# *ANEXO I OFERTA TÉCNICA*

***\*A incluir en la carpeta nº2***

D./Dña ……………………………………………………, con DNI/NIE …………..……… en nombre propio o en representación de la empresa ……………………..…………………, con NIF nº ….……………, en calidad de

………………………...…………………....………

***DECLARA:***

* El plazo de suministro no podrá superar las veinticinco (25) semanas establecidas y que durante la ejecución del contrato corresponderán a los que a continuación se indican.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***REF. INTERNA DE METRO*** | ***DESCRIPCIÓN DE MATERIAL*** | ***PLAZO DE SUMINISTRO***  ***(Semanas) (\*)*** | ***FABRICANTE (\*)*** |
| 14242 | TRANSFORMADOR SSAA 500 kVA |  |  |

*- (\*) Se deberán cumplimentar las columnas habilitadas para tal efecto, tanto el plazo de suministro como el fabricante.*

*-Dentro del plazo de entrega no se considerará la primera semana del año, cuatro semanas del mes de agosto y la última semana del año*

*-Para cada tipo de transformador únicamente se aceptará un fabricante, es decir, no se aceptarán ofertas con varias alternativas para un mismo tipo o referencia de transformador.*

* El licitante en caso de ser adjudicatario se compromete a la fabricación de los transformadores según los requerimientos solicitados en la documentación técnica que rige la licitación (PPT, Especificaciones técnicas, etc.) no siendo posible modificación alguna, sin previa autorización del Servicio de Compras de Metro de Madrid:

|  |  |
| --- | --- |
|  | *Ref. interna* 14242  “TRANSFORMADOR SSAA 500 kVA” |
| POTENCIA NOMINAL  (EN TODAS LAS TOMAS) | **500 kVA.** |
| ESPECIFICACIÓN A CUMPLIR | UNE-EN 60076-1:2013 - Transformadores de potencia. Parte 1: Generalidades.  UNE-EN IEC 60076-11:2021 Transformadores de potencia. Parte 11: Transformadores de tipo seco.  UNE 21538-1:2023 Transformadores trifásicos de distribución tipo seco 50Hz.  Reglamento (UE) 2024/1781  REGLAMENTO (UE) Nº 548/2014 |
| TIPO DE TRANSFORMADOR | Tipo seco, encapsulado en resina Epoxi según UNE 21358 |
| MEDIDAS ORIENTATIVAS | Largo: 1.550 mm  Alto: 1.700 mm  Ancho: 860 mm |
| DISTANCIA AL SUELO | ≥ 100 mm desde el suelo hasta la base del trasformador, una vez acopladas las ruedas |
| UNIDAD | Trifásica |
| NÚMERO DE FASES | 3 |
| FRECUENCIA | 50 Hz. |
| TIPO INSTALACIÓN | Interior |
| TIPO DE REFRIGERACIÓN | AN |
| TENSIÓN ASIGNADA | Arrollamiento primario: 15.000 V  Arrollamiento secundario: 400/230 V ( en vacío 420 V) |
| CAMBIO DE TOMAS | Sin tensión |
| TOMAS DE AJUSTE DE TENSIÓN | 3 escalones: ±2,5 +5 + 7,5 % |
| ARROLLAMIENTO CON TOMAS | Alta tensión |
| TIPO DE REGULACIÓN DE TENSIÓN EN TOMAS | Regulación por puente de conexión |
| TENSIÓN MÁS ELEVADA PARA EL MATERIAL (UM) PARA CADA BORNE DE LINEA Y NEUTRO DE CADA ARROLLAMIENTO | Um= 17,5 / 1,1 kV para los niveles de aislamiento. |
| METODO DE PUESTA A TIERRA | Pantalla electrostática y 2 bornes de puesta a tierra. |
| SOBRETENSIÓN ADMISIBLE, EN PERMANENCIA, CON CARGA NOMINAL | +10% |
| NIVÉL DE AISLAMIENTO Y NIVELES DE ENSAYO DIELÉCTRICO | AT 17,5/38/95 kV  BT 1,1/10/ NA  Tensión de cortocircuito: 6%  Descargas parciales: ≤ 10 pc |
| GRUPO DE CONEXIÓN | Dyn11 |
| NEUTRO | Accesible |
| CALENTAMIENTO MÁXIMO GARANTIZADO | En devanados: 100 °K |
| TIPO Y DISPOSICIÓN DE LOS BORNES | CONEXIONES AT:  Tipo de conexión estándar  Llegada conexión arriba  Posicionamiento conexiones arriba  CONEXIONES BT:  Tipo conexión estándar  Llegada conexión arriba  Posicionamiento conexiones BT superior  Llegada secundaria cable  Terminales de conexión suplementaria SI |
| CONEXIONES DEL NÚCLEO Y DE LA ESTRUCTURA DEBERÍAN SER ACCESIBLES PARA CONEXIÓN A TIERRA EXTERIOR | Si |
| ENSAYOS | * Ensayos de aplicación de la normativa aplicable: * UNE-EN 60076-1:2013 - Transformadores de potencia. Parte 1: Generalidades. * UNE-EN 60076-11:2005 Transformadores de potencia. Parte 11: Transformadores de tipo seco. * En el apartado 2.3 del presente documento se listan los resultados de los ensayos a entregar por el adjudicatario. |
| REQUISITOS DE ENSAYOS | * Ensayo con tensión aplicada a 50Hz: 38kV eficaces durante 1 minuto * Ensayo con tensión inducida a 120Hz: 0,8kV durante 1 minuto * Ensayo impulso tipo rayo 1,2/50μs: 95kV cresta. |
| ALTITUD SOBRE EL NIVEL DEL MAR | <1000m |
| CONDICIONES DE TEMPERATURA | Temperatura aire máxima 40°C |
| SERVICIO | Continuo |
| NIVEL DE DESCARGAS PARCIALES | Menor a 10 picoculombios |
| CLASIFICACIÓN MEDIOAMBIENTAL | Clase E2 |
| CLASIFICACIÓN CLIMÁTICA | Clase C2 |
| CLASIFICACIÓN FRENTE AL FUEGO | Clase F1 |
| CLASE DE AISLAMIENTO | F/F |
| CALENTAMIENTO MEDIO ARROLLAMIENTOS (°K) | 80/80 |
| ACCESORIOS A ENTREGAR CON CADA TRASNFORMADOR | * Dos placas de características en castellano. * Anillos de elevación y enganches para arrastre. * Ruedas bidireccionales y orientables. * Tres sondas de temperatura PT100 en las bobinas de BT, una sonda PT100 en el núcleo (cuatro sondas en total), funciones de alarma/disparo y una centralita de protección y medida Tecsystem NT935 AD * Manual de instalación. * Resultados ensayos de rutina realizados en fábrica (IEC 60076) (UNE EN 60726) (UNE EN 60076-11) * Accesorios de conexión: conectores de potencia flexibles de trenza aislada para todas las conexiones de BT   + Conexiones de Potencia (PBC)   + Terminales sin taladrar   + Hilo de cobre estañado electrolítico de Ø 0.15 mm   + Sección mm2: 100   + Medidas mínimas en mm:     - L (Largo): 500     - B (Ancho): 40     - C (Alto): 7     - A (largo terminales): 35   Un conjunto de letras blancas en un fondo blanco  Descripción generada automáticamente con confianza baja |

En……………………, a…….. de…………………….. de ….

Fdo.: