



DIRECCIÓN RECURSOS HUMANOS Y CONTRATACIÓN  
ÁREA CONTRATACIÓN Y SERVICIOS CORPORATIVOS  
SERVICIO CONTRATOS CORPORATIVOS

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARA EL SERVICIO DE  
LAVANDERÍA DE VESTUARIO DE OFICIO Y CLÍNICA PARA  
METRO DE MADRID, S.A.**

Enero 2024



## ÍNDICE

1. OBJETO.....	3
2. ALCANCE DEL SERVICIO.....	3
3. DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO.....	3
4. CONTROL Y SEGUIMIENTO.....	9
5. LISTADO DE PRECIOS - RFQ.....	10
6. FACTURACIÓN.....	10
7. LEGISLACIÓN.....	10
8. PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE.....	11
<b>ANEXO I: TIPOLOGÍA Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LAS PRENDAS.....</b>	<b>12</b>



## **1. OBJETO**

El presente documento tiene por objeto describir las condiciones y requisitos técnicos que han de regir en la contratación del servicio de lavandería de la ropa de trabajo del personal de oficio y del personal sanitario de Metro de Madrid, S.A. (en Adelante METRO).

La prestación del servicio se realizará con arreglo a los requerimientos expresados en la normativa que documenta la necesidad de limpieza y desinfección/descontaminación de las prendas para los colectivos determinados que le serían de aplicación directa al Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo (Artículo 7. Medidas higiénicas en su punto 4) y Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo (Artículo 6. Medidas de higiene personal y de protección individual en su punto 3) y prescripciones técnicas relativas a esta contratación de las que se derivarán los derechos y obligaciones de las partes contratantes.

La prestación del servicio consistirá en:

- Recogida de la ropa sucia/contaminada en las dependencias destinadas a tal fin.
- Transporte de la ropa sucia/contaminada hasta la lavandería para su tratamiento.
- Procesado de la ropa eliminando la suciedad y reduciendo al mínimo la carga microbiana y partículas químicas.
- Pequeños trabajos de costura/reparación.
- Secado.
- Doblado de prendas.
- Clasificación de la ropa limpia por agente.
- Entrega de la ropa limpia en las dependencias destinadas a tal fin.
- Formación a los usuarios.

## **2. ALCANCE DEL SERVICIO**

La prestación del servicio aplicará al personal de METRO con dotación de vestuario laboral que por su condición pudieran estar expuestos a agentes cancerígenos durante el trabajo (por ejemplo emisiones de motores diésel) (en adelante, personal de Oficio) (cuya actividad ha sido incluida recientemente en el Anexo I del RD 665/97) y al personal de Clínica cuya actividad sanitaria conlleve riesgo ante posible contacto de fluido o material biológico.

En el Anexo I se detallan la tipología y las especificaciones técnicas de las prendas.

## **3. DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO**

### **a) Dotación de prendas**

#### **NÚMERO DE AGENTES ESTIMADOS:**

PERSONAL OFICIO	<b>400</b>
PERSONAL CLÍNICA	<b>30</b>
<b>TOTAL AGENTES</b>	<b>430</b>



Los agentes dispondrán de un máximo de 7 unidades de cada tipo de prenda para asegurar la rotación y el lavado diario de las mismas. En el caso de las toallas, la dotación podría verse incrementada hasta las 10 unidades para un porcentaje estimado del 6% del personal de oficio (porcentaje actual de personal femenino de dicho colectivo).

Está previsto que durante la ejecución del contrato se produzca el cambio de la uniformidad del personal de Oficio, siendo las nuevas prendas Equipos de Protección Individual (EPI) con las certificaciones que se indican en el Anexo I para cada tipo de prenda. El CONTRATISTA se compromete al tratamiento de las prendas proporcionadas al inicio del contrato, así como las nuevas que se suministren durante la ejecución. Así mismo, para las prendas de la nueva dotación de oficio, el CONTRATISTA incorporará un chip identificativo por radiofrecuencia (RFID de lectura masiva) para mejorar el sistema de trazabilidad de las prendas.

Los tipos de prendas de cada colectivo son las siguientes:

#### **PERSONAL DE CLÍNICA**

- Bata
- Casaca
- Pantalón

#### **PERSONAL DE OFICIO:**

i) Prendas iniciales:

- Chaleco alta visibilidad (amarillo)
- Cazadora
- Polo manga corta o larga
- Pantalón verano o invierno
- Toalla

ii) Prendas nueva dotación:

- Parka
- Cazadora multibolsillos
- Chaleco acolchado
- Camiseta manga corta
- Camiseta manga larga
- Pantalón verano: podrá ser con o sin refuerzo en las rodilleras
- Pantalón de invierno o forrado: podrán ser con o sin refuerzo en las rodilleras
- Toalla
- Cuello polar

Las prendas y sus principales características se detallan en el Anexo I.

Además, en cada ubicación se dispondrá de taquillas con ropa no nominativa, disponible para usuarios eventuales y para atender posibles incidencias. METRO determinará qué prendas habrá disponibles en estas taquillas en cada ubicación, por ejemplo, tres dotaciones completas de las tallas predominantes en cada vestuario, con posibilidad de modificarlas en función de las necesidades. La facturación del uso de estas prendas se indica en el apartado 7. FACTURACIÓN de este documento.



Si surgiera la necesidad de proporcionar a los agentes alguna prenda no prevista, el CONTRATISTA se compromete a realizar todas las pruebas de lavado necesarias, según indicaciones del fabricante, y previo consentimiento de METRO se incorporará al circuito de lavado.

**b) Periodicidad lavados de prendas**

Todas las prendas se lavarán diariamente, con excepción del anorak para el que se prevé un lavado mensual.

**c) Lugares, horarios y frecuencia del servicio**

El servicio de transporte deberá adecuarse para cubrir las necesidades de ropa de METRO y será de tres días semanales a concertar con METRO, como por ejemplo lunes, miércoles y viernes. La recogida de prendas sucias/contaminadas y las entregas de prendas limpias deberán realizarse **simultáneamente** en los mismos días fijados.

Los lugares y días/horarios de entrega y recogida son los siguientes:

**Centros de trabajo:**

DEPÓSITO 4: CANILLEJAS, sito en cl Néctar 44 (actualmente hay 8 vestuarios distanciados).

DEPÓSITO 5: ALUCHE, sito en Avda. de los poblados s/n (actualmente hay 2 vestuarios distanciados).

DEPÓSITO 7: SACEDAL, sito en Avda. Ventisquero de la Condesa s/n (actualmente hay 2 vestuarios distanciados).

DEPÓSITO 8: LAGUNA, sito en C/ de Gotarrendura nº 1 (actualmente hay 1 vestuario)

DEPÓSITO 10: CUATRO VIENTOS, sito en Camino de la Canaleja s/n (actualmente hay 1 vestuario)

Por necesidades de METRO, dentro de cada centro de trabajo el número de vestuarios podrá verse incrementado, debiendo prestar el CONTRATISTA el servicio en los nuevos vestuarios sin coste adicional para METRO.

**Horarios de recogida y entrega en depósitos**

1. Cuatro vientos - 7:00h.

2. Aluche - 7:45h.

3. Laguna - 8:30h.

4. Sacedal - 9:20h.

5. Canillejas - 10:25h.

Se podrá modificar el orden y horarios previo acuerdo entre el CONTRATISTA y METRO.

Así mismo podrá variar si surgen nuevas ubicaciones de entrega y recogida.



En cualquier caso, se evitará coincidir con los horarios de inicio/finalización de turno de trabajo de los agentes para no coincidir con ellos en los vestuarios.

En ningún caso será admisible la interrupción del servicio, cualquiera que sea la concatenación de días festivos que se produzca durante la vida del contrato.

El servicio en días festivos no implicará variación alguna en el precio sobre los días laborables.

**Queda totalmente prohibido el acceso a zonas cerradas de Metro con vehículos diésel, solo podrán circular por el exterior.**

#### **d) Procesos, medios técnicos y materiales de entrega y recogida**

Se deberá garantizar la limpieza de aquellas sustancias que puedan encontrarse en las prendas a lavar y que pudieran contener agentes cancerígenos o mutágenos, agentes biológicos, residuos de agentes químicos tóxicos, o residuos de agentes sensibilizantes en contacto con la piel o por ingestión. Se entregará al personal de METRO las sacas de tela o sistema de almacenaje del que disponga el CONTRATISTA para la recogida y entrega de prendas proporcionada.

Siempre habrá que tener en cuenta por parte del CONTRATISTA la utilización de materiales reutilizables en la utilización de bolsas o cualquier otro sistema de almacenaje para recogida o entrega de prendas, siguiendo las pautas medioambientales vigentes.

Todo correrá a cargo del CONTRATISTA, que deberá poner cuantas bolsas requiera METRO.

La ropa de uniformidad de los agentes de METRO se entregará enfajadas, con un tipo de faja cumpliendo las necesidades del servicio y siempre respetando el medioambiente, utilizando preferiblemente productos no plásticos, y con una nota visible de la identificación de las prendas entregadas.

El transporte de la ropa se realizará por el CONTRATISTA, quien empleará distintos vehículos/carros hasta el interior de la dependencia con compartimentos para la ropa sucia/contaminada y limpia, de manera que nunca se encuentren ambas mezcladas. No se aceptará la introducción de ropa limpia en un compartimento del vehículo/carro que haya transportado ropa sucia/contaminada, sin desinfección previa.

Todos los carros o compartimentos de entrega de ropa limpia y sucia/contaminada para el traslado interno y almacenaje dentro de METRO, correrán a cargo del CONTRATISTA y serán de materiales de fácil limpieza y resistentes a la corrosión, y siempre contemplando las indicaciones de METRO. Los carros deberán tener un peso uniforme y fácil traslado (p.ej. ruedas) e ir provistos de protecciones en sus aristas.

Por otro lado, serán por cuenta del CONTRATISTA los soportes necesarios para el uso de las sacas textiles en las instalaciones de METRO.

El mantenimiento de dichos carros y soportes será por cuenta del CONTRATISTA y se podrán revisar a petición de METRO debiendo tener un mantenimiento correcto.

METRO proporcionará al inicio del contrato las prendas al CONTRATISTA, que deberá **identificarlas mediante una etiqueta termosellada que permita reconocer perfectamente cada prenda y el trabajador al que pertenece dicha prenda.**



Este elemento identificador deberá contar con la aprobación expresa de METRO y deberá poder soportar los procesos industriales de una lavandería industrial.

Durante el transcurso del contrato, METRO podrá solicitar la identificación de otras prendas en cualquier momento incluso el re-etiquetado de prendas ya etiquetadas, sin coste adicional para METRO, debido a situaciones como, por ejemplo, nuevas incorporaciones de personal de METRO, incorporación de otras prendas de la dotación al circuito de lavado, traslado de personal de un vestuario a otro, etc.

Además, el CONTRATISTA deberá implantar para las prendas de la nueva dotación de oficio un sistema de identificación por radiofrecuencia (tecnología RFID de lectura masiva), debiendo incorporar en las prendas el chip identificativo de la prenda para mejorar el sistema de trazabilidad, sin coste adicional para METRO.

Obligatoriamente el lote de prendas limpias deberá estar identificado con el DNE (número identificativo de cada agente que facilitará METRO al CONTRATISTA), Nombre y Apellidos del agente y lugar de entrega.

Los actuales vestuarios de los agentes disponen de zonas “limpias” y “sucias/contaminadas” diferenciadas, pero METRO tiene en proyecto la reforma/construcción de nuevos vestuarios para los agentes. En el caso que se produjera el cambio a los nuevos vestuarios durante la ejecución del contrato, el CONTRATISTA se hará cargo del traslado del mobiliario que hubiese aportado (taquillas, buzones de sucio...) a la nueva ubicación sin coste adicional para METRO.

Dentro de los vestuarios o en zonas aledañas el CONTRATISTA tendrá que instalar las **taquillas personalizadas** con apertura de código o combinación numérica donde se depositará la ropa limpia, así como las **tolvas (contenedores) o buzones** donde los agentes depositen la ropa sucia/contaminada. METRO determinará dónde se ubicarán las taquillas y los buzones de ropa sucia correspondientes que deberán adecuarse a las necesidades de METRO en cada momento, tanto en tipología como en número, pudiendo solicitar su incremento o modificación en caso de ser necesario. En cada una de las ubicaciones se entregarán varias llaves maestras (al menos una por cada turno de trabajo) que faciliten la apertura de taquillas y buzones por el personal autorizado en caso de alguna incidencia.

Asimismo, el CONTRATISTA deberá disponer de una herramienta informática o sistema que proporcione hacer un seguimiento de la trazabilidad de las prendas dentro del ciclo de lavado, con control de entrada y salida de las prendas en las instalaciones de la lavandería, así como en las instalaciones de METRO si las prendas disponen de chip para el sistema de identificación por radiofrecuencia (tecnología RFID de lectura masiva), y permita exportar un Informe o bien los datos en Excel con la siguiente información:

- Cantidad de prendas limpias y tallas entregadas por agente (identificación DNE y Nombre y Apellidos).
- Lugar y fecha de entrega del paquete individual de prendas limpias del agente.
- Lugar y fecha de recogida de las prendas sucias.



**El Contratista facilitará a METRO el acceso directo a la herramienta o plataforma informática (por ejemplo, mediante acceso web con clave de usuario y contraseña) para visualizar en cada momento la información actualizada de la trazabilidad de las prendas.**

**e) Procesos en materia de higiene, lavado, descontaminado y tratamiento de prendas**

Antes del inicio del lavado, el CONTRATISTA aportará a METRO el resultado de las pruebas de lavado de cada tipo de prenda, según indicaciones del fabricante, y previo consentimiento de METRO se incorporarán al circuito de lavado.

El CONTRATISTA cumplirá con las especificaciones de lavado facilitadas por el fabricante salvo otra indicación por parte de METRO.

Puntualmente podría ser necesario realizar procesos de lavado específicos para eliminar manchas persistentes en las prendas (aceites, grasas...), sin coste adicional para METRO.

El alcance del contrato incluye pequeños trabajos de costura, como arreglo de todo elemento de la prenda que vaya cosido (botones, cremalleras, bandas reflectantes...), sin coste adicional para METRO y que en ningún caso puedan comprometer las certificaciones que ostentan las prendas.

La ropa limpia deberá ser entregada y colocada en las taquillas personalizadas exenta de humedad.

METRO será informado de los procesos físicos y químicos que se utilicen de lavado, tanto para la ropa como para los carros y elementos de transporte, pudiendo realizar tomas de muestras y controles del proceso en cualquier momento, y ordenar la modificación del proceso si el resultado no fuese satisfactorio.

El procesado de la ropa en la planta se realizará de forma que la ropa limpia y la sucia/contaminada se encuentren separadas en todo momento.

METRO podrá solicitar en cualquier momento al CONTRATISTA que acredite que la ropa de trabajo una vez lavada ha quedado debidamente descontaminada.

El CONTRATISTA será responsable de que su personal cumpla las condiciones higiénico-laborables, especialmente en lo que se refiere a la separación total del personal y bienes de equipo entre las áreas de ropa sucia/contaminada y limpia.

Todo el material detectado en la trillada de la ropa propiedad de METRO, deberá ser devuelto.

Metro podrá solicitar analizar muestras para conocer la carga bacteriológica de la ropa del personal sanitario. Dichos análisis correrán a cargo del CONTRATISTA, remitiendo la información de dichos resultados en soporte electrónico.

**f) Instalaciones**

El CONTRATISTA deberá garantizar las instalaciones y maquinaria que sean necesarias para la prestación del servicio objeto de contrato. Dicha lavandería industrial estará debidamente legalizada al igual que sus instalaciones y la misma reunirá todos los requisitos administrativos reglamentarios durante la vigencia del contrato.



Las instalaciones deberán estar preparadas y concebidas para el tratamiento de prendas de oficio y sanitarias.

Los procesos de trabajo, así como la maquinaria y los productos a emplear, garantizarán la perfecta limpieza, higienización y conservación de los tejidos, y deberán disponer del marcado CE. Se podrá solicitar al CONTRATISTA una declaración de que se está cumpliendo todos los procesos de desinfección y descontaminación, presentando las pruebas de laboratorio oportunas que documenten su cumplimiento.

Todos los utensilios y maquinaria que se empleen para el servicio objeto de contratación estarán conforme a la normativa actualmente vigente en materia de Prevención de Riesgos Laborales.

#### **g) Formación a los usuarios**

Previamente al inicio del servicio, el CONTRATISTA impartirá formación a todos los agentes que utilizarán el servicio, adaptando los horarios de dicha formación a los turnos laborales de los agentes, que abarcan turnos de mañana, tarde y noche. Se facilitará información detallada con los aspectos esenciales del servicio de lavandería contratado.

Este proceso formativo, respaldado por material tanto impreso como digital que será facilitado a METRO si así lo requiere, será ofrecido por el CONTRATISTA sin coste adicional para METRO, asegurando una implementación eficaz y uniforme en todos los niveles operativos.

#### **h) Finalización del servicio**

Si así se requiriera, a la finalización del servicio el CONTRATISTA se compromete a colaborar en la recogida y devolución a METRO de las prendas puestas a disposición de los agentes para este servicio. El CONTRATISTA se encargará de seleccionar las prendas devueltas por cada agente, de introducirlas en cajas nominativas debidamente etiquetadas donde figure al menos el DNE, nombre y apellidos del agente y ubicación de procedencia, y de entregarlas en el lugar que METRO determine. Del mismo modo, las prendas no nominativas serán devueltas a METRO separadas por tipo de prenda y en cajas debidamente etiquetadas con la información de la ubicación de procedencia y número de prendas por tipo y talla que contiene.

### **4. CONTROL Y SEGUIMIENTO**

METRO podrá, en cualquier momento, inspeccionar las instalaciones y procedimientos de trabajo.

Si METRO lo considera necesario podrá solicitar reuniones conjuntas con el CONTRATISTA para la valoración del desarrollo del servicio, en las que se podrá solicitar documentación, como por ejemplo:

- Informe y resultado del control bacteriológico de prendas objeto del contrato.
- Control de programas de lavado.
- Control de la Hoja de Ruta de transportes.

#### **DAÑOS EN INSTALACIONES DE METRO**

Los daños que el personal del CONTRATISTA pudiera ocasionar en el mobiliario e instalaciones de METRO, por negligencia o dolo, a juicio de METRO, serán indemnizados por el CONTRATISTA. El valor de las indemnizaciones podrá detrarse del importe de las facturas presentadas por el CONTRATISTA.



## 5. LISTADO DE PRECIOS - RFQ

Los licitadores deberán rellenar en el Excel de oferta económica la columna correspondiente a la TARIFA PLANA MENSUAL POR AGENTE de cada colectivo (personal de oficio y personal de clínica), así como el importe correspondiente al SUPLEMENTO DE TARIFA POR PRENDA ADICIONAL a aplicar en caso de ser necesario, todos los importes a indicar irán sin IVA (los importes con IVA se calcularán automáticamente en el citado Excel de oferta económica que facilitará METRO para su cumplimentación junto con los Pliegos de la licitación).

## 6. FACTURACIÓN

La facturación incluirá la parte correspondiente al personal de oficio y al personal de clínica, desglosándose los importes correspondientes a cada colectivo según el siguiente cálculo: número de agentes de ese colectivo dados de alta en el mes en cuestión por la tarifa plana mensual ofertada para ese colectivo.

Si surgiese la necesidad de incorporar en la dotación de los agentes algún tipo de prenda no prevista, la tarifa mensual por agente afectado por dicha incorporación se verá incrementada por el importe que se indique en concepto de SUPLEMENTO DE TARIFA POR PRENDA ADICIONAL en el Excel de la oferta económica presentada. No será motivo de aplicación de este suplemento el cambio del fabricante o del diseño de cada tipo de prenda prevista en este pliego.

El uso de las prendas de las taquillas con ropa no nominativa disponibles en cada ubicación para usuarios eventuales y para atender posibles incidencias se facturará aplicando la siguiente fórmula:

$$\text{Importe mensual Eventuales (€)} = N \times TP/50$$

Siendo:

N = Sumatorio de lavados de prendas no nominativas de ese colectivo ese mes

TP = Tarifa Plana mensual por agente del colectivo correspondiente

En caso de que METRO tramite la baja o alta de alguna tarifa plana por agente, se comunicará al CONTRATISTA para que repercuta su prorrateo de tarifa mensual en la facturación de dicho mes. Se facturarán únicamente los días que esté en activo cada agente, en función de la fecha del alta o baja, independientemente del día en que se realice el último lavado de sus prendas.

Igualmente, el primer y último mes del contrato se prorratearán las cuotas mensuales a los días desde el inicio o hasta su finalización, respectivamente, independientemente de cuándo se lleven a cabo otras tareas accesorias necesarias para el inicio o la finalización del contrato (por ejemplo, ubicación o retirada de mobiliario, etiquetado o retirada de etiquetas de las prendas, desapestado o último lavado...).

## 7. LEGISLACIÓN

El CONTRATISTA estará obligado a prestar su servicio con estricto cumplimiento de la legalidad vigente y de las normas que afecten al servicio.

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 60.3 b) de la Directiva 2014/25/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 60.5 de la mencionada Directiva.



## **8. PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE.**

Dentro de las actividades de METRO, ocupa un lugar destacado la protección del Medio Ambiente y pasa a ser un importante objetivo más allá de la propia actividad. Por este motivo, es fundamental que las empresas que nos ofrecen sus productos y / o servicios adquieran el compromiso de prevenir y reducir los impactos ambientales con una actitud responsable frente al Medio Ambiente.

### **PROHIBICIONES Y OBLIGACIONES:**

- Prohibido realizar cualquier tipo de vertido de productos peligrosos que no esté autorizado.
- Obligación de cumplir con los Requisitos Legales aplicables en el desarrollo de la actividad.
- Obligación de Informar de todos los incidentes con repercusión ambiental que tengan lugar en el desarrollo de la actividad a METRO DE MADRID, S.A.
- Evitar las emisiones al aire, suelo y agua.
- Reducción de ruidos y olores.

### **CONDICIONES PARTICULARES SOBRE RESIDUOS:**

- Los residuos serán segregados en origen, los contenedores que los contienen estarán perfectamente identificados y etiquetados.
- Los residuos urbanos (papel, cartón, orgánicos, etc.) serán gestionados en los contenedores municipales o a través de gestores autorizados.
- Promover el uso racional de los recursos naturales (agua, energía, etc.) y la minimización, reutilización, reciclado de los residuos. (p.e. no malgastar el agua, apagar las luces de aquellas instalaciones que no vayan a ser utilizadas).
- No utilizar, en la medida de lo posible, productos de limpieza que estén considerados como peligrosos (si son peligrosos, viene indicado en la etiqueta del envase mediante un pictograma).
- En caso de utilizar productos peligrosos de limpieza, no realizar vertidos de los mismos a la red de saneamiento que no esté autorizado en las especificaciones del producto.

.....



**DIRECCIÓN RECURSOS HUMANOS Y CONTRATACIÓN  
ÁREA CONTRATACIÓN Y SERVICIOS CORPORATIVOS  
SERVICIO CONTRATOS CORPORATIVOS**

## **ANEXO I: TIPOLOGÍA Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LAS PRENDAS**



**PRENDAS INICIALES PERSONAL DE OFICIO**

**PANTALÓN VERANO O INVIERNO**



<b>Empresa</b>	Metro de Madrid			
<b>Tejido</b>	Pantalón de verano			
<b>Fecha:</b>	01/07/2014			
<b>Parámetros</b>	<b>Método</b>	<b>Especificación</b>		<b>Tolerancia</b>
<b>Carácter. Estructurales</b>				
Composición global:	UNE 40110	63 % Algodón 37 % Poliéster		± 3%
Ligamento:	UNE 40181	Sarga de 3; 1e2; b2,1		
Hilos/cm.:	UNE -EN 1049-2	39 hilos por cm		± 1
Pasadas/cm.:	UNE -EN 1049-2	21 pasadas / cm		± 1
Título Urdimbre:	UNE 40600-5	29 Tex 1c		± 3%
Título Trama:	UNE 40600-5	29 Tex 1c		± 3%
Peso g/m <sup>2</sup> :	UNE -EN 12127	200g/m <sup>2</sup>		± 3%
<b>Características mecánicas</b>				
Resistencia a tracción:	UNE -EN-ISO 13934-1	URDIMBRE	1000 N	Min
		TRAMA	450 N	Min
Alargamiento a rotura	UNE -EN-ISO 13934-1	URDIMBRE	13%	Min
		TRAMA	20%	Min
Resistencia al rasgado	UNE-EN-ISO 13937-1	URDIMBRE	30 N	Min
		TRAMA	20 N	Min
Resistencia a la abrasión	UNE-EN-ISO 12947-2	URDIMBRE	80.000 ciclos	Min
Pilling ( 3000 ciclos)	UNE -EN-ISO 12945-2		3-4	
<b>Estabilidad dimensional</b>				
Lavado a 40°C ( 5A)	UNE -EN-ISO 5077:2008; 5A	URDIMBRE	1,5%	Máx
		TRAMA	1%	Máx
<b>Coordenadas cromáticas</b>	L* 26,27; a* 10,09; b -35,10			
<b>Tolerancias</b>	DE= 2,5; L = 1,5; H = 1,5			
Permeabilidad al aire	UNE -EN-ISO 9237	100 mm/s		Min
<b>Solidez del tinte</b>		<b>Degradación</b>	<b>Descarga</b>	
Al Lavado:	UNE EN ISO 105-C06:1997	5	4-5	
Sudor ácido	UNE EN ISO 105-E04:2009	5	4-5	
Sudor básico	UNE EN ISO 105-E04:2010	5	4-5	
Al frote seco	UNE EN ISO 105-X12:2003		4-5	
Al frote húmedo	UNE EN ISO 105-X12:2004		4	



## PANTALÓN CON CINTAS MULTIBOLSILLOS (VELILLA)



### CARACTERÍSTICAS:

Alta visibilidad.

EN 17353 Clase B3.

Cierre central con cremallera y botón.

Cintas reflectantes en el bajo de las piernas.

Cinturilla elástica.

Costura trasera de seguridad.

Pinzas.

Seis bolsillos: 2 bolsillos franceses, 2 bolsillos de parche, con fuelle central, tapeta y velcro, 2 bolsillos traseros de fuelle, con tapeta y velcro.

Composición: 65% poliéster - 35% algodón.

Peso: 200 gr/m<sup>2</sup>.



**POLOS MANGA CORTA O LARGA**



<b>PRESCRIPCIONES TÉCNICAS</b>				
<b>Empresa</b>	Metro de Madrid			
<b>Tejido</b>	Polo MC			
<b>Fecha:</b>	01/07/2014			
Parámetros	Método	Especificación		Tolerancia
<b>Carácter. Estructurales</b>				
Composición global:	UNE 40110	48% Algodón 52% Poliéster		± 3%
Ligamento:	UNE EN 8388	Granito		
Carreras /cm.:	UNE EN 14971	11 hilos por cm	( 1 )	± 1
Pasadas/cm.:	UNE EN 14972	21 pasadas / cm	( 1 )	± 1
Título hilado:	UNE -EN 14970 met B	26 Tex 1c		± 3%
Peso g/m <sup>2</sup> :	UNE -EN 12127	210g/m <sup>2</sup>		± 3%
<b>Características mecánicas</b>				
Resistencia al estallido:	UNE -EN-ISO 13938-1	300kPa		Min
Deformación al estallido	UNE -EN-ISO 13938-2	30 mm		Min
Pilling ( 7000 ciclos)	UNE -EN-ISO 12945-2	3		Min
<b>Estabilidad dimensional</b>				
Lavado a 40°C ( 5A)	UNE -EN-ISO 5077:2008; 5A	Longitudinal	5% ( * )	Máx
		Transversal	3% ( * )	Máx
<b>Coordenadas cromáticas</b>	L* 35,42; a* 0,40; b* -33,01			
<b>Tolerancias</b>	DE= 2,5; L = 1,5; H = 1,5			
<b>Solidez del tinte</b>		<b>Degradación</b>	<b>Descarga</b>	
Al Lavado:	UNE EN ISO 105-C06:1997	4-5	4-5	
Sudor ácido	UNE EN ISO 105-E04:2009	5	4-5	
Sudor básico	UNE EN ISO 105-E04:2010	5	4-5	
Al frote seco	UNE EN ISO 105-X12:2003		4-5	
Al frote húmedo	UNE EN ISO 105-X12:2004		3-4	
( * ) Determinado en prenda confeccionada				
( 1 ) Derecho y revés considerando mallas cargadas				



## POLO UNISEX MANGA CORTA O LARGA (VELILLA)



### CARACTERÍSTICAS:

Punto piqué.

Canalé:1x1 en cuello y mangas.

Cuello con tapeta de 3 botones.

Cubrecosturas reforzado en el interior del cuello para evitar deformación

Composición: 35% Algodón - 65% Poliéster.

Peso: 210g/m².

### CAZADORA



tejido principal > Sarga 60 % Algodón 40 % Poliéster  
tejido contraste > Sarga 63 % Algodón 37 % Poliéster  
puños elásticos> tejido de punto acrílico 100%

## TOALLA



<u>PRESCRIPCIONES TÉCNICAS</u>			
Empresa	Metro de Madrid		
Tejido	Toalla		
Fecha:	01/07/2014		
Parámetros	Método	Especificación	Tolerancia
<b>Carácter. Estructurales</b>			
Composición global:		Algodón 100%	± 3%
Densidad Urdimbre	UNE EN 1049-2	12,5 hilos por cm	± 1
Densidad rizo urdimbre	UNE EN 1049-2	12,5 pasadas / cm	± 1
Densidad trama	UNE 40600-5	14 pasadas /cm	
Título urdimbre:	UNE -40600-5	41 Tex 1c	± 3%
Título urdimbre rizo:	UNE -40600-5	73 Tex 2c	
Título Trama:	UNE -40600-5	49 Tex 1c	± 3%
Peso g/m <sup>2</sup> :	UNE -EN 12127	410g/m <sup>2</sup>	± 3%

## CHALECO ALTA VISIBILIDAD (AMARILLO)



Gama: Alta visibilidad. 2 bandas reflectantes y cierre autoadherente  
 Tejido exterior: Tela 100% Poliéster 125g  
 Categoría: EPI de Categoría II - (Clase 2)  
 Normas: EN ISO 20471 Class 2. Certificado tras 50 lavados



## Lavado



## Advertencias

No lavar en seco.

### CARACTERÍSTICAS DEL MATERIAL REFLECTANTE

BANDA SCOTCHLITE 8925 de 3M

Película retrorreflectante gris plata, constituida por lentes de vidrio de alto rendimiento expuestas, embebidas en una capa de polímero de alta duración y unido a un soporte textil (65% poliéster, 35% algodón) de alta duración. El material reflectante se aplicará mediante cosido. El material parecerá blanco (plata brillante) cuando lo iluminen los faros de los vehículos.

El material reflectante no será sensible a la orientación.

### Exigencias fotométricas del material retrorreflectante nuevo

El coeficiente de retrorreflexión en  $cd / (lx.m^2)$ , tendrá que cumplir como mínimo las exigencias de la normativa de alta visibilidad ISO EN-20471 o equivalente para materiales retrorreflectantes de clase única. Deberá aportarse certificado bajo la norma ISO EN 20471 o equivalente del material reflectante.

### Exigencias de retrorreflexión después de los ensayos

El coeficiente de retrorreflexión  $R'$  del material retrorreflectante debe ser superior a 100  $cd / (lux.m^2)$ , medido bajo un ángulo de observación de 12' y bajo un ángulo de iluminación de 5° después de ser sometido a los siguientes ensayos:

- a) Lavado doméstico: 75 ciclos (según sustrato) de lavado a 60°C, (según EN ISO 6330 método 2A/E o equivalente).
- b) Lavado doméstico: 25 ciclos (según sustrato) de lavado a 92°C, (según EN ISO 6330 método 1A/E o equivalente).
- c) Limpieza en seco: 20 ciclos (según sustrato) de lavado (según EN ISO 3175-2, 8.1 o equivalente).
- d) Ensayos de abrasión, flexión, plegado a baja temperaturas, exposición a la variación de temperatura e influencia de la lluvia, según los métodos de ensayo descritos en la ISO EN-20471 o equivalente.



## **PRENDAS VESTUARIO SANITARIO**

### **Materias primas**

65% Poliéster y 35 % Algodón

### **BATA**



### **CASACA Y PANTALÓN**





## **PRENDAS NUEVA DOTACIÓN PERSONAL DE OFICIO**

### **PARKA**



### **CARACTERÍSTICAS:**

La prenda será un EPI (Equipo de protección individual).

La prenda dispondrá del marcado Mínimo:

Marcado CE, acorde al reglamento UE 2016/425.

UNE EN ISO 13688:2013/A1:2021: Ropa de protección.

UNE 14058 Protección contra ambientes fríos hasta -5°.

CLO igual o superior a 2.2.

UNE EN ISO 20471:2013/A1:2017: Ropa de protección de alta visibilidad Clase II tras un petarataamiento de mínimo 50 cilos de lavado.

UNE 40161:1980

UNE EN ISO 4674-1.

UNE EN ISO 13934-1:2013

UNE EN ISO 11092:2014

EN 11611:2018. (Clase 1), valor mínimo A1.

### **CAZADORA MULTIBOLSILLOS**





### **CARACTERÍSTICAS:**

La prenda será un EPI (Equipo de protección individual).

La prenda dispondrá del marcado Mínimo:

Marcado CE, acorde al reglamento UE 2016/425.

UNE EN ISO 13688:2013/A1:2021: Ropa de protección.

UNE EN ISO 20471:2013/A1:2017: Ropa de protección de alta visibilidad Clase II tras un petaratomiento de mínimo 50 ciclos de lavado.

UNE 40161:1980

UNE EN ISO 13934-1:2013

UNE EN ISO 13937-1:2000

UNE EN ISO 11092:2014

EN 11611:2018. (Clase 1), valor mínimo A1.

### **CHALECO ACOLCHADO**



### **CARACTERÍSTICAS:**

La prenda será un EPI (Equipo de protección individual).

La prenda dispondrá del marcado Mínimo:

Marcado CE, acorde al reglamento UE 2016/425.

UNE EN ISO 13688:2013/A1:2021: Ropa de protección.

UNE 14058 Protección contra ambientes fríos hasta -5°.

CLO igual o superior a 1,9

UNE EN ISO 20471:2013/A1:2017: Ropa de protección de alta visibilidad Clase II tras un pre-tratamiento de mínimo 50 ciclos de lavado.

EN 11611:2018: (Clase 1), valor mínimo A1.

UNE 40161:1980

UNE EN ISO 13934-1:2013

UNE EN ISO 13937-1:2000

UNE EN ISO 11092:2014

## CAMISETA MANGA CORTA O MANGA LARGA



### CARACTERÍSTICAS:

La prenda será un EPI (Equipo de protección individual).

La prenda dispondrá del marcado Mínimo:

Marcado CE, acorde al reglamento UE 2016/425.

UNE EN ISO 13688:2013/A1:2021: Ropa de protección.

UNE EN ISO 20471:2013/A1:2017: Ropa de protección de alta visibilidad Clase II tras un pre tratamiento de mínimo 50 ciclos de lavado.

UNE EN ISO 13934-1:2013

UNE EN ISO 13937-1:2000

UNE EN ISO 11092:2014

Tratamiento con iones de plata.

## PANTALÓN VERANO, INVIERNO O FORRADO





### **CARACTERÍSTICAS:**

La prenda será un EPI (Equipo de protección individual).

La prenda dispondrá del marcado Mínimo:

Marcado CE, acorde al reglamento UE 2016/425.

UNE EN ISO 13688:2013/A1:2021: Ropa de protección.

UNE EN-14404:2005+A1:2010: Apertura para rodilleras universales en la parte superior y preformadas, cierre con velcro y 3 alturas para introducir las rodilleras.

UNE EN ISO 20471:2013/A1:2017: Ropa de protección de alta visibilidad Clase II tras un pre tratamiento de mínimo 50 ciclos de lavado.

UNE EN ISO 11611:2018: (Clase 1), valor mínimo A1.

UNE 40161:1980

UNE EN ISO 13934-1:2013

UNE EN ISO 13937-1:2000

UNE EN ISO 11092:2014

### **CUELLO POLAR**



### **CARACTERÍSTICAS:**

UNE-EN 31092:1996Textiles

### **TOALLA**



Medidas:

1,00 x 1,50 m.