



19

Control industrial

LISTA DE INFRAESTRUCTURA

Campeonato Nacional de Formación Profesional

19

CONTROL INDUSTRIAL

Lista de infraestructuras



1. LISTA DE INFRAESTRUCTURAS (IL).

1.1. La siguiente lista presenta las instalaciones, equipos y mobiliario necesario en la sala destinada al jurado.

Instalaciones generales para el jurado	Cantidad	Dimensiones	Otras especificaciones
Ordenador de última generación	1		Deberá tener instalado el sistema operativo Windows XP Profesional y Microsoft Office 2003 Deberá tener incorporada las funcionalidades típicas (DVD RAM, USB, WIFI, ETHERNET,). Dispondrá instalado los drivers necesarios para los periféricos conectados (Impresora,...).
Impresora láser color	1	Tamaño de impresión DIN A4 con los accesorios necesarios para la conexión a ordenador	
Tóner de color y negro para impresora láser	2		
Mesa para el equipo informático	1	1200 x 600 x 700	Deberá ser suficiente para albergar todo el equipo informático como el ordenador y la impresora y complementos
Mesa auxiliar	1	1200 x 600 x 700	
Silla regulable en altura y con ruedas para la mesa del equipo informático	2		
Mesa de reuniones para 12 personas	1		
Sillas para mesa de reuniones	12		
Proyector VGA	1		
Pantalla de proyección para proyector VGA	1		
Botiquín de primeros auxilios	1		Su contenido estará formado por: desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, tijeras, pinzas y guantes desechables, tal y como está especificado en la normativa de seguridad e higiene.
Paquetes de folios tamaño DIN A4	4		
Pizarra tipo Velleda con rotuladores de diferentes colores	1	1500 x 1000	
Armarios altos de dos puertas de cierre con llave	2		Deberá contener repisas repartidas en su interior ubicado en la habitación auxiliar 1.
Conexiones eléctricas de corriente alterna monofásica protegidas repartidas por la sala	6	230 V AC	Distribuidas por la sala
Iluminación halógena repartida por toda la sala	1	200 - 500 lux	Deberá disponer de un nivel de iluminación para trabajos de oficina de una intensidad especificada en la normativa de seguridad e higiene.
Juego de material de oficina	1		Carpetas, taladradora, grapadora, bolígrafos, clips, ...
Papelera	2		Repartidas por la sala
Percha guardarropa	1		Para 15 personas en habitación auxiliar
Taquillas con llave para miembros del jurado	15		Distribuidas en habitación auxiliar 1
Taquillas con llave para competidores	15		Distribuidas en habitación auxiliar 2
Conexión a internet	1		Wifi, en caso contrario disponer de un switch con 16 tomas

1.2. Listado de instalación y mobiliario necesario en el puesto de trabajo de cada competidor.

Instalación para cada competidor	Cantidad	Dimensiones	Otras especificaciones
Superficie de trabajo		4000 x 5000	
Conexiones eléctricas de corriente alterna monofásica protegidas mediante interruptor diferencial súper inmunizados (tipo SI) para la protección de armónicos incorporados en la red por los convertidores de frecuencia y otros dispositivos electrónicos.	4	230 V AC	3 para la mesa de trabajo y otros 3 para la mesa de escritorio
Toma de aire comprimido con: Regulador de presión Caudal de aire filtrado, seco y sin aceite Distribuidor con toma para tubo	1	6 bar 1 m ³ /min 10	1 toma en la división existente entre cada dos competidores
Mesa de escritorio	1	1800 x 900 x 700	
Mesa de trabajo	1	1200 x 600 x 800	
Taburete con respaldo y regulable en altura	1		
Silla de escritorio con ruedas y regulable en altura	1		
Papelera	1		
Iluminación halógena	1	500 – 1000 lux	Deberá disponer de un nivel de iluminación para trabajos de oficina de una intensidad especificada en la normativa de seguridad e higiene.

1.3. Listado de instalación y mobiliario necesario en zonas comunes.

Instalación para cada competidor	Cantidad	Dimensiones	Otras especificaciones
Mesa de trabajo	1	1200 x 600 x 800	Para el cuadro eléctrico DEMO
Pantalla de plasma tamaño grande	1		Con cable de conexión a ordenador en la sala del jurado
Toma de aire comprimido con: Regulador de presión Caudal de aire filtrado, seco y sin aceite Distribuidor con toma para tubo	1	6 bar 1 m ³ /min 10	Para la maqueta DEMO
Conexiones eléctricas de corriente alterna monofásica protegidas mediante interruptor diferencial súper inmunizados (tipo SI) para la protección de armónicos incorporados en la red por los convertidores de frecuencia y otros dispositivos electrónicos.	3	230 V AC	2 para la mesa de trabajo que albergará el cuadro eléctrico DEMO y otra para la conexión de la pantalla de plasma
Extintor	1		










1.4. La siguiente lista de equipos de protección individual (EPI) deberá ser aportada por cada competidor.

El competidor deberá aportar el equipo de protección individual (EPI) descrito en el Reglamento de Seguridad e Higiene para el skill de Control Industrial como es:

- Guantes de protección para el trabajo de cableado del cuadro eléctrico.
- Guantes de protección para el trabajo en tensión.
- Gafas de protección.
- Calzado adecuado para el ejercicio de la profesión.
- Ropa adecuada para el ejercicio de la profesión.

Es importante que todos los equipos de protección individual tengan marcado el distintivo CE indicando que cumplen la normativa actual europea.

1.5. La siguiente lista de materiales para cada competidor será proporcionada por la empresa patrocinadora para el skill de Control Industrial.

Materiales para el competidor	Cantidad	Dimensiones	Otras especificaciones
Ordenador tipo Field PG	1		Incorpora el sistema operativo Windows XP y todo el software necesario para el desarrollo del proyecto. Cables de alimentación a la red y de comunicación. 
Caja de herramientas con accesorios	1		
Destornillador aislados de punta plana	1	3 x 150	
Destornillador aislados de punta plana	1	4 x 150	
Destornillador aislados de punta plana	1	5 x 125	
Llave de tubo hexagonal	1	10 mm	
Tenaza para prensar punteras	1		
Polímetro o tester digital	1		
Alicates pelacables	1		
Tijeras electricista	1		
Destornillador eléctrico con diferentes puntas	1		
Punteras para la sección de cable 2,5 mm ²	100		Circuito de potencia
Punteras para la sección de cable 1,5 mm ²	200		Circuito de mando
Punteras para la sección de cable 1 mm ²	200		Conexión de entradas y salidas del PLC
Etiquetas identificativas	5		Para dispositivos instalados en la puerta del armario, MARCHA, RESET, SERVICIO, REARME y EMERGENCIA.

Todas las herramientas deben ser de uso para la profesión, por tanto se deberá tener especial cuidado con el hecho de que incorporen las protecciones eléctricas que se indican en las normas de seguridad industrial dictadas para la Comunidad Europea.



1.6. Relación de todo el material que interviene en la confección del armario eléctrico de control.

Material suelto




Unidades	Referencia	Concepto
1	6ES7314-6CG03-0AB0	SIMATIC S7-300, CPU 314C-2DP CPU compacta con MPI, 24 ED/16 SD, 4EA, 2SA, 1 PT100, 4 contadores rápidos (60 KHZ) puerto DP integrado, fuente de alimentación integrada de 24V DC, memoria central de 96 KBYTE, requiere MICRO MEMORY CARD y conector frontal (2x40 polos)
1	6ES7 322-1BF01-0AA0	Módulo SM 322. 8 SD a transistor 2 A, 24 V DC
1	6ES7 392-1AJ00-0AA0	Conector frontal de 20 polos para 6ES7 322-1BF01-0AA0
2	6ES7392-1AM00-0AA0	SIMATIC S7-300, conector frontal 392 con terminales de tornillo, 40 polos
1	6ES7953-8LG11-0AA0	SIMATIC S7, Micro Memory Card para S7-300/C7/S7-200 IM 151 CPU, 3,3 V NFLASH, 128 Kbyte
1	3RV1021-0FA15	Interruptor automático, tamaño S0, para protección de motor, Clase 10, disparador "a", 0,35...0,50A, disparador "n", 6A, conexión por tornillo, retraso de conexión estándar, con contacto auxiliar transversal 1NA+1NC
1	3RV1901-1E	Bloque contactos NA+NC para interruptor automático tamaño S0...S3
3	3RT1023-1AP00	CONTACTOR, AC-3 4 KW/400 V, AC 230 V 50 HZ 3 POLOS, TAM. S0, CONEXION POR TORNILLO
2	3RH1921-1CA01	Bloque contactos auxiliares 1NC para acoplar a contactor de fuerza AC-3 (3RT1023-1AP00)
1	3RH1911-1FA22	Bloque sobrepuesto, 4 polos, 2NA+2NC
1	6SE6440-2UC11-2AA1	MICROMASTER 440 FILTRO INTEGRADO CLASE A SEGÚN EN55011 1AC200-240V +10/-10% 47-63HZ PAR CONSTANTE 0,12 KW, SOBRECARGA 150% EN 60S, PAR RESIST. VARIABLE 0,12 KW, 173X73X149 (ALT X ANCH X P) GRADO PROTECCION IP20, TEMP. AMBIENTE DE -10 a 50°C, SIN BOP/AOP.
1	6SE6400-0BP00-0AA0	PANEL OPERADOR BASICO DE MICROMASTER 4 (BOP)
1	6ES7307-1EA00-0AA0	SIMATIC S7-300, fuente de alimentación PS 307, 120/230 V AC; 24 V DC, 5 A
6	5SY4104-7	Interruptor automático, 70mm, accesoriable, 10kA, curva C, 1 polo, 4A
1	5SM3111-6	Bloque diferencial p/aut. 5SJ/5SY acces. curvas B y C, clase A, 2mód., 2 polos, 16A, 10mA
1	3LD2003-0TK51	INTERRUP. PPAL/EMERG. 3 POLOS IU=16, P/AC-23A PARA 400V=7,5KW FIJACION FRONTAL FIJACION CUATRO TALADROS ACCIONAM. GIRATORIO NEGRO
2	5SY4210-7	Interruptor automático, 70mm, accesoriable, 10kA, curva C, 2 polos, 10A
1	5SM2622-6	Bloque diferencial p/aut. 5SJ/5SY acces. curvas B y C, clase A, 2mód., 2 polos, 6/40A, 300mA
1	5TE6800	Base de enchufe SCHUKO p/montaje s/perfil, 2P+T, 16 A, según DIN VDE 0620-1
1	3TK2821-1CB30	COMBINAC. DE SEGURIDAD, SUGUARD UNIDAD BASICA P.DESCON.EMERG.Y VIGILANCIA DE PUERTAS, 3NA CONTACTOS DE HABILITACION Y 1NC CONTACTO DE AVISO AC/DC 24 V,<

Unidades	Referencia	Concepto
6	3RH1140-1BB40	Contactador auxiliar, 4NA, DC 24V, conexión por tornillo, tamaño S00
1	3RH1911-1FA22	Bloque de interruptores auxiliares, 22, 2NA+2NC, DIN EN50005, conexión por tornillo, para contactores auxiliares y de motor, tamaño S00
1	3SB3245-0AA61	APARATO COMPLETO, EJEC. REDONDA PULSADOR LUMINOSO, 1NA + LED UC 24V INTERNO, BLANCO, CON SOPORTE
1	3SB3245-0AA41	APARATO COMPLETO, EJEC. REDONDA PULSADOR LUMINOSO, 1NA + LED UC 24V INTERNO, VERDE, CON SOPORTE
1	3SB3245-0AA31	APARATO COMPLETO, EJEC. REDONDA PULSADOR LUMINOSO, 1NA + LED UC 24V INTERNO, AMARILLO, CON SOPORTE
1	3SB3245-0AA51	APARATO COMPLETO, EJEC. REDONDA PULSADOR LUMINOSO, 1NA + LED UC 24V INTERNO, AZUL, CON SOPORTE
1	3SB3001-1CA21	Elemento de accionamiento, redondo, pulsador presión-tracción 40mm, con enclavamiento, iluminable, rojo
2	¿????????????	Contacto NC para pulsador presión-tracción 40mm, con enclavamiento, iluminable, rojo
2	ref: RS SD25B UNC 4.40 LP2N Código 8005191001 - 25 POLOS HEMBRA.	Conector 25 polos hembra (SUB-D25). Alimentación a entradas y salidas.
1	ref: PIE KF BLZF/SLZF1 BLI DC TS35/32. Código 1760070000 - 10 POLOS	Pieza sujeción a carril din del conector de 12 polos.
1	Ref: BLZF 5.00/12 SN OR Código 169647000 - 12 POLOS HEMBRA	Conector hembra de 12 polos
1	8WA1011-1DF11	Borne de paso, material térmico aislante, conexión por tornillo en ambos lados, borne individual, 6mm, tamaño 2,5
1	8WA1011-1BF23	Borne de paso, material térmico aislante, conexión por tornillo en ambos lados, borne individual, azul, 6mm, tamaño 2,5
4	8WA1011-1PF01	Borne PE, 1 conexión por tornillos verde-amarillo, 6mm, tamaño 2,5

Cuadro eléctrico.

Materiales para el competidor	Cantidad	Dimensiones	Otras especificaciones
ARMARIO	1	800x600x250	
PUERTA DEL ARMARIO	1		
PANELES LATERALES	1		
PLACA DE MONTAJE PARA FONDO	1		

Accesorios y material auxiliar

Etiquetas identificativas	5		Para dispositivos instalados en la puerta del armario, MARCHA, RESET, SERVICIO, REARME y EMERGENCIA.	
Punteras para la sección de cable 2,5 mm ²	100		Circuito de potencia	
Punteras para la sección de cable 1,5 mm ²	200		Circuito de mando	
Punteras para la sección de cable 1 mm ²	200		Conexión de entradas y salidas del PLC	
Manguera de 3G1.5 mm ² para alimentación al cuadro	3 m			
Clavija schuko para manguera de alimentación al cuadro	1			
Bridas de sujeción	50			