

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

Suministro e instalación de baterías en Sistemas de Alimentación Ininterrumpida situados en cuartos de enclavamiento de señalización ferroviaria
SC N° 2000003676



INDICE

1. OBJETO	3
2. DISPOSICIONES Y NORMAS DE APLICACIÓN	3
3. TÉRMINOS Y DEFINICIONES.....	4
4. ALCANCE TÉCNICO	5
4.1 Suministro baterías.....	5
4.2 Sustitución baterías.	6
5. REPUESTOS Y MATERIALES	7
6. PLAZO Y CONDICIONES DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS	7
6.1 Condiciones de ejecución.....	8
6.2 Recursos Humanos.....	8
6.3 Medios Auxiliares de Trabajo.....	9
6.4 Horarios de los trabajos.	9
6.5 Acceso a las instalaciones	9
6.6 Autorizaciones	10
6.7 Programación de trabajos nocturnos y cortes de tensión.....	10
7. REQUISITOS DE SEGURIDAD, SALUD Y MEDIO AMBIENTE	11
8. DOCUMENTACIÓN TÉCNICA A ENTREGAR	11
9. INDICADORES DE SERVICIO/SUMINISTRO	11
10. CERTIFICACIÓN DE LOS TRABAJOS	12
11. PRESENTACION DE OFERTAS	12
12. ANEXO 2:	13
13. ANEXO 3:	13

Control del documento:

Autor:	Jesús Gómez Fernández	
Revisado por:	Miguel Ángel Navas Álvarez	
Aprobado por:	Miguel Ángel Navas Álvarez	
Versión	Fecha	Código
3.0	31/08/2022	PL-MI-SIM-22-00-0001

1. OBJETO

Los enclavamientos de señalización ferroviaria son sistemas de seguridad que intervienen en la gestión de tráfico ferroviario en Metro de Madrid siendo necesaria la instalación de sistemas SAI (sistema de alimentación ininterrumpida) para mantener la disponibilidad de los mismos en caso de cortes de tensión.

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas tiene como **objeto** definir los requisitos y alcances necesarios para el suministro e instalación de las baterías que integran estos sistemas alimentación ininterrumpida (SAI) con los siguientes objetivos principales:

- Garantizar la total disponibilidad y operatividad de los SAI mediante la sustitución de las baterías que han cumplido su vida útil.
- Mejorar la disponibilidad de la instalación ante perturbaciones ocasionadas por falta de alimentación eléctrica.

2. DISPOSICIONES Y NORMAS DE APLICACIÓN

Los trabajos objeto del contrato se llevarán a efecto mediante la plena observancia y cumplimiento de todas las disposiciones legales vigentes, actuales y futuras, que afecten a dichos trabajos, ya se trate de leyes, reglamentos, ordenanzas, instrucciones o normas de cualquier otro rango que resulten obligatorias, ya sean de ámbito comunitario, nacional, autonómico, local o de la Administración Ferroviaria (Metro de Madrid SA).

La empresa Contratista será responsable de cumplir y vigilar el cumplimiento de todas y cada una de las disposiciones establecidas en la normativa vigente, así como de las normativas e instrucciones de Metro de Madrid que le sean de aplicación, debiendo asistir a todas las reuniones de coordinación de actividades empresariales a las que sea convocado.

Entre tales disposiciones, y a título de relación no exhaustiva, se destaca la necesidad de dar cumplimiento a todas las normas jurídicas vigentes relativas a las siguientes actividades:

- Prevención de Riesgos Laborales.
- Seguridad y Salud en los Lugares de Trabajo.
- Protección Contra Incendios.
- Protección de la Salud y Seguridad de los Trabajadores frente al Riesgo Eléctrico.
- Medio ambiente y protección medioambiental.
- Norma ISO 9001 o equivalentes. Sistemas de Gestión de la Calidad.

Todas las prescripciones y especificaciones técnicas que se formulen en el presente pliego por referencia a cualesquiera de las tipologías normativas recogidas por el artículo 42.3 b) de la Directiva 2014/24/UE, de 26 de febrero, sobre Contratación Pública, habrán de entenderse hechas también a sus equivalentes, correspondiendo al licitador acreditar dicha equivalencia en la forma establecida en el artículo 42.5 de la mencionada Directiva

El contratista estará obligado a cumplir también los procedimientos que Metro de Madrid, S.A. tiene establecidos, o pueda establecer en el futuro, para los trabajos que se realicen en sus instalaciones, de los que será cumplidamente informado antes del inicio de los mismos, con objeto de que pueda trasladar dicha información a sus trabajadores, quienes deberán cumplirla debidamente.

Entre tales procedimientos, se destacan las siguientes, que serán de aplicación en su contexto operativo:

Instrucciones generales

- IG-01: Equipos de trabajo.
- IG-02: Almacenamiento, transporte y manipulación de materiales.
- IG-04: Adquisición, almacenaje, manipulación, transporte y eliminación de productos químicos.
- IG-06. Normas Generales para Trabajos con Riesgo Eléctrico.

Instrucciones operativas

- IOP-09: Procedimiento de trabajo para el acceso, descenso y tránsito por los andenes.
- IOP- 58 Trabajos con riesgo eléctrico en los cuartos de Baja Tensión
- IOP-64: Trabajos con riesgo de caída a distinto nivel.

Normas internas

- Normas internas para la seguridad de los agentes en relación con la circulación.
- NOP-09: Trabajos en los andenes de las estaciones.

3. TÉRMINOS Y DEFINICIONES

Como regla general se emplearán las definiciones de la Norma UNE-EN 13306 "Terminología de Mantenimiento" y de la Norma EN 13269 "Guía para la preparación de contratos de mantenimiento".

A efectos del presente documento se entenderá por: "Contratista" Empresa adjudicataria del servicio de mantenimiento objeto de este Pliego.

"Metro": Metro de Madrid, S.A.

"SAI": Sistema de alimentación Ininterrumpida.

"EPI": Equipo de Protección Individual.

"Contratista": Empresa adjudicataria del servicio de mantenimiento objeto de este Pliego.

"RC": Responsable de la gestión del contrato por parte de Metro de Madrid.

"PCP": Pliego de Condiciones Particulares.

4. ALCANCE TÉCNICO

El alcance de este pliego es el suministro e instalación de todo el conjunto de baterías que integran los sistemas de alimentación ininterrumpidos (SAIs) de diferentes tecnologías que figuran en el ANEXO 2.

4.1 Suministro baterías

El suministro se hará por juegos completos de baterías para los modelos de SAI que se encuentran en el ANEXO 2.

Las baterías a suministrar deberán cumplir los siguientes requisitos mínimos:

- Certificación EUROBAT
- Potencia Batería (Ah): De igual potencia a la reflejada por marca y modelo SAI según el Anexo 2.
- Tensión Nominal (V): 12V
- Batería de plomo ácido sellada VRLA.
- Terminal: Según corresponda al modelo a sustituir.
- Altura: Según corresponda al modelo a sustituir.
- Longitud: Según corresponda al modelo a sustituir.
- Vida útil 10 años.
- Autonomía: mínimo 20 minutos al 100% de uso.
- Norma EN/IEC 60896-21-22 o equivalente certificada por certificador europeo/americano.
- Cumplimiento de la Directiva 2006/66/EC o equivalente.
- Carcasa ABS ignífuga según la norma UL94:V0.
- La fecha de fabricación no será anterior en más de 6 meses respecto de la de instalación.

Antes del comienzo de los trabajos el contratista propondrá al RC de Metro la marca modelo de la batería a instalar por Marca/Modelo SAI que figura en el Anexo 2 y será Metro quien acepte esa batería propuesta. En caso contrario el contratista ofrecerá otras Marcas /modelo de batería hasta conseguir la aceptación.

Las baterías a suministrar en cada equipo deberán tener unas dimensiones que permita su instalación en el equipo sin problemas de espacio, no se considerarán baterías equivalentes las que incumplan este requisito.

En el Anexo 1 “Oferta Económica” se han incluido las partidas de la 1 a la 3 para el suministro de los distintos modelos de baterías y módulos de baterías a instalar puestos en el cuarto de enclavamiento donde se va a realizar la sustitución. Estas unidades de las partidas de 1 a la 3 son estimadas.

Estas partidas se facturarán por unidades ya que existen diversas configuraciones de baterías en las diferentes instalaciones.

El contratista deberá disponer de un stock de baterías, o un suministro lo suficientemente ágil, que le permita acometer estas actuaciones.

El suministro se realizará **sin acompañamiento de personal de METRO** y debido a esto hay que tener en cuenta lo indicado sobre este aspecto en el punto 6.2 “**Condiciones de ejecución de los trabajos.**”

4.2 Sustitución baterías.

Antes de realizar la sustitución el contratista realizará una prueba de descarga y carga de las baterías, para probar que el módulo cargador de baterías funciona correctamente. En caso contrario se comunicará al personal de METRO quien decidirá la forma de actuar y se anotará en la documentación técnica a entregar comportamiento observado.

El método más adecuado para realizar esta prueba será consensuado con METRO al inicio del contrato.

El contratista realizará la sustitución de las baterías de un equipo completo, así como las configuraciones/ajustes necesarios, de cualquier parámetro o componente, para que el equipo con las nuevas baterías quede en perfecto estado. También se incluyen las operaciones necesarias para asegurar el funcionamiento de las baterías sustituidas (descarga y carga de igualación) cuya prueba habrá que realizar después de cada sustitución y anotar en la documentación técnica los resultados.

La sustitución se realizará después de acordarse la fecha y lugar para la misma, así como el número de baterías a reemplazar con el RC de Metro y siempre en horario nocturno.

Después de cada sustitución hay que añadir una pegatina en lugar visible donde se refleje la siguiente información:

- Número de serie del SAI
- Baterías (Cantidad / Marca / Modelo / Borna)
- Fecha fabricación de las baterías
- Fecha instalación de las baterías
- Vida útil de las baterías.
- Fecha fin garantía.
- Resistencia interna baterías

Dentro de este concepto de sustitución se incluye el traslado de las baterías sustituidas al ATR de Canillejas para su reciclaje por parte de Metro. Queda a criterio del contratista la organización de los traslados de las baterías antiguas al ATR de Canillejas para minimizar sus costes, siempre

y cuando se comprometa a la custodia de las mismas en sus instalaciones de acuerdo con la legislación vigente en materia de residuos y que tenga en cuenta que, para la facturación de las sustituciones de baterías, se deberán incluir los justificantes de la entrega de las baterías antiguas como documentación, según se explica en el apartado 10. Certificación de los trabajos.

En el Anexo 1 “Oferta Económica”, en las partidas P4 y P5, se han estimado unas unidades para la sustitución de baterías.

La partida P4 se facturará cada vez que se realice la sustitución programada del conjunto de baterías de un equipo SAI.

La partida P5, sustitución urgente de baterías, se utilizará cuando sea necesario actuar de manera urgente sobre un SAI que, como consecuencia de una incidencia, se ha comprobado que no ha mantenido la autonomía requerida. Quedan incluidos en estos conceptos los costes por desplazamiento.

La sustitución de las baterías se realizará **sin acompañamiento de personal de METRO** y debido a esto hay que tener en cuenta lo indicado sobre este aspecto en el punto **6.2 “Condiciones de ejecución de los trabajos**

5. REPUESTOS Y MATERIALES

Exceptuando las baterías, todos los materiales y consumibles que sean necesarios para la prestación de los servicios objeto del presente Pliego será de cuenta del Contratista, tales como la dotación requerida en materia de seguridad, salud y prevención de riesgos laborales, herramientas, vehículos, aparatos de medida, centros de custodia y almacenaje de material

El Contratista tendrá un almacén propio y será el único responsable del almacenamiento, guarda, custodia y control de los materiales necesarios para la prestación de los servicios de mantenimiento. Se deberá contar con la organización y buen orden del almacén, tal que aseguren su funcionalidad, localización y distribución para su inmediata utilización. Será responsabilidad del Contratista el garantizar un perfecto estado de conservación de las baterías debiendo estar adecuadamente custodiados y protegidos en su embalaje hasta su instalación final. Correrán a cargo del Contratista cualquier desperfecto detectado en dichos equipos por tales motivos, así como los propios de fabricación.

6. PLAZO Y CONDICIONES DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El contratista queda obligado a mantener en absoluta confidencialidad toda la documentación que le sea facilitada por parte de Metro, teniendo prohibido su uso o difusión.

El contratista y el personal asignado al contrato quedan obligados a mantener un acuerdo de confidencialidad, teniendo prohibido la difusión de cualquier información de la que sean conocedores con objeto del contrato.

6.1 Condiciones de ejecución

Todas las tareas que son objeto del presente contrato se desarrollarán en cuartos técnicos de enclavamiento de Metro de Madrid.

Durante la vigencia del presente pliego se van sustituir las baterías que lleguen al final de su vida útil o que, aun estando dentro de su vida útil, no mantienen un mínimo de autonomía. Por ello el número de renovaciones a realizar por año no será homogéneo. En el Anexo 3 se indica la fecha de fin de vida útil de las baterías de los equipos sobre los que, a priori, se va actuar. Este listado se da de modo orientativo, en función de las necesidades de servicio los equipos sobre los que finalmente se actúe podrán ser otros.

Los trabajos se realizarán en horario Nocturno y se acordará con el contratista la fecha y lugar con la antelación suficiente.

Si, por incidencia en la explotación Metro se viera obligado a modificar esta planificación y alguna jornada de trabajo planificada no pudiera ejecutarse, el contratista no podrá repercutir costes por supuestos perjuicios.

A la finalización de cada jornada de trabajo, el Contratista deberá dejar limpia la zona de trabajo.

Hay que remarcar la siguiente consideración, para la realización de todos los trabajos que se describen en este pliego, Metro de Madrid no acompañará al personal del contratista durante la ejecución del mismo. Debido a esto, en ningún caso el equipo desplazado será inferior a 2 trabajadores siendo al menos uno de ellos cualificado según el R.D. 614/2001. Con el fin de cumplir esta premisa, en el Anexo 1 "Oferta Económica" se especifica en las partidas "Sustitución juego..." que el equipo es de dos trabajadores. Por política preventiva, está totalmente prohibido acceder una sola persona a estas dependencias, dado el horario y condiciones de ejecución.

6.2 Recursos Humanos

Los recursos humanos puestos a disposición para la realización correcta del servicio objeto de este pliego, desempeñarán los siguientes roles, conforme a la experiencia y formación exigidas en el PCP:

A) Responsable técnico de la empresa: apoyar y actuar como interlocutor entre el contratista y Metro de Madrid. También será el encargado del control de informes derivados de cada actuación y el cumplimiento de los plazos y condiciones exigidos en el PPT.

B) Técnicos/operarios de campo: responsables de la ejecución de las actuaciones de diagnóstico, reparación y mantenimiento en campo.

El Contratista tomará las medidas adecuadas para que, en periodos de vacaciones, incapacidad temporal u otra circunstancia que provoque que el personal habitual no se encuentre

disponible, se disponga de personal sustituto con las diferentes funciones descritas anteriormente, a fin de proporcionar continuidad a los servicios requeridos. El contratista deberá notificar a Metro de Madrid cualquier variación que a este respecto se produzca.

En el caso de que el contratista incorpore en su plantilla nuevo personal, bien por necesidades puntuales o aumentos estables de las cargas de trabajo, así como por amortización de puestos vacantes, se deberá acreditar la aptitud de los trabajadores mediante la certificación académica que los mismos posean o, en su defecto, mediante la certificación equivalente que el propio contratista pueda expedir al mismo efecto. Dichos cambios se comunicarán a Metro de Madrid.

6.3 Medios Auxiliares de Trabajo.

El Contratista deberá disponer de un terminal (radioteléfono portátil) para la red Tetra, que sea compatible con los equipos instalados en Metro de Madrid, para garantizar las comunicaciones y cumpliendo lo indicado en el PCP. Este terminal es necesario para comunicar con el Puesto de Mando de la Línea donde se va a realizar la sustitución de baterías para que le autorice a pasar el SAI a Bypass externo de mantenimiento para poder trabajar.

El Contratista deberá disponer de las herramientas e instrumentación necesarias para hacer frente a los trabajos contratados conforme a normativa en vigor. Todas ellas deberán estar en correcto estado de forma y calibración.

El Contratista deberá disponer de los vehículos necesarios para atender las necesidades que requiere el servicio contratado con las prestaciones de medios de carga y capacidades suficientes.

6.4 Horarios de los trabajos.

Los trabajos de sustitución de baterías deberán realizarse en horario nocturno, entendiéndose como tal la franja horaria fuera del servicio de viajeros, comprendida entre las 2:30h y las 5:30h.

Los horarios expuestos anteriormente pueden ser modificado en función del servicio de explotación que Metro de Madrid ofrezca a sus clientes, por lo que en el caso de que se vieses modificados no variarán las condiciones técnicas ni económicas del Contrato.

6.5 Acceso a las instalaciones

Todo el personal bajo la responsabilidad del contratista, que tenga que acceder a las instalaciones, deberá estar expresamente autorizado por Metro de Madrid en función de la actividad a realizar.

Es obligación del contratista mantener actualizado y en vigor las autorizaciones emitidas por Metro, debiendo notificar los cambios que sobre ellas se produzcan.

Cuando Metro Madrid lo requiera, el acceso a las instalaciones puede quedar restringido total o parcialmente, en horarios, fechas y ubicaciones concretas por las razones que estime necesarias.

6.6 Autorizaciones

El Contratista deberá aportar una relación nominal de los trabajadores que disponen de las cualificaciones exigidas en el PCP, así como de la formación profesional que dispone cada uno de ellos y de la formación en materia de prevención laboral conforme al Real Decreto 614/2001, información que deberá actualizar permanentemente, tan pronto como se produzcan bajas o nuevas incorporaciones.

Metro de Madrid se reserva la facultad de expedir tarjetas personales o genéricas para la identificación y acceso en cualquier momento del personal del contratista, para lo cual el listado o relación que contenga estos datos se encontrará actualizado en todo momento.

Es obligación del contratista la devolución de las tarjetas a la finalización de los trabajos y la última certificación quedará condicionada a la devolución de las mismas.

Una vez sean aprobadas las autorizaciones correspondientes los contratistas deben de comprometerse a:

1. Comunicar telefónicamente al COMMIT la llegada y retirada de su personal de los cuartos técnicos tantas veces como éstas se produzcan.
2. Además, en el caso de acceso de Cuartos de Enclavamiento ubicados en las Estaciones, el personal de la Contrata, indicado anteriormente, deberá pasar por el P.C.L. (Puesto de Control Local) o por el P.A.V. (Puesto de Atención al Viajero) de la Estación con el fin de comunicar su presencia antes de acceder a dicho Cuarto.
3. Se cumplirán en todo momento las normativas de seguridad para trabajos de este tipo en instalaciones eléctricas de Baja Tensión y las específicas de Metro de Madrid.

El incumplimiento por parte del contratista o de sus trabajadores de las normas de Prevención de Riesgos Laborales, ya fueran de carácter general o las específicamente entregadas por Metro de Madrid, con motivo del presente trabajo, supondrá la revocación de la autorización, la exoneración de responsabilidad alguna de Metro de Madrid.

6.7 Programación de trabajos nocturnos y cortes de tensión.

Los trabajos de sustitución de batería requieren programación. Será la Coordinación de Mantenimiento de Señalización la encargada de realizarla y notificarlo al contratista a través del RC.

Es condición necesaria para poder programar y ejecutar los trabajos, tener en vigor las autorizaciones pertinentes que se expiden desde las Áreas de Mantenimiento de las instalaciones afectadas.

7. REQUISITOS DE SEGURIDAD, SALUD Y MEDIO AMBIENTE

El contratista deberá atenerse a las condiciones especificadas en el PCP

8. DOCUMENTACIÓN TÉCNICA A ENTREGAR

Tras cada actuación, el contratista enviará un correo electrónico al responsable de contrato de Metro indicando el resultado de los trabajos realizados, indicando cualquier anomalía que se haya detectado durante la sustitución de las baterías e incluyendo un reportaje fotográfico del estado en que quedan las baterías y el cuarto de enclavamiento.

De forma mensual, el Contratista deberá entregar:

- Excel con la siguiente información respecto de cada equipo SAI en el que se haya actuado:
 - código GEMA del equipo SAI.
 - Ubicación técnica.
 - Marca / modelo / nº de referencia o serie del equipo SAI.
 - Cantidad / Marca / Modelo /Tipo Borna de las baterías suministradas.
 - Fecha fabricación de las baterías.
 - Fecha instalación de las baterías.
 - Vida útil de las baterías
 - Fecha fin garantía.
 - Resistencia interna baterías
- Documentos fotográficos una vez realizada la renovación de las baterías.
- Observaciones. Aquí se hace referencia a cualquier anomalía que se haya detectado durante la sustitución de las baterías.
- Justificantes de la entrega de las baterías antiguas en el ATR para certificación de los trabajos.

9. INDICADORES DE SERVICIO/SUMINISTRO

- **Tiempo máximo sustitución baterías con carácter urgente T1:** Tiempo transcurrido entre la notificación por parte de Metro de la necesidad de sustitución del juego completo de baterías en un determinado equipo y la ejecución efectuada por parte del contratista. Será de un máximo de 96 horas en día laborable.

Estos tiempos se contarán desde el momento de la petición de actuación por parte de Metro siempre que la misma se haya efectuado antes de las 15:00h, o a partir de las 8:00h de la mañana del día laborable siguiente en caso de que la petición haya sido posterior a esa hora.

10. CERTIFICACIÓN DE LOS TRABAJOS

Los trabajos se certificarán mensualmente conforme a los precios ofertados en el Anexo 1 Oferta Económica y el número de unidades ejecutadas. Para la Certificación de los trabajos se deben incluir como documentación los justificantes de entrega de las baterías antiguas al ATR de Canillejas para su reciclaje por parte de Metro.

11. PRESENTACION DE OFERTAS

Se presentará la oferta tal como se indica en el PCP.

Junto al modelo de proposición económica conforme al modelo de anexo I del PCP se entregará debidamente cumplimentado el “Anexo 1 Oferta Económica”.

Es importante señalar que las cantidades indicadas en el “Anexo 1 Oferta Económica” se dan únicamente con carácter orientativo, y con el fin de que todas las ofertas presentadas sean homogéneas, ya que, para algunas partidas, no es posible conocer de antemano qué trabajos será necesario realizar durante la vigencia del contrato. Se podrá también solicitar por parte de Metro tantas unidades de cada partida definida en el “Anexo 1 Oferta Económica” como sea necesario, siempre que el coste final sea inferior al precio de adjudicación.

12. ANEXO 2:

MARCA	MODELO	Nº EQUIPOS	Nº BATERIAS x EQUIPO	CAPACIDAD	Nº BATERIAS TOTALES
EATON	9155-10I-SL-20-64x7A	4	64	9Ah	256
	9155-10-S-20-64x7A LL				
	9PX11KiPM	2	1 modulo	11 KVA	2 MODULOS
SALICRU	SLC-10000-TWIN PRO	1	20	9 Ah	20
	SLC-10000-TWIN PRO B1	15	40	9 Ah	600
	SLC-15000-TWIN PRO	4	96	9 Ah	384
	SLC-15000-TWIN/3 PRO	1	48	9 Ah	48
	SLC-20000-TWIN PRO	8	96	9 Ah	768
	SLC-20000-TWIN PRO2 B1	1	120	9 Ah	120
	SLC-20-CUBE3	1	32	12 Ah	32
	SLC-8000-TWIN PRO2	1	20	9 Ah	20
	SLC-3/4-ADAPT 30 X	3	44	9 Ah	132
	SLC-4/4-ADAPT 40X	1	64	9 Ah	64
SINERGIA	CONTINUITY 3100 T9 20KVA/18W	1	40	9 Ah	40
	VGD 20000 L	1	40	9 Ah	40

13. ANEXO 3:

MARCA	MODELO	Nº EQUIPOS	FECHA FIN VIDA UTIL	
			2023	2026
EATON	9155-10I-SL-20-64x7A	4	1	3
	9155-10-S-20-64x7A LL			
	9PX11KiPM	2	2	
SALICRU	SLC-10000-TWIN PRO	1	1	
	SLC-10000-TWIN PRO B1	15	12	3
	SLC-15000-TWIN PRO	4		4
	SLC-15000-TWIN/3 PRO	1		1
	SLC-20000-TWIN PRO	8	1	7
	SLC-20000-TWIN PRO2 B1	1	1	
	SLC-20-CUBE3	1	1	
	SLC-8000-TWIN PRO2	1	1	
	SLC-3/4-ADAPT 30 X	3		3
	SLC-4/4-ADAPT 40X	1		1
SINERGIA	CONTINUITY 3100 T9 20KVA/18W	1	1	
	VGD 20000 L	1	1	