero Director de las obras.

En todas las entubaciones que el Ingeniero Director estime conveniente, el Contratista realizará los cálculos necesarios, basándose en las cargas máximas que puedan darse bajo las condiciones más desfavorables.

La entubación se elevará como mínimo cinco centímetros (5 cm.) por encima de la línea del terreno o de la faja protectora.

Las entubaciones no se levantarán sin orden expresa del Ingeniero Director de las obras.

3.2.4.1.3.- DRENAJE

Se tomarán precauciones precisas para evitar que las aguas inunden las zanjas abiertas.

Los agotamientos que sean necesarios se harán reuniendo las aguas en pocillos contruidos fuera de la línea de la zanja.

3.2.4.1.4.- TALUDES

Las tierras procedentes de las excavaciones se depositarán a una distancia mínima de un metro del borde de las zanjas y a un solo lado de éstas y sin formar cordón continuo, dejando los pasos necesarios para el tránsito general, todo locuaz se hará utilizando pasarelas rígidas sobre las zanjas.

3.2.4.1.5.- LIMPIEZA DE FONDO

La preparación de fondo de las zanjas requerirá las operaciones siguientes:

Rectificado del perfil longitudinal, recorte de las partes salientes que se acusen tanto en planta como en alzado, relleno con arena de las depresiones y apisonado general para preparar el asiento de la obra posterior, debiéndose alcanzar una densidad del noventa y cinco por ciento de la Proctor normal.

3.2.4.1.6.- EMPLEO DE LOS PRODUCTOS DE EXCAVACIÓN

La tierra vegetal procedente de la capa superior de las excavaciones, no podrá utilizarse para el relleno de las zanjas, debiendo transportarse a vertedero. En todo caso, el Ingeniero Director fijará el límite de excavación a partir del cual, la tierra excavada podrá conservarse en las proximidades de las zanjas para ser utilizadas en el relleno de las mismas.





Firma 1 de 1

Francisco Antonio Ruiz Romero

05/08/2024

SECRETARIO GENERAL ACCIDENTAL.- DILIGENCIA.- Admitido a trámite por Decreto de la Alcaldía de fecha 02.08.2024.

Metadatos

Url de validación

Código Seguro de Validación

Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:

Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original

<https://sede.aytoarria.com/validador>

19cb030b1995417bbbbeae1fb36dd0ad001

PROYECTO DE 5 CENTROS DE TRANSFORMACION DE 1 DE (400+630) KVA, 1 DE 1X630 KVA, 1 DE (2X630) KVA Y 2 DE (400+400) KVA, LINEA DE MEDIA TENSION A 20 KV Y RED DE BAJA TENSION, TODO CON CESION A EDISTRIBUCION.

3.2.4.2.- MEDICIÓN Y ABONO

Las zanjas para tubo o cables eléctricos se medirán por m³, totalmente terminadas incluyendo, el relleno posterior y la retirada de elementos sobrantes.

Las zanjas para tubos o cables eléctricos se abonarán según los precios unitarios establecidos en el Cuadro de Precios para cada tipo de zanja.

PROYECTO DE 5 CENTROS DE TRANSFORMACION DE 1 DE (400+630) KVA, 1 DE 1X630 KVA, 1 DE (2X630) KVA Y 2 DE (400+400) KVA, LINEA DE MEDIA TENSION A 20 KV Y RED DE BAJA TENSION, TODO CON CESION A EDISTRIBUCION.

PRESUPUESTO:

Código	Nat	Ud	Resumen	CanPres	PrPres	ImpPres
006	Capítulo		ELECTRICIDAD BAJA TENSION	1	152.285,00 €	152.285,00 €
OC1	Capítulo		OBRA CIVIL	1,00	89.935,00 €	89.935,00 €
1	Partida	ML	canalización de baja tensión en acerado ML de canalización de baja tensión en acerado con 5 tubos de 160 mm, prisma de hormigón, relleno con albero y con una profundidad de 1,00 m. todo según normas de Endesa.	420,00	78,00	32.760,00
2	Partida	ML	canalización de baja tensión en acerado. Entradas a C.T. ML de canalización de baja tensión en acerado con 9 tubos de 160 mm, prisma de hormigón, relleno con albero y con una profundidad de 1,20 m. todo según normas de Endesa.	25,00	85,00	2.125,00
3	Partida	ML	canalización de baja tensión en acerado ML de canalización de baja tensión en acerado con 3 tubos de 160 mm, prisma de hormigón, relleno con albero y con una profundidad de 1,00 m. todo según normas de Endesa.	360,00	95,00	34.200,00
4	Partida	ML	canalización de baja tensión en cruce de calle ML de canalización de baja tensión en cruce de calle con 3 tubos de 160 mm, prisma de hormigón, relleno con albero y con una profundidad de 1,20 m. todo según normas de Endesa.	45,00	100,00	4.500,00
5	Partida	ML	acometida a caja de seccionamiento ML de acometida a caja de seccionamiento con canalización de baja tensión con 3 tubos de 160 mm, prisma de hormigón, relleno con albero y con una profundidad de 0,60 m. todo según normas de Endesa.	62,00	80,00	4.960,00
6	Partida	UD	arqueta A-2. instalada según normas de Endesa.	7,00	290,00	2.030,00
7	Partida	UD	arqueta A-1. instalada según normas de Endesa.	23,00	240,00	5.520,00
8	Partida	ML	acometida a Armario Distribución Urbano ML de acometida a ADU con canalización de baja tensión con 3 tubos de 160 mm, prisma de hormigón, relleno con albero y con una profundidad de 0,60 m. todo según normas de Endesa.	48,00	80,00	3.840,00
				1,00	89.935,00	89.935,00
BT1	Capítulo		BAJA TENSION	1,00	62.350,00 €	62.350,00 €
1	Partida	ML	línea subterránea de baja tensión Ud. Línea subterránea de B.T. 0,6/1 KV., conductor RV AL (3x240+150 mm2) , tendido en zanja en canalización bajo tubo dimtro 160 mm. Todo según normas de Endesa.	2.610,00	17,00	44.370,00
2	Partida	ML	Caja de seccionamiento	26,00	210,00	5.460,00





Firma 1 de 1

Francisco Antonio Ruiz Romero

05/08/2024

SECRETARIO GENERAL ACCIDENTAL.- DILIGENCIA.- Admitido a trámite por Decreto de la Alcaldía de fecha 02.08.2024.

Puede verificar la integridad de este documento consultando la url: <https://sede.aytojarra.com/validador>
Código Seguro de Validación: 19cb030b1995417bbbbeae1fb36d0ad001
Url de validación: <https://sede.aytojarra.com/validador>
Metadatos
Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original

PROYECTO DE 5 CENTROS DE TRANSFORMACION DE 1 DE (400+630) KVA, 1 DE 1X630 KVA, 1 DE (2X630) KVA Y 2 DE (400+400) KVA, LINEA DE MEDIA TENSION A 20 KV Y RED DE BAJA TENSION, TODO CON CESION A EDISTRIBUCION.

		UD.- Suministro e instalación de Caja de seccionamiento de 400 A Comprende el montaje de la caja en nicho o monolito existente con aporte de puerta metálica de protección adicional. Incluye puesta a tierra y conexión con la red subterránea. Todo según normas de Endesa.			
3	Partida ML	Caja general de protección	26,00	210,00	5.460,00
		UD.- Suministro e instalación de Caja General de Protección Esquema 7 o 9 de 250 A Comprende el montaje de la CGP en nicho o monolito existente con aporte de puerta metálica de protección adicional. Incluye fusibles, conexión a red subterránea en "T" y puesta a tierra. Todo según normas de Endesa.			
4	Partida ML	Armario de Distribución Urbano	26,00	210,00	5.460,00
		UD.- Suministro e instalación de ADU de 400 A Comprende el montaje de la caja en nicho o monolito existente con aporte de puerta metálica de protección adicional. Incluye puesta a tierra y conexión con la red subterránea. Todo según normas de Endesa.			
5	Partida UD	megado	20,00	80,00	1.600,00
		Ud. De megado y certificado OCA.			
			1,00	62.350,00 €	62.350,00 €
006	Capítulo	ELECTRICIDAD BAJA TENSION	1	152.285,00 €	152.285,00 €

DESGLÓSE TOTAL DEL PRESUPUESTO B.T.

P.E.M.	1,00	152.285,00 €	152.285,00 €
GASTOS GNERALES (6%)	1,00	9.137,10 €	9.137,10 €
BENEFICIO INDUSTRIAL (13%)	1,00	19.797,05 €	19.797,05 €
TOTAL:	1,00	181.219,15 €	181.219,15 €

Código	Nat	Ud	Resumen	CanPres	PrPres	ImpPres
006	Capítulo		ELECTRICIDAD MEDIA TENSION	1	572.529,60 €	572.529,60 €
OC1	Capítulo		OBRA CIVIL	1,00	134.465,00 €	134.465,00 €
1	Partida ML		canalización de media tensión en acerado	1.200,00	90,00	108.000,00
			ML de canalización de media tensión en acerado con 3 tubos de 200 mm, prisma de hormigón, relleno con albero y con una profundidad de 1,10 m. todo según normas de Endesa.			
2	Partida ML		canalización de media tensión en cruce de calle	55,00	95,00	5.225,00
			ML de canalización de media tensión en cruce de calle con 4 tubos de 200 mm, prisma de hormigón, relleno con albero y con una profundidad de 1,40 m. todo según normas de Endesa.			
3	Partida UD		arqueta A-2	19,00	290,00	5.510,00

PROYECTO DE 5 CENTROS DE TRANSFORMACION DE 1 DE (400+630) KVA, 1 DE 1X630 KVA, 1 DE (2X630) KVA Y 2 DE (400+400) KVA, LINEA DE MEDIA TENSION A 20 KV Y RED DE BAJA TENSION, TODO CON CESION A EDISTRIBUCION.

		UD de arqueta prefabricada A-2 con marco y tapa. instalada según normas de Endesa.			
4	Partida UD	arqueta A-1	52,00	240,00	12.480,00
		UD de arqueta prefabricada A-1 con marco y tapa. instalada según normas de Endesa.			
5	Partida UD	excavacion foso	5,00	650,00	3.250,00
		Ud. Excavación de un foso de dimensiones 3.500 x 7.500 mm. para alojar ei edificio prefabricado compacto EHC6, con un leho de arena nivelada de 150 mm. (quedando una profundidad de foso libre de 530 mm.) y acondicionamiento perimetral una vez montado.			
			1,00	134.465,00	134.465,00
MT1	Capítulo	MEDIA TENSION	1,00	438.064,60 €	438.064,60 €
1	Partida UD	centro de transformación	1,00	85.000,00	85.000,00
		Ud. De suministro y montaje de C.T. Prefabricado "abonado" PFU 5 o similar con dos trafo de 630 kva y 400 kva 20 kv-B2 en éster vegetal,2 cuadros de B.T. de 4 salidas mas ampliación, 2 celdas de protección de línea motorizadas y con telemando, con tensión asignada de 24 kv y aislamiento en gas SF6, intensidad asignada 630 A e intensidad de corta duración de 16 kA y 2 celdas de protección de trafo, con tensión asignada de 24 kv y aislamiento en gas SF6, intensidad asignada 630 A e intensidad de corta duración de 16 kA, interconexión interior para media tensión, instalacion de alumbrado interior, placas, banqueta, pertiga y primeros auxilios. Incluyendo su transporte, montaje y puesta en marcha. Todo según normas de Endesa.			
2	Partida UD	centro de transformación	2,00	82.500,00	165.000,00
		Ud. De suministro y montaje de C.T. Prefabricado "abonado" PFU 5 o similar con dos trafo de 400 kva 20 kv-B2 en éster vegetal,2 cuadros de B.T. de 4 salidas mas ampliación, 2 celdas de protección de línea motorizadas y con telemando, con tensión asignada de 24 kv y aislamiento en gas SF6, intensidad asignada 630 A e intensidad de corta duración de 16 kA y 2 celdas de protección de trafo, con tensión asignada de 24 kv y aislamiento en gas SF6, intensidad asignada 630 A e intensidad de corta duración de 16 kA, interconexión interior para media tensión, instalacion de alumbrado interior, placas, banqueta, pertiga y primeros auxilios. Incluyendo su transporte, montaje y puesta en marcha. Todo según normas de Endesa.			
3	Partida UD	centro de transformación	1,00	52.300,00	52.300,00





Firma 1 de 1

Francisco Antonio Ruiz Romero

05/08/2024

SECRETARIO GENERAL ACCIDENTAL.- DILIGENCIA.- Admitido a trámite por Decreto de la Alcaldía de fecha 02.08.2024.

Puede verificar la integridad de este documento consultando la url: <https://sede.aytojarifa.com/validador>
Código Seguro de Validación: 19cb030b1995417bbbbeae1fb36d0ad001
Url de validación: <https://sede.aytojarifa.com/validador>
Metadatos
Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original

PROYECTO DE 5 CENTROS DE TRANSFORMACION DE 1 DE (400+630) KVA, 1 DE 1X630 KVA, 1 DE (2X630) KVA Y 2 DE (400+400) KVA, LINEA DE MEDIA TENSION A 20 KV Y RED DE BAJA TENSION, TODO CON CESION A EDISTRIBUCION.

Ud. De suministro y montaje de C.T. Prefabricado "abonado" PFU 4 o similar con un trafo de 630 kva 20 kv-B2 en éster vegetal,1 cuadro de B.T. de 4 salidas mas ampliación, 2 celdas de protección de línea motorizadas y con telemando, con tensión asignada de 24 kv y aislamiento en gas SF6, intensidad asignada 630 A e intensidad de corta duración de 16 kA y 1 celda de protección de trafo, con tensión asignada de 24 kv y aislamiento en gas SF6, intensidad asignada 630 A e intensidad de corta duración de 16 kA, interconexión interior para media tensión, instalación de alumbrado interior, placas, banqueta, pertiga y primeros auxilios. Incluyendo su transporte, montaje y puesta en marcha. Todo según normas de Endesa.

4	Partida UD	centro de transformación	1,00	90.200,00	90.200,00
		Ud. De suministro y montaje de C.T. Prefabricado "abonado" PFU 5 o similar con dos trafo de 630 kva y 400 kva 20 kv-B2 en éster vegetal,2 cuadros de B.T. de 4 salidas mas ampliación, 2 celdas de protección de línea motorizadas y con telemando, con tensión asignada de 24 kv y aislamiento en gas SF6, intensidad asignada 630 A e intensidad de corta duración de 16 kA y 2 celdas de protección de trafo, con tensión asignada de 24 kv y aislamiento en gas SF6, intensidad asignada 630 A e intensidad de corta duración de 16 kA, interconexión interior para media tensión, instalación de alumbrado interior, placas, banqueta, pertiga y primeros auxilios. Incluyendo su transporte, montaje y puesta en marcha. Todo según normas de Endesa.			
5	Partida ML	línea subterránea de media tensión	1.805,00	19,80	35.739,00
		Ud. Línea subterránea de M.T. 18/30 KV., conductor RHSZI AL (3x240mm2) , tendido en zanja encañalización bajo tubo dimtro 200 mm. Todo según normas de Endesa.			
6	Partida UD	tierras para centros de transformación	5,00	850,00	4.250,00
		Ud. de tierras exteriores, tierra para herrajes y dos neutros códigos 8-40/5/82 y 5/32 Unesa, incluyendo 14 picas de 2,00 m. de longitud, cable de cobre desnudo, cable de cobre aislado de 0,6/1 kV y elementos de conexión, instalado, según se describe en proyecto. Ud. tierras interiores para poner en continuidad con las tierras exteriores, formado por cable de 50mm2 de Cu desnudo para la tierra de protección y aislado para la de servicio, con sus conexiones y cajas de seccionamiento, instalado, según memoria. Todo según normas de Endesa.			
7	Partida UD	botellas	30,00	140,00	4.200,00
		Ud. De suministro y montaje de botellas terminales apantalladas para cable de 240 mm			
8	Partida UD	megado	2,00	687,80	1.375,60
		Ud. De megado y certificado OCA.			
			1,00	438.064,60 €	438.064,60 €

PROYECTO DE 5 CENTROS DE TRANSFORMACION DE 1 DE (400+630) KVA, 1 DE 1X630 KVA, 1 DE (2X630) KVA Y 2 DE (400+400) KVA, LINEA DE MEDIA TENSION A 20 KV Y RED DE BAJA TENSION, TODO CON CESION A EDISTRIBUCION.

006	Capítulo	ELECTRICIDAD MEDIA TENSION	1	572.529,60 €	572.529,60 €
-----	----------	----------------------------	---	--------------	--------------

DESGLASE TOTAL DEL PRESUPUESTO M.T.

P.E.M.	1,00	572.529,60 €	572.529,60 €
GASTOS GNERALES (6%)	1,00	34.351,78 €	34.351,78 €
BENEFICIO INDUSTRIAL (13%)	1,00	74.428,85 €	74.428,85 €
TOTAL:	1,00	681.310,22 €	681.310,22 €

En Sevilla Julio de 2.023



INGENIERO TECNICO INDUSTRIAL

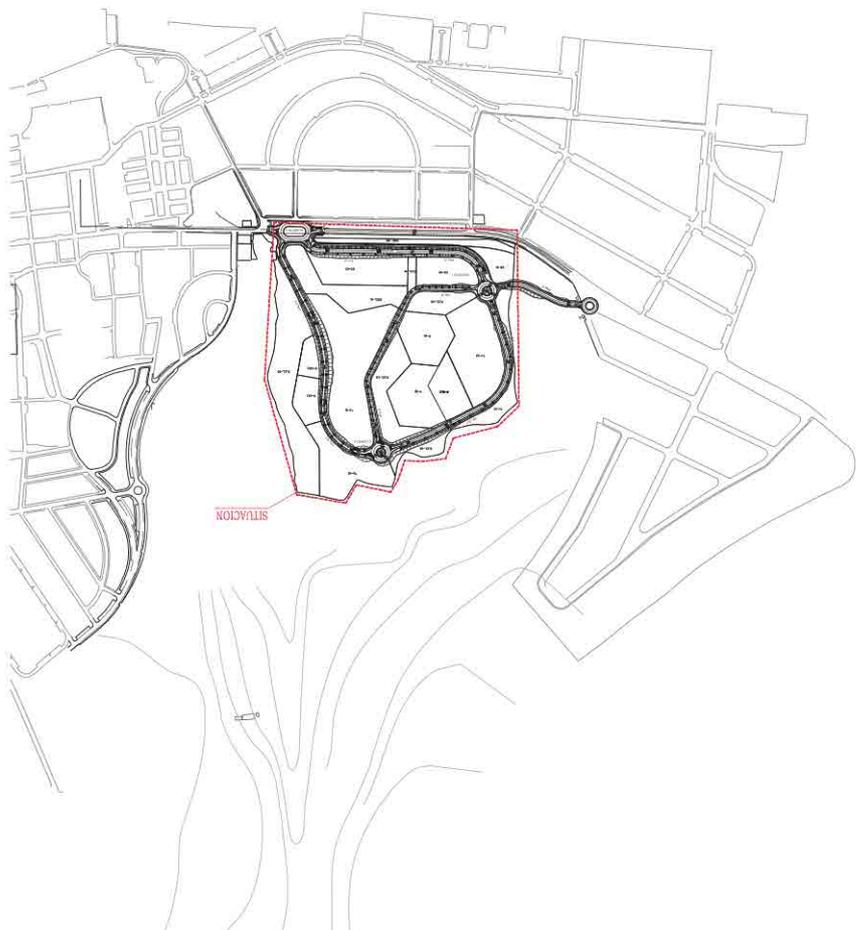
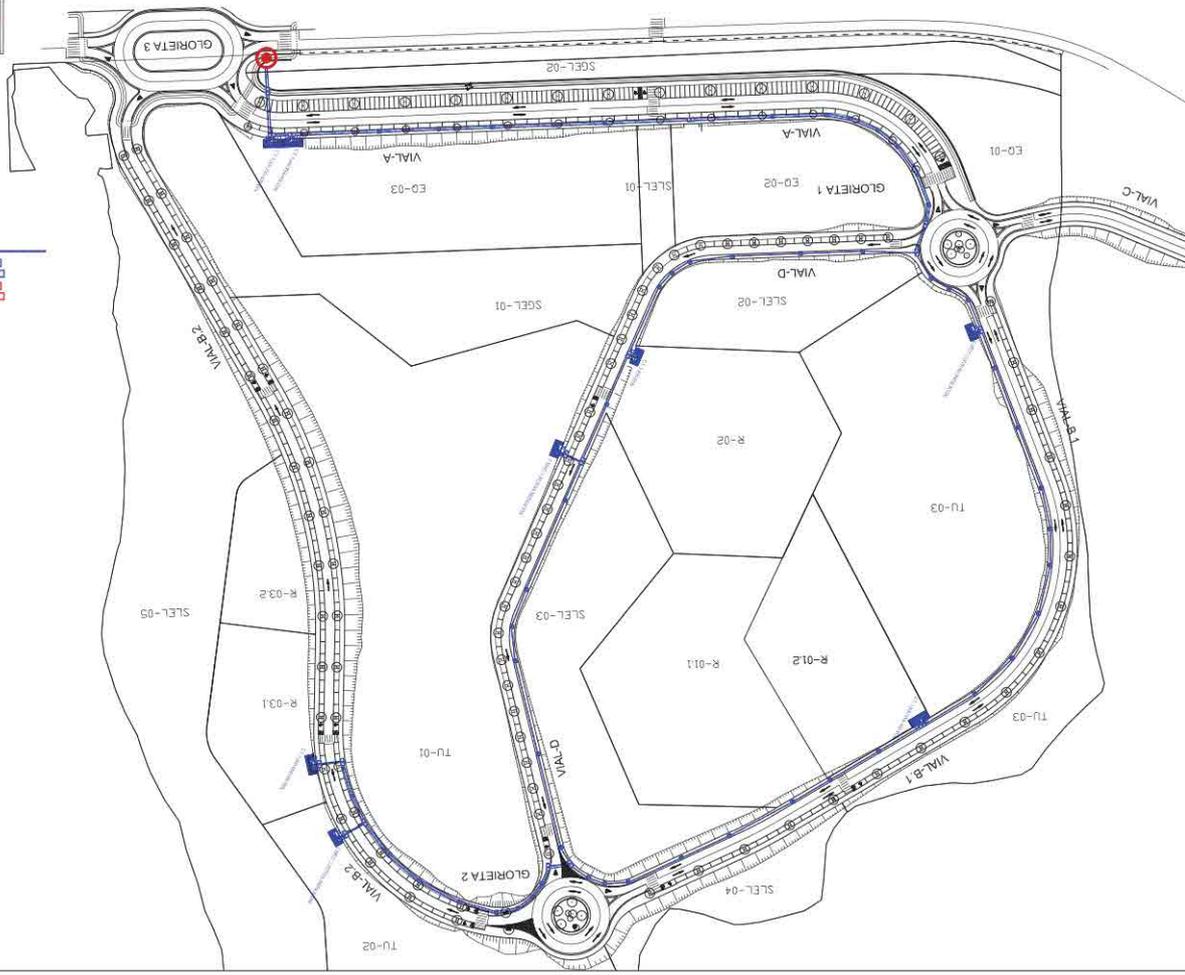
Fdo. Antonio Escolar Montes

Colegiado nº 9.314





INSTRUMENTO DE PRESENTACION DE PROYECTO
PROYECTO DE RECONSTRUCCION
DE LA CARRETERA DE
MONTAÑA DE SAN PABLO



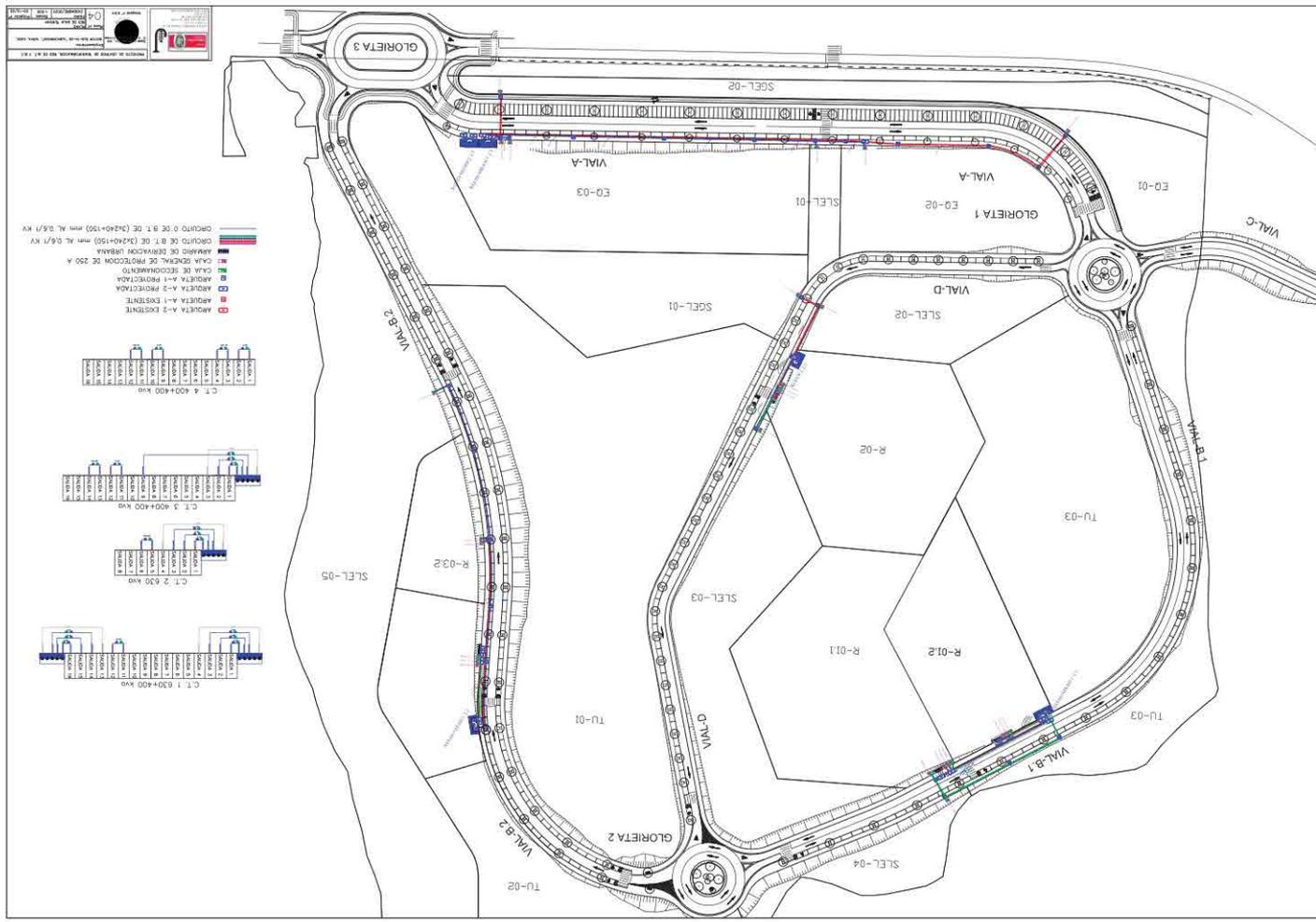
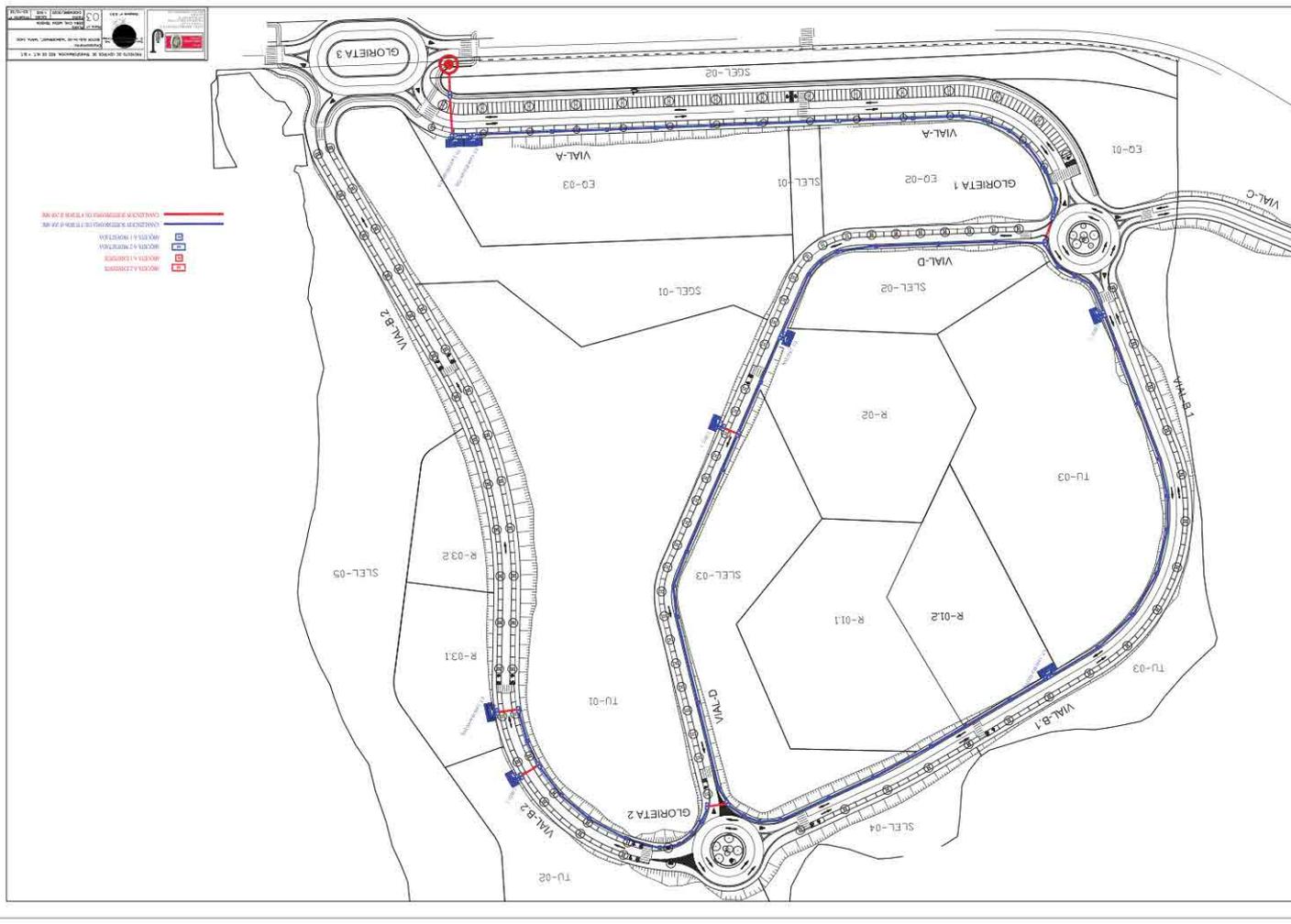
Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:

Código Seguro de Validación f9cb030b1995417bbbcbcae1fb36d0ad001

Url de validación <https://sede.aytotarifa.com/validador>

Metadatos Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original





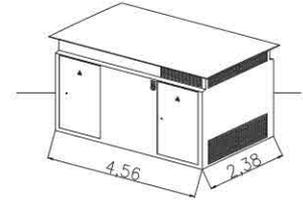
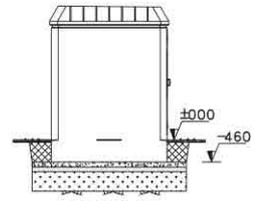
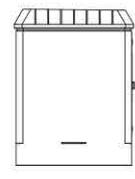
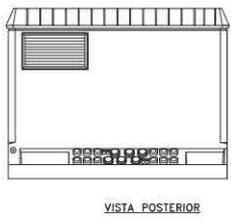
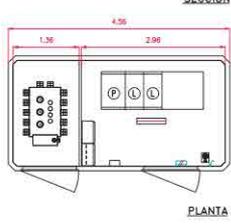
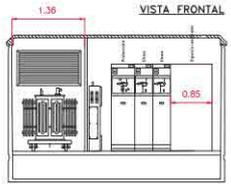
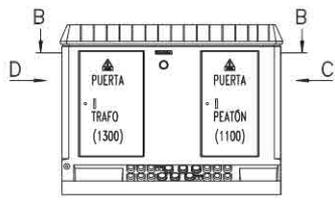
Puede verificar la integridad de este documento consultando la url:	
Código Seguro de Validación	f9cb030b1995417bbbcbcae1fb36d0ad001
Url de validación	https://sede.aytotarifa.com/validador
Metadatos	Origen: Origen administración Estado de elaboración: Original





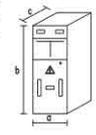
Firma 1 de 1
 Francisco Antonio Ruiz Romero

05/08/2024
 SECRETARIO GENERAL ACCIDENTAL.- DILIGENCIA.- Admitido a trámite por Decreto de la Alcaldía de fecha 02.08.2024.



DIMENSIONES CELDAS

Tipo celda	a(m)	b(m)	c(m)
Prot. fusibles	0.46	1.55	0.85
Línea	0.38	1.55	0.85
Línea	0.38	1.55	0.85



PROYECTO DE CENTROS DE TRANSFORMACION, RED DE M.T. Y B.T.

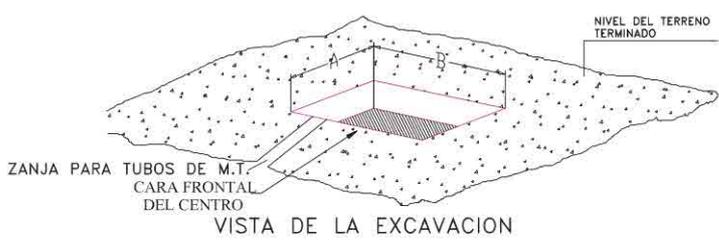
Supervisado(a) Ing. Tec. Ind. D. Antonio Escobar Montes

Emplazamiento: SECTOR SUS-TA-02 "ALBACERRADO", TARIFA, CADIZ.

Plano nº: 07 PLANO PLANTA, ALZADO Y SECCIONES C.T. SIMPLE FOSO C.T.

Fecha: DICIEMBRE/2022 Escala: 1:50 Proyecto nº: 23-12/22

Colegiado nº 9.314



DIMENSIONES MINIMAS DE EXCAVACION

TIPO PREFABRICADO	DIMENSIONES (EN METROS)	
	A	B
EHC-1		
EHC-2		
EHC-3		
EHC-4	3.50	5.50
EHC-5		
EHC-6	3.50	7.50
EHC-7		
EHC-8		

SITUAR EL MODULO DE HORMIGON CENTRADO EN LA EXCAVACION, DEJANDO 50 cm. POR SU FRENTE Y SU PARTE POSTERIOR, PARA PERMITIR LA EXTRACCION DE LOS UTILES DE IZADO.

- CONDICIONES QUE EL CLIENTE DEBERA CUMPLIR CON ANTERIORIDAD A LA INSTALACION:
- Deberá existir un camino hasta la zona de ubicación del centro suficiente para el acceso de un camión-grúa de características: PMA=47 T; TARA=16 T; CARGA=31 T.
 - La zona de ubicación del centro poseerá un espacio libre que permita una distancia entre el eje longitudinal a transversal del foso y el eje longitudinal del vehículo pesado más alejado de 7 m. si se emplea camión-grúa y de 14 m. si se utiliza góndola más grúa, de forma que no existan obstáculos que impidan la descarga de los materiales y el montaje del centro. (Ver catálogo. Para distancias menores, consultar)
 - El lecho de arena de 150 milímetros de espesor mínimo, será por cuenta del cliente, y deberá estar realizado con anterioridad a la instalación del centro según se indica en el dibujo superior.

PROYECTO DE CENTROS DE TRANSFORMACION, RED DE M.T. Y B.T.

Supervisado(a) Ing. Tec. Ind. D. Antonio Escobar Montes

Emplazamiento: SECTOR SUS-TA-02 "ALBACERRADO", TARIFA, CADIZ.

Plano nº: 08 PLANO FOSO C.T.

Fecha: DICIEMBRE/2022 Escala: S/E Proyecto nº: 23-12/22

Colegiado nº 9.314