



HOJA DE CONTROL DE FIRMAS ELECTRÓNICAS

Instituciones

Firma institución:

Firma institución:

Visado e675/2023 de fecha 25/10/2023
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS

Firma institución:

Firma institución:

Ingenieros

Nombre: RODRIGO CASUSO VALCARCE
Colegio: CANTABRIA
Número colegiado/a: 1432
Firma colegiado/a:

CASUSO VALCARCE
RODRIGO ALFONSO
- 72081560C
Firmado digitalmente por CASUSO VALCARCE RODRIGO ALFONSO - 72081560C
Fecha: 2023.10.24 15:30:59 +02'00'

Nombre:
Colegio:
Número colegiado/a:
Firma colegiado/a:

Nombre:
Colegio:
Número colegiado/a:
Firma colegiado/a:

Nombre:
Colegio:
Número colegiado/a:
Firma colegiado/a:

Nombre:
Colegio:
Número colegiado/a:
Firma colegiado/a:

Nombre:
Colegio:
Número colegiado/a:
Firma colegiado/a:

DOCUMENTO VISADO CON FIRMA ELECTRÓNICA DEL COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA

Habilitación Profesional

Col. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarce

25/10/2023

VISADO : e675/2023

Validación colicant.e-gestion.es [FVXPKSBWVGOWIEKT]

ILICANT





PROYECTO DE LEGALIZACIÓN DE LA AMPLIACIÓN DE NAVE PARA USO LOGÍSTICO



PROMOTOR:

GARCÍA VALLE, S.L

VALLE LÓPEZ, S.L

EMPLAZAMIENTO:

PENAGOS-CANTABRIA



COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA

VISADO e675/2023
Electrónico Trabajo nº: CN2300775

Autores
Col. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarce

Puede consultar la validez de este documento en la
página colicant.e-gestion.es, mediante el CSV: **FVKPKSBWVOGW1EKT**

FVKPKSBWVOGW1EKT
25/10/2023
<https://colicant.e-gestion.es/Ventanilla/ValidarCSV.aspx?CSV=FVKPKSBWVOGW1EKT>

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA

Habilitación
Profesional
Col. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarce

25/10/2023

VISADO : e675/2023
Validación colicant.e-gestion.es [FVKPKSBWVOGW1EKT]



Firma 1: 22/02/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzjLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCELCE)

N.º Registro: 2024GCELCE052638

Fecha Registro: 22/02/2024 19:32



ÍNDICE

MEMORIA

1.-	AUTOR DEL ENCARGO.....	1
2.-	AUTOR DEL PROYECTO.....	1
3.-	OBJETO DEL PROYECTO.....	1
4.-	ANTECEDENTES	1
5.-	EMPLAZAMIENTO DEL EDIFICIO.....	2
6.-	DESCRIPCIÓN GENERAL DEL EDIFICIO	2
6.1.-	PROGRAMA DE DISTRIBUCIÓN	2
7.-	MEMORIA CONSTRUCTIVA DEL EDIFICIO	3
7.1.-	ACTUACIONES PREVIAS	3
7.2.-	CANALIZACIONES	4
7.3.-	CIMENTACIÓN Y SOLERAS.....	5
7.4.-	ESTRUCTURA.....	6
7.5.-	CUBIERTA.....	8
7.6.-	CERRAMIENTOS.....	8
7.7.-	CARPINTERÍA Y CERRAJERÍA.....	8
7.8.-	URBANIZACIÓN	9
7.9.-	INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO	10
7.10.-	INSTALACIÓN ELÉCTRICA	12
7.11.-	INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.....	13
8.-	NORMATIVAS DE APLICACIÓN AL PROYECTO	13
8.1.-	ESPECÍFICA URBANISMO Y EDIFICACIÓN	13
8.2.-	ESPECÍFICA INSTALACIONES.....	13
8.2.1.-	Incendios:.....	13
8.2.2.-	Baja Tensión.....	13
9.-	PRESUPUESTO.....	14
9.1.-	PRESUPUESTO DE OBRA CIVIL	14
9.2.-	PRESUPUESTO DE INSTALACIONES	14

ANEJOS

- ANEJO Nº 1: JUSTIFICACIÓN URBANÍSTICA
- ANEJO Nº 2: JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL CTE
- ANEJO Nº 3: JUSTIFICACIÓN DEL REGLAMENTO DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS EN ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES
- ANEJO Nº 4: JUSTIFICACIÓN DEL REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO DE BAJA TENSIÓN
- ANEJO Nº 5: CÁLCULO ESTRUCTURAL

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA

Col. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos

Habilitación Profesional

25/10/2023

VISADO : e675/2023

Validación colicant.e-gestion.es [FVFKPSBWVGW1EKT]



ANEXOS

ANEXO Nº 1: AUTORIZACIÓN DE LA COMISIÓN REGIONAL DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO Y URBANISMO DE FECHA 28 DE MARZO DE 2017 PARA LA AMPLIACIÓN DE LA NAVE

ANEXO Nº 2: RESPUESTA DE LA CROTU DE FECHA 21/02/2023

PRESUPUESTO

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

RESUMEN DEL PRESUPUESTO

PLANOS

- PLANO Nº 1.1:** SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO SOBRE CARTOGRAFÍA CATASTRAL
- PLANO Nº1.2:** PLANTA DE PARCELA Y CESIONES
- PLANO Nº 1.3:** DETALLE DE PANTALLA VEGETAL
- PLANO Nº 1.4:** ACOMETIDA FONTANERÍA, SANEAMIENTO DE PARCELA Y RED DE HIDRANTES
- PLANO Nº 1.5:** ACOMETIDA RED ELÉCTRICA E ILUMINACIÓN EXTERIOR
- PLANO Nº 2.1:** PLANTA DE CIMENTACIÓN Y DETALLES
- PLANO Nº 2.2:** DETALLES DE CIMENTACIÓN
- PLANO Nº 3.1:** PLANTA DE DISTRIBUCIÓN
- PLANO Nº 3.2:** SECCIONES TOPOGRÁFICAS
- PLANO Nº 3.3:** SECCIONES
- PLANO Nº 3.4:** ALZADOS
- PLANO Nº 4.1:** ESTRUCTURA DE CUBIERTA Y DETALLES
- PLANO Nº 4.2:** PLANTA DE CUBIERTA Y DETALLES
- PLANO Nº 5.1:** PLANTA DE ILUMINACIÓN
- PLANO Nº 5.2:** ESQUEMA UNIFILAR ELÉCTRICO
- PLANO Nº 6.1:** PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS PASIVA Y EVACUACIÓN
- PLANO Nº 6.2:** PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS RED DE DETECCIÓN
- PLANO Nº 6.3:** PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS RED DE ROCIADORES
- PLANO Nº 6.4:** PROTECCIÓN CONTRA RED DE BIES Y EXTINTORES

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA

Col. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos

Habilitación Profesional

25/10/2023

VISADO : e675/2023


Validación colicant.e-gestion.es [FVXPKSBWVOGWIEKT]



CSV: A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzJLYdAU3n8j



MEMORA

 ICANT INSTITUTO CANTABRO DE INVESTIGACIONES TECNOLÓGICAS	VISADO : e675/2023 Validación solicitant.e-gestion.es [FVKPSBWWOGWTEKT]	COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA 25/10 2023 Habilitación Profesional Col. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos
--	---	--

1.- AUTOR DEL ENCARGO

Se redacta el presente "PROYECTO DE LEGALIZACIÓN DE LA AMPLIACIÓN DE NAVE PARA USO LOGÍSTICO", a petición de D. Valentín Valle López con NIF 13.571.360-A, en nombre y representación de las empresas GARCÍA VALLE, S.L. con CIF B-39009394 y domicilio social en Barrio Las Escuelas, 164, 39600, Camargo (Cantabria), y VALLE LÓPEZ, S.L. con CIF B-39009675 y domicilio social en Calle Helguera, 28, 39627, Penagos, Cantabria.

2.- AUTOR DEL PROYECTO

Proyecto realizado por Don Rodrigo Casuso Valcarce, Ingeniero Industrial adscrito al Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Cantabria con nº de colegiado 1.432.

3.- OBJETO DEL PROYECTO

El objeto de presente Proyecto es definir completamente la obra ejecutada, así como justificar el cumplimiento de las normas y reglamentos que le sean de aplicación, de modo que puedan realizarse los trámites oportunos para la concesión de las correspondientes licencias de primera ocupación y de apertura.

El presente Proyecto requerirá ser sometido a informe de los siguientes organismos:

- Ayuntamiento de Penagos.

4.- ANTECEDENTES

En el año 2016 las empresas GARCÍA VALLE S.L. y VALLE LÓPEZ, S.L. encargaron a Ingeniería Emilio Casuso, S.L. un Proyecto Técnico para la ampliación de sus instalaciones logísticas, consistentes en aquel entonces en dos naves diferenciadas e integradas por varios módulos que se encontraban emplazadas en la parcela con referencia catastral 2689901VN3928N.

En mayo de 2017 las empresas GARCÍA VALLE S.L. y VALLE LÓPEZ, S.L. presentaron ante el Ayuntamiento de Penagos un Proyecto Técnico para la ampliación de sus instalaciones, "**PROYECTO DE EJECUCIÓN PARA LA CONSTRUCCIÓN DE AMPLIACIÓN DE NAVE PARA USO LOGÍSTICO**" con nº de visado e294-2017 del 4 de mayo de 2017, redactado por la Ingeniera Industrial Doña Lara Casuso Rodríguez y por el Ingeniero Industrial Don Rodrigo Casuso Valcarce. Y con el cual solicitaban la correspondiente autorización municipal para la ejecución de las obras.

En el mencionado Proyecto de Ejecución se definía la ampliación, que consistía en la construcción de una nave adosada a una de las dos naves existentes, y que en aquel entonces se proyectaba o emplazaba sobre las parcelas rústicas agrupadas con las siguientes Referencias Catastrales Rústicas: Polígono Nº 301, Parcelas Nº 134, 135, 136, 137, 138 y 139, y Urbana: 2689901VN3928N. El acceso a la parcela resultante de la agrupación era el mismo que el que tenía en aquel entonces la parcela con referencia catastral 2689901VN3928N, por la CA-408.

- 1 -

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA	Habilitación Profesional
Col. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarce	25/10/2023
VISADO : e675/2023 Validación colicant.e-gestion.es [FVKPKSBWVGWIEKT]	
IICANT	



Actualmente, las empresas GARCÍA VALLE S.L. y VALLE LÓPEZ, S.L. tienen en propiedad en el Barrio La Helguera, 28, 39627, Penagos, Cantabria (Parcela con Referencia Catastral: 2689901VN3928N), una construcción de ampliación de sus instalaciones ejecutada y para la cual no se obtuvo la correspondiente licencia de obra, contando por lo tanto con una ampliación de sus instalaciones sin las correspondientes autorizaciones municipales que autoricen su existencia y uso para el desarrollo de su actividad.

Por este motivo, las empresas GARCÍA VALLE, S.L. y VALLE LÓPEZ, S.L., en su virtud de propietarios contratan los servicios de Ingeniería Emilio Casuso, S.L., y por lo tanto del técnico que suscribe el proyecto, para que redacte un proyecto técnico para la legalización de las obras ejecutadas, a modo de que puedan obtenerse los correspondientes permisos municipales de primera ocupación y de apertura para la parte ampliada de la edificación.

5.- EMPLAZAMIENTO DEL EDIFICIO

La nueva edificación, consistente en una nave industrial que se adosa a una de las dos naves existentes, se encuentra emplazada en el Barrio La Helguera, 28, 39627, Penagos, Cantabria. En la Parcela con Referencia Catastral 2689901VN3928N, parcela, a efectos catastrales con inmuebles de distinta clase (urbano y rústico), con una superficie gráfica de 143.866 m².

Reflejar, en este sentido que las instalaciones existentes contaban además con una zona de campa para el aparcamiento de camiones constituida por las siguientes parcelas rústicas catastrales 2689902VN3928N0001DP (9.984 m²), 2689902VN3928N0001XP (799 m²), 39048A005001330000DL (533 m²) y 39048A005001340000DT (1.031 m²).

6.- DESCRIPCIÓN GENERAL DEL EDIFICIO

Las obras realizadas consisten en la ampliación de las instalaciones logísticas en propiedad del promotor de las obras, que consistían previamente a la ejecución de la obra realizada en dos naves o edificios diferenciados e integrados por varios módulos que se encontraban emplazadas en la parcela con referencia catastral 2689901VN3928N.

La ampliación se ha ejecutado adosada a una de las dos naves existentes e integrada por varios módulos. La superficie construida de la nave sobre la que se ha actuado era de 21.000 m², y la superficie construida correspondiente a la ampliación realizada es de 5.992,14 m².

6.1.- PROGRAMA DE DISTRIBUCIÓN

A continuación se muestra el programa de distribución correspondiente a la ampliación ejecutada, la cual se encuentra constituida a su vez por tres módulos diferenciados según el siguiente cuadro de superficies.



AMPLIACIÓN	
ESPACIOS	SUPERFICIE (m²)
PLANTA BAJA	
ALMACÉN 3	873,59
ALMACÉN 2	2.125,98
ALMACÉN 1	2.934,40
<u>TOTAL SUPERFICIE ÚTIL</u>	5.933,97
<u>TOTAL SUPERFICIE CONSTRUIDA</u>	5.992,14

7.- MEMORIA CONSTRUCTIVA DEL EDIFICIO

A continuación, se define la memoria constructiva de la edificación realizada, esta memoria se acompaña y complementa con los planos de detalle del Presente Proyecto de Legalización.

7.1.- ACTUACIONES PREVIAS

Dada la topografía de la parcela, con una ligera caída hacia el lecho del río Seguales, se realizó el desbroce y limpieza del terreno, realizándose posteriormente el nivelado de la superficie de parcela, procediéndose finalmente a realizar el vaciado de las zanjas de cimentación.

Para el resto de las superficies sobre la que se actuó (solera y zona de tránsito rodado), se enrasó la superficie necesaria, incorporando posteriormente Z-2 en tongadas de 30 cm. debidamente compactada hasta conseguir los niveles fijados en los planos de perfiles

Todos los trabajos se realizarán con medios mecánicos.

Por las parcelas objeto de la edificación cruzaba un cable de distribución eléctrico de baja tensión. Por lo que para poder proceder a la construcción del edificio, fue necesario realizar el soterramiento de dicho conductor aéreo, para lo cual se solicitó informe a la empresa de distribución, que contestó especificando el trazado y obra necesaria para dichas actuaciones.

La obra de soterramiento consistió en el previo desmontaje de 180 metros de conductor tensado en dos apoyos, retensado de vano, tendido de cinco metros de conductor RZ 50 para línea aérea y canalización subterránea de 316 metros mediante dos tubos de 160 mm de diámetro en zanja tipo Viesgo. Cada 40 metros se intercalaron arquetas normalizadas de registro.

De dicha canalización, cinco metros se corresponden con el cruce de la carretera CA-407, tras la conversión aéreo-subterránea del poste HV 11/630.

La zanja se realizó según la ITC BT 7 del R.D BT 842/2002 y normas particulares de la empresa de distribución. Y se realizó la reposición del pavimento de la calzada según la consulta que se realizó a la Dirección General de Obras Públicas (firme AC 16 SURF 50/70 S CALIZA – según norma UNE EN 13108- equivalente a S12 base caliza –PG3 (2004)).

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA

Habilitación Profesional

Col. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos

25/10/2023

VISADO : e675/2023

Validación colicant.e-gestiones.es [FVXPKSBWVGW1EKT]

ILICANT



Se aplicó un espesor de 10 cm en la superficie de zanja de canalización, de 0,5 m de ancho. La restitución total del firme fue de 5 metros a cada lado perpendicular al eje de la zanja; siendo de 10 cm de espesor el firme ejecutado en la superficie de la zanja, y de 5 cm de espesor en los 9,5 metros restantes.

7.2.- CANALIZACIONES

Durante la obra se realizaron las siguientes canalizaciones:

Instalación eléctrica de iluminación exterior:

Los cables utilizados son multipolares o unipolares con conductores de cobre y tensión asignada de 0,6/1 kV. El conductor neutro de cada circuito que parte del cuadro, no es utilizado por ningún otro circuito.

Para la canalización se han seguido los requisitos establecidos en la ITC BT 07, los cables se canalizan bajo tubo, con las especificaciones de la ITC BT 21 y protección mecánica acorde a dicha instrucción. Se colocaron tres tubos de sección 110 mm –se exige al menos un tubo de reserva-, enterrados a una profundidad mínima de 0.4 metros del nivel del suelo desde la cota inferior del tubo.

Se colocó una cinta de señalización que advierte de la existencia de cables de alumbrado exterior, situada a una distancia mínima del nivel del suelo, de 0,1 metros y 0,25 metros por encima del tubo.

La canalización fue hormigonada, los conductores tienen una sección mínima de 6 mm², y siendo esta trifásica, la sección del neutro es acorde a lo establecido en la ITC BT 07.

Los empalmes y derivaciones se realizaron en cajas de bornes en los báculos de las luminarias, a una altura mínima de 0,3 metros sobre el nivel del suelo, o en la arqueta registrable que se han colado bajo las farolas.

Se ha partido desde la última farola que existía en la instalación, en el último edificio existente al que se han adosado los nuevos módulos de la nave ampliada. La red de tierras se amplió colocando los correspondientes electrodos de puesta a tierra.

Instalación eléctrica de acometida a los nuevos módulos previstos

La parte de instalación eléctrica ampliada consiste en una ampliación de la instalación existente, para lo cual, se partió de una preinstalación existente, de reserva, que tiene su origen en una arqueta de canalización eléctrica situada en la fachada Noroeste del último edificio que construyó el promotor.

Partiendo de dicha arqueta, se realizó una canalización a cota aproximada -0,7 metros, con respecto a la cota actual de la urbanización de los edificios existentes. En dicha canalización se instalaron tres tubos de diámetro 160 mm según se especifica en la ITC BT 7 del R.D 842/2002 para canalizaciones subterráneas de baja tensión.



Instalación de agua

Actualmente la tubería de agua tiene un trazado en anillo que discurre a 1,5 metros de la fachada del edificio al que se adosarán los nuevos módulos que se van a construir. Se trata de una tubería de polipropileno de 3" de sección interior.

Se realizó la modificación del trazado en anillo de tubería de polipropileno de 3" que discurre a 1,5 metros de la fachada del edificio al que se han adosado los nuevos módulos construidos. Y de este modo poder abastecer los tres nuevos módulos. Para ello se ejecutaron arquetas para la anulación del trazado longitudinal a la fachada Noroeste del edificio al que se han adosado los nuevos módulos y se han conexionado a dichas arquetas el nuevo trazado de tubería que bordea los nuevos edificios.

En el interior de las naves no se ha ejecutado una red de suministro de agua, pero se ha dejado una preinstalación en el exterior de cada uno de los nuevos módulos.

Instalación agua de protección contra incendios

La instalación de suministro de agua contra incendios era existente y se realizaba desde un depósito de 450 m³ de capacidad con grupo de presión de 85 m.c.a. Desde el último hidrante en la esquina Noreste del último edificio al que se ha adosado la nueva construcción, se ha modificado y ampliado el anillo existente de suministro de agua contra incendios con tubería de polietileno DN200 PN16, y se ha conectado, nuevamente, con el hidrante de la esquina Noroeste del mismo edificio existente.

En los planos de detalle del presente proyecto de legalización queda definido el trazado, canalización y especificaciones técnicas de esta instalación.

7.3.- CIMENTACIÓN Y SOLERAS

La cimentación del edificio ha sido realizada con hormigón de tipo HA-25/20/B/IIa. La cimentación se encuentra constituida por muros perimetrales corridos, sobresaliendo las zapatas a modo de mochetas del propio muro en el encuentro con los pilares. Sobre estas zapatas se colocaron placas de anclaje para para la colocación de los pilares de estructura metálica. El muro perimetral cuenta con una altura de 1,20 m que sirve para proporcionar la altura adecuada a los muelles de carga de las instalaciones.

La parte interior de las naves que se comprende por estos muros perimetrales fue rellanada con material seleccionado y compactado al 95% del Proctor modificado, para posteriormente realizar la ejecución de las soleras. Previamente a la ejecución de la cimentación se extendió una capa de 10 cm de espesor de HM-20 N/mm² como hormigón de limpieza.

Las soleras son de hormigón de 20 cm. de espesor y se encuentran armadas por ambas caras con mallazos electrosoldados B500T # Ø 6 de 15x15. El hormigón utilizado para la ejecución de las soleras es de tipo HA-25/B/20/II. Se realizaron juntas de retracción por zonas no superiores a 20 m², perimetrandos pilares y arquetas.

En el primer módulo, en previsión de montaje de futuras instalaciones de refrigeración se dejó preparado un suelo aislado y calefactado, para el que se realizaron los siguientes trabajos:

- 5 -

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA	Habilitación Profesional
	Col. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos
25/10/2023	
VISADO : e675/2023	Validación colicant.e-gestiones.es [FVXPBWBWOGWIEKT]
LICANT	

Firma 1: 22/02/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzjLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)
N.º Registro: 2024GCELC052638
Fecha Registro: 22/02/2024 19:32



- 1.- Se realizó la colocación de un aislamiento del suelo compuesto de barrera de vapor - lámina de polietileno G400-.
- 2.- Se ejecutó una pre-solera de 15 cm de espesor con hormigón HA-25/P/20/IIa, armado con mallazo de #15x8, con juntas perimetrales y acabado semifratasado.
- 3.- Se realizó la colocación de una red de tuberías de Ø20 mm de polietileno reticular para calefactado de suelo.
- 4.- Se realizó la colocación de una barrera de vapor de 2 mm con 5 cm de solape (tela asfáltica asfalto-aluminio asfalto).
- 5.- Se realizó la colocación de aislamiento de suelo compuesto por una doble capa de aislamiento de 80 mm de espesor cada una al tresbolillo, de PIR AK.
- 6.- Se realizó la colocación de una lámina de polietileno G400.
- 7.- Se realizó la ejecución de una solera final armada por ambas caras de 20 cm. de espesor HA-25/P/20, con DOBLE mallazo #15x6, acabado pulido con cuarzo y corindón.



7.4.- ESTRUCTURA

La estructura del edificio es metálica, de la misma forma y manera que las naves existentes, con pilares de sección variable, con forma de doble T.

Las distancias entre pórticos e interejes, así como todos los detalles de la estructura se encuentran definidos y especificados en los planos de detalle del proyecto.

Las cargas consideradas para el cálculo de la estructura han sido las siguientes:

Sobrecargas de uso	
Cubierta	Carga concentrada 0,75 kN/m2
Cargas permanentes	
Panel sándwich cubierta	0,2 kN/m2

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA


Habilitación Profesional

Col. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos

25/10/2023

VISADO : e675/2023

Validación colicant.e-gestion.es [FVXPKBWVGW1EKT]



IICANT



Sismo

A efectos del cálculo sísmico es de aplicación la "Norma de Construcción Sismorresistentes: Parte General y Edificación (NCSE-02)" aprobada por Real Decreto 997/2002 de 27 de septiembre y publicada en el B.O.E. del 11 de octubre de 2002, en la que se indica que para valores de la aceleración sísmica de cálculo, a_g , inferiores a 0,04 g (siendo g la aceleración de la gravedad) no es obligatoria la consideración de acciones sísmicas.

Según el Mapa de Peligrosidad Sísmica el área de estudio se encuentra en zona de aceleración sísmica básica, a_b , inferior a 0,04 g

Se adopta como criterio de proyecto no considerar efecto sísmico sobre la edificación.

Nieve

El valor de la carga de nieve se obtiene del DB-SE AE. Como valor de la carga de nieve por unidad de superficie en proyección horizontal, q_n , puede tomarse:

$$q_n = \mu \cdot s_k$$

Siendo:

- μ coeficiente de forma de la cubierta
- s_k el valor característico de la carga de nieve sobre un terreno horizontal. Para Penagos, altitud 134 m, toma un valor de 0,3 kN/m²

En los faldones de la nave que se limita inferiormente con limahoya o pesebrones, que impiden el deslizamiento de la nieve, se obtiene el factor de forma a través de:

$$\mu = 1 + \frac{\beta}{30^\circ}$$

Por tanto, para la nave en cuestión si se considera una sobrecarga de 0,4 kN/m² se estará del lado de la seguridad.

Viento

El valor de la carga de viento se obtiene del DB-SE AE. La acción del viento o presión estática, q_e , puede expresarse como:

$$q_e = q_b \cdot c_e \cdot c_p$$

Siendo:

- q_b la presión dinámica del viento se tomará el valor medio, esto es 0,50 kN/m².
- c_e coeficiente de exposición, variable con la altura. Se establece según 3.3.3. El grado de aspereza del entorno III. Zona rural accidentada o llana con algunos obstáculos aislados, con árboles o construcciones pequeñas. En este caso 2,0
- c_p coeficiente eólico. Según las tablas D.3 a D.14 del anejo D de dicho DB.

A efectos del cálculo de la estructura, del lado de la seguridad se podrá utilizar la resultante en cada plano de fachada o cubierta de los valores del Anexo D de dicho DB, que recogen el pésimo en cada punto debido a varias direcciones de viento. A los efectos locales, tales como correas, paneles de cerramiento, o anclajes, deben utilizarse los valores correspondientes a la zona o zonas en que se encuentre ubicado dicho elemento.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos
25/10/2023
VISADO : e675/2023
Validación colicant.e-gestiones.es [FVFKSBWVGWIEKT]
ILICANT



7.5.- CUBIERTA

El material de cubierta consiste en un panel sándwich, formado por doble chapa lacada de 0,6 mm. y un núcleo de 30 mm. espesor de espuma rígida de poliuretano de 35 kg/m3. Se han colocado remates de chapa prelacada en todos los encuentros.

En la cubierta se han introducido paneles de policarbonato celular en una proporción no superior al 10% dotando a la instalación de iluminación cenital. La geometría de este panel es la misma que el panel de poliuretano, garantizándose una perfecta estanqueidad del sistema, ya que los cubrejuntas ajustan perfectamente.

Las aguas son recogidas en pesebrones laterales en chapa galvanizada de 0,8 mm. El remate del canalón con el panel se encuentra realizado mediante un babero en chapa galvanizada, y recubriendo el babero un vierteaguas en chapa prelacada en la coronación del panel.

7.6.- CERRAMIENTOS

Los cerramientos exteriores de la nave se han ejecutado del mismo modo y forma que el de los edificios construidos con anterioridad. obre el murete perimetral de 1,20 m. de altura, se ha colocado un panel de hormigón prefabricado en color gris de 2,40 m. de altura. Y la parte restante de la nave, hasta la cubierta, se encuentra cerrada a base de paneles verticales de chapa metálica. La separación o divisiones entre módulos se encuentran realizadas a base de paneles de hormigón prefabricado macizos de 20 cm de espesor, que la dan la estabilidad y el aislamiento al paso de llama necesaria y exigida por el R.D 2267/2004, de 3 de diciembre, según el estudio de protección contra incendios, que es de 90 minutos.

7.7.- CARPINTERÍA Y CERRAJERÍA

Se han construido muelles de carga en cada uno de los módulos y en ambos extremos de los mismos, según se define en los planos de detalle del proyecto. Los muelles de carga construidos tienen las siguientes características técnicas:

- Las puertas de los muelles son puertas seccionales de 3.000 x 3.000 mm, compuestas por un conjunto de paneles de 40 mm de espesor, 9,83 Kg/m2 de peso con un factor de aislamiento de 0,5 wat/m2-°C y aislamiento de 0,0170 Kcal/m2h°C. Deslizan para su apertura sobre guías de acero galvanizado de 2 mm de espesor colocadas a ambos lados de la puerta.
- Los abrigo retráctiles galvanizados de los muelles son de lona simple de 3.400 mm de ancho x 3.400 mm de alto. Están formados por una estructura retráctil de tubo galvanizado, de 2 mm y forrados con una lona de PVC de 0,8 mm de espesor.

Para el paso entre módulos se han colocado puertas automáticas correderas cortafuegos de acero galvanizado de estabilidad al fuego, calor y llama EI 45. Sus dimensiones son de 3,00x3,00 metros en una hoja.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA	Habilitación Profesional
Col. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos	25/10/2023
VISADO : e675/2023 Validación colicant.e-gestiones.es [FVKPKSBWVGWIEKT]	ILICANT



Las puertas de paso peatonales reflejadas en los planos de proyecto, son de PVC, de 40 mm de espesor y dimensiones 2,1x0,8 metros, acabadas en blanco lacado interior y exterior, marco en panel de 100 mm lacado en blanco y con cerradura.

Para acceso peatonal a las naves desde el exterior, se han colocado escaleras de acero galvanizado de 1.2 metros de altura.

7.8.- URBANIZACIÓN

En torno a las naves, zonas noreste, norte y noroeste, según planos de detalle, se ha realizado una acera de hormigón en masa de 10 cm de espesor, realizada con hormigón HM-10/B/20/I con mallazo 15/15/4; tratado superficialmente con capa de rodadura de áridos silíceos, con un rendimiento aproximado de 3 kg/m², espolvoreado manualmente sobre el hormigón aún fresco y posterior fratasado mecánico de toda la superficie hasta conseguir que el mortero quede totalmente integrado en el hormigón. Entre la acera y la escollera ejecutada en el perímetro de la parcela se encuentra una junta de drenaje de zahorra compactada de 15 cm de anchura.

La urbanización de la parcela se ha ejecutado mediante solera de hormigón de 20 cm de espesor realizada con hormigón HA-25 N/mm², armado con doble mallazo electrosoldado #15x6.


Para el drenaje de las aguas de la parcela, se ha perimetrado la parcela con una rigola de hormigón prefabricado realizada con hormigón armado HA-25 de doble capa, de sección curva 50x15-11 y 180 kg/m.

Con relación al cerramiento de parcela, en los planos del proyecto de legalización se presentan planos de detalle y secciones del cierre de parcela, en los cuales se sitúa el vallado perimetral de la parcela en su colindancia con la carretera Autonómica CA-406 y la vía pública municipal a una distancia mínima de 3 m al límite exterior de la calzada, vial o camino. De este modo, quedan cuantificadas unas superficies de cesión obligatoria de 443,30 m² en la zona de parcela en colindancia con la vía pública municipal, y de 183,80 m² para la zona de parcela en colindancia con la carretera Autonómica CA-406.

El Cierre perimetral de parcela a una distancia mínima de 3 m al límite exterior de la calzada consiste en un vallado de 2 m de altura realizado con malla de simple torsión 50/17, galvanizada y plastificada. Con parte proporcional de postes de tubo de acero galvanizado y plastificado de diámetro 50 mm colocados cada 3 m. Finalmente se realizó la colocación perimetral de pantallas vegetales y especies arbóreas en las zonas de parcela en colindancia con la vía pública municipal y la carretera Autonomica CA-406, según planos de detalle del proyecto de legalización.

Por otra parte, se llevó a cabo la formación de césped en las zonas verdes correspondiente a la parte resultante de la superficie de cesión obligatoria. La formación del césped se realizó mediante siembra de mezcla de semillas de lodium, agrostis, festuca y poa, previa preparación del terreno, aporte de tierras y primer riego.



 ICANT INSTITUTO CANTABRO DE INVESTIGACIONES Y ANÁLISIS TECNOLÓGICOS	VISADO : 6675/2023 Validación solicitant.e-gestiones.es [FVKPSBWVGWTEKT]	25/10 2023 Habilitación Profesional Col. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos	COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA
---	--	--	--

7.9.- INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO

La ampliación de nave únicamente tiene saneamiento de aguas pluviales, no habiéndose ejecutado una red interior de saneamiento de aguas de proceso o fecales.

CÁLCULOS INSTALACIÓN DE EVACUACIÓN DE AGUAS PLUVIALES

Los cálculos hidráulicos de las tuberías exteriores fueron realizados de manera que la velocidad no fuera inferior a 0,3 m/s ni superior a 2,5 m/s, estando siempre las pendientes comprendidas entre el 0,5 y el 3%, y los diámetros de las tuberías entre 20 y 60 cm.

El cálculo de evacuación de aguas de escorrentía se realizó a través del parámetro que muestra la intensidad de lluvias máximas en un tiempo de concentración, este parámetro está definido por la siguiente expresión:

$$I_t = 9,25 \times I_{60} \times t^{-0.55}$$

Siendo;

I_t : Intensidad correspondiente a la lluvia máxima de duración t minutos en el periodo de retorno elegido en mm/h.

I_{60} : Intensidad de la lluvia máxima en una hora para el mismo periodo de retorno en mm/h.

t : Duración de la lluvia en minutos.

Para superficies muy pequeñas, el tiempo de concentración puede tomarse de 10 minutos, por lo que la expresión quedaría más simplificada, siendo I_t :

$$I_t = I_{10} = 2,61 \times I_{60}$$

El parámetro I_{60} puede hallarse para un periodo de retorno de 10 años (suficiente para el cálculo de las redes de saneamiento) en los mapas de "precipitaciones máximas en España", que para la localidad de Penagos tiene un valor de 40 mm/h.

Una vez obtenido I_{60} , el caudal máximo para evacuar en caso de tormenta, se obtiene de la ecuación;

$$Q = (C_i \times I_{10} \times S_i) / 3.600$$

Donde;

Q : Caudal máximo en litros por segundo.

C_i : Coeficiente de escorrentía correspondiente a la superficie S_i .

I_{10} : Intensidad de la lluvia máxima en 10 años para un tiempo de concentración de 10 minutos en mm/h.

S_i : Superficie considerada (cubiertas de edificios, zonas pavimentadas, zonas ajardinadas y zonas desnuda) en m^2 .



De esta forma tomando para los patios (zonas pavimentadas de hormigón) un coeficiente de escorrentía de 0,9, y para las cubiertas un coeficiente de escorrentía de 0,85, se obtienen los siguientes caudales a evacuar:

Cubiertas

$$Q_{c1} = (0,85 \times 104,4 \times 2.952) / 3.600 = 72,76 \text{ l/s}$$

$$Q_{c2} = (0,85 \times 104,4 \times 2.132) / 3.600 = 52,55 \text{ l/s}$$

$$Q_{C3} = (0,85 \times 104,4 \times 914,76) / 3.600 = 22,54 \text{ l/s}$$

Viales

$$\text{Vial zona 1} = (0,9 \times 104,4 \times 1.965,3) / 3.600 = 51,25 \text{ l/s}$$

$$\text{Vial zona 2} = (0,9 \times 104,4 \times 791,27) / 3.600 = 20,65 \text{ l/s}$$

$$\text{Vial zona 3} = (0,9 \times 104,4 \times 393,96) / 3.600 = 10,28 \text{ l/s}$$

$$\text{Vial zona 4} = (0,9 \times 104,4 \times 2.537,55) / 3.600 = 66,23 \text{ l/s}$$

La red se encuentra ejecutada de forma que exista el menor número de codos posible siguiendo los viales, en los que se dispone de imbornales. Se han colocado en todas las uniones de tuberías y cambios de dirección o sección, una arqueta o pozo de registro.

Las bajantes reciben el agua de lluvia de las cubiertas y terminan en una arqueta que enlaza con la red horizontal. Todas las bajantes son de PVC y tienen los siguientes diámetros en función de los caudales a evacuar:

- Bajante módulo 1 para un caudal $Q_{c1}/2$ (36,38 l/s), le corresponde una bajante de diámetro 200 mm.
- Bajante módulo 1-2 para un caudal $Q_{c1}/2 + Q_{c2}/2$ (62,65 l/s), le corresponde una bajante de diámetro 200 mm.
- Bajante módulo 2-3 para un caudal $Q_{c2}/2 + Q_{c3}/2$ (37,54 l/s), le corresponde una bajante de diámetro 200 mm
- Bajante módulo 3 para un caudal $Q_{c3}/2$ (11,27 l/s), le corresponde una bajante de diámetro 80 mm. aunque se colocará también de 200 mm.

La red horizontal se encuentra también ejecutada en tubería de PVC. Estas tuberías tienen un diámetro de 500 mm para el caso de la red general, siendo las conexiones entre imbornales y la red general en tubería de 250 mm de diámetro.

Teniendo en cuenta que el caudal correspondiente a la zona 4 de vial es evacuado de forma natural y a través de la propia pendiente del vial al arroyo colindante con todo el lindero exterior de esta zona de vial, y que el caudal correspondiente a las bajantes del módulo 1 y módulo 1-2 es evacuado mediante la red general de pluviales existente en la parcela (tubería de 550 mm de



diámetro), tenemos un caudal máximo a evacuar de 131 l/s aproximadamente, el cual corresponde al sumatorio de caudales del resto de zonas de viales y cubiertas.

Según los valores de velocidades y gastos para diversas pendientes que se obtienen a través de la fórmula de Kütter para tubos llenos, se define para una pendiente de 5 mm.p.m (pendiente que requieren distancias hasta el punto de vertido de la red general de aguas pluviales) y una tubería de 500 mm de diámetro un caudal máximo de evacuación para esta tubería de 246,5 l/s a una velocidad de 1,26 m/s.

Si extrapolamos, para el caudal máximo a evacuar a través de esta red (131 l/s), se obtiene para este valor una velocidad de evacuación de 1,27 l/s, la cual estaría comprendida entre los parámetros de diseño requeridos, no siendo inferior a 0,3 m/s, ni superior a 2,5 m/s. De modo que la tubería de 500 mm de diámetro a una pendiente del 5% cumple con las especificaciones de diseño.

Las conexiones entre imbornales y la red general, se encuentran resueltas con tubería de PVC de 250 mm de diámetro, que en este caso por ser posible llevarán una pendiente del 1%. En este caso la fórmula de Küter establece para esta pendiente un caudal máximo de 51,1 l/s a una velocidad de 1,04 m/s.

Si extrapolamos al igual que en el caso anterior para el valor correspondiente al caudal máximo a evacuar por los imbornales (25,6 l/s), se obtiene una velocidad de circulación también de 1,04 m/s, encontrándose también comprendido dentro de las especificaciones de diseño en cuanto a las velocidades límite de circulación del agua. De este modo se puede concluir que la red de saneamiento de aguas pluviales tiene las siguientes características:

- Red general de evacuación de aguas pluviales: Tubería en PVC de 500 mm de diámetro al 0,5%.
- Conexión de imbornales con la red general: Tubería en PVC de 250 mm al 1%.
- Bajantes: Tubería de PVC de 200 mm de diámetro.

7.10.- INSTALACIÓN ELÉCTRICA

La instalación es la necesaria para acometer los circuitos de fuerza y alumbrado de la nueva ampliación para la actividad de almacenamiento y logística, actividad que se venía desarrollando en el resto de las instalaciones.

El suministro eléctrico de los tres nuevos módulos se lleva desde el cuadro general de mando y protección de la nave existente, el cual dispone de suministro a través del C.T. que la empresa posee en sus propias instalaciones. Este C.T. cuenta con capacidad suficiente para las nuevas necesidades.

La instalación eléctrica comienza con la ejecución de una derivación individual desde el cuadro general de mando y protección de la nave anexa existente hasta el cuadro general de protección de los nuevos módulos construidos. A partir de este nuevo cuadro se ha llevado a cabo la instalación interior de estos tres módulos, la cual se compone de varios cuadros de distribución con sus correspondientes circuitos de fuerza y alumbrado.



Se incluye un anejo a la memoria y planos de detalle que dan cuenta detallada de la justificación y cumplimiento del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión exigible a las nuevas instalaciones.

7.11.- INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Se incluye un anejo a la memoria que da cuenta detallada de la justificación y cumplimiento exigido por el Reglamento de Protección Contra Incendios en los establecimientos industriales y sus referencias al Código técnico de la Edificación y otros Reglamentos vinculados.

Aun no tratándose de una actividad industrial, es preceptivo el uso del Reglamento de Protección Contra Incendios en los Establecimientos Industriales, por superarse la carga de fuego establecida como límite para la aplicación de dicho reglamento en almacenamientos no industriales.

Las exigencias de las vías de evacuación, el alumbrado de emergencia y la señalización también han sido estudiadas, dándose cuenta detallada de los mismos en el plano correspondiente.

8.- NORMATIVAS DE APLICACIÓN AL PROYECTO

El presente proyecto además de adaptarse al Reglamento de Disciplina Urbanística, se ajustará a la legislación vigente y especialmente a las siguientes normas:

8.1.- ESPECÍFICA URBANISMO Y EDIFICACIÓN

- Normas Generales de Urbanización de Cantabria.
- Ley de Cantabria 5/2022, de 15 de julio, de Ordenación del Territorio y Urbanismo de Cantabria.
- Normas subsidiarias del Ayuntamiento de Penagos.
- Código Técnico de la Edificación.
- Código Estructural.

8.2.- ESPECÍFICA INSTALACIONES.


8.2.1.- INCENDIOS

- R.D. 2267/2004, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales.
- R.D. 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.

8.2.2.- BAJA TENSIÓN

- R.D. 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA
 Col. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos
 Habilitación Profesional
 25/10/2023

VISADO : e675/2023
 Validación colicant.e-gestiones.es [FVXPKSBWVGOWIEKT]




Todas aquellas normativas no mencionadas y que pudieran afectar al proyecto.

9.- PRESUPUESTO

9.1.- PRESUPUESTO DE OBRA CIVIL

El presupuesto de ejecución material de la obra civil asciende a la cantidad de Dos Millones Ciento Treinta y Uno Mil Doscientos Cuatro Euros con Sesenta y Cuatro Céntimos (2.131.204,64 €).

9.2.- PRESUPUESTO DE INSTALACIONES

El presupuesto de ejecución material de las instalaciones asciende a la cantidad de Ciento Noventa y Cinco Mil Cuatrocientos Veintisiete Euros con un Céntimo (195.427,01 €).

Santander, octubre de 2.023

El Ingeniero Industrial



Fdo. Rodrigo Casuso Valcarce

Colegiado Nº 1.432

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA

Habilitación Profesional

Col. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarce

25/10/2023

VISADO : e675/2023

Validación colicant.e-gestion.es [FVXPKSBWVOGWIEKT]

ILICANT






Firma 1: 22/02/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI
 GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzjLYdAU3n8j


REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)
 N.º Registro: 2024GCELC052638
 Fecha Registro: 22/02/2024 19:32



ANEJOS

 <div> VISADO : e675/2023 Validación colicant-e-gestion.es [FVKPKSBWVOGWIEKT] </div>	25/10/2023	<div> COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA Habilitación Profesional Col. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos </div>
--	------------	--

ANEJO Nº 1: JUSTIFICACIÓN URBANÍSTICA

 ILCANT	VISADO : e675/2023 Validación colicant.e-gestion.es [FVXPKSBWVOGWIEKT]	25/10 2023	COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA Habilitación Profesional Col. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos



La normativa de aplicación es la contemplada en **el Decreto 65/2010 Normas Urbanísticas Regionales (NUR) y la Ley de Cantabria 5/2022, de 15 de julio, de Ordenación del Territorio y Urbanismo de Cantabria**. También se tienen en cuenta las características aprobadas para los dos primeros proyectos, ya autorizados por la Comisión Regional de Ordenación del territorio y Urbanismo, así como por el Ayuntamiento de Penagos.

TITULO DEL PROYECTO: PROYECTO DE LEGALIZACIÓN DE LA AMPLIACIÓN DE NAVE PARA USO LOGÍSTICO

REFERENCIAS CATASTRALES:

Rústicas: 2689902VN3928N0001DP, 2689902VN3928N0001XP, 39048A005001330000DL y 39048A005001340000DT.

Urbanas: 2689901VN3928N (con inmuebles de distinta clase (urbano y rústico)).

MUNICIPIO Y PROVINCIA: PENAGOS - CANTABRIA

PROMOTORES: GARCÍA VALLE S.L. y VALLE LÓPEZ, S.L.

AUTOR DEL PROYECTO: RODRIGO CASUSO VALCARCE

NORMATIVA URBANÍSTICA APLICABLE: NORMAS URBANÍSTICAS REGIONALES (NUR) - LEY DE CANTABRIA 5/2022, DE 15 DE JULIO, DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO Y URBANISMO DE CANTABRIA.

FICHA URBANÍSTICA			
DESCRIPCIÓN	EN NORMATIVA	EN PROYECTO	CUMPLIMIENTO
PARCELA MÍNIMA (m²)	6.000 m²	156.211 m²	SI
OCUPACIÓN MÁXIMA (%)	50%	45,97 %	SI
ALTURA MÁXIMA <ul style="list-style-type: none"> - Alero - Coronación 	13m 14,5	13 m 14,5	SI
USOS TOLERADOS	Logística	Logística	SI

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA

Col. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarce

Habilitación Profesional

25/10/2023

VISADO : e675/2023
 Validación colicant.e-gestiones.es [FVXPKSBWVGOWIETK]

LICANT



NORMATIVA URBANISTICA DE APLICACIÓN. RÉGIMEN DE USOS.

Los actos de edificación y usos del **suelo objeto de legalización se encuentran en suelo rústico en la categoría de especial protección**. Y ello como consecuencia de la inexistencia de un Plan General, pues la figura con relación al planeamiento municipal es la de Proyecto de Delimitación de Suelo Urbano (BOC 25 de noviembre de 1985).

Conforme a la doctrina jurisprudencial consolidada, estos instrumentos de ordenación urbanística no tienen la condición de plan, solo sirven para constatar el suelo urbano y el suelo no urbanizable comprendidos en su ámbito territorial y, sobre esta base, aplicar la ordenación directa, obligatoria y exacta que prevé la ley cuando falta el planeamiento.

Resultan de aplicación obligatoria las **Normas Urbanísticas Regionales** (NUR) publicadas en el BOC de fecha 08 de octubre de 2010, de conformidad a su art. 4.2¹. Concretamente, el Título V Condiciones de los Usos en Suelo Rústico. Sección 3ª Usos y actuaciones específicos imprescindibles de ubicar en suelo rústico. Y 4ª Usos y construcciones industriales, comerciales y de almacenamiento que sea imprescindible ubicar en suelo rústico.
 Así los artículos 131 y 132 de las NUR:

Artículo 131. Usos y construcciones industriales y comerciales.


1. *Se entiende por usos industriales y comerciales que sea imprescindible ubicar en suelo rústico aquellos que consistan en la rehabilitación de instalaciones y construcciones industriales y comerciales preexistentes, así como sus posibles ampliaciones, siempre que dichas obras estén relacionadas con el uso actual o uno de carácter complementario. A tal efecto, se entiende como uso complementario al industrial o al comercial el de almacenamiento y aquel relacionado con la primera transformación y venta directa de los productos.*

2. *Igualmente, se entiende por usos industriales y comerciales que sean imprescindible ubicar en suelo rústico aquellos relacionados con la primera transformación y venta de productos derivados de las actividades agrícolas, ganaderas, forestales o análogas, aunque no exista explotación en los términos previstos en el presente Decreto.*

Artículo 132. Usos y construcciones de almacenamiento. *Se entiende por usos y construcciones de almacenamiento que sean imprescindibles ubicar en suelo rústico aquellos que tengan carácter complementario a otro preexistente, incluidas las ampliaciones justificadas de los mismos, así como aquellos propios de las actividades agrícolas, ganaderas, forestales o análogas, aunque no exista explotación en los términos previstos en el presente Decreto.*

¹ Las disposiciones contenidas en los restantes Títulos son complementarias del planeamiento urbanístico municipal, siendo de obligado cumplimiento en su ausencia.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA
 Col. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos
 Habilitación Profesional
 25/10/2023

VISADO : e675/2023
 Validación colicant.e-gestiones.es [FVKPKSBWVGOWIEKT]




Igualmente, el art. 35 de la Ley 5/2022, de 15 de julio, de Ordenación del Territorio y Urbanismo de Cantabria, en cuanto Clasificación del suelo en municipios sin Plan, establece que *"En los municipios sin Planeamiento General el suelo se clasifica en suelo rústico de especial protección y en suelo urbano, sin perjuicio de lo dispuesto en la Disposición Transitoria Séptima de esta ley"*. Por consiguiente, todo lo que no esté comprendido dentro del perímetro del suelo urbano, será suelo rústico de especial protección y el régimen de usos será el determinado por la Ley para esta categoría de suelo.

Ley de Cantabria 5/2022, de 15 de julio, de Ordenación del Territorio y Urbanismo de Cantabria. Art. 49.2.g):

"...2.En ausencia de previsión específica más limitativa que se incluya en la legislación sectorial, así como en los instrumentos de planeamiento territorial y en las condiciones que los mismos establezcan, en el suelo rústico de especial protección podrán ser autorizadas con carácter excepcional, siempre que no estuvieran expresamente prohibidas por el Planeamiento urbanístico, las siguientes construcciones, instalaciones, actividades y usos: g) La ampliación de usos, instalaciones y construcciones cuya ubicación en suelo rústico sea imprescindible por ser la única clase de suelo adyacente en la que puede llevarse a cabo esta ampliación, adoptándose las medidas de integración paisajística adecuadas."

La edificación se encuentra en suelo adyacente al ya preexistente para dicha actividad. El planteamiento de ubicarlo separado de lo actual, sería inviable económicamente para el desarrollo de la actividad.

La dimensión de la unidad mínima de cultivo para el ayuntamiento de Penagos es de 6.000 m², realidad que se ve ampliamente superada con la agrupación de parcelas realizada.

Las distancias a suelos urbanos son superiores a 200 m.

Con respecto a la ocupación de la parcela, se mantiene la permitida en la parcela con referencia catastral 2689901VN3928N. La superficie total construida ocupa un total de 71.826 m², inferior al 50 % de la superficie de la parcela resultante de la agrupación (el 50 % de 156.659 m² son 78.329,50 m²).



ANTECEDENTES

En los siguientes apartados se sintetiza de manera resumida y no exhaustiva los proyectos y consultas presentados ante el Ayuntamiento de Penagos y Dirección General de Urbanismo por el promotor durante el presente expediente:

I.- En fecha 17 de noviembre de 2016 tiene entrada en el registro de la Dirección General de urbanismo, expediente relativo a la ampliación de nave para uso logístico sita en suelo no urbanizable del barrio de Helguera, en el término municipal de Penagos, promovido por Valle López, SL y García Valle, SL.

La Comisión Regional de Ordenación del Territorio y Urbanismo en su sesión de fecha 28 de marzo de 2017 acuerda a Autorizar la ampliación de nave, en base al condicionado de los informes emitidos (**Anexo Nº 1 a Proyecto**).


Los informes aludían a que se trataba de una actuación qué tiene encaje en el artículo 112.2.g) de la LOTRUSCA, precisando el informe técnico que de conformidad con el artículo 38 de las NUR, los muros en el interior de las parcelas no podrán tener una altura superior a 2 metros. El promotor deberá adaptar los muros de escollera proyectados a los criterios de dicho artículo. En aplicación del artículo 35 LOTRUSCA, el proyecto deberá recoger la instalación de pantallas vegetales y especies arbóreas qué mitiguen el impacto paisajístico.

II.- Los promotores en fecha 15/06/2018 plantearon la aprobación del documento denominado *Análisis de Impacto e Integración Paisajística para muro de escollera de ampliación de nave para uso logístico en el municipio de Penagos*, redactado por Planea. Dicho documento fue remitido por el Ayuntamiento a la CROTU. El citado organismo dictó Acuerdo en fecha 25/10/2018 en el que daba traslado al Ayuntamiento del informe evacuado que tenía las siguientes conclusiones:

- *La actuación acometida ha de regirse por lo dispuesto en la legislación (NUR)*
- *La actuación acometida no cumple el art.38 NUR que establece la obligación de realizar los taludes escalonados cuando la altura de los mismos supere los 2 m de altura.*
- *La escollera no plantea un impacto severo si bien es cierto que se tienen que aplicar todas las medidas oportunas que mitiguen el impacto. Entre ellas el apantallamiento vegetal, la plantación de trepadoras o plantas colgantes, etc.*

III.- Las mercantiles presentaron en fecha 14/12/2020 el *Anexo al Proyecto de ejecución para la construcción de ampliación de nave para uso logístico*, con la intención de que la solución propuesta se acomodara al instrumento de ordenación territorial (NUR), al art.35 LOTRUSCA y a los

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA
 Col. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos
 Habilitación Profesional
 25/10/2023

VISADO : e675/2023
 Validación colicant.e-gestion.es [FVKPQSBWVGOWIEKT]




acuerdos de la CROTU de fechas 27/03/2017 y 25/10/2018. El documento describe las siguientes actuaciones a realizar:

a) Realización de un segundo muro de contención de 2,00 mts. de altura para contener las tierras de la bancada de 2,00 mts. de anchura en una longitud de 82,40 mts. puesto que, en los condicionantes impuestos por la CROTU, se especifica que los muros al interior de las parcelas no podrán tener una altura superior a los 2,00 metros, debiendo el promotor adaptar los muros de escollera proyectados a los criterios del artículo 38 de las NUR. El muro se realizará mediante piezas macizas de hormigón prefabricado tipo Split.

b) Ejecución de cierre perimetral de parcela a una distancia mínima de 3 m al límite exterior de la calzada consistente en vallado de 2 m de altura realizado con malla de simple torsión 50/17, galvanizada y plastificada. Con parte proporcional de postes de tubo de acero galvanizado y plastificado de diámetro 50 mm colocados cada 3 m.

c) Colocación perimetral de pantallas vegetales y especies arbóreas en las zonas de parcela en colindancia con la vía pública municipal y la carretera Autonómica CA-406, de conformidad a lo dispuesto en el art. 35 LOTRUSCA.

IV.- El promotor en fecha 17/12/2021, elevó consulta a la CROTU sobre la inaplicabilidad del art.38 a los actos de edificación consistentes en el muro de cierre perimetral ejecutado parcialmente sobre la parcela 2689901VN3928N.

En el escrito se ofrecían los siguientes argumentos para defender la inaplicabilidad del art.38 al muro de contención levantado:

- Impacto paisajístico no relevante: conclusión que se alcanza tras la redacción del documento Análisis de Impacto e Integración Paisajística para muro de escollera de ampliación de nave para uso logístico en el municipio de Penagos y del propio Acuerdo de la CROTU de fecha 25/10/2018 que alude a que *la escollera no plantea un impacto severo si bien es cierto que se tienen que aplicar todas las medidas oportunas que mitiguen el impacto*, como se plantean en el Anexo posterior presentado.
- Situación del muro de contención: el mismo se sitúa por debajo de la rasante natural del terreno, por lo que ninguna afección podría causar a las fincas colindantes. No se generan servidumbres visuales o modificación del curso de las aguas, ni tampoco la alteración de la topografía de los terrenos colindantes, que entendemos que es la finalidad buscada por el art.38 NUR.

- 5 -

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA	Habilitación Profesional
	Col. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos
25/10/2023	
VISADO : e675/2023	Validación colicant.e-gestion.es [FVXPKSBBWOGWIEKT]
LICANT	

Firma 1: 22/02/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzjLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)
N.º Registro: 2024GCELC052638
Fecha Registro: 22/02/2024 19:32



- En la colindancia con el muro no existen fincas privadas sino que colindan con terreno propio y con camino público, colinda por su viento Este con la CA-407 y por su viento norte con camino vecinal. El muro se desarrolla por completo bajo la rasante natural del terreno, por lo que en nada obstaculiza la visibilidad y la seguridad vial de personas y vehículos.

Entendemos que la finalidad del legislador autonómico con la previsión del art.38 ha sido, con carácter general, defender el derecho de propiedad de los fondos colindantes y más especialmente, impedir la alteración de la topografía de los terrenos colindantes, la generación de servidumbres visuales y la modificación del curso de las aguas, así como atemperar los impactos paisajísticos que se producen con ciertos movimientos de tierra. Ninguna de estos objetivos se ven incumplidos con esta actuación, por lo que se puede sostener que el supuesto de hecho queda al margen del precepto normativo.

Dicho escrito recibió respuesta por parte de la CROTU en fecha 21/02/2023 donde se desprende que, para el caso que nos ocupa, no sería necesario ajustarse a las determinaciones del art.38 NUR como sostenía esta parte en la consulta previa. Para una mejor toma de razón, incluimos la contestación de la CROTU como **Anexo N° 2 a Proyecto**.

El presente Proyecto de legalización tiene la finalidad de refundir en único documento los actos de edificación y usos del suelo realizados sobre la parcela 2689901VN3928N al objeto que obtengan licencia por el Ayuntamiento de Penagos.


Santander, octubre de 2.023

El Ingeniero Industrial

Rocky


Fdo. Rodrigo Casuso Valcarce

Colegiado N° 1.432

 VISADO : e675/2023 Validación colicant.e-gestion.es [FVKPSBWOGW1EKT]	25/10 2023 Habilitación Profesional Col. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos	COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA
---	--	--



ANEJO Nº 2: JUSTIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL
 CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN


ILCANT

VISADO : e675/2023
 Validación colicant.e-gestion.es [FVXPKSBWVOGWIEKT]

25/10 2023

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA
 Col. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos
 Habilitación Profesional




ÍNDICE

1.- EXIGENCIA BÁSICA DE SEGURIDAD ESTRUCTURAL (SE)	1 -
2.- EXIGENCIA BÁSICA DE SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO (SI)	1 -
3.- EXIGENCIA BÁSICA DE SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN (SUA).....	1 -
3.1.- SUA 1. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE CAÍDAS	1 -
ESCALERAS Y RAMPAS	1 -
3.2.- SUA 2. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE IMPACTO O DE ATRAPAMIENTO.	2 -
3.3.- SUA 3. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE APRISIONAMIENTO EN RECINTOS	2 -
3.4.- SUA 4. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR ILUMINACIÓN INADECUADA.	2 -
3.5.- SUA 5. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR SITUACIONES DE ALTA OCUPACIÓN	2 -
3.6.- SUA 6. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE AHOGAMIENTO	2 -
3.7.- SUA 7. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR VEHÍCULOS EN MOVIMIENTO	3 -
3.8.- SUA 8. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR LA ACCIÓN DEL RAYO... -	3 -
4.- EXIGENCIA BÁSICA DE SALUBRIDAD (HS)	3 -
4.1.- HS1. PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD.....	3 -
FACHADAS	4 -
CUBIERTAS	4 -
4.2.- HS 2. RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE RESIDUOS.....	4 -
4.3.- HS 4. SUMINISTRO DE AGUA	5 -
4.4.- HS 5. EVACUACIÓN DE AGUAS	5 -
5.- DOCUMENTO BÁSICO DE AHORRO ENERGÉTICO (HE).....	5 -
5.1.- HE 0 Y HE1. LIMITACIÓN DE CONSUMO ENERGÉTICO Y LIMITACIÓN DE LA DEMANDA ENERGÉTICA -	8 -
5.2.- HE2. RENDIMIENTO DE LAS INSTALACIONES TÉRMICAS.....	8 -
5.3.- HE3. EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LAS INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN	8 -
5.4.- HE4. CONTRIBUCIÓN SOLAR MÍNIMA DE AGUA CALIENTE SANITARIA.....	8 -
5.5.- HE5. CONTRIBUCIÓN FOTOVOLTAICA MÍNIMA DE ENERGÍA ELÉCTRICA.....	8 -

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA
 Col. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos
 Habilitación Profesional

25/10/2023

VISADO : e675/2023
 Validación colicant.e-gestiones.es [FVFKPSBWVGWIEKT]




1.- EXIGENCIA BÁSICA DE SEGURIDAD ESTRUCTURAL (SE)

La exigencia básica de seguridad estructural se satisface mediante el cumplimiento de:

DB-SE AE, DB-SE C, Código Estructural, Cargas diseño Acero CTE DB SE-A, Diseño Acero CTE DB SE-A y Diseño de uniones atornilladas EUROCODIGO 3. Se adjunta anejo de cálculo estructural.

2.- EXIGENCIA BÁSICA DE SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO (SI)

Al tratarse de un almacenamiento con carga de fuego superior a 3×10^6 MJ, la normativa aplicable será el RD 2267/2004 REGLAMENTO DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS EN LOS ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES. Las referencias de dicho RD a la CPI se sustituyen por el DB SI en los capítulos de evacuación, intervención de los bomberos,... En el Anejo N°3 se da cuenta detallada del cumplimiento del mismo.

3.- EXIGENCIA BÁSICA DE SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN (SUA)

3.1.- SUA 1. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE CAÍDAS

Las características en cuanto a resbaladidad de los suelos, según la tabla 1.1 y 1.2 del documento básico, será la siguiente:

Distribución	Resistencia al deslizamiento Rd	Clase
Pavimento nave, mismo en todas las dependencias	$15 < R_d \leq 35$	1

El pavimento de las naves es de hormigón pulido con cuarzo y corindón. No tiene juntas que presenten un resalto de más de 4 mm. Los elementos salientes del nivel del pavimento, puntuales y de pequeña dimensión (por ejemplo, los cerraderos de puertas) no sobresaldrán del pavimento más de 12 mm y el saliente que excede de 6 mm en sus caras enfrentadas al sentido de circulación de las personas no forma un ángulo con el pavimento que exceda de 45°.

No hay perforaciones o huecos por los que pueda introducirse una esfera de 15 mm de diámetro; y las pendientes no superan en ningún caso el 1,5%.

ESCALERAS Y RAMPAS

Se dispone de escaleras de acceso peatonal a las naves y evacuación, de un solo tramo y con una altura de 1,22 m. Dichas escaleras cumplen la relación $540 \text{ mm.} \leq 2 \times \text{contrahuella} + \text{huella} \geq 700 \text{ mm.}$

- 1 -



3.2.- SUA 2. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE IMPACTO O DE ATRAPAMIENTO.

En el edificio no hay elementos fijos que sobresalgan a alturas inferiores a 2,2 metros. Tampoco existen divisiones acristaladas con las que pueda producirse impacto.

En el edificio hay puertas de acceso a las naves, de paso entre sectores de incendio y de acceso al edificio. Las puertas correderas de sectorización tienen protecciones que impiden el atrapamiento contra elementos fijos.

Los elementos de apertura y cierre automáticos disponen de dispositivos de protección adecuados al tipo de accionamiento mecánico y en caso de ser eléctricos, permiten la apertura manual.

3.3.- SUA 3. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE APRISIONAMIENTO EN RECINTOS

Las puertas de la nave industrial no tienen dispositivos para bloqueo desde el interior.

3.4.- SUA 4. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR ILUMINACIÓN INADECUADA.

No existe en toda la industria ningún hueco o zona con un nivel mínimo de iluminación menor de 100 lux.

Se ha dotado a las instalaciones de alumbrado de emergencia en toda la edificación con las siguientes características:

La instalación es fija, está provista de fuente propia de energía y entra automáticamente en funcionamiento al producirse un fallo de alimentación en la instalación de alumbrado normal en las zonas cubiertas por el alumbrado de emergencia. Se considera como fallo de alimentación el descenso de la tensión de alimentación por debajo del 70% de su valor nominal.

El alumbrado de emergencia de las vías de evacuación alcanza al menos el 50% del nivel de iluminación requerido al cabo de los 5 s y el 100% a los 60 s.

La instalación proporciona un nivel de iluminación mínima de un 1 lux. Además, se dispone de luminarias de emergencia en las puertas existentes en los recorridos de evacuación, en las escaleras, sobre los cuadros eléctricos y sobre los cuadros de control de las instalaciones de protección contra incendios.

3.5.- SUA 5. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR SITUACIONES DE ALTA OCUPACIÓN

En el caso del proyecto no hay lugar al estudio de este apartado, ya que se trata de una nave que no está comprendida dentro de los habitáculos de alta ocupación.

3.6.- SUA 6. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE AHOGAMIENTO

El proyecto no presenta ninguna instalación que presente riesgo de ahogamiento.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA

Col. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos

25/10/2023

VISADO : e675/2023
 Validación colicant.e-gestiones.es [FVKPKSBWVGOWIEKT]

IICANT

Habilitación Profesional



3.7.- SUA 7. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR VEHÍCULOS EN MOVIMIENTO

Las únicas zonas a la que se les pueda imputar este tipo de riesgo son la zona de carga y descarga y paso de carretillas y otros elementos de movimiento de cargas; que se encuentran señalizadas y delimitadas mediante marcas viales o pinturas en el pavimento.

3.8.- SUA 8. SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR LA ACCIÓN DEL RAYO.

La empresa ya dispone de dispositivos de protección frente al rayo en el edificio al que se adosarán los tres nuevos módulos.

4.- EXIGENCIA BÁSICA DE SALUBRIDAD (HS)

4.1.- HS1. PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD.

SUELOS

El edificio se encuentra cimentado sobre muros perimetrales corridos, y en el encuentro con los pilares sobresalen las zapatas a modo de mochetas del propio muro, con las placas de anclaje colocadas para los pilares metálicos. Dicho murete perimetral, tiene una altura de 1,20 m. para dar la altura a los muelles de carga. El interior de la nave está elevado esa altura, por lo que cuenta con un relleno interior con material seleccionado en tongadas de 30 cm. como máximo y una compactación del 95 % del Próctor modificado.

Se ha realizado el calefactado y aislamiento del suelo en uno de los módulos en previsión de futuras refrigeraciones de los espacios; y para ellos se procedió de la siguiente forma:

- 1.- Colocación de aislamiento del suelo compuesto de barrera de vapor -lámina de polietileno G400-.
- 2.- Ejecución de pre-solera de 15 cm de espesor con hormigón HA-25/P/20/IIa, armado con mallazo de #15x8, con juntas perimetrales y acabado semifratasado.
- 3.- Red de tuberías de Ø20 mm de polietileno reticular para calefactado de suelo.
- 4.- Barrera de vapor de 2 mm con 5 cm de solape (tela asfáltica asfalto-aluminio asfalto).
- 5.- Colocación de aislamiento del suelo compuesto por doble capa de aislamiento de 80 mm de espesor cada una al tresbolillo, de PIR AK.
- 6.- Lámina de polietileno G400.
- 7.- Ejecución de solera final armada por ambas caras de 20 cm. de espesor HA-25/P/20, con DOBLE mallazo #15x6, acabado pulido con cuarzo y corindón.



Una vez obtenido I_{60} , el caudal máximo para evacuar en caso de tormenta, se obtiene de la ecuación;

$$Q = (C_i \times I_{10} \times S_i) / 3.600$$

Donde;

Q: Caudal máximo en litros por segundo.

Ci: Coeficiente de escorrentía correspondiente a la superficie Si.

I₁₀: Intensidad de la lluvia máxima en 10 años para un tiempo de concentración de 10 minutos en mm/h.

Si: Superficie considerada (cubiertas de edificios, zonas pavimentadas, zonas ajardinadas y zonas desnudas) en m².

De esta forma tomando para los patios (zonas pavimentadas de hormigón) un coeficiente de escorrentía de 0,9, y para las cubiertas un coeficiente de escorrentía de 0,85, se obtienen los siguientes caudales a evacuar:

Cubiertas

$$Q_{c1} = (0,85 \times 104,4 \times 2.952) / 3.600 = 72,76 \text{ l/s}$$

$$Q_{c2} = (0,85 \times 104,4 \times 2.132) / 3.600 = 52,55 \text{ l/s}$$

$$Q_{C3} = (0,85 \times 104,4 \times 914,76) / 3.600 = 22,54 \text{ l/s}$$

Viales

$$\text{Vial zona 1} = (0,9 \times 104,4 \times 1.965,3) / 3.600 = 51,25 \text{ l/s}$$

$$\text{Vial zona 2} = (0,9 \times 104,4 \times 791,27) / 3.600 = 20,65 \text{ l/s}$$

$$\text{Vial zona 3} = (0,9 \times 104,4 \times 393,96) / 3.600 = 10,28 \text{ l/s}$$

$$\text{Vial zona 4} = (0,9 \times 104,4 \times 2.537,55) / 3.600 = 66,23 \text{ l/s}$$

La red se encuentra ejecutada de forma que exista el menor número de codos posible siguiendo los viales, en los que se dispone de imbornales. Se han colocado en todas las uniones de tuberías y cambios de dirección o sección, una arqueta o pozo de registro.

Las bajantes reciben el agua de lluvia de las cubiertas y terminan en una arqueta que enlaza con la red horizontal. Todas las bajantes son de PVC y tienen los siguientes diámetros en función de los caudales a evacuar:

- Bajante módulo 1 para un caudal $Q_{c1}/2$ (36,38 l/s), le corresponde una bajante de diámetro 200 mm.
- Bajante módulo 1-2 para un caudal $Q_{c1}/2 + Q_{c2}/2$ (62,65 l/s), le corresponde una bajante de diámetro 200 mm.

- 6 -

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA

Habilitación Profesional

Col. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos

25/10
2023

VALIDADO : e675/2023
Validación colicant,e-gestion.es [FVKPKSBWVGW1EKT]

Firma 1: 22/02/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI
GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600MEGoeVn89sHs8vZHBTEK5vzILYdAU3n8i

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)
N.º Registro: 2024GCELCCE052638
Fecha Registro: 22/02/2024 19:32



- Bajante módulo 2-3 para un caudal $Q_{c2/2} + Q_{c3/2}$ (37,54 l/s), le corresponde una bajante de diámetro 200 mm
- Bajante módulo 3 para un caudal $Q_{c3/2}$ (11,27 l/s), le corresponde una bajante de diámetro 80 mm. aunque se colocará también de 200 mm.

La red horizontal se encuentra también ejecutada en tubería de PVC. Estas tuberías tienen un diámetro de 500 mm para el caso de la red general, siendo las conexiones entre imbornales y la red general en tubería de 250 mm de diámetro.

Teniendo en cuenta que el caudal correspondiente a la zona 4 de vial es evacuado de forma natural y a través de la propia pendiente del vial al arroyo colindante con todo el lindero exterior de esta zona de vial, y que el caudal correspondiente a las bajantes del módulo 1 y módulo 1-2 es evacuado mediante la red general de pluviales existente en la parcela (tubería de 550 mm de diámetro), tenemos un caudal máximo a evacuar de 131 l/s aproximadamente, el cual corresponde al sumatorio de caudales del resto de zonas de viales y cubiertas.

Según los valores de velocidades y gastos para diversas pendientes que se obtienen a través de la fórmula de Kütter para tubos llenos, se define para una pendiente de 5 mm.p.m (pendiente que requieren distancias hasta el punto de vertido de la red general de aguas pluviales) y una tubería de 500 mm de diámetro un caudal máximo de evacuación para esta tubería de 246,5 l/s a una velocidad de 1,26 m/s.

Si extrapolamos, para el caudal máximo a evacuar a través de esta red (131 l/s), se obtiene para este valor una velocidad de evacuación de 1,27 l/s, la cual estaría comprendida entre los parámetros de diseño requeridos, no siendo inferior a 0,3 m/s, ni superior a 2,5 m/s. De modo que la tubería de 500 mm de diámetro a una pendiente del 5% cumple con las especificaciones de diseño.

Las conexiones entre imbornales y la red general, se encuentran resueltas con tubería de PVC de 250 mm de diámetro, que en este caso por ser posible llevarán una pendiente del 1%. En este caso la fórmula de Küter establece para esta pendiente un caudal máximo de 51,1 l/s a una velocidad de 1,04 m/s.

Si extrapolamos al igual que en el caso anterior para el valor correspondiente al caudal máximo a evacuar por los imbornales (25,6 l/s), se obtiene una velocidad de circulación también de 1,04 m/s, encontrándose también comprendido dentro de las especificaciones de diseño en cuanto a las velocidades límite de circulación del agua. De este modo se puede concluir que la red de saneamiento de aguas pluviales tiene las siguientes características:

- Red general de evacuación de aguas pluviales: Tubería en PVC de 500 mm de diámetro al 0,5%.
- Conexión de imbornales con la red general: Tubería en PVC de 250 mm al 1%.
- Bajantes: Tubería de PVC de 200 mm de diámetro.

- 7 -

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA

Habilitación Profesional

25/10/2023

VISADO : e675/2023

Validation colicant.e-gestiones.es [FVXPKSBBWVGWIEKT]

LICANT

Firma 1: 22/02/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzJLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)
N.º Registro: 2024GCELC052638
Fecha Registro: 22/02/2024 19:32



5.- DOCUMENTO BÁSICO DE AHORRO ENERGÉTICO (HE)

5.1.- HE 0 Y HE1. LIMITACIÓN DE CONSUMO ENERGÉTICO Y LIMITACIÓN DE LA DEMANDA ENERGÉTICA

Los edificios industriales están exentos de la aplicación de las exigencias de limitación de consumo y demanda energética.

5.2.- HE2. RENDIMIENTO DE LAS INSTALACIONES TÉRMICAS

No hay instalaciones térmicas ni instalaciones de agua caliente sanitaria. Se considera que por el tipo de actividad desarrollada no es necesario justificar la exigencia básica de bienestar e higiene y exigencia básica de eficiencia energética y seguridad del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.

5.3.- HE3. EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LAS INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN

Al tratarse de una instalación industrial está excluido del campo de aplicación de dicha sección.

5.4.- HE4. CONTRIBUCIÓN SOLAR MÍNIMA DE AGUA CALIENTE SANITARIA

Tampoco es necesaria la justificación de la contribución solar mínima por no realizarse instalación de agua caliente sanitaria.

5.5.- HE5. CONTRIBUCIÓN FOTOVOLTAICA MÍNIMA DE ENERGÍA ELÉCTRICA

Por el tipo de uso del edificio no es necesario incorporar sistemas de captación y transformación de energía solar por procedimientos fotovoltaicos.

Santander, octubre de 2.023

El Ingeniero Industrial

Fdo. Rodrigo Casuso Valcarce


Colegiado Nº 1.432

- 8 -

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA	Habilitación Profesional
	Col. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarce
25/10/2023	
VISADO : e675/2023 Validación colicant.e-gestiones.es [FVXPKSBWVGOWIEKT]	
LICANT	



ANEJO Nº 3: JUSTIFICACIÓN DEL REGLAMENTO DE
 PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS EN ESTABLECIMIENTOS
 INDUSTRIALES


ILCANT

VISADO : e675/2023
 Validación colicant.e-gestion.es [FVXPKSBWVOGWIEKT]

25/10 2023

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA
 Habilitación Profesional
 Col. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos




ÍNDICE

1.- ANTECEDENTES.....	- 1 -
2.- JUSTIFICACIÓN UBICACIÓN PERMITIDA	- 1 -
3.- CARACTERIZACIÓN DEL ESTABLECIMIENTO INDUSTRIAL.....	- 2 -
3.1- POR SU CONFIGURACIÓN Y UBICACIÓN CON RELACIÓN A SU ENTORNO	- 2 -
3.2- POR SU NIVEL DE RIESGO INTRÍNSECO	- 2 -
4.- PROTECCIÓN PASIVA	- 4 -
4.1- CONDICIONES DE LOS MATERIALES DE REVESTIMIENTO	- 4 -
4.2- ESTABILIDAD ANTE EL FUEGO DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES	- 4 -
4.3- RESISTENCIA AL FUEGO DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS	- 4 -
5.- EVACUACIÓN.....	- 5 -
5.1- OCUPACIÓN	- 5 -
5.2- NÚMERO Y DISPOSICIÓN DE SALIDAS	- 5 -
5.3- CARACTERÍSTICAS DE LAS PUERTAS Y DE LOS PASILLOS.....	- 5 -
5.4 CARACTERÍSTICAS DE LAS ESCALERAS.....	- 6 -
5.5- RESUMEN EVACUACIÓN	- 6 -
6.- VENTILACIÓN.....	- 7 -
7.- PROTECCIÓN ACTIVA	- 10 -
7.1- SISTEMAS AUTOMÁTICOS DE DETECCIÓN DE INCENDIO	- 10 -
7.2- SISTEMA DE HIDRANTES EXTERIORES.....	- 11 -
7.3- SISTEMAS DE BOCAS DE INCENDIO EQUIPADAS.....	- 12 -
7.4- ABASTECIMIENTO DE AGUA	- 14 -
7.5- EXTINTORES DE INCENDIO.....	- 14 -
7.6- EXTINTORES DE INCENDIO.....	- 15 -
7.7- RESUMEN PROTECCIÓN ACTIVA.....	- 16 -
8.- SISTEMAS DE ALUMBRADO DE EMERGENCIA.....	- 18 -
9.- SEÑALIZACIÓN	- 19 -

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA
 Col. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos
 Habilitación Profesional

25/10/2023

VISADO : e675/2023
 Validación colicant.e-gestion.es [FVFKSBWVGWIEKT]




(Cuando existen varias actividades en el mismo sector, se toma como factor de riesgo de activación el inherente a la actividad de mayor riesgo de activación, siempre que dicha actividad ocupe al menos el 10 por 100 de la superficie del sector.)

A = Superficie construida del sector de incendio, en m².

h_i = altura del almacenamiento de cada uno de los combustibles, (i), en m.

Densidad de carga de fuego por carga combustible:

Q_s = Densidad de carga de fuego, ponderada y corregida, del sector de incendio, en MJ/m².

G_i = masa en kg de los combustibles

q_i = Poder calorífico, en MJ/Kg o Mcal/Kg, de cada uno de los combustibles (i) que existen en el sector de incendios.

Ci = Coeficiente adimensional que pondera el grado de peligrosidad (por la combustibilidad) de cada uno de los combustibles (i) que existen en el sector de incendio.

Ra = Coeficiente adimensional que corrige el grado de peligrosidad (por la activación) inherente a la actividad industrial que se desarrolla en el sector de incendio, producción, montaje, transformación, reparación, almacenamiento, etc.

(Cuando existen varias actividades en el mismo sector, se toma como factor de riesgo de activación el inherente a la actividad de mayor riesgo de activación, siempre que dicha actividad ocupe al menos el 10 por 100 de la superficie del sector.)

A = Superficie construida del sector de incendio, en m².

$$Q_s = \frac{\sum_i^i G_i \cdot q_i \cdot C_i}{4} Ra \text{ (MJ/m}^2\text{)}$$

Evaluada la densidad de carga de fuego ponderada, y corregida de un sector o área de incendio, (Q_s), de un edificio industrial (Q_e), el nivel de riesgo intrínseco del sector o área de incendio, del edificio industrial, se deduce de la tabla 1.3.

A continuación se adjuntan todos los cálculos realizados para obtener la densidad de fuego ponderada y corregida.

Cálculo de carga de fuego de los tres sectores de incendio:

En las naves se almacenarán productos alimentarios, considerándose para el cálculo la carga de fuego correspondiente a materias primas de alimentación, por ser el supuesto más desfavorable.

Sector 1:

$$Q_{s1} = \frac{\sum_i q_{vi} \cdot C_i \cdot h_i \cdot s_i + \sum_i G_i \cdot q_i \cdot C_i}{A} \cdot R_a = \frac{3.400 \times 1,3 \times 10 \times (0,75 \times 2.954,47)}{2.954,47} \times 2,0 = 66.300,00 \text{ MJ/m}^2$$

Sector 2:

$$Q_{s1} = \frac{\sum_i q_{vi} \cdot C_i \cdot h_i \cdot s_i + \sum_i G_i \cdot q_i \cdot C_i}{A} \cdot R_a = \frac{3.400 \times 1,3 \times 10 \times (0,75 \times 2.147,03)}{2.147,03} \times 2,0 = 66.300,00 \text{ MJ/m}^2$$

- 3 -

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA

Habilitación Profesional

25/10
2023

SADO : e675/2023



Firma 1: 22/02/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600MEGoeVn89sHs8vZHBTEK5vzILYdAU3n8i

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)

N.º Registro: 2024GCELCE052638

Fecha Registro: 22/02/2024 19:32



Sector 3:

$$Q_{s1} = \frac{\sum_i q_{vi} \cdot C_i \cdot h_i \cdot s_i + \sum_i G_i \cdot q_i \cdot C_i}{A} \cdot R_u = \frac{3.400 \times 1,3 \times 10 \times (0,75 \times 890,64)}{890,64} \times 2,0 = 66.300,00 \text{ MJ/m}^2$$

4. -PROTECCIÓN PASIVA

4.1- CONDICIONES DE LOS MATERIALES DE REVESTIMIENTO

Los productos en el interior de falsos techos son B-s3d0 y los exutorios y lucernarios tienen una clasificación B-s1d0. Los cables son no propagadores del incendio y con emisión de humo y opacidad reducida.

MATERIALES DE REVESTIMIENTO

REVESTIMIENTOS	EXIGIDO	EXISTENTE
SUELOS		
Hormigón pulido	C _{FL} -s1	A1 _{FL} -s1
PAREDES Y TECHOS		
Panel de hormigón EI 90 para sectorización	C-s3d0	EI90
Panel de cubierta sandwich	C-s3d0	B-s2,d0

4.2- ESTABILIDAD ANTE EL FUEGO DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES

A continuación se define la estabilidad ante el fuego de los distintos elementos de la estructura, verificando su conformidad con los artículos 4, anexo II del Reglamento. Según el punto 4.3 del anexo II, por tratarse de un sector con instalación de extinción fija, sistema de evacuación de humos, en un edificio con configuración C y más de 10 metros a zonas en las que sea posible la edificación o existan otros edificios, no se le exige resistencia a la estructura y se admite que los sectores no tengan limitación de superficie.

4.3- RESISTENCIA AL FUEGO DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

La resistencia al fuego de los elementos constructivos delimitadores de un sector de incendio respecto de otros no será inferior a la estabilidad al fuego exigida para los elementos constructivos con función portante en dicho sector de incendio. Por tanto, a la división con los dos sectores colindantes en sus lados longitudinales se le exige una resistencia **EF90**, que es lo establecido para sectores con riesgo alto en edificio tipo "C" y en planta sobre rasante.

En los puntos de la fachada en los que existan encuentros entre sectores, en una franja de un metro en general y de dos metros en los quiebras de fachada, la resistencia es REI 45. En los encuentros de los muros de sectorización con la fachada, también se ha colocado una barrera de panel de fibrosilicato con resistencia EI 45.

- 4 -

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA

Habilitación Profesional

Col. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos

25/10/2023

VISADO : e675/2023

Validación colicant.e-gestion.es [FVFKPSBWVGWIEKT]

ILICANT



Las puertas de paso entre dos sectores de incendio tienen una resistencia al fuego, al menos, igual a la mitad de la exigida al elemento que separa ambos sectores de incendio. En este caso **EI45**.

Entre la cubierta del edificio existente y de la ampliación se ha colocado una banda cortafuegos de 1 metro de ancho que en caso de incendios evite la transmisión del fuego entre los distintos sectores.

5.- EVACUACIÓN

Las condiciones de evacuación exigidas para la configuración tipo C se han realizado teniendo en cuenta el Documento Básico SI. Seguridad en caso de incendio y el Documento Básico SUA. Seguridad de utilización. A continuación se describen todos los elementos de evacuación del edificio de conformidad con la norma y sus anejos.

5.1- OCUPACIÓN

Para la aplicación de las exigencias relativas a la evacuación de los establecimientos industriales, se determinará su ocupación, P, deducida de la siguiente expresión:

$P=1,10p$, cuando $p<100=1,1 \times 10=11$

Donde p representa el número de personas que ocupa el sector de incendio, de acuerdo con la documentación laboral que legalice el funcionamiento de la actividad. El valor obtenido para P se redondeará al entero inmediatamente superior.

5.2- NÚMERO Y DISPOSICIÓN DE SALIDAS

Además de tener en cuenta lo dispuesto en el Documento Básico SI. Seguridad en caso de incendio, se aplicará lo siguiente:

En planta baja se dispone de dos salidas alternativas, con un recorrido de evacuación máximo de 25 m.

Las distancias máximas de los recorridos de evacuación de los sectores de incendio de los establecimientos industriales no superan los valores indicados en el siguiente cuadro, y prevalecerán sobre las establecidas en el DB-SI:

Riesgo	2 salidas alternativas
Alto	25m

5.3- CARACTERÍSTICAS DE LAS PUERTAS Y DE LOS PASILLOS

A lo largo de todo recorrido de evacuación las puertas y los pasillos cumplen con las condiciones exigidas en el punto 6 de SI-3. Las puertas de salida son bien abatibles con eje de giro vertical y son fácilmente operables.



S6 (SALIDA SECTOR)	11	3,00	25
6 SALIDAS			
SECTOR 2			
S4 (SALIDA SECTOR)	11	3,00	25
S5 (SALIDA SECTOR)	11	0,80	25
S6(SALIDA SECTOR)	11	3,00	25
S4 (SALIDA SECTOR)	11	0,80	25
S7 (SALIDA EDIFICIO)	11	0,80	25
S8 (SALIDA EDIFICIO)	11	0,80	25
S9 (SALIDA SECTOR)	11	3,00	25
S10 (SALIDA SECTOR)	11	0,80	25
8 SALIDAS			
SECTOR 3			
S9 (SALIDA SECTOR)	11	3,00	25
S10(SALIDA SECTOR)	11	0,80	25
S11 (SALIDA EDIFICIO)	11	0,80	25
3 SALIDAS			

6.- VENTILACIÓN

Según el punto 7 del Anexo II del Reglamento, para riesgo alto y superficie superior a 800 m² es necesaria la instalación de un sistema de evacuación de humos. Se han instalado exutorios en los tres nuevos sectores.

CONDICIONANTES GEOMÉTRICOS

1.- Distancia hasta salida más próxima 25 metros.

CONDICIONES RESISTENCIA Y SECTORES

1.- La superficie del sector no tiene limitación en sí.

- 7 -

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA

Habilitación Profesional

Col. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos

25/10/2023

VISADO : e675/2023

Validación colicant.e-gestion.es [FVXPKBWVGWIEKT]

ILICANT



2.- La superficie puede ser una limitación por cuestiones de evacuación, pues debe de haber 25 metros al exterior del edificio o a otro sector.

EVACUACIÓN DE HUMOS

1.- Para admisión de aire pueden usarse las puertas, que deben de estar conectadas a la apertura de exutorios. La superficie de puerta necesaria será la misma que la de exutorios.

2.- Máxima longitud de depósito de humos 60 metros. Para el módulo de 89,8 m, hay que dividir en dos depósitos de humos mediante cortina de humos.

Sectorización y evacuación de humos

La totalidad de las naves se destina al almacenamiento de pallets mediante estanterías dobles de 2,40 m de ancho y 10 m de altura.

La evacuación de humos tiene por objetivo asegurar la evacuación de las personas, facilitar la intervención de los servicios contra incendios y reducir los daños causados por el incendio.

El diseño y ejecución de los sistemas de control de humos y calor se realizará de acuerdo a lo especificado en la norma UNE-23585:2004.

Para establecer las condiciones iniciales de tamaño del incendio, se siguen los criterios de clasificación de los espacios a proteger establecidos en el Anexo M de la norma UNE-23585:2004 "Clasificación de los espacios a proteger"

Categoría de uso S1 (almacenaje de gran altura)

Categoría de almacenaje C2 (embalajes de papel, cartón o materias plásticas)

Dimensiones normalizadas del incendio

Para establecer las dimensiones del incendio (Perímetro y superficie), se deberán tomar las dimensiones normalizadas establecidas en la tabla M.1 "Almacenes con productos en estanterías con rociadores automáticos en el techo"

Anchura del incendio en la base w = anchura de las estanterías = 2,40 m

Ensanche del incendio $x = 2/3 h \operatorname{tg} 15^\circ = 0,18 h = 0,18 \cdot 10 = 1,8 \text{ m}$

Superficie del incendio **Af**= 4/3 h (w + x)=4/3 X 10 X (2,4+1,8)= **56 m2**

Perímetro del incendio **Wf**= 2 x (w + 4x)= 2 X (2,4+4X1,8)= **19,2 m**

Potencia calorífica del incendio (qf)

Quando la naturaleza exacta del combustible es desconocida, se deben considerar las potencias por unidad de superficie del Anexo A de la norma UNE-23585:2004.

Para incendios con rociadores:

$$q_f(\text{hight}) = 625 \text{ kW/m}^2$$

- 8 -

Col. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos

25/10
2023

SADO : e675/2023



ANT

Firma 1: 22/02/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI
GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600MEGoeVn89sHs8vZHBTEK5vzILYdAU3n8i

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)
N.º Registro: 2024GCELCCE052638
Fecha Registro: 22/02/2024 19:32



Altura libre de humos (Y)

El nivel de la capa de humos debe estar por encima de las mercancías almacenadas. Por lo que, en nuestro caso, Y es **10,5 m.**

Altura bajo techo (hc)

Es la altura medida, desde el centro de la cara interior de los aireadores, hasta el nivel más bajo del suelo. Por lo que, en nuestro caso, h_c es 12,24 m

Espesor de la capa de humos **(dl)**

Es la distancia vertical medida desde el centro de la cara interior de los aireadores, hasta la cota inferior de la capa de humos. Por lo que, en nuestro caso, d es **1,74 m**

Caudal másico de humos (MI)

$$Ml = 0,19 \cdot Wf \cdot (Y)^{3/2} = 0,19 \times 19,2 \times 10,5^{1,5} = \mathbf{124,12 \text{ kg/s}}$$

Flujo de calor por convección (**QI**)

$$Ql = qf \cdot Af \cdot a = 625 \times 56 \times 0,5 = \mathbf{17.500 \text{ kW}}$$

Donde α es el factor por convección del flujo de calor total, que toma un valor de **0,5** para almacenajes de gran altura con rociadores automáticos.

Temperatura media de los gases de humos (TI)

Diferencia entre la temperatura media de los gases que penetran en la capa de humo y la temperatura ambiente.

$$\theta_l = Q_l / M_l \cdot c = 140,15 \text{ } ^\circ\text{K}$$

Donde c es el calor específico del aire, que toma un valor de $1,006 \text{ kJ/kg}^\circ\text{C}$ a 20°C .

Donde t_{amb} es la temperatura ambiente en el interior expresada en $^{\circ}\text{C}$, que toma un valor normalmente de 20°C .

Temperatura termodinámica media (Tl) en grados Kelvin, de los gases que penetran en la capa de humos viene dada por la expresión:

$$T_l = T_{amb} + \theta_l = 293 + 140,15 = \mathbf{433,15 \text{ } ^\circ K}$$

Donde $T_{amb} = t_{amb} + 273^{\circ}K$

Superficie aerodinámica (AvCv) de los exutorios

La superficie aerodinámica (Av_{cv}) de los aireadores para la evacuación de humos de la zona viene dada por la relación:



La instalación se integra por elementos de centralización, control, detección y señalización.

La instalación de las campanas de alerta alarma cumple con la función de aviso para la evacuación del sector, dando un nivel sonoro que se perciba por todo el inmueble, nunca superando los 90dB. a menos de 3 Mts. El nivel acústico de las campanas debe permitir superar los 40 db de audición en el punto más desfavorable.

Los cálculos para lograr un nivel sonoro audible en zona de trabajos y otras dependencias vienen dados por la potencia sonora de las campanas instaladas habiendo tomado como referencia los aislamientos separadores existentes, como margen de error el valor acústico de las mismas marcara siempre una curva situada en 90 y 110 db.

Se han instalado 16 campanas, una sirena exterior y 3 módulos interface.

Se han instalado pulsadores manuales del tipo "Rompase en caso de Incendio" con interruptor retenido por una placa que al presionarlo dará la señal de disparo de incendio, comportándose como un elemento más de la instalación. Se trata de un elemento rearmable con una protección pivotante para evitar presionar por accidente.

Los cálculos para definir la cantidad de pulsadores vienen dados por la distancia a recorrer en pasillo y la visibilidad de los mismos. La distancia máxima hasta cualquier pulsador no excede de 25 metros, siempre situados en puntos visibles. Y en base a dicho criterio, se instalarán 18 pulsadores.

Todas las zonas de detección estarán controladas por medio de una central de señalización y centralización de fuego y avería. La central de detección es analógica compacta autodireccional, de inteligencia distribuida y fabricada según requerimientos de la Norma EN54 partes 2 y 4 de 2 lazos.

Las normas de aplicación a la instalación son:

- UNE-EN 54-13:2006 "Componente de los sistemas de Detección Automática de Incendio. Introducción".
- UNE EN-54-12 "Componentes de los sistemas de Detección Automática de Incendio. Detectores lineales.
- UNE EN-54-7:2001 "Componentes de los Sistemas de Detección Automática de Incendios. Detectores ópticos.
- UNE 23007-14: EN-54 parte 2 "Componentes de los Sistemas de Detección Automática de Incendios. Equipos de control.
- UNE-EN 54-3:2001 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 3: Dispositivos de alarma de incendios. Dispositivos acústicos.

7.2- SISTEMA DE HIDRANTES EXTERIORES

Los hidrantes consisten en un conjunto de válvulas, con cuerpo de columna y racores, cuya finalidad es el suministro de agua a mangueras o a monitores directamente acoplados a él o bien a tanques o bombas de los servicios de extinción, y que se encuentran situados al exterior de los edificios.

- 11 -

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos
25/10/2023
VISADO : e675/2023
Validación colicant.e-gestiones.es [FVKPKSBWVGWIEKT]
ILICANT

Firma 1: 22/02/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzJLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)
N.º Registro: 2024GCELC052638
Fecha Registro: 22/02/2024 19:32



- **Sacore:** Todos los sacores de conexión de los diferentes elementos de las bocas de incendio equipadas estarán sólidamente unidos a los elementos a conectar y cumplirán las Normas UNE 23-400/81 conexión de 25mm.
- **Válvula:** Deberá estar realizada en material metálico resistente a la oxidación y corrosión. Se admitirán las de cierre rápido (1/4 de vuelta) siempre que se prevean los efectos de golpe de ariete y las de volante, con un número de vueltas para su apertura y cierre comprendido entre 2 1/4 y 3 1/2
- **Manómetro:** Deberá ser capaz de medir presiones entre 0 y la máxima presión que se alcance en la red. Es deseable que la presión habitual de la red quede medida en el tercio central de la escala.
- **Soporte:** Deberá tener suficiente resistencia mecánica para soportar el peso de la manguera, Se admite tanto el de tipo devanadera (carrete para conservar la manguera enrollada) como el de tipo plegadora (soporte para conservar la manguera doblada en zigzag).

Ambos tipos de soporte, deberán poder girar alrededor de un eje vertical que permita su correcta orientación.

- **Armario:** Todos los elementos que componen la B.I.E. de 45mm. deberán estar alojados en un armario de dimensiones suficientes para permitir la extensión rápida y eficaz de la manguera. Podrá ser empotrado o de superficie (en este caso metálico). En todos los casos la tapa será de marco metálico provista de un cristal que posibilite la fácil visión y accesibilidad a la B.I.E.

Para riesgo alto las bies serán de 45 minutos, y debido a que los sectores 1 y 2 además requerirán la instalación de rociadores de agua automáticos e hidrantes. El punto 6 del anexo II del Reglamento establece que el caudal exigido será de la mitad del requerido a los hidrantes más el requerido a los rociadores.

Para el volumen de agua almacenada será necesario la correspondiente a la mitad de las necesidades para el funcionamiento de hidrantes más el necesario para los rociadores.

Para el cálculo de la instalación, se han tenido en cuenta las siguientes normas

- Densidad de diseño según Norma EN-UNE 671-1-2
- Simultaneidad según Norma EN-UNE 671-1-2
- Reserva de agua según Norma EN-UNE 671-1-2

Los parámetros de diseño son:

- Riesgo Alto.
- Simultaneidad de 3 vies.
- Factor K 105
- Presión (P) 3,5 bar
- Autonomía 90 minutos.
- Caudal.

$$\text{Caudal} = \quad \cdot P \times K = \quad 1,87 \times 10^5 \quad = \quad 196 \text{ l/min}$$



- Caudal total

$$\text{Caudal total} = 196 \times 3 = 588 \text{ l/min}$$

$$\text{Número de BIES} = 13$$

7.4- ABASTECIMIENTO DE AGUA

El abastecimiento de agua era existente, y consta de:

Grupo de presión de 250 m³/h y presión de 85 m.c.a y depósito de 450 m³.

7.5- ROCIADORES AUTOMÁTICOS

Se han instalado, en los sectores 1 y dos, por tener riesgo alto, en edificio tipo C y de más de 1000 m² de superficie, una instalación de rociadores tipo ESFR, según norma NFPA 13.

Los rociadores automáticos están preparados para detectar un incendio y apagarlo o controlarlo para que pueda ser apagado por otros medios.

Funcionan a temperaturas predeterminadas para descargar agua sobre la parte afectada por el fuego en una zona. En la instalación proyectada dicha temperatura será de 68º, y superada la misma, el paso del agua por la válvula de alarma pondrá en marcha una alarma de incendios y únicamente actúan los rociadores que se encuentren próximos al incendio.

Los rociadores tendrán puesto de control y estarán conectados a la red de abastecimiento de agua. Actuarán cuando por causa del incendio exceda la temperatura de 68º y se produzca la rotura de la ampolla y la consiguiente salida instantánea del agua.

La actuación del sistema provoca una señal de alarma acústica en el puesto de control y alarma, al que se encuentra conectado a través del presostato.

Sistema de rociadores por ESFR

Parámetros de diseño:

- Factor K 320
- Presión (P) 2,8 bar
- Riesgo a cubrir 12 ESFR
- Autonomía 1 hora.
- Caudal.

Considerando:

$$\text{Caudal/rociador} = K * \sqrt{P}$$

$$\text{Caudal total} = \text{Caudal/rociador} * \text{Riesgo}$$

$$\text{Caudal total/h} = \text{Caudal total} * \text{autonomía}$$

- 14 -

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA

Habilitación Profesional

25/10/2023

VISADO : e675/2023

Validation colicant.e-gestion.es [FVXPKSBBWOGWIEKT]

LICANT

Firma 1: 22/02/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzjLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)
N.º Registro: 2024GCELC052638
Fecha Registro: 22/02/2024 19:32



Podemos obtener los caudales que necesitan los rociadores de las naves nuevas.

$$\begin{aligned}\text{Caudal/rociador} &= 320 \cdot 2.8 = 535 \text{ l/min} \\ \text{Caudal total} &= 535 \cdot 12 = 6.420 \text{ l/min} \\ \text{Caudal total/h} &= 6.420 \cdot 60 = 385.200 \text{ l/h}\end{aligned}$$

7.6- EXTINTORES DE INCENDIO

Se han instalado los siguientes extintores de incendios portátiles de acuerdo con el apartado 8, anexo III del Reglamento: (tablas 3.1 y 3.2)

El emplazamiento de los extintores permite que sean fácilmente accesibles, están situados próximos a los puntos donde se estimen mayor probabilidad de iniciarse el incendio, a ser posible próximos a las salidas de evacuación y preferentemente sobre soportes fijados a paramentos verticales, de modo que la parte superior del extintor quede, como máximo, a 1,20 m sobre el suelo.

El agente extintor utilizado será seleccionado de acuerdo con la tabla I-1 del apéndice 1 del Reglamento de Instalaciones de protección contra incendios, aprobado por el RD 513/1993 de 5 noviembre. El tipo del fuego del sector de incendio es A. La dotación de extintores se realiza según la tabla 3.1 del anexo III. Requisitos de las instalaciones de protección contra incendios en los establecimientos industriales.

El agente extintor utilizado será seleccionado de acuerdo con la **tabla I-1 del apéndice 1** del Reglamento de Instalaciones de protección contra incendios, aprobado por el **Real Decreto 1942/1993**, de 5 de noviembre.

Las características, criterios de calidad y ensayos de los extintores móviles se ajustarán a lo especificado en el "Reglamento de Aparatos de Presión" del Ministerio de Industria y Energía, así como en las siguientes normas UNE:

- UNE-EN 3-7:2004+A1:2008 "Extintores portátiles de incendio Parte 7: Características, requisitos de funcionamiento y método de ensayo.

Según la tabla 3.1., la dotación de extintores será:

Situación	Nº extintores	Tipo	Eficacia A	Eficacia B-C
SECTOR 1	9	Polvo ABC (6 kg)	21	113
	1	CO ₂ (5 kg)	-	89
	3	Carro de 25 kg		
TOTAL:				
SECTOR 2	7	Polvo ABC (6 kg)	21	113
	1	CO ₂ (5 kg)	-	89

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA

Habilitación Profesional

Col. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos

25/10/2023

VISADO : e675/2023

Validación colicant.e-gestiones.es [FVXPKSBBWVGWIEKT]

ILICANT




	2	Carro de 25 kg		
TOTAL:				
SECTOR 3	4	Polvo ABC (6 kg)	21	113
	2	Carro de 25 kg		
TOTAL:				
	29			

7.7- RESUMEN PROTECCIÓN ACTIVA

	SECTOR 1	REGLAMENTO
RIESGO	ALTO 8	ACTIVIDAD DE ALMACENAMIENTO
SUPERFICIE (m²)	2.954,47	MÁXIMO: SIN LÍMITE POR TENER ROCIADORES Y MÁS DE 10 METROS A OTROS POSIBLES EDIFICIOS
SISTEMA AUTOMÁTICO DE DETECCIÓN INCENDIOS	SI	Exigido por edificio C, riesgo alto y más de 800 m² de sector
SISTEMA MANUAL ALARMA INCENDIOS	SI	Exigido por edificio C, riesgo alto y más de 800 m2 de sector
SISTEMA HIDRANTES EXTERIORES	SI (SE AMPLIA LA RED EXISTENTE)	Exigido por tener más de 800 m2 el sector de incendios
SISTEMA BIES	SI	No se exige por dimensiones del sector pero como los otros dos sectores lo requieren, se cubre todo el edificio
EXTINTORES MANUALES INCENDIOS	SI	Exigido por ser un sector de más de 500 m2 en edificio tipo C y riesgo alto
ROCIADORES	SI	Exigido
EVACUACIÓN DE HUMOS DE INCENDIO	SI	Exigido por tener más de 1000 m² en un edificio tipo C de riesgo alto
SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA	EXISTENTE Y REFLEJADO EN EL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN	Exigido por tener el sector más de 800 m2 y actividad de

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA
 Col. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos
 Habilitación Profesional

25/10/2023

VISADO : e675/2023
 Validación colicant.e-gestiones.es [FVXPKSBBWVGWIEKT]




	DEL EDIFICIO	almacenamiento y riesgo alto
	SECTOR 2	REGLAMENTO
RIESGO	ALTO 8	ACTIVIDAD DE ALMACENAMIENTO
SUPERFICIE (m2)	2.147,03	MÁXIMO: SIN LÍMITE POR TENER ROCIADORES Y MÁS DE 10 METROS A OTROS POSIBLES EDIFICIOS
SISTEMA AUTOMÁTICO DE DETECCIÓN INCENDIOS	SI	Exigido por edificio C, riesgo alto y más de 800 m² de sector
SISTEMA MANUAL ALARMA INCENDIOS	SI	Exigido por edificio C, riesgo alto y más de 800 m² de sector
SISTEMA HIDRANTES EXTERIORES	SI	Exigido por tener más de 800 m2 el sector de incendios
SISTEMA BIES	SI	No se exige por dimensiones del sector pero como los otros dos sectores lo requieren, se cubre todo el edificio
EXTINTORES MANUALES INCENDIOS	SI	Exigido por ser un sector de más de 500 m2 en edificio tipo C y riesgo alto
ROCIADORES	SI	Exigido
EVACUACIÓN DE HUMOS DE INCENDIO	SI	Exigido por tener más de 1000 m² en un edificio tipo C de riesgo alto
SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA	EXISTENTE Y REFLEJADO EN EL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DEL EDIFICIO	Exigido para garantizar presión y caudal para los sistemas de extinción por agua, bies, hidrantes y rociadores
	SECTOR 3	REGLAMENTO
RIESGO	ALTO 8	ACTIVIDAD DE ALMACENAMIENTO
SUPERFICIE (m2)	890,64	MÁXIMO: SIN LÍMITE POR TENER ROCIADORES Y MÁS DE 10 METROS A OTROS POSIBLES

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA

Habilitación Profesional

Col. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos

25/10/2023


VISADO : e675/2023

Validación colicant.e-gestion.es [FVXPKSBWVGWIEKT]

ILICANT





 VISADO : e675/2023 Validación solicitant.e-gestion.es [FVKPSBWVOGWTEKT]	25/10 2023 Habilitación Profesional Col. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos	COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA
---	--	---



Área operación 48	12	95,0	62,82	359,9	359,9	7,9
Área operación 49	12	95,0	63,41	364,7	364,7	7,7
Área operación 50	12	95,0	63,66	366,6	366,6	7,7
Área operación 51	12	95,0	63,83	364,8	364,8	7,6
Área operación 52	12	95,0	63,67	366,6	366,6	7,7
Área operación 53	12	95,0	63,42	364,6	364,6	7,7
Área operación 54	12	95,0	62,88	362,1	362,1	7,8

Referencia	Número de Bocas	Boca de presión mínima	Presión mínima (bar)	Caudal (m³/h)	Capac. (m³)	Presión necesaria (bar)
Hipótesis 1: BIE 45mm [028]+BIE 45mm [032]+BIE 45mm [031]	3	BIE 45mm [032]	2,589	41,1	61,7	6,7
Hipótesis 2: BIE 45mm [029]+BIE 45mm [032]+BIE 45mm [031]	3	BIE 45mm [032]	2,590	41,1	61,6	6,6
Hipótesis 3: BIE 45mm [029]+BIE 45mm [028]+BIE 45mm [031]	3	BIE 45mm [031]	2,743	41,7	62,6	6,3
Hipótesis 4: BIE 45mm [029]+BIE 45mm [028]+BIE 45mm [032]	3	BIE 45mm [032]	2,715	41,7	62,5	6,4
Hipótesis 5: BIE 45mm [011]+BIE 45mm [015]+BIE 45mm [014]	3	BIE 45mm [015]	2,731	42,0	62,9	6,3
Hipótesis 6: BIE 45mm [012]+BIE 45mm [015]+BIE 45mm [014]	3	BIE 45mm [015]	2,731	41,9	62,9	6,3
Hipótesis 7: BIE 45mm [012]+BIE 45mm [011]+BIE 45mm [014]	3	BIE 45mm [012]	2,719	41,9	62,9	6,3
Hipótesis 8: BIE 45mm [012]+BIE 45mm [011]+BIE 45mm [015]	3	BIE 45mm [012]	2,719	41,9	62,8	6,3
Hipótesis 9: Hidrante [704]+Hidrante [702]	2	Hidrante [702]	8,123	129,3	194,0	7,4
Hipótesis 10: Hidrante [703]+Hidrante [702]	2	Hidrante [702]	8,037	128,6	193,0	7,4
Hipótesis 11: Hidrante [703]+Hidrante [704]	2	Hidrante [703]	8,109	129,2	193,8	7,4
Hipótesis 12: Hidrante [693]+Hidrante [702]	2	Hidrante [702]	8,058	128,8	193,2	7,4
Hipótesis 13: Hidrante [693]+Hidrante [704]	2	Hidrante [693]	8,104	129,2	193,8	7,4
Hipótesis 14: Hidrante [693]+Hidrante [703]	2	Hidrante [703]	8,046	128,7	193,0	7,4

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA

Habilitación Profesional

Col. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos

25/10/2023

VISADO : e675/2023

Validation colicant.e-gestion.es [FVFKSBWVGW1EKT]


ILICANT

Firma 1: 22/02/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI
GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzjLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)
N.º Registro: 2024GCELC052638
Fecha Registro: 22/02/2024 19:32



 VISADO : e675/2023 Validación solicitant.e-gestion.es [FVKPQSBWVOGW1EKT]	COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA Habilitación Profesional Col. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos
--	---

ÁREA DE OPERACIÓN Área operación 1

Firma 1: 22/02/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

CSV: A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzJLYdAU3n8j

Fecha Registro: 22/02/2024 19:32



El rango de velocidades oscila entre 5,3 m/s en COLECTOR PRINCIPAL [002-003], Acero UNE EN-10255 Ø-6", y 0,0 m/s en el tramo PC2 [035-408], Acero UNE EN-10255 Ø-6".

El caudal máximo es de 5983 l/min. en COLECTOR PRINCIPAL [002-003], Acero UNE EN-10255 Ø-6" y el mínimo 39 l/min. en PC2 [035-408], Acero UNE EN-10255 Ø-6".

La máxima densidad de descarga se alcanza en Rociador [435], K-202 con 64,6 mm/min. y la mínima se alcanza en Rociador [431], K-202 con 64,1 mm/min.

El grupo de rociadores de referencia cubre una superficie de 31,04 m², sobre la que se descarga un caudal total de 1.991,3 l/min., resultando una densidad de descarga de 64,15 mm/min.

Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 12 rociadores en el área de operación con un caudal total de 5.983,4 litros/min., según UNE-EN 12845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$$V = 60 \cdot 5.983,4 = 359.005,4 \text{ litros} = 359,0 \text{ m}^3$$

Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la densidad de descarga mínima se produce en el rociador Rociador [431], K-202 donde las pérdidas de carga alcanzan el valor $J_r = 1,375$ bar.

Para alcanzar en este rociador un caudal de descarga de 497 l/min. es necesaria una presión en el orificio de salida de:

$$P_d = Q^2 / K^2 = 497^2 / 201,60^2 = 6,096 \text{ bar}$$

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y el rociador da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$$P_e = (10,50 - 0,000) \cdot 0,098 = 1,029 \text{ bar}$$

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

$$H_B = J_r + P_d + P_e = 8,50 \text{ bar}$$

ÁREA DE OPERACIÓN Área operación 4

La superficie total cubierta por el área de operación es de 93,1 m², y está compuesta por 12 rociadores pertenecientes a la zona NAVE 2.


Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 8500 mbar en el nudo 1 y la mínima 6096 mbar en el nudo 555.

El rango de velocidades oscila entre 5,3 m/s en COLECTOR PRINCIPAL [002-003], Acero UNE EN-10255 Ø-6", y 0,0 m/s en el tramo PC2 [035-408], Acero UNE EN-10255 Ø-6".

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA
 Col. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos
 Habilitación Profesional

25/10/2023

VISADO : e675/2023
 Validación colicant.e-gestiones.es [FVXPKSBWVGW1EKT]




El grupo de rociadores de referencia cubre una superficie de 31,04 m², sobre la que se descarga un caudal total de 1.986,7 l/min., resultando una densidad de descarga de 64,01 mm/min.

Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 12 rociadores en el área de operación con un caudal total de 5.970,2 litros/min., según UNE-EN 12845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$$V = 60 \cdot 5.970,2 = 358.212,3 \text{ litros} = 358,2 \text{ m}^3$$

Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la densidad de descarga mínima se produce en el rociador Rociador [638], K-202 donde las pérdidas de carga alcanzan el valor $J_r = 1,404$ bar.

Para alcanzar en este rociador un caudal de descarga de 496 l/min. es necesaria una presión en el orificio de salida de:

$$P_d = Q^2/K^2 = 496^2/201,60^2 = 6,067 \text{ bar}$$

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y el rociador da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$$P_e = (10,50 - 0,000) \cdot 0,098 = 1,029 \text{ bar}$$

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

$$H_B = J_r + P_d + P_e = 8,50 \text{ bar}$$

ÁREA DE OPERACIÓN Área operación 6

La superficie total cubierta por el área de operación es de 93,1 m², y está compuesta por 12 rociadores pertenecientes a la zona NAVE 2.

Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 8500 mbar en el nudo 1 y la mínima 6005 mbar en el nudo 684.

El rango de velocidades oscila entre 5,2 m/s en COLECTOR PRINCIPAL [002-003], Acero UNE EN-10255 Ø-6", y 0,0 m/s en el tramo PC1 [034-035], Acero UNE EN-10255 Ø-6".

El caudal máximo es de 5943 l/min. en COLECTOR PRINCIPAL [002-003], Acero UNE EN-10255 Ø-6" y el mínimo 38 l/min. en PC1 [034-035], Acero UNE EN-10255 Ø-6".

La máxima densidad de descarga se alcanza en Rociador [643], K-202 con 64,2 mm/min. y la mínima se alcanza en Rociador [684], K-202 con 63,7 mm/min.

El grupo de rociadores de referencia cubre una superficie de 31,04 m², sobre la que se descarga un caudal total de 1.976,7 l/min., resultando una densidad de descarga de 63,68 mm/min.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA

Col. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos

Habilitación Profesional

25/10/2023

VISADO : e675/2023

Validation colicant.e-gestion.es [FVXPKSBWVOGWIEKT]



Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 12 rociadores en el área de operación con un caudal total de 5.944,1 litros/min., según UNE-EN 12845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$$V = 60 \cdot 5.944,1 = 356.648,9 \text{ litros} = 356,6 \text{ m}^3$$

Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la densidad de descarga mínima se produce en el rociador Rociador [684], K-202 donde las pérdidas de carga alcanzan el valor $J_r = 1,466 \text{ bar}$.

Para alcanzar en este rociador un caudal de descarga de 494 l/min. es necesaria una presión en el orificio de salida de:

$$P_d = Q^2 / K^2 = 494^2 / 201,60^2 = 6,005 \text{ bar}$$

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y el rociador da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$$P_e = (10,50 - 0,000) \cdot 0,098 = 1,029 \text{ bar}$$

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

$$H_B = J_r + P_d + P_e = 8,50 \text{ bar}$$

ÁREA DE OPERACIÓN Área operación 7

La superficie total cubierta por el área de operación es de 93,1 m², y está compuesta por 12 rociadores pertenecientes a la zona NAVE 2.

Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 8500 mbar en el nudo 1 y la mínima 5808 mbar en el nudo 537.

El rango de velocidades oscila entre 5,2 m/s en COLECTOR PRINCIPAL [002-003], Acero UNE EN-10255 Ø-6", y 0,0 m/s en el tramo PC2 [035-408], Acero UNE EN-10255 Ø-6".

El caudal máximo es de 5848 l/min. en COLECTOR PRINCIPAL [002-003], Acero UNE EN-10255 Ø-6" y el mínimo 38 l/min. en PC2 [035-408], Acero UNE EN-10255 Ø-6".


La máxima densidad de descarga se alcanza en Rociador [521], K-202 con 63,0 mm/min. y la mínima se alcanza en Rociador [537], K-202 con 62,6 mm/min.

El grupo de rociadores de referencia cubre una superficie de 31,04 m², sobre la que se descarga un caudal total de 1.944,0 l/min., resultando una densidad de descarga de 62,63 mm/min.

Necesidades de caudal y capacidad del depósito

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA
 Habilitación Profesional
 Col. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos

25/10/2023

VISADO : e675/2023
 Validación colicant.e-gestiones.es [FVFKSBWVGWIEKT]




Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 12 rociadores en el área de operación con un caudal total de 5.848,4 litros/min., según UNE-EN 12845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$$V = 60 \cdot 5.848,4 = 350.904,8 \text{ litros} = 350,9 \text{ m}^3$$

Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la densidad de descarga mínima se produce en el rociador Rociador [537], K-202 donde las pérdidas de carga alcanzan el valor $J_r = 1.662$ bar.

Para alcanzar en este rociador un caudal de descarga de 485 l/min. es necesaria una presión en el orificio de salida de:

$$P_d = O^2/K^2 = 485^2/201.60^2 = 5.809 \text{ bar}$$

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y el rociador da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$$P_e = (10,50 - 0,000) \cdot 0,098 = 1,029 \text{ bar}$$

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

$$HB = J_r + P_d + P_e = 8.50 \text{ bar}$$

ÁREA DE OPERACIÓN Área operación 8

La superficie total cubierta por el área de operación es de 93,1 m², y está compuesta por 12 rociadores pertenecientes a la zona NAVE 2.

Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 8500 mbar en el nudo 1 y la mínima 5890 mbar en el nudo 472.

El rango de velocidades oscila entre 5,2 m/s en COLECTOR PRINCIPAL [002-003], Acero UNE EN-10255 ϕ -6", y 0.0 m/s en el tramo PC1 [034-035], Acero UNE EN-10255 ϕ -6".


El caudal máximo es de 5882 l/min. en COLECTOR PRINCIPAL [002-003], Acero UNE EN-10255 ø-6" y el mínimo 38 l/min. en PC1 [034-035]. Acero UNE EN-10255 ø-6".

La máxima densidad de descarga se alcanza en Rociador [488], K-202 con 63,4 mm/min. y la mínima se alcanza en Rociador [472], K-202 con 63,1 mm/min.

El grupo de rociadores de referencia cubre una superficie de 31,04 m², sobre la que se descarga un caudal total de 1.957,6 l/min., resultando una densidad de descarga de 63,07 mm/min.

Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 12 rociadores en el área de operación con un caudal total de 5.882,8 litros/min., según UNE-EN 12845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

 VISADO : e675/2023 Validación solicitant.e-gestion.es [FVKPKSBWVGW1EKT]	COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA Habilitación Profesional Col. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos 25/10 2023
---	---



Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la densidad de descarga mínima se produce en el rociador Rociador [426], K-202 donde las pérdidas de carga alcanzan el valor $J_r = 1,550$ bar.

Para alcanzar en este rociador un caudal de descarga de 490 l/min. es necesaria una presión en el orificio de salida de:

$$P_d = Q^2 / K^2 = 490^2 / 201,60^2 = 5,921 \text{ bar}$$

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y el rociador da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$$P_e = (10,50 - 0,000) \cdot 0,098 = 1,029 \text{ bar}$$

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

$$H_B = J_r + P_d + P_e = 8,50 \text{ bar}$$

ÁREA DE OPERACIÓN Área operación 10

La superficie total cubierta por el área de operación es de 93,1 m², y está compuesta por 12 rociadores pertenecientes a la zona NAVE 2.

Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 8500 mbar en el nudo 1 y la mínima 5922 mbar en el nudo 560.

El rango de velocidades oscila entre 5,2 m/s en COLECTOR PRINCIPAL [002-003], Acero UNE EN-10255 Ø-6", y 0,0 m/s en el tramo PC1 [034-035], Acero UNE EN-10255 Ø-6".

El caudal máximo es de 5898 l/min. en COLECTOR PRINCIPAL [002-003], Acero UNE EN-10255 Ø-6" y el mínimo 38 l/min. en PC1 [034-035], Acero UNE EN-10255 Ø-6".

La máxima densidad de descarga se alcanza en Rociador [590], K-202 con 63,5 mm/min. y la mínima se alcanza en Rociador [560], K-202 con 63,2 mm/min.

El grupo de rociadores de referencia cubre una superficie de 31,04 m², sobre la que se descarga un caudal total de 1.962,9 l/min., resultando una densidad de descarga de 63,24 mm/min.

Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 12 rociadores en el área de operación con un caudal total de 5.898,9 litros/min., según UNE-EN 12845 las necesidades de almacenamiento de agua son:


$$V = 60 \cdot 5.898,9 = 353.934,5 \text{ litros} = 353,9 \text{ m}^3$$

Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la densidad de descarga mínima se produce en

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA
 Col. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos
 Habilitación Profesional

25/10/2023

VISADO : e675/2023
 Validación colicant.e-gestion.es [FVKPKSBWVGOWIEKT]




en el orificio de salida de:

$$P_d = Q^2/K^2 = 489^2/201,60^2 = 5,891 \text{ bar}$$

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y el rociador da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$$P_e = (10,50 - 0,000) \cdot 0,098 = 1,029 \text{ bar}$$

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

$$HB = J_r + Pd + Pe = 8,50 \text{ bar}$$

ÁREA DE OPERACIÓN Área operación 12

La superficie total cubierta por el área de operación es de 93,1 m², y está compuesta por 12 rociadores pertenecientes a la zona NAVE 2.

Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 8500 mbar en el nudo 1 y la mínima 5809 mbar en el nudo 679.

El rango de velocidades oscila entre 5,2 m/s en COLECTOR PRINCIPAL [002-003], Acero UNE EN-10255 \varnothing -6", y 0,0 m/s en el tramo PC2 [035-408], Acero UNE EN-10255 \varnothing -6".

El caudal máximo es de 5848 l/min. en COLECTOR PRINCIPAL [002-003], Acero UNE EN-10255 ø-6" y el mínimo 38 l/min. en PC2 [035-408], Acero UNE EN-10255 ø-6".

La máxima densidad de descarga se alcanza en Rociador [649], K-202 con 63,1 mm/min. y la mínima se alcanza en Rociador [679], K-202 con 62,6 mm/min.

El grupo de rociadores de referencia cubre una superficie de 31,04 m², sobre la que se descarga un caudal total de 1.944,2 l/min., resultando una densidad de descarga de 62,64 mm/min.

Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 12 rociadores en el área de operación con un caudal total de 5.849,1 litros/min., según UNE-EN 12845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$$V = 60 \cdot 5.849,1 = 350.947,6 \text{ litros} = 350,9 \text{ m}^3$$

Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la densidad de descarga mínima se produce en el rociador Rociador [679], K-202 donde las pérdidas de carga alcanzan el valor $J_r = 1.661$ bar.

Para alcanzar en este rociador un caudal de descarga de 485 l/min. es necesaria una presión en el orificio de salida de:

$$P_d = Q^2/K^2 = 485^2/201,60^2 = 5,810 \text{ bar}$$

Habilitación Profesional

Col. n° 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos

25/10
2023

VALIDADO : e675/2023
Validación colicant.e-gestion.es [FVKPKSBWVGW1EKT]



Firma 1: 22/02/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600MEGoeVn89sHs8vZHBTEK5vzILYdAU3n8i

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)

N.º Registro: 2024GCELCE052638

Fecha Registro: 22/02/2024 19:32



La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y el rociador da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$$P_e = (10,50 - 0,000) \cdot 0,098 = 1,029 \text{ bar}$$

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

$$HB = J_r + P_d + P_e = 8,50 \text{ bar}$$

ÁREA DE OPERACIÓN Área operación 13

La superficie total cubierta por el área de operación es de 93,1 m², y está compuesta por 12 rociadores pertenecientes a la zona NAVE 2.

Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 8500 mbar en el nudo 1 y la mínima 5822 mbar en el nudo 542.

El rango de velocidades oscila entre 5,2 m/s en COLECTOR PRINCIPAL [002-003], Acero UNE EN-10255 ϕ -6", y 0.0 m/s en el tramo PC2 [035-408], Acero UNE EN-10255 ϕ -6".

El caudal máximo es de 5855 l/min. en COLECTOR PRINCIPAL [002-003], Acero UNE EN-10255 ø-6" y el mínimo 38 l/min. en PC2 [035-408], Acero UNE EN-10255 ø-6".

La máxima densidad de descarga se alcanza en Rociador [510], K-202 con 63,2 mm/min. y la mínima se alcanza en Rociador [542], K-202 con 62,7 mm/min.

El grupo de rociadores de referencia cubre una superficie de 31,04 m², sobre la que se descarga un caudal total de 1.946,4 l/min., resultando una densidad de descarga de 62,71 mm/min.

Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 12 rociadores en el área de operación con un caudal total de 5.856,3 litros/min., según UNE-EN 12845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$$V = 60 \cdot 5.856.3 = 351.377.9 \text{ litros} = 351.4 \text{ m}^3$$

Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la densidad de descarga mínima se produce en el rociador Rociador [542], K-202 donde las pérdidas de carga alcanzan el valor $J_r = 1,649$ bar.

Para alcanzar en este rociador un caudal de descarga de 486 l/min. es necesaria una presión en el orificio de salida de:

$$P_d = Q^2/K^2 = 486^2/201,60^2 = 5,822 \text{ bar}$$

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y el rociador da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA

Habilitación
Col. n° 01432 Rodrigo Casuso Valcarce

25/10
2023

VALIDADO : e675/2023
Validación colicant.e-gestion.es [FVKPKSBWVGW1EKT]



INFLUENT

Firma 1: 22/02/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI
GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600MEGoeVn89sHs8vZHBTEK5vzILYdAU3n8i

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)
N.º Registro: 2024GCELCCE052638
Fecha Registro: 22/02/2024 19:32



ÁREA DE OPERACIÓN Área operación 17

La superficie total cubierta por el área de operación es de 93,1 m², y está compuesta por 12 rociadores pertenecientes a la zona NAVE 2.

Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 8500 mbar en el nudo 1 y la mínima 5913 mbar en el nudo 611.

El rango de velocidades oscila entre 5,2 m/s en COLECTOR PRINCIPAL [002-003], Acero UNE EN-10255 ø-6", y 0,0 m/s en el tramo C11 [643-688], Acero UNE EN-10255 ø-6".

El caudal máximo es de 5889 l/min. en COLECTOR PRINCIPAL [002-003], Acero UNE EN-10255 ø-6" y el mínimo 29 l/min. en C11 [643-688], Acero UNE EN-10255 ø-6".

La máxima densidad de descarga se alcanza en Rociador [625], K-202 con 63,4 mm/min. y la mínima se alcanza en Rociador [611], K-202 con 63,2 mm/min.

El grupo de rociadores de referencia cubre una superficie de 31,04 m², sobre la que se descarga un caudal total de 1.961,5 l/min., resultando una densidad de descarga de 63,19 mm/min.

Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 12 rociadores en el área de operación con un caudal total de 5.889,4 litros/min., según UNE-EN 12845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$$V = 60 \cdot 5.889,4 = 353.364,3 \text{ litros} = 353,4 \text{ m}^3$$

Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la densidad de descarga mínima se produce en el rociador Rociador [611], K-202 donde las pérdidas de carga alcanzan el valor $J_r = 1,557 \text{ bar}$.

Para alcanzar en este rociador un caudal de descarga de 490 l/min. es necesaria una presión en el orificio de salida de:

$$P_d = Q^2 / K^2 = 490^2 / 201,60^2 = 5,914 \text{ bar}$$

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y el rociador da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$$P_e = (10,50 - 0,000) \cdot 0,098 = 1,029 \text{ bar}$$

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

$$H_B = J_r + P_d + P_e = 8,50 \text{ bar}$$

ÁREA DE OPERACIÓN Área operación 18

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA

Col. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos

Habilitación Profesional

25/10/2023

VISADO : e675/2023

Validación colicant.e-gestiones.es [FVKPKSBWVOGWIEKT]



La superficie total cubierta por el área de operación es de 93,1 m², y está compuesta por 12 rociadores pertenecientes a la zona NAVE 2.

Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 8500 mbar en el nudo 1 y la mínima 5823 mbar en el nudo 674.

El rango de velocidades oscila entre 5,2 m/s en COLECTOR PRINCIPAL [002-003], Acero UNE EN-10255 ø-6", y 0,0 m/s en el tramo PC1 [034-035], Acero UNE EN-10255 ø-6".

El caudal máximo es de 5856 l/min. en COLECTOR PRINCIPAL [002-003], Acero UNE EN-10255 ø-6" y el mínimo 38 l/min. en PC1 [034-035], Acero UNE EN-10255 ø-6".

La máxima densidad de descarga se alcanza en Rociador [660], K-202 con 63,2 mm/min. y la mínima se alcanza en Rociador [674], K-202 con 62,7 mm/min.

El grupo de rociadores de referencia cubre una superficie de 31,04 m², sobre la que se descarga un caudal total de 1.946,6 l/min., resultando una densidad de descarga de 62,72 mm/min.

Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 12 rociadores en el área de operación con un caudal total de 5.857,1 litros/min., según UNE-EN 12845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$$V = 60 \cdot 5.857,1 = 351.426,8 \text{ litros} = 351,4 \text{ m}^3$$

Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la densidad de descarga mínima se produce en el rociador Rociador [674], K-202 donde las pérdidas de carga alcanzan el valor Jr = 1,647 bar.

Para alcanzar en este rociador un caudal de descarga de 486 l/min. es necesaria una presión en el orificio de salida de:

$$Pd = Q^2/K^2 = 486^2/201,60^2 = 5,824 \text{ bar}$$

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y el rociador da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$$Pe = (10,50 - 0,000) \cdot 0,098 = 1,029 \text{ bar}$$

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

$$HB = Jr + Pd + Pe = 8,50 \text{ bar}$$

ÁREA DE OPERACIÓN Área operación 19

La superficie total cubierta por el área de operación es de 93,0 m², y está compuesta por 12 rociadores pertenecientes a la zona NAVE 2.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA

Habilitación Profesional

Col. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos

25/10/2023

VISADO : e675/2023

Validación colicant.e-gestion.es [FVKPKSBWVGOWIEKT]



Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 8500 mbar en el nudo 1 y la mínima 6078 mbar en el nudo 547.

El rango de velocidades oscila entre 5,3 m/s en COLECTOR PRINCIPAL [002-003], Acero UNE EN-10255 \varnothing -6", y 0,0 m/s en el tramo PC2 [035-408], Acero UNE EN-10255 \varnothing -6".

El caudal máximo es de 5981 l/min. en COLECTOR PRINCIPAL [002-003], Acero UNE EN-10255 ø-6" y el mínimo 39 l/min. en PC2 [035-408], Acero UNE EN-10255 ø-6".

La máxima densidad de descarga se alcanza en Rociador [504], K-202 con 65,0 mm/min. y la mínima se alcanza en Rociador [547], K-202 con 64.1 mm/min.

El grupo de rociadores de referencia cubre una superficie de 31,04 m², sobre la que se descarga un caudal total de 1.989,0 l/min., resultando una densidad de descarga de 64,08 mm/min.

Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 12 rociadores en el área de operación con un caudal total de 5.981,6 litros/min., según UNE-EN 12845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$$V = 60 \cdot 5.981,6 = 358.893,6 \text{ litros} = 358,9 \text{ m}^3$$

Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la densidad de descarga mínima se produce en el rociador Rociador [547], K-202 donde las pérdidas de carga alcanzan el valor $J_r = 1,392$ bar.

Para alcanzar en este rociador un caudal de descarga de 497 l/min. es necesaria una presión en el orificio de salida de:

$$P_d = Q^2/K^2 = 497^2/201,60^2 = 6,079 \text{ bar}$$

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y el rociador da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$$P_e = (10,50 - 0,000) \cdot 0,098 = 1,029 \text{ bar}$$

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

$$HB = J_r + Pd + Pe = 8,50 \text{ bar}$$

ÁREA DE OPERACIÓN Área operación 20

La superficie total cubierta por el área de operación es de 92,9 m², y está compuesta por 12 rociadores pertenecientes a la zona NAVE 2.

Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 8500 mbar en el nudo 1 y la mínima 6160 mbar en el

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA

Habilitación
Col. n° 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos

25/10
2023

VISADO : e675/2023
Validación colicant.e-gestion.es [FVKPKSBWOGW1EKT]



Firma 1: 22/02/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzJLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)

N.º Registro: 2024GCELCE052638

Fecha Registro: 22/02/2024 19:32



nudo 463.

El rango de velocidades oscila entre 5,3 m/s en COLECTOR PRINCIPAL [002-003], Acero UNE EN-10255 ø-6", y 0,0 m/s en el tramo PC1 [034-035], Acero UNE EN-10255 ø-6".

El caudal máximo es de 6017 l/min. en COLECTOR PRINCIPAL [002-003], Acero UNE EN-10255 ø-6" y el mínimo 19 l/min. en Tramo [462-463], Acero UNE EN-10255 ø-4".

La máxima densidad de descarga se alcanza en Rociador [458], K-202 con 65,7 mm/min. y la mínima se alcanza en Rociador [463], K-202 con 64,5 mm/min.

El grupo de rociadores de referencia cubre una superficie de 31,04 m², sobre la que se descarga un caudal total de 2.002,3 l/min., resultando una densidad de descarga de 64,51 mm/min.

Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 12 rociadores en el área de operación con un caudal total de 6.018,0 litros/min., según UNE-EN 12845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$$V = 60 \cdot 6.018,0 = 361.079,0 \text{ litros} = 361,1 \text{ m}^3$$

Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la densidad de descarga mínima se produce en el rociador Rociador [463], K-202 donde las pérdidas de carga alcanzan el valor Jr = 1,311 bar.

Para alcanzar en este rociador un caudal de descarga de 500 l/min. es necesaria una presión en el orificio de salida de:

$$Pd = Q^2/K^2 = 500^2/201,60^2 = 6,160 \text{ bar}$$

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y el rociador da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$$Pe = (10,50 - 0,000) \cdot 0,098 = 1,029 \text{ bar}$$

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

$$HB = Jr + Pd + Pe = 8,50 \text{ bar}$$

ÁREA DE OPERACIÓN Área operación 21

La superficie total cubierta por el área de operación es de 92,7 m², y está compuesta por 12 rociadores pertenecientes a la zona NAVE 2.

Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 8500 mbar en el nudo 1 y la mínima 6216 mbar en el nudo 569.

El rango de velocidades oscila entre 5,3 m/s en COLECTOR PRINCIPAL [002-003], Acero UNE

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA
 Col. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos
 Habilitación Profesional

25/10/2023

VISADO : e675/2023
 Validación colicant.e-gestion.es [FVFKPSBWVGOWIEKT]
 IICANT



EN-10255 \varnothing -6", y 0,0 m/s en el tramo PC2 [035-408], Acero UNE EN-10255 \varnothing -6".

El caudal máximo es de 6044 l/min. en COLECTOR PRINCIPAL [002-003], Acero UNE EN-10255 ϕ -6" y el mínimo 39 l/min. en PC2 [035-408], Acero UNE EN-10255 ϕ -6".

La máxima densidad de descarga se alcanza en Rociador [574], K-202 con 66,6 mm/min. y la mínima se alcanza en Rociador [569], K-202 con 64,8 mm/min.

El grupo de rociadores de referencia cubre una superficie de 31,04 m², sobre la que se descarga un caudal total de 2.010,8 l/min., resultando una densidad de descarga de 64,78 mm/min.

Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 12 rociadores en el área de operación con un caudal total de 6.045,3 litros/min., según UNE-EN 12845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$$V = 60 \cdot 6.045,3 = 362.716,3 \text{ litros} = 362,7 \text{ m}^3$$

Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la densidad de descarga mínima se produce en el rociador Rociador [569], K-202 donde las pérdidas de carga alcanzan el valor $J_r = 1,255$ bar.

Para alcanzar en este rociador un caudal de descarga de 502 l/min. es necesaria una presión en el orificio de salida de:

$$P_d = O^2/K^2 = 502^2/201,60^2 = 6,216 \text{ bar}$$

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y el rociador da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$$P_e = (10,50 - 0,000) \cdot 0,098 = 1,029 \text{ bar}$$

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

$$HB = J_r + P_d + P_e = 8,50 \text{ bar}$$

ÁREA DE OPERACIÓN Área operación 22

La superficie total cubierta por el área de operación es de 92,7 m², y está compuesta por 12 rociadores pertenecientes a la zona NAVE 2.

Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 8500 mbar en el nudo 1 y la mínima 6143 mbar en el nudo 577.

El rango de velocidades oscila entre 5,3 m/s en COLECTOR PRINCIPAL [002-003], Acero UNE EN-10255 \varnothing -6", y 0,0 m/s en el tramo PC2 [035-408], Acero UNE EN-10255 \varnothing -6".

El caudal máximo es de 6012 l/min. en COLECTOR PRINCIPAL [002-003], Acero UNE EN-

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA

Habilitación Profesional
Col. n° 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos

25/10
2023

Validación colicant.e-gestion.es [FVKPKSBWVGW1EKT]

VISADO : e675/2023



INFLUENT

Firma 1: 22/02/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI
GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzJLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCELCE)
N.º Registro: 2024GCELCE052638
Fecha Registro: 22/02/2024 19:32



10255 ø-6" y el mínimo 20 l/min. en Tramo [615-616], Acero UNE EN-10255 ø-4".

La máxima densidad de descarga se alcanza en Rociador [620], K-202 con 66,7 mm/min. y la mínima se alcanza en Rociador [577], K-202 con 64,4 mm/min.

El grupo de rociadores de referencia cubre una superficie de 31,04 m², sobre la que se descarga un caudal total de 1.999,7 l/min., resultando una densidad de descarga de 64,43 mm/min.

Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 12 rociadores en el área de operación con un caudal total de 6.012,7 litros/min., según UNE-EN 12845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$$V = 60 \cdot 6.012,7 = 360.760,0 \text{ litros} = 360,8 \text{ m}^3$$

Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la densidad de descarga mínima se produce en el rociador Rociador [577], K-202 donde las pérdidas de carga alcanzan el valor $J_r = 1,328 \text{ bar}$.

Para alcanzar en este rociador un caudal de descarga de 499 l/min. es necesaria una presión en el orificio de salida de:

$$P_d = Q^2 / K^2 = 499^2 / 201,60^2 = 6,143 \text{ bar}$$

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y el rociador da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$$P_e = (10,50 - 0,000) \cdot 0,098 = 1,029 \text{ bar}$$

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

$$H_B = J_r + P_d + P_e = 8,50 \text{ bar}$$

ÁREA DE OPERACIÓN Área operación 23

La superficie total cubierta por el área de operación es de 92,6 m², y está compuesta por 12 rociadores pertenecientes a la zona NAVE 2.

Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 8500 mbar en el nudo 1 y la mínima 6076 mbar en el nudo 669.


El rango de velocidades oscila entre 5,3 m/s en COLECTOR PRINCIPAL [002-003], Acero UNE EN-10255 ø-6", y 0,0 m/s en el tramo PC1 [034-035], Acero UNE EN-10255 ø-6".

El caudal máximo es de 5979 l/min. en COLECTOR PRINCIPAL [002-003], Acero UNE EN-10255 ø-6" y el mínimo 39 l/min. en PC1 [034-035], Acero UNE EN-10255 ø-6".

La máxima densidad de descarga se alcanza en Rociador [666], K-202 con 66,6 mm/min. y la

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA
 Col. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos
 Habilitación Profesional

25/10/2023

VISADO : e675/2023
 Validación colicant.e-gestion.es [FVXPKSBWVGWIEKT]

 LICANT



$$V = 60 \cdot 6.072,1 = 364.327,0 \text{ litros} = 364,3 \text{ m}^3$$

Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la densidad de descarga mínima se produce en el rociador Rociador [226], K-202 donde las pérdidas de carga alcanzan el valor $J_r = 1,210$ bar.

Para alcanzar en este rociador un caudal de descarga de 504 l/min. es necesaria una presión en el orificio de salida de:

$$P_d = Q^2/K^2 = 504^2/201,60^2 = 6,261 \text{ bar}$$

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y el rociador da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$$P_e = (10,50 - 0,000) \cdot 0,098 = 1,029 \text{ bar}$$

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

$$HB = J_r + P_d + P_e = 8,50 \text{ bar}$$

ÁREA DE OPERACIÓN Área operación 28

La superficie total cubierta por el área de operación es de 95,0 m², y está compuesta por 12 rociadores pertenecientes a la zona NAVE 1.

Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 8500 mbar en el nudo 1 y la mínima 6230 mbar en el nudo 341.

El rango de velocidades oscila entre 5,3 m/s en COLECTOR PRINCIPAL [002-003], Acero UNE EN-10255 \varnothing -6", y 0,1 m/s en el tramo COLECTOR PRINCIPAL [412-706], Acero UNE EN-10255 \varnothing -6".

El caudal máximo es de 6055 l/min. en COLECTOR PRINCIPAL [002-003], Acero UNE EN-10255 ø-6" y el mínimo 137 l/min. en COLECTOR PRINCIPAL [412-706], Acero UNE EN-10255 ø-6".

La máxima densidad de descarga se alcanza en Rociador [284], K-202 con 64,4 mm/min. y la mínima se alcanza en Rociador [341], K-202 con 63,5 mm/min.

El grupo de rociadores de referencia cubre una superficie de 31,68 m², sobre la que se descarga un caudal total de 2.013,5 l/min., resultando una densidad de descarga de 63,55 mm/min.

Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 12 rociadores en el área de operación con un caudal total de 6.056,3 litros/min., según UNE-EN 12845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$$V = 60 \cdot 6.056,3 = 363.377,3 \text{ litros} = 363,4 \text{ m}^3$$

Necesidades de presión



De los cálculos hidráulicos se desprende que la densidad de descarga mínima se produce en el rociador Rociador [341], K-202 donde las pérdidas de carga alcanzan el valor $J_r = 1,240$ bar.

Para alcanzar en este rociador un caudal de descarga de 503 l/min. es necesaria una presión en el orificio de salida de:

$$P_d = O^2/K^2 = 503^2/201,60^2 = 6,231 \text{ bar}$$

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y el rociador da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$$P_e = (10,50 - 0,000) \cdot 0,098 = 1,029 \text{ bar}$$

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

$$HB = J_r + Pd + Pe = 8,50 \text{ bar}$$

1.2.29.ÁREA DE OPERACIÓN Área operación 29

La superficie total cubierta por el área de operación es de 94,9 m², y está compuesta por 12 rociadores pertenecientes a la zona NAVE 1.

Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 8500 mbar en el nudo 1 y la mínima 6138 mbar en el nudo 403.

El rango de velocidades oscila entre 5,3 m/s en COLECTOR PRINCIPAL [002-003], Acero UNE EN-10255 \varnothing -6", y 0,1 m/s en el tramo COLECTOR PRINCIPAL [411-412], Acero UNE EN-10255 \varnothing -6".

El caudal máximo es de 6023 l/min. en COLECTOR PRINCIPAL [002-003], Acero UNE EN-10255 \varnothing -6" y el mínimo 137 l/min. en COLECTOR PRINCIPAL [411-412], Acero UNE EN-10255 \varnothing -6".

La máxima densidad de descarga se alcanza en Rociador [407], K-202 con 64,3 mm/min. y la mínima se alcanza en Rociador [403], K-202 con 63,3 mm/min.

El grupo de rociadores de referencia cubre una superficie de 31,58 m², sobre la que se descarga un caudal total de 1.998,8 l/min., resultando una densidad de descarga de 63,29 mm/min.

Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 12 rociadores en el área de operación con un caudal total de 6.024,2 litros/min., según UNE-EN 12845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$$V = 60 \cdot 6.024,2 = 361.452,8 \text{ litros} = 361,5 \text{ m}^3$$

Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la densidad de descarga mínima se produce en el rociador Rociador [403], K-202 donde las pérdidas de carga alcanzan el valor $J_r = 1,332$ bar.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA

Habilitación	Col. n° 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos
--------------	--

25/10
2023

VALIDADO : e675/2023
Validación colicant,e-gestion.es [FVKPKSBWVGW1EKT]

Firma 1: 22/02/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600MEGoeVn89sHs8vZHBTEK5yzILYdAU3n8i

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)

N.º Registro: 2024GCELCE052638

Fecha Registro: 22/02/2024 19:32



Para alcanzar en este rociador un caudal de descarga de 499 l/min. es necesaria una presión en el orificio de salida de:

$$P_d = Q^2/K^2 = 499^2/201,60^2 = 6,139 \text{ bar}$$

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y el rociador da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$$P_e = (10,50 - 0,000) \cdot 0,098 = 1,029 \text{ bar}$$

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

$$HB = J_r + Pd + Pe = 8,50 \text{ bar}$$

ÁREA DE OPERACIÓN Área operación 30

La superficie total cubierta por el área de operación es de 94,9 m², y está compuesta por 12 rociadores pertenecientes a la zona NAVE 1.

Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 8500 mbar en el nudo 1 y la mínima 5927 mbar en el nudo 200.

El rango de velocidades oscila entre 5,2 m/s en COLECTOR PRINCIPAL [002-003], Acero UNE EN-10255 \varnothing -6", y 0,1 m/s en el tramo COLECTOR PRINCIPAL [410-411], Acero UNE EN-10255 \varnothing -6".

El caudal máximo es de 5911 l/min. en COLECTOR PRINCIPAL [002-003], Acero UNE EN-10255 ϕ -6" y el mínimo 134 l/min. en COLECTOR PRINCIPAL [410-411], Acero UNE EN-10255 ϕ -6".

La máxima densidad de descarga se alcanza en Rociador [184], K-202 con 62,5 mm/min. y la mínima se alcanza en Rociador [200], K-202 con 62,1 mm/min.

El grupo de rociadores de referencia cubre una superficie de 31,62 m², sobre la que se descarga un caudal total de 1.964,2 l/min., resultando una densidad de descarga de 62,12 mm/min.

Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 12 rociadores en el área de operación con un caudal total de 5.911,8 litros/min., según UNE-EN 12845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$$V = 60 \cdot 5.911,8 = 354.708,0 \text{ litros} = 354,7 \text{ m}^3$$

Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la densidad de descarga mínima se produce en el rociador Rociador [200], K-202 donde las pérdidas de carga alcanzan el valor $J_r = 1,543$ bar.

Para alcanzar en este rociador un caudal de descarga de 490 l/min. es necesaria una presión en el orificio de salida de:

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA

Habilitación
Col. n° 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos

25/10
2023

VALIDADO : e675/2023
Validación colicant.e-gestion.es [FVKPKSBWVGW1EKT]



Firma 1: 22/02/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzJLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)

N.º Registro: 2024GCELCE052638

Fecha Registro: 22/02/2024 19:32



$$P_d = Q^2/K^2 = 490^2/201,60^2 = 5,928 \text{ bar}$$

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y el rociador da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$$P_e = (10,50 - 0,000) \cdot 0,098 = 1,029 \text{ bar}$$

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

$$HB = J_r + Pd + Pe = 8,50 \text{ bar}$$

ÁREA DE OPERACIÓN Área operación 31

La superficie total cubierta por el área de operación es de 95,0 m², y está compuesta por 12 rociadores pertenecientes a la zona NAVE 1.

Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 8500 mbar en el nudo 1 y la mínima 6015 mbar en el nudo 119.

El rango de velocidades oscila entre 5,2 m/s en COLECTOR PRINCIPAL [002-003], Acero UNE EN-10255 ϕ -6", y 0.1 m/s en el tramo COLECTOR PRINCIPAL [412-706], Acero UNE EN-10255 ϕ -6".

El caudal máximo es de 5950 l/min. en COLECTOR PRINCIPAL [002-003], Acero UNE EN-10255 ϕ -6" y el mínimo 128 l/min. en Tramo [138-139], Acero UNE EN-10255 ϕ -4".

La máxima densidad de descarga se alcanza en Rociador [135], K-202 con 62,9 mm/min. y la mínima se alcanza en Rociador [119], K-202 con 62,4 mm/min.

El grupo de rociadores de referencia cubre una superficie de 31,68 m², sobre la que se descarga un caudal total de 1.978,6 l/min., resultando una densidad de descarga de 62,45 mm/min.

Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 12 rociadores en el área de operación con un caudal total de 5.950,8 litros/min., según UNE-EN 12845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$$V = 60 \cdot 5.950,8 = 357.045,7 \text{ litros} = 357,0 \text{ m}^3$$

Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la densidad de descarga mínima se produce en el rociador Rociador [119], K-202 donde las pérdidas de carga alcanzan el valor $J_r = 1,456$ bar.

Para alcanzar en este rociador un caudal de descarga de 494 l/min. es necesaria una presión en el orificio de salida de:

$$P_d = Q^2/K^2 = 494^2/201,60^2 = 6,015 \text{ bar}$$



La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y el rociador da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$$Pe = (10,50 - 0,000) \cdot 0,098 = 1,029 \text{ bar}$$

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

$$HB = Jr + Pd + Pe = 8,50 \text{ bar}$$

ÁREA DE OPERACIÓN Área operación 32

La superficie total cubierta por el área de operación es de 95,0 m², y está compuesta por 12 rociadores pertenecientes a la zona NAVE 1.

Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 8500 mbar en el nudo 1 y la mínima 6044 mbar en el nudo 57.

El rango de velocidades oscila entre 5,3 m/s en COLECTOR PRINCIPAL [002-003], Acero UNE EN-10255 ø-6", y 0,1 m/s en el tramo COLECTOR PRINCIPAL [412-706], Acero UNE EN-10255 ø-6".

El caudal máximo es de 5964 l/min. en COLECTOR PRINCIPAL [002-003], Acero UNE EN-10255 ø-6" y el mínimo 135 l/min. en COLECTOR PRINCIPAL [412-706], Acero UNE EN-10255 ø-6".

La máxima densidad de descarga se alcanza en Rociador [073], K-202 con 63,1 mm/min. y la mínima se alcanza en Rociador [057], K-202 con 62,6 mm/min.

El grupo de rociadores de referencia cubre una superficie de 31,68 m², sobre la que se descarga un caudal total de 1.983,5 l/min., resultando una densidad de descarga de 62,61 mm/min.

Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 12 rociadores en el área de operación con un caudal total de 5.965,3 litros/min., según UNE-EN 12845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$$V = 60 \cdot 5.965,3 = 357.919,8 \text{ litros} = 357,9 \text{ m}^3$$

Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la densidad de descarga mínima se produce en el rociador Rociador [057], K-202 donde las pérdidas de carga alcanzan el valor Jr = 1,426 bar.

Para alcanzar en este rociador un caudal de descarga de 495 l/min. es necesaria una presión en el orificio de salida de:

$$Pd = Q^2/K^2 = 495^2/201,60^2 = 6,045 \text{ bar}$$

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y el rociador da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA

Col. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos

25/10/2023

VISADO : e675/2023
 Validación colicant.e-gestion.es [FVKPKSBWVGOWIETK]

IICANT

Habilitación Profesional



$$P_e = (10,50 - 0,000) \cdot 0,098 = 1,029 \text{ bar}$$

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

$$HB = J_r + Pd + Pe = 8,50 \text{ bar}$$

ÁREA DE OPERACIÓN Área operación 33

La superficie total cubierta por el área de operación es de 95,0 m², y está compuesta por 12 rociadores pertenecientes a la zona NAVE 1.

Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 8500 mbar en el nudo 1 y la mínima 6045 mbar en el nudo 231.

El rango de velocidades oscila entre 5,3 m/s en COLECTOR PRINCIPAL [002-003], Acero UNE EN-10255 \varnothing 6", y 0,1 m/s en el tramo COLECTOR PRINCIPAL [412-706], Acero UNE EN-10255 \varnothing 6".

El caudal máximo es de 5965 l/min. en COLECTOR PRINCIPAL [002-003], Acero UNE EN-10255 ø-6" y el mínimo 135 l/min. en COLECTOR PRINCIPAL [412-706], Acero UNE EN-10255 ø-6".

La máxima densidad de descarga se alcanza en Rociador [277], K-202 con 63,1 mm/min. y la mínima se alcanza en Rociador [231], K-202 con 62,6 mm/min.

El grupo de rociadores de referencia cubre una superficie de 31,68 m², sobre la que se descarga un caudal total de 1.983,6 l/min., resultando una densidad de descarga de 62,61 mm/min.

Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 12 rociadores en el área de operación con un caudal total de 5.965,5 litros/min., según UNE-EN 12845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$$V = 60 \cdot 5.965,5 = 357.932,8 \text{ litros} = 357,9 \text{ m}^3$$

Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la densidad de descarga mínima se produce en el rociador Rociador [231], K-202 donde las pérdidas de carga alcanzan el valor $J_r = 1,426$ bar.

Para alcanzar en este rociador un caudal de descarga de 495 l/min. es necesaria una presión en el orificio de salida de:

$$P_d = O^2/K^2 = 495^2/201.60^2 = 6.045 \text{ bar}$$

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y el rociador da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$$P_e = (10,50 - 0,000) \cdot 0,098 = 1,029 \text{ bar}$$

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA

Habilitación Profesional

25/10
2023

VISADO : e675/2023

INANT

Firma 1: 22/02/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600MEGoeVn89sHs8vZHBTEK5vzILYdAU3n8i

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)

N.º Registro: 2024GCELCE052638

Fecha Registro: 22/02/2024 19:32



$$HB = J_r + Pd + Pe = 8,50 \text{ bar}$$

ÁREA DE OPERACIÓN Área operación 34

La superficie total cubierta por el área de operación es de 95,0 m², y está compuesta por 12 rociadores pertenecientes a la zona NAVE 1.

Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 8500 mbar en el nudo 1 y la mínima 6015 mbar en el nudo 293.

El rango de velocidades oscila entre 5,2 m/s en COLECTOR PRINCIPAL [002-003], Acero UNE EN-10255 ϕ -6", y 0,1 m/s en el tramo COLECTOR PRINCIPAL [408-409], Acero UNE EN-10255 ϕ -6".

El caudal máximo es de 5950 l/min. en COLECTOR PRINCIPAL [002-003], Acero UNE EN-10255 Ø-6" y el mínimo 128 l/min. en Tramo [335-336], Acero UNE EN-10255 Ø-4".

La máxima densidad de descarga se alcanza en Rociador [339], K-202 con 62,9 mm/min. y la mínima se alcanza en Rociador [293], K-202 con 62,4 mm/min.

El grupo de rociadores de referencia cubre una superficie de 31,68 m², sobre la que se descarga un caudal total de 1.978,7 l/min., resultando una densidad de descarga de 62,46 mm/min.

Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 12 rociadores en el área de operación con un caudal total de 5.951,0 litros/min., según UNE-EN 12845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$$V = 60 \cdot 5.951,0 = 357.060,2 \text{ litros} = 357,1 \text{ m}^3$$

Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la densidad de descarga mínima se produce en el rociador Rociador [293], K-202 donde las pérdidas de carga alcanzan el valor $J_r = 1,455$ bar.

Para alcanzar en este rociador un caudal de descarga de 494 l/min. es necesaria una presión en el orificio de salida de:


$$P_d = Q^2/K^2 = 494^2/201,60^2 = 6,016 \text{ bar}$$

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y el rociador da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$$P_e = (10,50 - 0,000) \cdot 0,098 = 1,029 \text{ bar}$$

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

$$HB = J_r + P_d + P_e = 8,50 \text{ bar}$$

 VISADO : e675/2023 Validación solicitante: gestion.es [FVKPSBWWOGW1EKT]	25/10 2023 Habilitación Profesional Col. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos	COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA
---	--	--



ÁREA DE OPERACIÓN Área operación 35

La superficie total cubierta por el área de operación es de 94,9 m², y está compuesta por 12 rociadores pertenecientes a la zona NAVE 1.

Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 8500 mbar en el nudo 1 y la mínima 5928 mbar en el nudo 398.

El rango de velocidades oscila entre 5,2 m/s en COLECTOR PRINCIPAL [002-003], Acero UNE EN-10255 ϕ -6", y 0,1 m/s en el tramo COLECTOR PRINCIPAL [408-409], Acero UNE EN-10255 ϕ -6".

El caudal máximo es de 5911 l/min. en COLECTOR PRINCIPAL [002-003], Acero UNE EN-10255 ϕ -6" y el mínimo 134 l/min. en COLECTOR PRINCIPAL [408-409], Acero UNE EN-10255 ϕ -6".

La máxima densidad de descarga se alcanza en Rociador [352], K-202 con 62,5 mm/min. y la mínima se alcanza en Rociador [398], K-202 con 62,1 mm/min.

El grupo de rociadores de referencia cubre una superficie de 31,61 m², sobre la que se descarga un caudal total de 1.964,3 l/min., resultando una densidad de descarga de 62,15 mm/min.

Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 12 rociadores en el área de operación con un caudal total de 5.912,1 litros/min., según UNE-EN 12845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$$V = 60 \cdot 5.912,1 = 354.723,6 \text{ litros} = 354,7 \text{ m}^3$$

Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la densidad de descarga mínima se produce en el rociador Rociador [398], K-202 donde las pérdidas de carga alcanzan el valor $J_r = 1,543$ bar.

Para alcanzar en este rociador un caudal de descarga de 490 l/min. es necesaria una presión en el orificio de salida de:

$$P_d = Q^2/K^2 = 490^2/201,60^2 = 5,928 \text{ bar}$$

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y el rociador da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$$P_e = (10,50 - 0,000) \cdot 0,098 = 1,029 \text{ bar}$$

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

$$HB = J_r + P_d + P_e = 8,50 \text{ bar}$$

ÁREA DE OPERACIÓN Área operación 36

La superficie total cubierta por el área de operación es de 95,0 m², y está compuesta por 12

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA

Habilitación Profesional

25/10
2023

VALIDADO : e675/2023
Validación colicant.e-gestion.es [FVKPKSBWOGW1EKT]



INANT

Firma 1: 22/02/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600MEGoeVn89sHs8vZHBTEK5yzILYdAU3n8i

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)

N.º Registro: 2024GCELCE052638

Fecha Registro: 22/02/2024 19:32



rociadores pertenecientes a la zona NAVE 1.

Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 8500 mbar en el nudo 1 y la mínima 5876 mbar en el nudo 206.

El rango de velocidades oscila entre 5,2 m/s en COLECTOR PRINCIPAL [002-003], Acero UNE EN-10255 \varnothing 6", y 0,0 m/s en el tramo Tramo [205-206], Acero UNE EN-10255 \varnothing 4".

El caudal máximo es de 5883 l/min. en COLECTOR PRINCIPAL [002-003], Acero UNE EN-10255 \varnothing -6" y el mínimo 12 l/min. en Tramo [205-206], Acero UNE EN-10255 \varnothing -4".

La máxima densidad de descarga se alcanza en Rociador [173], K-202 con 62,2 mm/min. y la mínima se alcanza en Rociador [206], K-202 con 61,8 mm/min.

El grupo de rociadores de referencia cubre una superficie de 31,63 m², sobre la que se descarga un caudal total de 1.955,8 l/min., resultando una densidad de descarga de 61,83 mm/min.

Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 12 rociadores en el área de operación con un caudal total de 5.884,1 litros/min., según UNE-EN 12845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$$V = 60 \cdot 5.884,1 = 353.046,4 \text{ litros} = 353,0 \text{ m}^3$$

Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la densidad de descarga mínima se produce en el rociador Rociador [206], K-202 donde las pérdidas de carga alcanzan el valor $J_r = 1,594$ bar.

Para alcanzar en este rociador un caudal de descarga de 488 l/min. es necesaria una presión en el orificio de salida de:

$$P_d = Q^2/K^2 = 488^2/201,60^2 = 5,877 \text{ bar}$$

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y el rociador da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$$P_e = (10,50 - 0,000) \cdot 0,098 = 1,029 \text{ bar}$$

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

$$HB = J_r + Pd + Pe = 8,50 \text{ bar}$$

ÁREA DE OPERACIÓN Área operación 37

La superficie total cubierta por el área de operación es de 95,0 m², y está compuesta por 12 rociadores pertenecientes a la zona NAVE 1.

Valores más significativos

Habilitación Profesional

25/10
2023

VALIDADO : e675/2023
Validación colicant,e-gestion.es [FVKPKSBWVGW1EKT]

INANT



La máxima presión absoluta alcanza 8500 mbar en el nudo 1 y la mínima 5959 mbar en el nudo 113.

El rango de velocidades oscila entre 5,2 m/s en COLECTOR PRINCIPAL [002-003], Acero UNE EN-10255 \varnothing 6", y 0,0 m/s en el tramo Tramo [113-114], Acero UNE EN-10255 \varnothing 4".

El caudal máximo es de 5916 l/min. en COLECTOR PRINCIPAL [002-003], Acero UNE EN-10255 \varnothing -6" y el mínimo 7 l/min. en Tramo [113-114], Acero UNE EN-10255 \varnothing -4".

La máxima densidad de descarga se alcanza en Rociador [146], K-202 con 62,4 mm/min. y la mínima se alcanza en Rociador [113], K-202 con 62,1 mm/min.

El grupo de rociadores de referencia cubre una superficie de 31,68 m², sobre la que se descarga un caudal total de 1.969,4 l/min., resultando una densidad de descarga de 62,16 mm/min.

Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 12 rociadores en el área de operación con un caudal total de 5.916,8 litros/min., según UNE-EN 12845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$$V = 60 \cdot 5.916,8 = 355.007,1 \text{ litros} = 355,0 \text{ m}^3$$

Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la densidad de descarga mínima se produce en el rociador Rociador [113], K-202 donde las pérdidas de carga alcanzan el valor $J_r = 1,512$ bar.

Para alcanzar en este rociador un caudal de descarga de 492 l/min. es necesaria una presión en el orificio de salida de:

$$P_d = Q^2/K^2 = 492^2/201,60^2 = 5,959 \text{ bar}$$

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y el rociador da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$$P_e = (10,50 - 0,000) \cdot 0,098 = 1,029 \text{ bar}$$

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

$$HB = J_r + P_d + P_e = 8,50 \text{ bar}$$

ÁREA DE OPERACIÓN Área operación 38

La superficie total cubierta por el área de operación es de 95,0 m², y está compuesta por 12 rociadores pertenecientes a la zona NAVE 1.

Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 8500 mbar en el nudo 1 y la mínima 5993 mbar en el nudo 52.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA

Habilitación Profesional

25/10
2023

VISADO : e675/2023

VISADO : e675/2023



INFLUENCE OF

Firma 1: 22/02/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI
GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzJLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCELCE)
N.º Registro: 2024GCELCE052638
Fecha Registro: 22/02/2024 19:32



El rango de velocidades oscila entre 5,2 m/s en COLECTOR PRINCIPAL [002-003], Acero UNE EN-10255 ø-6", y 0,0 m/s en el tramo Tramo [051-052], Acero UNE EN-10255 ø-4".

El caudal máximo es de 5933 l/min. en COLECTOR PRINCIPAL [002-003], Acero UNE EN-10255 ø-6" y el mínimo 25 l/min. en Tramo [051-052], Acero UNE EN-10255 ø-4".

La máxima densidad de descarga se alcanza en Rociador [084], K-202 con 62,6 mm/min. y la mínima se alcanza en Rociador [052], K-202 con 62,3 mm/min.

El grupo de rociadores de referencia cubre una superficie de 31,68 m², sobre la que se descarga un caudal total de 1.975,1 l/min., resultando una densidad de descarga de 62,34 mm/min.

Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 12 rociadores en el área de operación con un caudal total de 5.933,8 litros/min., según UNE-EN 12845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$$V = 60 \cdot 5.933,8 = 356.030,5 \text{ litros} = 356,0 \text{ m}^3$$

Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la densidad de descarga mínima se produce en el rociador Rociador [052], K-202 donde las pérdidas de carga alcanzan el valor Jr = 1,477 bar.

Para alcanzar en este rociador un caudal de descarga de 493 l/min. es necesaria una presión en el orificio de salida de:

$$Pd = Q^2/K^2 = 493^2/201,60^2 = 5,994 \text{ bar}$$

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y el rociador da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$$Pe = (10,50 - 0,000) \cdot 0,098 = 1,029 \text{ bar}$$

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

$$HB = Jr + Pd + Pe = 8,50 \text{ bar}$$

ÁREA DE OPERACIÓN Área operación 39

La superficie total cubierta por el área de operación es de 95,0 m², y está compuesta por 12 rociadores pertenecientes a la zona NAVE 1.


Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 8500 mbar en el nudo 1 y la mínima 5994 mbar en el nudo 236.

El rango de velocidades oscila entre 5,2 m/s en COLECTOR PRINCIPAL [002-003], Acero UNE EN-10255 ø-6", y 0,1 m/s en el tramo Tramo [236-237], Acero UNE EN-10255 ø-4".

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA
 Col. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos
 Habilitación Profesional

25/10/2023

VISADO : e675/2023
 Validación colicant.e-gestiones.es [FVXPKSBWVGOWIEKT]




El caudal máximo es de 5933 l/min. en COLECTOR PRINCIPAL [002-003], Acero UNE EN-10255 ϕ -6" y el mínimo 26 l/min. en Tramo [236-237], Acero UNE EN-10255 ϕ -4".

La máxima densidad de descarga se alcanza en Rociador [266], K-202 con 62,6 mm/min. y la mínima se alcanza en Rociador [236], K-202 con 62,3 mm/min.

El grupo de rociadores de referencia cubre una superficie de 31,68 m², sobre la que se descarga un caudal total de 1.975,2 l/min., resultando una densidad de descarga de 62,34 mm/min.

Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 12 rociadores en el área de operación con un caudal total de 5.934,2 litros/min., según UNE-EN 12845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$$V = 60 \cdot 5.934,2 = 356.049,1 \text{ litros} = 356,0 \text{ m}^3$$

Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la densidad de descarga mínima se produce en el rociador Rociador [236], K-202 donde las pérdidas de carga alcanzan el valor $J_r = 1,477$ bar.

Para alcanzar en este rociador un caudal de descarga de 493 l/min. es necesaria una presión en el orificio de salida de:

$$P_d = Q^2/K^2 = 493^2/201,60^2 = 5,994 \text{ bar}$$

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y el rociador da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$$P_e = (10,50 - 0,000) \cdot 0,098 = 1,029 \text{ bar}$$

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

$$HB = J_r + P_d + P_e = 8,50 \text{ bar}$$

ÁREA DE OPERACIÓN Área operación 40

La superficie total cubierta por el área de operación es de 95,0 m², y está compuesta por 12 rociadores pertenecientes a la zona NAVE 1.

Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 8500 mbar en el nudo 1 y la mínima 5964 mbar en el nudo 299.

El rango de velocidades oscila entre 5,2 m/s en COLECTOR PRINCIPAL [002-003], Acero UNE EN-10255 \varnothing -6", y 0.0 m/s en el tramo Tramo [298-299], Acero UNE EN-10255 \varnothing -4".

El caudal máximo es de 5917 l/min. en COLECTOR PRINCIPAL [002-003], Acero UNE EN-10255 ø-6" y el mínimo 0 l/min. en Tramo [298-299], Acero UNE EN-10255 ø-4".



La máxima densidad de descarga se alcanza en Rociador [328], K-202 con 62,4 mm/min. y la mínima se alcanza en Rociador [299], K-202 con 62,2 mm/min.

El grupo de rociadores de referencia cubre una superficie de 31,68 m², sobre la que se descarga un caudal total de 1.969,9 l/min., resultando una densidad de descarga de 62,18 mm/min.

Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 12 rociadores en el área de operación con un caudal total de 5.917,5 litros/min., según UNE-EN 12845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$$V = 60 \cdot 5.917,5 = 355.047,3 \text{ litros} = 355,0 \text{ m}^3$$

Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la densidad de descarga mínima se produce en el rociador Rociador [299], K-202 donde las pérdidas de carga alcanzan el valor $J_r = 1,506$ bar.

Para alcanzar en este rociador un caudal de descarga de 492 l/min. es necesaria una presión en el orificio de salida de:

$$P_d = Q^2 / K^2 = 492^2 / 201,60^2 = 5,965 \text{ bar}$$

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y el rociador da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$$P_e = (10,50 - 0,000) \cdot 0,098 = 1,029 \text{ bar}$$

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

$$H_B = J_r + P_d + P_e = 8,50 \text{ bar}$$

ÁREA DE OPERACIÓN Área operación 41

La superficie total cubierta por el área de operación es de 95,0 m², y está compuesta por 12 rociadores pertenecientes a la zona NAVE 1.

Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 8500 mbar en el nudo 1 y la mínima 5877 mbar en el nudo 392.


El rango de velocidades oscila entre 5,2 m/s en COLECTOR PRINCIPAL [002-003], Acero UNE EN-10255 ø-6", y 0,0 m/s en el tramo Tramo [392-393], Acero UNE EN-10255 ø-4".

El caudal máximo es de 5884 l/min. en COLECTOR PRINCIPAL [002-003], Acero UNE EN-10255 ø-6" y el mínimo 12 l/min. en Tramo [392-393], Acero UNE EN-10255 ø-4".

La máxima densidad de descarga se alcanza en Rociador [363], K-202 con 62,2 mm/min. y la mínima se alcanza en Rociador [392], K-202 con 61,8 mm/min.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA
 Col. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos
 Habilitación Profesional

25/10/2023

VISADO : e675/2023
 Validación colicant.e-gestiones.es [FVXPKSBWVGOWIETK]




El grupo de rociadores de referencia cubre una superficie de 31,62 m², sobre la que se descarga un caudal total de 1.955,9 l/min., resultando una densidad de descarga de 61,85 mm/min.

Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 12 rociadores en el área de operación con un caudal total de 5.884,4 litros/min., según UNE-EN 12845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$$V = 60 \cdot 5.884,4 = 353.065,1 \text{ litros} = 353,1 \text{ m}^3$$

Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la densidad de descarga mínima se produce en el rociador Rociador [392], K-202 donde las pérdidas de carga alcanzan el valor Jr = 1,593 bar.

Para alcanzar en este rociador un caudal de descarga de 488 l/min. es necesaria una presión en el orificio de salida de:

$$Pd = Q^2/K^2 = 488^2/201,60^2 = 5,878 \text{ bar}$$

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y el rociador da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$$Pe = (10,50 - 0,000) \cdot 0,098 = 1,029 \text{ bar}$$

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

$$HB = Jr + Pd + Pe = 8,50 \text{ bar}$$

ÁREA DE OPERACIÓN Área operación 42

La superficie total cubierta por el área de operación es de 95,0 m², y está compuesta por 12 rociadores pertenecientes a la zona NAVE 1.

Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 8500 mbar en el nudo 1 y la mínima 5923 mbar en el nudo 211.

El rango de velocidades oscila entre 5,2 m/s en COLECTOR PRINCIPAL [002-003], Acero UNE EN-10255 ø-6", y 0,1 m/s en el tramo COLECTOR PRINCIPAL [408-409], Acero UNE EN-10255 ø-6".


El caudal máximo es de 5909 l/min. en COLECTOR PRINCIPAL [002-003], Acero UNE EN-10255 ø-6" y el mínimo 116 l/min. en Tramo [137-138], Acero UNE EN-10255 ø-4".

La máxima densidad de descarga se alcanza en Rociador [167], K-202 con 62,5 mm/min. y la mínima se alcanza en Rociador [211], K-202 con 62,0 mm/min.

El grupo de rociadores de referencia cubre una superficie de 31,65 m², sobre la que se descarga un caudal total de 1.963,7 l/min., resultando una densidad de descarga de 62,04

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA
 Habilitación Profesional
 Col. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos

25/10/2023

VISADO : e675/2023
 Validación colicant.e-gestion.es [FVKPKSBWVOGWIEKT]




almacenamiento de agua son:

$$V = 60 \cdot 5.963,5 = 357.809,1 \text{ litros} = 357,8 \text{ m}^3$$

Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la densidad de descarga mínima se produce en el rociador Rociador [046], K-202 donde las pérdidas de carga alcanzan el valor $J_r = 1,412 \text{ bar}$.

Para alcanzar en este rociador un caudal de descarga de 496 l/min. es necesaria una presión en el orificio de salida de:

$$P_d = Q^2 / K^2 = 496^2 / 201,60^2 = 6,059 \text{ bar}$$

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y el rociador da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$$P_e = (10,50 - 0,000) \cdot 0,098 = 1,029 \text{ bar}$$

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

$$H_B = J_r + P_d + P_e = 8,50 \text{ bar}$$

ÁREA DE OPERACIÓN Área operación 45

La superficie total cubierta por el área de operación es de 95,0 m², y está compuesta por 12 rociadores pertenecientes a la zona NAVE 1.

Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 8500 mbar en el nudo 1 y la mínima 6059 mbar en el nudo 242.

El rango de velocidades oscila entre 5,3 m/s en COLECTOR PRINCIPAL [002-003], Acero UNE EN-10255 ø-6", y 0,1 m/s en el tramo COLECTOR PRINCIPAL [412-706], Acero UNE EN-10255 ø-6".

El caudal máximo es de 5963 l/min. en COLECTOR PRINCIPAL [002-003], Acero UNE EN-10255 ø-6" y el mínimo 135 l/min. en COLECTOR PRINCIPAL [412-706], Acero UNE EN-10255 ø-6".

La máxima densidad de descarga se alcanza en Rociador [260], K-202 con 62,9 mm/min. y la mínima se alcanza en Rociador [242], K-202 con 62,7 mm/min.


El grupo de rociadores de referencia cubre una superficie de 31,68 m², sobre la que se descarga un caudal total de 1.985,7 l/min., resultando una densidad de descarga de 62,68 mm/min.

Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 12 rociadores en el área de operación con un caudal total de 5.963,9 litros/min., según UNE-EN 12845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$$V = 60 \cdot 5.963,9 = 357.833,2 \text{ litros} = 357,8 \text{ m}^3$$

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA
 Col. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos
 Habilitación Profesional
 2023/25/10

VISADO : e675/2023
 Validación colicant.e-gestion.es [FVKPKSBWVGWIEKT]




Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la densidad de descarga mínima se produce en el rociador Rociador [242], K-202 donde las pérdidas de carga alcanzan el valor $J_r = 1,411$ bar.

Para alcanzar en este rociador un caudal de descarga de 496 l/min. es necesaria una presión en el orificio de salida de:

$$P_d = Q^2 / K^2 = 496^2 / 201,60^2 = 6,060 \text{ bar}$$

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y el rociador da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$$P_e = (10,50 - 0,000) \cdot 0,098 = 1,029 \text{ bar}$$

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

$$H_B = J_r + P_d + P_e = 8,50 \text{ bar}$$

ÁREA DE OPERACIÓN Área operación 46

La superficie total cubierta por el área de operación es de 95,0 m², y está compuesta por 12 rociadores pertenecientes a la zona NAVE 1.

Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 8500 mbar en el nudo 1 y la mínima 6017 mbar en el nudo 304.

El rango de velocidades oscila entre 5,2 m/s en COLECTOR PRINCIPAL [002-003], Acero UNE EN-10255 ø-6", y 0,0 m/s en el tramo C11 N1 [346-407], Acero UNE EN-10255 ø-6".

El caudal máximo es de 5942 l/min. en COLECTOR PRINCIPAL [002-003], Acero UNE EN-10255 ø-6" y el mínimo 42 l/min. en C11 N1 [346-407], Acero UNE EN-10255 ø-6".

La máxima densidad de descarga se alcanza en Rociador [322], K-202 con 62,7 mm/min. y la mínima se alcanza en Rociador [304], K-202 con 62,4 mm/min.

El grupo de rociadores de referencia cubre una superficie de 31,68 m², sobre la que se descarga un caudal total de 1.978,9 l/min., resultando una densidad de descarga de 62,46 mm/min.

Necesidades de caudal y capacidad del depósito


Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 12 rociadores en el área de operación con un caudal total de 5.943,3 litros/min., según UNE-EN 12845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$$V = 60 \cdot 5.943,3 = 356.596,6 \text{ litros} = 356,6 \text{ m}^3$$

Necesidades de presión

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA
 Habilitación Profesional
 Col. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos

25/10/2023

VISADO : e675/2023
 Validación colicant.e-gestiones.es [FVXPKSBBWVGWIEKT]




$$Pe = (10,50 - 0,000) \cdot 0,098 = 1,029 \text{ bar}$$

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

$$HB = Jr + Pd + Pe = 8,50 \text{ bar}$$

ÁREA OPERACIÓN 48

Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 8500 mbar en el nudo 1 y la mínima 6081 mbar en el nudo 216.

El rango de velocidades oscila entre 5,3 m/s en COLECTOR PRINCIPAL [002-003], Acero UNE EN-10255 ø-6", y 0,1 m/s en el tramo COLECTOR PRINCIPAL [410-411], Acero UNE EN-10255 ø-6".

El caudal máximo es de 5997 l/min. en COLECTOR PRINCIPAL [002-003], Acero UNE EN-10255 ø-6" y el mínimo 112 l/min. en Tramo [216-217], Acero UNE EN-10255 ø-4".

Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos con un caudal total de 5.997,7 litros/min., según UNE-EN 12845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$$V = 60 \cdot 5.997,7 = 359.860,5 \text{ litros} = 359,9 \text{ m}^3$$

Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la Rociador [387], K-202 donde las pérdidas de carga alcanzan el valor $Jr = 1,389 \text{ bar}$.

Para alcanzar en un caudal de descarga de 497 l/min. es necesaria una presión en el orificio de salida de:

$$Pd = Q^2/K^2 = 497^2/201,60^2 = 6,082 \text{ bar}$$

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$$Pe = (10,50 - 0,000) \cdot 0,098 = 1,029 \text{ bar}$$


Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

$$HB = Jr + Pd + Pe = 8,50 \text{ bar}$$

HIPÓTESIS BIE Área operación 49

Esta hipótesis supone el funcionamiento simultáneo de 12 bocas de incendios equipadas 95,0, pertenecientes al sector de incendios NAVE 1.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA
 Col. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos
 Habilitación Profesional
 25/10/2023

VISADO : e675/2023
 Validación colicant.e-gestiones.es [FVKPKSBWVGOWIEKT]

 LICANT



Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 8500 mbar en el nudo 1 y la mínima 6200 mbar en el nudo 154.

El rango de velocidades oscila entre 5,4 m/s en COLECTOR PRINCIPAL [002-003], Acero UNE EN-10255 ø-6", y 0,0 m/s en el tramo Tramo [103-104], Acero UNE EN-10255 ø-4".

El caudal máximo es de 6078 l/min. en COLECTOR PRINCIPAL [002-003], Acero UNE EN-10255 ø-6" y el mínimo 18 l/min. en Tramo [103-104], Acero UNE EN-10255 ø-4".

La máxima presión de descarga se alcanza en Rociador [369], K-202 con 62,5 bar. y la mínima se alcanza en Rociador [217], K-202 con 62,0 bar.

Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 12 bocas de incendio equipadas en el sector de incendios con un caudal total de 6.078,8 litros/min., según UNE-EN 12845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$$V = 60 \cdot 6.078,8 = 364.725,6 \text{ litros} = 364,7 \text{ m}^3$$

Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la presión de descarga mínima se produce en la boca de incendio Rociador [217], K-202 donde las pérdidas de carga alcanzan el valor $J_r = 1,271$ bar.

Para alcanzar en esta boca de incendio un caudal de descarga de 501 l/min. es necesaria una presión en el orificio de salida de:

$$P_d = Q^2 / K^2 = 501^2 / 201,60^2 = 6,200 \text{ bar}$$

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y la boca de incendio da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$$P_e = (10,50 - 0,000) \cdot 0,098 = 1,029 \text{ bar}$$

La pérdida de presión máxima debida a la manguera y valvulería en la boca de incendio es de:

$$P_m = Q^2 / K^2 - P_d = 225^2 / 85,00^2 - 2,589 = 4,435 \text{ bar}$$

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

$$H_B = J_r + P_d + P_e + P_m = 8,50 \text{ bar}$$

HIPÓTESIS BIE Área operación 50

Esta hipótesis supone el funcionamiento simultáneo de 12 bocas de incendios equipadas 95,0, pertenecientes al sector de incendios NAVE 1.

Valores más significativos

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA

Habilitación Profesional

Col. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos

25/10/2023

VISADO : e675/2023

Validación colicant.e-gestiones.es [FVFKSBWVGW1EKT]



EN-10255 ϕ -6", y 0,1 m/s en el tramo Tramo [249-250], Acero UNE EN-10255 ϕ -4".

El caudal máximo es de 6109 l/min. en COLECTOR PRINCIPAL [002-003], Acero UNE EN-10255 \varnothing -6" y el mínimo 62 l/min. en Tramo [249-250], Acero UNE EN-10255 \varnothing -4".

La máxima presión de descarga se alcanza en Rociador [036], K-202 con 65,1 bar. y la mínima se alcanza en Rociador [247], K-202 con 63,6 bar.

Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 12 bocas de incendio equipadas en el sector de incendios con un caudal total de 6.109,9 litros/min., según UNE-EN 12845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$$V = 60 \cdot 6.109,9 = 366.595,5 \text{ litros} = 366,6 \text{ m}^3$$

Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la presión de descarga mínima se produce en la boca de incendio Rociador [247], K-202 donde las pérdidas de carga alcanzan el valor $J_r = 1,221$ bar.

Para alcanzar en esta boca de incendio un caudal de descarga de 503 l/min. es necesaria una presión en el orificio de salida de:

$$P_d = Q^2/K^2 = 503^2/201,60^2 = 6,250 \text{ bar}$$

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y la boca de incendio da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$$P_e = (10,50 - 0,000) \cdot 0,098 = 1,029 \text{ bar}$$

La pérdida de presión máxima debida a la manguera y valvulería en la boca de incendio es de:

$$P_m = Q^2/K^2 - P_d = 230^2 / 85,00^2 - 2,715 = 4,650 \text{ bar}$$

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

$$HB = J_r + P_d + P_e + P_m = 8,50 \text{ bar}$$

1.2.53.HIPÓTESIS BIE Área operación 53

Esta hipótesis supone el funcionamiento simultáneo de 12 bocas de incendios equipadas 95,0, pertenecientes al sector de incendios NAVE 1.

Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 8500 mbar en el nudo 1 y la mínima 6203 mbar en el nudo 320.

El rango de velocidades oscila entre 5,4 m/s en COLECTOR PRINCIPAL [002-003], Acero UNE EN-10255 \varnothing -6", y 0,0 m/s en el tramo Tramo [308-309], Acero UNE EN-10255 \varnothing -4".

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA

Habilitación	Col. n° 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos
--------------	--

25/10
2023

VALIDADO : e675/2023
Validación colicant,e-gestion.es [FVKPKSBWVGW1EKT]



El caudal máximo es de 6076 l/min. en COLECTOR PRINCIPAL [002-003], Acero UNE EN-10255 ø-6" y el mínimo 20 l/min. en Tramo [308-309], Acero UNE EN-10255 ø-4".

La máxima presión de descarga se alcanza en Rociador [037], K-202 con 64,3 bar. y la mínima se alcanza en Rociador [258], K-202 con 63,8 bar.

Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 12 bocas de incendio equipadas en el sector de incendios con un caudal total de 6.077,3 litros/min., según UNE-EN 12845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$$V = 60 \cdot 6.077,3 = 364.639,1 \text{ litros} = 364,6 \text{ m}^3$$

Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la presión de descarga mínima se produce en la boca de incendio Rociador [258], K-202 donde las pérdidas de carga alcanzan el valor $J_r = 1,268$ bar.

Para alcanzar en esta boca de incendio un caudal de descarga de 502 l/min. es necesaria una presión en el orificio de salida de:

$$P_d = Q^2/K^2 = 502^2/201,60^2 = 6,203 \text{ bar}$$

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y la boca de incendio da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$$P_e = (10,50 - 0,000) \cdot 0,098 = 1,029 \text{ bar}$$

La pérdida de presión máxima debida a la manguera y valvulería en la boca de incendio es de:

$$P_m = Q^2/K^2 - P_d = 231^2 / 85,00^2 - 2,731 = 4,678 \text{ bar}$$

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

$$H_B = J_r + P_d + P_e + P_m = 8,50 \text{ bar}$$

HIPÓTESIS BIE Área operación 54

Esta hipótesis supone el funcionamiento simultáneo de 12 bocas de incendios equipadas 95,0, pertenecientes al sector de incendios NAVE 1.


Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 8500 mbar en el nudo 1 y la mínima 6090 mbar en el nudo 382.

El rango de velocidades oscila entre 5,3 m/s en COLECTOR PRINCIPAL [002-003], Acero UNE EN-10255 ø-6", y 0,1 m/s en el tramo COLECTOR PRINCIPAL [412-706], Acero UNE EN-10255 ø-6".

El caudal máximo es de 6035 l/min. en COLECTOR PRINCIPAL [002-003], Acero UNE EN-10255 ø-6" y el mínimo 73 l/min. en Tramo [281-282], Acero UNE EN-10255 ø-4".

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA
 Col. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos
 Habilitación Profesional
 25/10/2023

VISADO : e675/2023
 Validación colicant.e-gestiones.es [FVXPKSBWVGOWIETK]

 IICANT



La máxima presión de descarga se alcanza en Rociador [315], K-202 con 64,6 bar. y la mínima se alcanza en Rociador [381], K-202 con 63,4 bar.

Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 90 minutos y 12 bocas de incendio equipadas en el sector de incendios con un caudal total de 685,6 litros/min., según UNE-EN 12845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$$V = 90 \cdot 685,6 = 61.705,2 \text{ litros} = 61,7 \text{ m}^3$$

Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la presión de descarga mínima se produce en la boca de incendio Rociador [381], K-202 donde las pérdidas de carga alcanzan el valor $J_r = 1,182$ bar.

Para alcanzar en esta boca de incendio un caudal de descarga de 225 l/min. es necesaria una presión en punta de lanza de:

$$P_d = Q^2 / K^2 = 225^2 / 140,00^2 = 2,589 \text{ bar}$$

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y la boca de incendio da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$$P_e = (3,00 - 0,000) \cdot 0,098 = 0,294 \text{ bar}$$

La pérdida de presión máxima debida a la manguera y valvulería en la boca de incendio es de:

$$P_m = Q^2 / K^2 - P_d = 230^2 / 85,00^2 - 2,719 = 4,657 \text{ bar}$$

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

$$H_B = J_r + P_d + P_e + P_m = 8,50 \text{ bar}$$

HIPÓTESIS BIE Hipótesis 2: BIE 45mm [029]+BIE 45mm [032]+BIE 45mm [031]

Esta hipótesis supone el funcionamiento simultáneo de 12 hidrantes: BIE 45mm [028], BIE 45mm [032] y BIE 45mm [031], pertenecientes al sector de incendios NAVE 1.

Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 8500 mbar en el nudo 1 y la mínima 7025 mbar en el nudo 32.


El rango de velocidades oscila entre 2,2 m/s en C BIES NAVE 3 [007-016], Acero UNE EN-10255 Ø-3", y 0,0 m/s en el tramo CH [698-699], Acero UNE EN-10255 Ø-6".

El caudal máximo es de 684 l/min. en C BIES NAVE 3 [007-016], Acero UNE EN-10255 Ø-3" y el mínimo 51 l/min. en CH [698-699], Acero UNE EN-10255 Ø-6".

La máxima presión de descarga se alcanza en Rociador [376], K-202 con 64,4 bar. y la mínima se alcanza en BIE 45mm [032], K-85 con 62,9 bar.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA
 Habilitación Profesional
 Col. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos

25/10/2023

VISADO : e675/2023
 Validación colicant.e-gestiones.es [FVKPKSBWVGWIEKT]




Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 90 minutos y 3 hidrantes en el sector de incendios con un caudal total de 684,4 litros/min., según UNE-EN 12845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$$V = 90 \cdot 684,4 = 61.600,1 \text{ litros} = 61,6 \text{ m}^3$$

Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la presión de descarga mínima se produce en el hidrante BIE 45mm [032] (K-85) donde las pérdidas de carga alcanzan el valor $J_r = 1,180 \text{ bar}$.

Para alcanzar en este hidrante un caudal de descarga de 225 l/min. es necesaria una presión en punta de lanza de:

$$P_d = Q^2 / K^2 = 225^2 / 140,00^2 = 2,590 \text{ bar}$$

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y el hidrante da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$$P_e = (3,00 - 0,000) \cdot 0,098 = 0,294 \text{ bar}$$

La pérdida de presión máxima debida a la manguera y valvulería en el hidrante es de:

$$P_m = Q^2 / K^2 - P_d = 230^2 / 85,00^2 - 2,719 = 4,657 \text{ bar}$$

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

$$H_B = J_r + P_d + P_e + P_m = 8,50 \text{ bar}$$

HIPÓTESIS CHE Hipótesis 3: BIE 45mm [029]+BIE 45mm [028]+BIE 45mm [031]

Esta hipótesis supone el funcionamiento simultáneo de 3 hidrantes: BIE 45mm [029], BIE 45mm [032] y BIE 45mm [031], pertenecientes al sector de incendios NAVE 1.

Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 8500 mbar en el nudo 1 y la mínima 7400 mbar en el nudo 29.

El rango de velocidades oscila entre 2,3 m/s en C BIES NAVE 1 [016-026], Acero UNE EN-10255 ø-3", y 0,0 m/s en el tramo CH [699-700], Acero UNE EN-10255 ø-6".

El caudal máximo es de 695 l/min. en C BIES NAVE 1 [016-026], Acero UNE EN-10255 ø-3" y el mínimo 52 l/min. en CH [699-700], Acero UNE EN-10255 ø-6".


La máxima presión de descarga se alcanza en BIE 45mm [028], K-85 con 2,8 bar. y la mínima se alcanza en BIE 45mm [032], K-85 con 2,6 bar.

Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 90 minutos y 3 hidrantes en el sector de incendios con un caudal total de 695,5 litros/min., según UNE-EN 12845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA
 Habilitación Profesional
 Col. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos

25/10/2023

VISADO : e675/2023
 Validación colicant.e-gestion.es [FVFKPSBWVGWIEKT]




$$V = 90 \cdot 695.5 = 62.595.8 \text{ litros} = 62.6 \text{ m}^3$$

Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la presión de descarga mínima se produce en el hidrante BIE 45mm [032] (K-85) donde las pérdidas de carga alcanzan el valor $J_r = 0,766$ bar.

Para alcanzar en este hidrante un caudal de descarga de 231 l/min. es necesaria una presión en punta de lanza de:

$$P_d = Q^2/K^2 = 231^2/140,00^2 = 2,743 \text{ bar}$$

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y el hidrante da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$$Pe = (3,00 - 0,000) \cdot 0,098 = 0,294 \text{ bar}$$

La pérdida de presión máxima debida a la manguera y valvulería en el hidrante es de:

$P_m = 0.00 \text{ bar}$

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

$$HB = J_r + P_d + P_e + P_m = 8,50 \text{ bar}$$

HIPÓTESIS CHE Hipótesis 4: BIE 45mm [029]+BIE 45mm [028]+BIE 45mm [032]

Esta hipótesis supone el funcionamiento simultáneo de 3 hidrantes: BIE 45mm [029], BIE 45mm [028] y BIE 45mm [031], pertenecientes al sector de incendios NAVE 1.

Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 8500 mbar en el nudo 1 y la mínima 7364 mbar en el nudo 32.

El rango de velocidades oscila entre 2,3 m/s en C BIES NAVE 2 [004-005], Acero UNE EN-10255 ϕ -3", y 0,0 m/s en el tramo CH [701-707], Acero UNE EN-10255 ϕ -6".

El caudal máximo es de 694 l/min. en C BIES NAVE 2 [004-005], Acero UNE EN-10255 \varnothing -3" y el mínimo 52 l/min. en CH [701-707], Acero UNE EN-10255 \varnothing -6".

La máxima presión de descarga se alcanza en BIE 45mm [029], K-85 con 4,3 bar. y la mínima se alcanza en BIE 45mm [031], K-85 con 2,6 bar.

Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 90 minutos y 3 hidrantes en el sector de incendios con un caudal total de 694,4 litros/min., según UNE-EN 12845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$$V = 90 \cdot 694,4 = 62.494,3 \text{ litros} = 62,5 \text{ m}^3$$

Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la presión de descarga mínima se produce en el

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA

Habilitación
Col. n° 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos

25/10
2023

VALIDADO : e675/2023
Validación colicant.e-gestion.es [FVKPKSBWOGW1EKT]



hidrante BIE 45mm [031] (K-85) donde las pérdidas de carga alcanzan el valor $J_r = 0,842$ bar.

Para alcanzar en este hidrante un caudal de descarga de 230 l/min. es necesaria una presión en punta de lanza de:

$$P_d = Q^2 / K^2 = 230^2 / 140,00^2 = 2,715 \text{ bar}$$

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y el hidrante da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$$P_e = (3,00 - 0,000) \cdot 0,098 = 0,294 \text{ bar}$$

La pérdida de presión máxima debida a la manguera y valvulería en el hidrante es de:

$$P_m = 0,00 \text{ bar}$$

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

$$H_B = J_r + P_d + P_e + P_m = 8,50 \text{ bar}$$

HIPÓTESIS CHE Hipótesis 5: BIE 45mm [011]+BIE 45mm [015]+BIE 45mm [014]

Esta hipótesis supone el funcionamiento simultáneo de 3 hidrantes: BIE 45mm [029], BIE 45mm [028] y BIE 45mm [032], pertenecientes al sector de incendios NAVE 1.

Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 8500 mbar en el nudo 1 y la mínima 7408 mbar en el nudo 15.

El rango de velocidades oscila entre 2,3 m/s en C BIES NAVE 2 [005-006], Acero UNE EN-10255 Ø-3", y 0,0 m/s en el tramo CH [701-707], Acero UNE EN-10255 Ø-6".

El caudal máximo es de 699 l/min. en COLECTOR PRINCIPAL [002-003], Acero UNE EN-10255 Ø-6" y el mínimo 52 l/min. en CH [701-707], Acero UNE EN-10255 Ø-6".

La máxima presión de descarga se alcanza en BIE 45mm [029], K-85 con 4,2 bar. y la mínima se alcanza en BIE 45mm [032], K-85 con 2,7 bar.

Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 90 minutos y 3 hidrantes en el sector de incendios con un caudal total de 699,4 litros/min., según UNE-EN 12845 las necesidades de almacenamiento de agua son:


$$V = 90 \cdot 699,4 = 62.949,3 \text{ litros} = 62,9 \text{ m}^3$$

Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la presión de descarga mínima se produce en el hidrante BIE 45mm [032] (K-85) donde las pérdidas de carga alcanzan el valor $J_r = 0,798$ bar.

Para alcanzar en este hidrante un caudal de descarga de 231 l/min. es necesaria una presión en punta de lanza de:

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA
 Col. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos
 Habilitación Profesional
 25/10/2023

VISADO : e675/2023
 Validación colicant.e-gestion.es [FVKPKSBWVGW1EKT]

 IICANT



$$P_d = Q^2 / K^2 = 231^2 / 140,00^2 = 2,731 \text{ bar}$$

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y el hidrante da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$$P_e = (3,00 - 0,000) \cdot 0,098 = 0,294 \text{ bar}$$
 La pérdida de presión máxima debida a la manguera y valvulería en el hidrante es de:

$$P_m = 0,00 \text{ bar}$$

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

$$H_B = J_r + P_d + P_e + P_m = 8,50 \text{ bar}$$

HIPÓTESIS CHE Hipótesis 6: BIE 45mm [012]+BIE 45mm [015]+BIE 45mm [014]

La superficie total cubierta por el área de operación es de : BIE 45mm [011], BIE 45mm [015] y BIE 45mm [014] m², y está compuesta por 3 rociadores pertenecientes a la zona NAVE 2. Esta hipótesis supone el funcionamiento simultáneo de 3 hidrantes: BIE 45mm [012], BIE 45mm [015] y BIE 45mm [014], pertenecientes al sector de incendios NAVE 2.

Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 8500 mbar en el nudo 1 y la mínima 7409 mbar en el nudo 15.

El rango de velocidades oscila entre 2,3 m/s en C BIES NAVE 2 [005-006], Acero UNE EN-10255 ø-3", y 0,0 m/s en el tramo CH [002-689], Acero UNE EN-10255 ø-6".

El caudal máximo es de 698 l/min. en C BIES NAVE 2 [005-006], Acero UNE EN-10255 ø-3" y el mínimo 52 l/min. en CH [002-689], Acero UNE EN-10255 ø-6".

La máxima densidad de descarga se alcanza en BIE 45mm [029], K-85 con 4,2 mm/min. y la mínima se alcanza en BIE 45mm [015], K-85 con 2,7 mm/min.

El grupo de rociadores de referencia cubre una superficie de 31,65 m², sobre la que se descarga un caudal total de 1.963,8 l/min., resultando una densidad de descarga de 62,06 mm/min.

La máxima presión de descarga se alcanza en BIE 45mm [011], K-85 con 2,8 bar. y la mínima se alcanza en BIE 45mm [015] (K-85) con 2,7 bar.

Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 90 minutos y 3 rociadores en el área de operación y 3 hidrantes en el sector de incendios con un caudal total de 698,6 litros/min., según UNE-EN 12845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$$V = 90 \cdot 698,6 = 62.874,3 \text{ litros} = 62,9 \text{ m}^3$$

Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la densidad de descarga mínima se produce en

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA

Col. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos

25/10/2023

VISADO : e675/2023
 Validación colicant.e-gestion.es [FVKPXBWVGWIEKT]

IICANT



el rociador presión de descarga mínima se produce en el hidrante BIE 45mm [015], K-85 donde las pérdidas de carga alcanzan el valor $J_r = 0,797$ bar.

Para alcanzar en este rociador este hidrante un caudal de descarga de 231 l/min. es necesaria una presión en punta de lanza de:

$$P_d = Q^2 / K^2 = 231^2 / 140,00^2 = 2,731 \text{ bar}$$

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y el rociador el hidrante da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$$P_e = (3,00 - 0,000) \cdot 0,098 = 0,294 \text{ bar}$$

La pérdida de presión máxima debida a la manguera y valvulería en el hidrante es de:

$$P_m = 0,00 \text{ bar}$$

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

$$H_B = J_r + P_d + P_e + P_m = 8,50 \text{ bar}$$

ÁREA DE OPERACIÓN HIPÓTESIS CHE Hipótesis 7: BIE 45mm [012]+BIE 45mm [011]+BIE 45mm [014]

La superficie total cubierta por el área de operación es de : BIE 45mm [012], BIE 45mm [011] y BIE 45mm [014] m², y está compuesta por 3 rociadores pertenecientes a la zona NAVE 2.

Esta hipótesis supone el funcionamiento simultáneo de 3 hidrantes: BIE 45mm [012], BIE 45mm [011] y BIE 45mm [015], pertenecientes al sector de incendios NAVE 2.

Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 8500 mbar en el nudo 1 y la mínima 7375 mbar en el nudo 12.

El rango de velocidades oscila entre 2,3 m/s en C BIES NAVE 2 [004-005], Acero UNE EN-10255 Ø-3", y 0,0 m/s en el tramo CH [701-707], Acero UNE EN-10255 Ø-6".

El caudal máximo es de 698 l/min. en C BIES NAVE 2 [004-005], Acero UNE EN-10255 Ø-3" y el mínimo 52 l/min. en CH [701-707], Acero UNE EN-10255 Ø-6".

La máxima densidad de descarga se alcanza en BIE 45mm [012], K-85 con 2,8 mm/min. y la mínima se alcanza en BIE 45mm [015] (K-85) con 2,7 mm/min.

El grupo de rociadores de referencia cubre una superficie de 31,67 m², sobre la que se descarga un caudal total de 1.989,4 l/min., resultando una densidad de descarga de 62,82 mm/min.

La máxima presión de descarga se alcanza en BIE 45mm [014], K-85 con 2,8 bar. y la mínima se alcanza en BIE 45mm [012], K-85 con 2,7 bar.

Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 90 minutos y 3 rociadores en el área de operación y 3 hidrantes en el sector de incendios con un caudal total de 698,6 litros/min., según UNE-EN 12845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA
 Habilitación Profesional
 Col. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos
 25/10/2023
 VISADO : e675/2023
 Validación colicant.e-gestion.es [FVKPKSBWVGW1EKT]
 IICANT



Dado un tiempo de funcionamiento de 90 minutos y 2 rociadores en el área de operación con un caudal total de 2.155,2 litros/min., según UNE-EN 12845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$$V = 90 \cdot 2.155,2 = 193.970,5 \text{ litros} = 194,0 \text{ m}^3$$

Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la densidad de descarga mínima se produce en el rociador Hidrante [702], K-378 donde las pérdidas de carga alcanzan el valor $J_r = 0,083 \text{ bar}$.

Para alcanzar en este rociador un caudal de descarga de 1077 l/min. es necesaria una presión en punta de lanza de:

$$P_d = Q^2 / K^2 = 1077^2 / 378,00^2 = 8,123 \text{ bar}$$

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y el rociador da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$$P_e = (3,00 - 0,000) \cdot 0,098 = 0,294 \text{ bar}$$

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

$$H_B = J_r + P_d + P_e = 8,50 \text{ bar}$$

ÁREA DE OPERACIÓN Hipótesis 10: Hidrante [703]+Hidrante [702]

La superficie total cubierta por el área de operación es de : Hidrante [693] y Hidrante [702] m², y está compuesta por 2 rociadores pertenecientes a la zona AREA DE INCENDIO.

Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 8500 mbar en el nudo 1 y la mínima 8037 mbar en el nudo 702.

El rango de velocidades oscila entre 1,1 m/s en CH [001-707], Acero UNE EN-10255 ø-6", y 0,1 m/s en el tramo CH [695-696], Acero UNE EN-10255 ø-6".

El caudal máximo es de 1220 l/min. en CH [001-707], Acero UNE EN-10255 ø-6" y el mínimo 148 l/min. en CH [695-696], Acero UNE EN-10255 ø-6".

La máxima densidad de descarga se alcanza en Hidrante [704], K-378 con 8,1 mm/min. y la mínima se alcanza en Hidrante [702] (K-378) con 8,1 mm/min.


El grupo de rociadores de referencia cubre una superficie de 31,68 m², sobre la que se descarga un caudal total de 2.022,2 l/min., resultando una densidad de descarga de 63,83 mm/min.

Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 90 minutos y 2 rociadores en el área de operación con un caudal total de 2.143,9 litros/min., según UNE-EN 12845 las necesidades de almacenamiento de

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA
 Habilitación Profesional
 Col. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos

25/10/2023

VISADO : e675/2023
 Validación colicant.e-gestion.es [FVFKPSBWVGWIEKT]
 LICANT



agua son:

$$V = 90 \cdot 2.143,9 = 192.950,4 \text{ litros} = 193,0 \text{ m}^3$$

Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la densidad de descarga mínima se produce en el rociador Hidrante [703], K-378 donde las pérdidas de carga alcanzan el valor $J_r = 0,169 \text{ bar}$.

Para alcanzar en este rociador un caudal de descarga de 1071 l/min. es necesaria una presión en punta de lanza de:

$$P_d = Q^2/K^2 = 1071^2/378,00^2 = 8,037 \text{ bar}$$

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y el rociador da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$$P_e = (3,00 - 0,000) \cdot 0,098 = 0,294 \text{ bar}$$

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

$$H_B = J_r + P_d + P_e = 8,50 \text{ bar}$$

ÁREA DE OPERACIÓN Hipótesis 11: Hidrante [703]+Hidrante [704]

La superficie total cubierta por el área de operación es de : Hidrante [693] y Hidrante [704] m², y está compuesta por 2 rociadores pertenecientes a la zona AREA DE INCENDIO.

Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 8500 mbar en el nudo 1 y la mínima 8108 mbar en el nudo 703.

El rango de velocidades oscila entre 1,3 m/s en CH [002-689], Acero UNE EN-10255 ø-6", y 0,3 m/s en el tramo CH [690-691], Acero UNE EN-10255 ø-6".

El caudal máximo es de 1433 l/min. en CH [002-689], Acero UNE EN-10255 ø-6" y el mínimo 356 l/min. en CH [690-691], Acero UNE EN-10255 ø-6".

La máxima densidad de descarga se alcanza en Hidrante [693], K-378 con 8,1 mm/min. y la mínima se alcanza en Hidrante [703] (K-378) con 8,1 mm/min.

El grupo de rociadores de referencia cubre una superficie de 31,68 m², sobre la que se descarga un caudal total de 2.017,0 l/min., resultando una densidad de descarga de 63,67 mm/min.

Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 90 minutos y 2 rociadores en el área de operación con un caudal total de 2.153,7 litros/min., según UNE-EN 12845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$$V = 90 \cdot 2.153,7 = 193.837,5 \text{ litros} = 193,8 \text{ m}^3$$

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA

Habilitación Profesional

Col. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos

25/10/2023

VISADO : e675/2023

Validación colicant.e-gestiones.es [FVKPKSBWVGWIEKT]

LICANT



Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la densidad de descarga mínima se produce en el rociador Hidrante [702], K-378 donde las pérdidas de carga alcanzan el valor $J_r = 0,097$ bar.

Para alcanzar en este rociador un caudal de descarga de 1076 l/min. es necesaria una presión en punta de lanza de:

$$P_d = Q^2 / K^2 = 1076^2 / 378,00^2 = 8,109 \text{ bar}$$

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y el rociador da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$$P_e = (3,00 - 0,000) \cdot 0,098 = 0,294 \text{ bar}$$

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

$$H_B = J_r + P_d + P_e = 8,50 \text{ bar}$$

ÁREA DE OPERACIÓN Hipótesis 12: Hidrante [693]+Hidrante [702]

La superficie total cubierta por el área de operación es de : Hidrante [693] y Hidrante [703] m², y está compuesta por 2 rociadores pertenecientes a la zona AREA DE INCENDIO.

Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 8500 mbar en el nudo 1 y la mínima 8057 mbar en el nudo 702.

El rango de velocidades oscila entre 1,0 m/s en CH [001-707], Acero UNE EN-10255 ø-6", y 0,1 m/s en el tramo CH [695-696], Acero UNE EN-10255 ø-6".

El caudal máximo es de 1129 l/min. en CH [001-707], Acero UNE EN-10255 ø-6" y el mínimo 57 l/min. en CH [695-696], Acero UNE EN-10255 ø-6".

La máxima densidad de descarga se alcanza en Hidrante [704], K-378 con 8,1 mm/min. y la mínima se alcanza en Hidrante [702] (K-378) con 8,1 mm/min.

El grupo de rociadores de referencia cubre una superficie de 31,68 m², sobre la que se descarga un caudal total de 2.009,4 l/min., resultando una densidad de descarga de 63,42 mm/min.

Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 90 minutos y 2 rociadores en el área de operación con un caudal total de 2.146,8 litros/min., según UNE-EN 12845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$$V = 90 \cdot 2.146,8 = 193.216,4 \text{ litros} = 193,2 \text{ m}^3$$

Necesidades de presión

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA

Habilitación Profesional

Col. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos

25/10/2023

VISADO : e675/2023

Validación colicant.e-gestion.es [FVXPKSBBWVGWIEKT]



La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y el rociador da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$$Pe = (3,00 - 0,000) \cdot 0,098 = 0,294 \text{ bar}$$

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

$$HB = Jr + Pd + Pe = 8,50 \text{ bar}$$


Santander, octubre de 2.023

El Ingeniero Industrial



Fdo. Rodrigo Casuso Valcarce

Colegiado Nº 1.432


ILCANT

VISADO : e675/2023
 Validación colicant.e-gestion.es [FVXPKSBWVGWIEKT]

25/10/2023

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA
 Habilitación Profesional
 Col. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarce



Referencia	Número de Bocas	Boca de presión mínima	Presión mínima (bar)	Caudal (m³/h)	Capac. (m³)	Presión necesaria (bar)
Hipótesis 1: Hidrante [675]+Hidrante [673]	2	Hidrante [673]	8,123	129,3	194,0	7,4
Hipótesis 2: Hidrante [674]+Hidrante [673]	2	Hidrante [673]	8,037	128,6	193,0	7,4
Hipótesis 3: Hidrante [674]+Hidrante [675]	2	Hidrante [674]	8,109	129,2	193,8	7,4
Hipótesis 4: Hidrante [664]+Hidrante [673]	2	Hidrante [673]	8,058	128,8	193,2	7,4
Hipótesis 5: Hidrante [664]+Hidrante [675]	2	Hidrante [664]	8,104	129,2	193,8	7,4
Hipótesis 6: Hidrante [664]+Hidrante [674]	2	Hidrante [674]	8,046	128,7	193,0	7,4

ÁREA DE OPERACIÓN Área operación 2

La superficie total cubierta por el área de operación es de 93,1 m², y está compuesta por 12 rociadores pertenecientes a la zona NAVE 2.

Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 8500 mbar en el nudo 1 y la mínima 6066 mbar en el nudo 457.

El rango de velocidades oscila entre 5,3 m/s en COLECTOR PRINCIPAL [002-003], Acero UNE EN-10255 Ø-6", y 0,0 m/s en el tramo PC1 [005-006], Acero UNE EN-10255 Ø-6".

El caudal máximo es de 5969 l/min. en COLECTOR PRINCIPAL [002-003], Acero UNE EN-10255 Ø-6" y el mínimo 39 l/min. en PC1 [005-006], Acero UNE EN-10255 Ø-6".

La máxima densidad de descarga se alcanza en Rociador [452], K-202 con 64,4 mm/min. y la mínima se alcanza en Rociador [457], K-202 con 64,0 mm/min.

El grupo de rociadores de referencia cubre una superficie de 31,04 m², sobre la que se descarga un caudal total de 1.986,5 l/min., resultando una densidad de descarga de 64,00 mm/min.

Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 12 rociadores en el área de operación con un caudal total de 5.969,8 litros/min., según UNE-EN 12845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$$V = 60 \cdot 5.969,8 = 358.189,1 \text{ litros} = 358,2 \text{ m}^3$$

Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la densidad de descarga mínima se produce en el rociador Rociador [457], K-202 donde las pérdidas de carga alcanzan el valor $J_r = 1,404$ bar.

Para alcanzar en este rociador un caudal de descarga de 496 l/min. es necesaria una presión en el orificio de salida de:

$$P_d = Q^2 / K^2 = 496^2 / 201,60^2 = 6,067 \text{ bar}$$

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y el rociador da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$$P_e = (10,50 - 0,000) \cdot 0,098 = 1,029 \text{ bar}$$

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

$$H_B = J_r + P_d + P_e = 8,50 \text{ bar}$$

ÁREA DE OPERACIÓN Área operación 3

La superficie total cubierta por el área de operación es de 93,1 m², y está compuesta por 12

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA

Col. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos

25/10/2023

VISADO : e675/2023
 Validación colicant.e-gestiones.es [FVKPXBWVGWIEKT]

ILCANT

Habilitación Profesional



Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 8500 mbar en el nudo 1 y la mínima 6096 mbar en el nudo 526.

El rango de velocidades oscila entre 5,3 m/s en COLECTOR PRINCIPAL [002-003], Acero UNE EN-10255 \varnothing -6", y 0,0 m/s en el tramo PC2 [006-379], Acero UNE EN-10255 \varnothing -6".

El caudal máximo es de 5983 l/min. en COLECTOR PRINCIPAL [002-003], Acero UNE EN-10255 ø-6" y el mínimo 39 l/min. en PC2 [006-379], Acero UNE EN-10255 ø-6".

La máxima densidad de descarga se alcanza en Rociador [522], K-202 con 64,6 mm/min. y la mínima se alcanza en Rociador [526], K-202 con 64.1 mm/min.

El grupo de rociadores de referencia cubre una superficie de 31,04 m², sobre la que se descarga un caudal total de 1.991,4 l/min., resultando una densidad de descarga de 64,16 mm/min.

Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 12 rociadores en el área de operación con un caudal total de 5.983,7 litros/min., según UNE-EN 12845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$$V = 60 \cdot 5.983,7 = 359.020,3 \text{ litros} = 359,0 \text{ m}^3$$

Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la densidad de descarga mínima se produce en el rociador Rociador [526], K-202 donde las pérdidas de carga alcanzan el valor $J_r = 1,374$ bar.

Para alcanzar en este rociador un caudal de descarga de 497 l/min. es necesaria una presión en el orificio de salida de:

$$P_d = Q^2/K^2 = 497^2/201,60^2 = 6,097 \text{ bar}$$

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y el rociador da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$$P_e = (10,50 - 0,000) \cdot 0,098 = 1,029 \text{ bar}$$

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

$$HB = J_r + Pd + Pe = 8,50 \text{ bar}$$

ÁREA DE OPERACIÓN Área operación 5

La superficie total cubierta por el área de operación es de 93,1 m², y está compuesta por 12 rociadores pertenecientes a la zona NAVE 2.

Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 8500 mbar en el nudo 1 y la mínima 6067 mbar en el

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA

Habilitación
Col. n° 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos

25/10
2023

VALIDADO : e675/2023
Validación colicant.e-gestion.es [FVKPKSBWOGW1EKT]



Firma 1: 22/02/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzJLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)

N.º Registro: 2024GCELCE052638

Fecha Registro: 22/02/2024 19:32



nudo 609.

El rango de velocidades oscila entre 5,3 m/s en COLECTOR PRINCIPAL [002-003], Acero UNE EN-10255 ø-6", y 0,0 m/s en el tramo PC1 [005-006], Acero UNE EN-10255 ø-6".

El caudal máximo es de 5969 l/min. en COLECTOR PRINCIPAL [002-003], Acero UNE EN-10255 ø-6" y el mínimo 39 l/min. en PC1 [005-006], Acero UNE EN-10255 ø-6".

La máxima densidad de descarga se alcanza en Rociador [568], K-202 con 64,4 mm/min. y la mínima se alcanza en Rociador [609], K-202 con 64,0 mm/min.

El grupo de rociadores de referencia cubre una superficie de 31,04 m², sobre la que se descarga un caudal total de 1.986,7 l/min., resultando una densidad de descarga de 64,01 mm/min.

Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 12 rociadores en el área de operación con un caudal total de 5.970,2 litros/min., según UNE-EN 12845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$$V = 60 \cdot 5.970,2 = 358.212,3 \text{ litros} = 358,2 \text{ m}^3$$

Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la densidad de descarga mínima se produce en el rociador Rociador [609], K-202 donde las pérdidas de carga alcanzan el valor Jr = 1,404 bar.

Para alcanzar en este rociador un caudal de descarga de 496 l/min. es necesaria una presión en el orificio de salida de:

$$Pd = Q^2/K^2 = 496^2/201,60^2 = 6,067 \text{ bar}$$

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y el rociador da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$$Pe = (10,50 - 0,000) \cdot 0,098 = 1,029 \text{ bar}$$

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

$$HB = Jr + Pd + Pe = 8,50 \text{ bar}$$

ÁREA DE OPERACIÓN Área operación 6


La superficie total cubierta por el área de operación es de 93,1 m², y está compuesta por 12 rociadores pertenecientes a la zona NAVE 2.

Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 8500 mbar en el nudo 1 y la mínima 6005 mbar en el nudo 655.

El rango de velocidades oscila entre 5,2 m/s en COLECTOR PRINCIPAL [002-003], Acero UNE

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA
 Col. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos
 Habilitación Profesional
 25/10/2023

VISADO : e675/2023
 Validación colicant.e-gestion.es [FVXPKSBWVGOWIEKT]

 LICANT



EN-10255 ø-6", y 0,0 m/s en el tramo PC1 [005-006], Acero UNE EN-10255 ø-6".

El caudal máximo es de 5943 l/min. en COLECTOR PRINCIPAL [002-003], Acero UNE EN-10255 ø-6" y el mínimo 38 l/min. en PC1 [005-006], Acero UNE EN-10255 ø-6".

La máxima densidad de descarga se alcanza en Rociador [614], K-202 con 64,2 mm/min. y la mínima se alcanza en Rociador [655], K-202 con 63,7 mm/min.

El grupo de rociadores de referencia cubre una superficie de 31,04 m², sobre la que se descarga un caudal total de 1.976,7 l/min., resultando una densidad de descarga de 63,68 mm/min.

Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 12 rociadores en el área de operación con un caudal total de 5.944,1 litros/min., según UNE-EN 12845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$$V = 60 \cdot 5.944,1 = 356.648,9 \text{ litros} = 356,6 \text{ m}^3$$

Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la densidad de descarga mínima se produce en el rociador Rociador [655], K-202 donde las pérdidas de carga alcanzan el valor $J_r = 1,466 \text{ bar}$.

Para alcanzar en este rociador un caudal de descarga de 494 l/min. es necesaria una presión en el orificio de salida de:

$$P_d = Q^2 / K^2 = 494^2 / 201,60^2 = 6,005 \text{ bar}$$

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y el rociador da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$$P_e = (10,50 - 0,000) \cdot 0,098 = 1,029 \text{ bar}$$

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

$$H_B = J_r + P_d + P_e = 8,50 \text{ bar}$$

ÁREA DE OPERACIÓN Área operación 7

La superficie total cubierta por el área de operación es de 93,1 m², y está compuesta por 12 rociadores pertenecientes a la zona NAVE 2.

Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 8500 mbar en el nudo 1 y la mínima 5808 mbar en el nudo 508.

El rango de velocidades oscila entre 5,2 m/s en COLECTOR PRINCIPAL [002-003], Acero UNE EN-10255 ø-6", y 0,0 m/s en el tramo PC2 [006-379], Acero UNE EN-10255 ø-6".

El caudal máximo es de 5848 l/min. en COLECTOR PRINCIPAL [002-003], Acero UNE EN-

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA


Habilitación Profesional

Col. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos

25/10/2023

VISADO : e675/2023

Validación colicant.e-gestiones.es [FVXPKSBWVGW1EKT]



LICANT



10255 ø-6" y el mínimo 38 l/min. en PC2 [006-379], Acero UNE EN-10255 ø-6".

La máxima densidad de descarga se alcanza en Rociador [492], K-202 con 63,0 mm/min. y la mínima se alcanza en Rociador [508], K-202 con 62,6 mm/min.

El grupo de rociadores de referencia cubre una superficie de 31,04 m², sobre la que se descarga un caudal total de 1.944,0 l/min., resultando una densidad de descarga de 62,63 mm/min.

Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 12 rociadores en el área de operación con un caudal total de 5.848,4 litros/min., según UNE-EN 12845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$$V = 60 \cdot 5.848,4 = 350.904,8 \text{ litros} = 350,9 \text{ m}^3$$

Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la densidad de descarga mínima se produce en el rociador Rociador [508], K-202 donde las pérdidas de carga alcanzan el valor $J_r = 1,662 \text{ bar}$.

Para alcanzar en este rociador un caudal de descarga de 485 l/min. es necesaria una presión en el orificio de salida de:

$$P_d = Q^2 / K^2 = 485^2 / 201,60^2 = 5,809 \text{ bar}$$

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y el rociador da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$$P_e = (10,50 - 0,000) \cdot 0,098 = 1,029 \text{ bar}$$

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

$$H_B = J_r + P_d + P_e = 8,50 \text{ bar}$$

ÁREA DE OPERACIÓN Área operación 8

La superficie total cubierta por el área de operación es de 93,1 m², y está compuesta por 12 rociadores pertenecientes a la zona NAVE 2.

Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 8500 mbar en el nudo 1 y la mínima 5890 mbar en el nudo 443.

El rango de velocidades oscila entre 5,2 m/s en COLECTOR PRINCIPAL [002-003], Acero UNE EN-10255 ø-6", y 0,0 m/s en el tramo PC1 [005-006], Acero UNE EN-10255 ø-6".

El caudal máximo es de 5882 l/min. en COLECTOR PRINCIPAL [002-003], Acero UNE EN-10255 ø-6" y el mínimo 38 l/min. en PC1 [005-006], Acero UNE EN-10255 ø-6".

La máxima densidad de descarga se alcanza en Rociador [459], K-202 con 63,4 mm/min. y la

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA
 Col. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos
 Habilitación Profesional
 25/10/2023
 VISADO : e675/2023
 Validación colicant.e-gestion.es [FVXPKSBWVGWIEKT]
 IICANT



mínima se alcanza en Rociador [443], K-202 con 63,1 mm/min.

El grupo de rociadores de referencia cubre una superficie de 31,04 m², sobre la que se descarga un caudal total de 1.957,6 l/min., resultando una densidad de descarga de 63,07 mm/min.

Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 12 rociadores en el área de operación con un caudal total de 5.882,8 litros/min., según UNE-EN 12845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$$V = 60 \cdot 5.882,8 = 352.970,6 \text{ litros} = 353,0 \text{ m}^3$$

Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la densidad de descarga mínima se produce en el rociador Rociador [443], K-202 donde las pérdidas de carga alcanzan el valor Jr = 1,581 bar.

Para alcanzar en este rociador un caudal de descarga de 489 l/min. es necesaria una presión en el orificio de salida de:

$$Pd = Q^2/K^2 = 489^2/201,60^2 = 5,890 \text{ bar}$$

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y el rociador da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$$Pe = (10,50 - 0,000) \cdot 0,098 = 1,029 \text{ bar}$$

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

$$HB = Jr + Pd + Pe = 8,50 \text{ bar}$$

ÁREA DE OPERACIÓN Área operación 9

La superficie total cubierta por el área de operación es de 93,1 m², y está compuesta por 12 rociadores pertenecientes a la zona NAVE 2.

Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 8500 mbar en el nudo 1 y la mínima 5920 mbar en el nudo 397.

El rango de velocidades oscila entre 5,2 m/s en COLECTOR PRINCIPAL [002-003], Acero UNE EN-10255 ø-6", y 0,0 m/s en el tramo PC2 [006-379], Acero UNE EN-10255 ø-6".


El caudal máximo es de 5897 l/min. en COLECTOR PRINCIPAL [002-003], Acero UNE EN-10255 ø-6" y el mínimo 38 l/min. en PC2 [006-379], Acero UNE EN-10255 ø-6".

La máxima densidad de descarga se alcanza en Rociador [413], K-202 con 63,5 mm/min. y la mínima se alcanza en Rociador [397], K-202 con 63,2 mm/min.

El grupo de rociadores de referencia cubre una superficie de 31,04 m², sobre la que se

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA
 Col. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos
 Habilitación Profesional

25/10/2023

VISADO : e675/2023
 Validación colicant.e-gestiones.es [FVXPKSBBWVGWIEKT]




con un caudal total de 5.883,5 litros/min., según UNE-EN 12845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$$V = 60 \cdot 5.883,5 = 353.011,3 \text{ litros} = 353,0 \text{ m}^3$$

Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la densidad de descarga mínima se produce en el rociador Rociador [577], K-202 donde las pérdidas de carga alcanzan el valor $J_r = 1,580 \text{ bar}$.

Para alcanzar en este rociador un caudal de descarga de 489 l/min. es necesaria una presión en el orificio de salida de:

$$P_d = Q^2 / K^2 = 489^2 / 201,60^2 = 5,891 \text{ bar}$$

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y el rociador da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$$P_e = (10,50 - 0,000) \cdot 0,098 = 1,029 \text{ bar}$$

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

$$H_B = J_r + P_d + P_e = 8,50 \text{ bar}$$

ÁREA DE OPERACIÓN Área operación 12

La superficie total cubierta por el área de operación es de 93,1 m², y está compuesta por 12 rociadores pertenecientes a la zona NAVE 2.

Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 8500 mbar en el nudo 1 y la mínima 5809 mbar en el nudo 650.

El rango de velocidades oscila entre 5,2 m/s en COLECTOR PRINCIPAL [002-003], Acero UNE EN-10255 ø-6", y 0,0 m/s en el tramo PC2 [006-379], Acero UNE EN-10255 ø-6".

El caudal máximo es de 5848 l/min. en COLECTOR PRINCIPAL [002-003], Acero UNE EN-10255 ø-6" y el mínimo 38 l/min. en PC2 [006-379], Acero UNE EN-10255 ø-6".

La máxima densidad de descarga se alcanza en Rociador [620], K-202 con 63,1 mm/min. y la mínima se alcanza en Rociador [650], K-202 con 62,6 mm/min.

El grupo de rociadores de referencia cubre una superficie de 31,04 m², sobre la que se descarga un caudal total de 1.944,2 l/min., resultando una densidad de descarga de 62,64 mm/min.

Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 12 rociadores en el área de operación con un caudal total de 5.849,1 litros/min., según UNE-EN 12845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA

Col. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos

25/10/2023

VISADO : e675/2023
 Validación colicant.e-gestiones.es [FVKPKSBWVGWIEKT]

IICANT

Habilitación Profesional



$$V = 60 \cdot 5.849,1 = 350.947,6 \text{ litros} = 350,9 \text{ m}^3$$

Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la densidad de descarga mínima se produce en el rociador Rociador [650], K-202 donde las pérdidas de carga alcanzan el valor $J_r = 1,661$ bar.

Para alcanzar en este rociador un caudal de descarga de 485 l/min. es necesaria una presión en el orificio de salida de:

$$P_d = Q^2/K^2 = 485^2/201,60^2 = 5,810 \text{ bar}$$

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y el rociador da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$$P_e = (10,50 - 0,000) \cdot 0,098 = 1,029 \text{ bar}$$

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

$$HB = J_r + Pd + Pe = 8,50 \text{ bar}$$

ÁREA DE OPERACIÓN Área operación 13

La superficie total cubierta por el área de operación es de 93,1 m², y está compuesta por 12 rociadores pertenecientes a la zona NAVE 2.

Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 8500 mbar en el nudo 1 y la mínima 5822 mbar en el nudo 513.

El rango de velocidades oscila entre 5,2 m/s en COLECTOR PRINCIPAL [002-003], Acero UNE EN-10255 \varnothing -6", y 0,0 m/s en el tramo PC2 [006-379], Acero UNE EN-10255 \varnothing -6".

El caudal máximo es de 5855 l/min. en COLECTOR PRINCIPAL [002-003], Acero UNE EN-10255 ø-6" y el mínimo 38 l/min. en PC2 [006-379], Acero UNE EN-10255 ø-6".

La máxima densidad de descarga se alcanza en Rociador [481], K-202 con 63,2 mm/min. y la mínima se alcanza en Rociador [513], K-202 con 62,7 mm/min.

El grupo de rociadores de referencia cubre una superficie de 31,04 m², sobre la que se descarga un caudal total de 1.946,4 l/min., resultando una densidad de descarga de 62,71 mm/min.

Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 12 rociadores en el área de operación con un caudal total de 5.856,3 litros/min., según UNE-EN 12845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$$V = 60 \cdot 5.856,3 = 351.377,9 \text{ litros} = 351,4 \text{ m}^3$$

Necesidades de presión



Para alcanzar en este rociador un caudal de descarga de 490 l/min. es necesaria una presión en el orificio de salida de:

$$P_d = Q^2/K^2 = 490^2/201,60^2 = 5,912 \text{ bar}$$

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y el rociador da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$$P_e = (10,50 - 0,000) \cdot 0,098 = 1,029 \text{ bar}$$

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

$$HB = J_r + Pd + Pe = 8,50 \text{ bar}$$

ÁREA DE OPERACIÓN Área operación 15

La superficie total cubierta por el área de operación es de 93,1 m², y está compuesta por 12 rociadores pertenecientes a la zona NAVE 2.

Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 8500 mbar en el nudo 1 y la mínima 5950 mbar en el nudo 392.

El rango de velocidades oscila entre 5,2 m/s en COLECTOR PRINCIPAL [002-003], Acero UNE EN-10255 \varnothing -6", y 0.0 m/s en el tramo PC2 [006-379], Acero UNE EN-10255 \varnothing -6".

El caudal máximo es de 5907 l/min. en COLECTOR PRINCIPAL [002-003], Acero UNE EN-10255 \varnothing -6" y el mínimo 38 l/min. en PC2 [006-379], Acero UNE EN-10255 \varnothing -6".

La máxima densidad de descarga se alcanza en Rociador [424], K-202 con 63,6 mm/min. y la mínima se alcanza en Rociador [392], K-202 con 63,4 mm/min.

El grupo de rociadores de referencia cubre una superficie de 31,04 m², sobre la que se descarga un caudal total de 1.967,7 l/min., resultando una densidad de descarga de 63,39 mm/min.

Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 12 rociadores en el área de operación con un caudal total de 5.907,9 litros/min., según UNE-EN 12845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$$V = 60 \cdot 5.907,9 = 354.474,0 \text{ litros} = 354,5 \text{ m}^3$$

Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la densidad de descarga mínima se produce en el rociador Rociador [392], K-202 donde las pérdidas de carga alcanzan el valor $J_r = 1,520$ bar.

Para alcanzar en este rociador un caudal de descarga de 491 l/min. es necesaria una presión en el orificio de salida de:

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA

Habilitación	Col. n° 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos
--------------	--

25/10
2023

VALIDADO : e675/2023
Validación colicant.e-gestion.es [FVKPKSBWVGW1EKT]



INANT

Firma 1: 22/02/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600MEGoeVn89sHs8vZHBTEK5vzILYdAU3n8i

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)

N.º Registro: 2024GCELCE052638

Fecha Registro: 22/02/2024 19:32



$$HB = J_r + Pd + Pe = 8,50 \text{ bar}$$

ÁREA DE OPERACIÓN Área operación 19

La superficie total cubierta por el área de operación es de 93,0 m², y está compuesta por 12 rociadores pertenecientes a la zona NAVE 2.

Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 8500 mbar en el nudo 1 y la mínima 6078 mbar en el nudo 518.

El rango de velocidades oscila entre 5,3 m/s en COLECTOR PRINCIPAL [002-003], Acero UNE EN-10255 \varnothing -6", y 0,0 m/s en el tramo PC2 [006-379], Acero UNE EN-10255 \varnothing -6".

El caudal máximo es de 5981 l/min. en COLECTOR PRINCIPAL [002-003], Acero UNE EN-10255 ø-6" y el mínimo 39 l/min. en PC2 [006-379], Acero UNE EN-10255 ø-6".

La máxima densidad de descarga se alcanza en Rociador [475], K-202 con 65,0 mm/min. y la mínima se alcanza en Rociador [518], K-202 con 64,1 mm/min.

El grupo de rociadores de referencia cubre una superficie de 31,04 m², sobre la que se descarga un caudal total de 1.989,0 l/min., resultando una densidad de descarga de 64,08 mm/min.

Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 12 rociadores en el área de operación con un caudal total de 5.981,6 litros/min., según UNE-EN 12845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$$V = 60 \cdot 5.981,6 = 358.893,6 \text{ litros} = 358,9 \text{ m}^3$$

Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la densidad de descarga mínima se produce en el rociador Rociador [518], K-202 donde las pérdidas de carga alcanzan el valor $J_r = 1,392$ bar.

Para alcanzar en este rociador un caudal de descarga de 497 l/min. es necesaria una presión en el orificio de salida de:

$$P_d = Q^2/K^2 = 497^2/201,60^2 = 6,079 \text{ bar}$$

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y el rociador da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$$P_e = (10,50 - 0,000) \cdot 0,098 = 1,029 \text{ bar}$$

Aplicando la ecuación de Bernoulli las necesidades de presión vienen dadas por:

$$HB = J_r + P_d + P_e = 8,50 \text{ bar}$$

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA

Habilitación Profesional

25/10
2023

VALIDADO : e675/2023
Validación colicant.e-gestion.es [FVKPKSBWVGW1EKT]

VISADO : e675/2023

SIGNIFICANT

Firma 1: 22/02/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI
GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzJLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)
N.º Registro: 2024GCELC052638
Fecha Registro: 22/03/2024 10:32



rociadores pertenecientes a la zona NAVE 2.

Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 8500 mbar en el nudo 1 y la mínima 6216 mbar en el nudo 540.

El rango de velocidades oscila entre 5,3 m/s en COLECTOR PRINCIPAL [002-003], Acero UNE EN-10255 \varnothing -6", y 0,0 m/s en el tramo PC2 [006-379], Acero UNE EN-10255 \varnothing -6".

El caudal máximo es de 6044 l/min. en COLECTOR PRINCIPAL [002-003], Acero UNE EN-10255 \varnothing -6" y el mínimo 39 l/min. en PC2 [006-379], Acero UNE EN-10255 \varnothing -6".

La máxima densidad de descarga se alcanza en Rociador [545], K-202 con 66,6 mm/min. y la mínima se alcanza en Rociador [540], K-202 con 64,8 mm/min.

El grupo de rociadores de referencia cubre una superficie de 31,04 m², sobre la que se descarga un caudal total de 2.010,8 l/min., resultando una densidad de descarga de 64,78 mm/min.

Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 12 rociadores en el área de operación con un caudal total de 6.045,3 litros/min., según UNE-EN 12845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$$V = 60 \cdot 6.045,3 = 362.716,3 \text{ litros} = 362,7 \text{ m}^3$$

Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la densidad de descarga mínima se produce en el rociador Rociador [540], K-202 donde las pérdidas de carga alcanzan el valor $J_r = 1,255$ bar.

Para alcanzar en este rociador un caudal de descarga de 502 l/min. es necesaria una presión en el orificio de salida de:

$$P_d = Q^2/K^2 = 502^2/201,60^2 = 6,216 \text{ bar}$$

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y el rociador da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$$P_e = (10,50 - 0,000) \cdot 0,098 = 1,029 \text{ bar}$$

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

$$HB = J_r + P_d + P_e = 8,50 \text{ bar}$$

ÁREA DE OPERACIÓN Área operación 22

La superficie total cubierta por el área de operación es de 92,7 m², y está compuesta por 12 rociadores pertenecientes a la zona NAVE 2.

Valores más significativos

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA

Habilitación	Col. n° 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos
--------------	--

25/10
2023

VALIDADO : e675/2023
Validación colicant,e-gestion.es [FVKPKSBWVGW1EKT]



INANT

Firma 1: 22/02/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzJLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)

N.º Registro: 2024GCELCE052638

Fecha Registro: 22/02/2024 19:32



El rango de velocidades oscila entre 5,3 m/s en COLECTOR PRINCIPAL [002-003], Acero UNE EN-10255 Ø-6", y 0,0 m/s en el tramo PC1 [005-006], Acero UNE EN-10255 Ø-6".

El caudal máximo es de 5979 l/min. en COLECTOR PRINCIPAL [002-003], Acero UNE EN-10255 Ø-6" y el mínimo 39 l/min. en PC1 [005-006], Acero UNE EN-10255 Ø-6".

La máxima densidad de descarga se alcanza en Rociador [637], K-202 con 66,6 mm/min. y la mínima se alcanza en Rociador [640], K-202 con 64,0 mm/min.

El grupo de rociadores de referencia cubre una superficie de 31,04 m², sobre la que se descarga un caudal total de 1.988,7 l/min., resultando una densidad de descarga de 64,07 mm/min.

Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 12 rociadores en el área de operación con un caudal total de 5.979,4 litros/min., según UNE-EN 12845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$$V = 60 \cdot 5.979,4 = 358.764,6 \text{ litros} = 358,8 \text{ m}^3$$

Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la densidad de descarga mínima se produce en el rociador Rociador [640], K-202 donde las pérdidas de carga alcanzan el valor Jr = 1,394 bar.

Para alcanzar en este rociador un caudal de descarga de 496 l/min. es necesaria una presión en el orificio de salida de:

$$Pd = Q^2/K^2 = 496^2/201,60^2 = 6,077 \text{ bar}$$

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y el rociador da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$$Pe = (10,50 - 0,000) \cdot 0,098 = 1,029 \text{ bar}$$

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

$$HB = Jr + Pd + Pe = 8,50 \text{ bar}$$

ÁREA DE OPERACIÓN Área operación 24

La superficie total cubierta por el área de operación es de 94,9 m², y está compuesta por 12 rociadores pertenecientes a la zona NAVE 1.


Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 8500 mbar en el nudo 1 y la mínima 6138 mbar en el nudo 166.

El rango de velocidades oscila entre 5,3 m/s en COLECTOR PRINCIPAL [002-003], Acero UNE EN-10255 Ø-6", y 0,1 m/s en el tramo COLECTOR PRINCIPAL [383-677], Acero UNE EN-10255 Ø-6".

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA
 Col. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos
 Habilitación Profesional

25/10/2023

VISADO : e675/2023
 Validación colicant.e-gestiones.es [FVXPKSBWVGWIEKT]




El caudal máximo es de 6023 l/min. en COLECTOR PRINCIPAL [002-003], Acero UNE EN-10255 ø-6" y el mínimo 137 l/min. en COLECTOR PRINCIPAL [383-677], Acero UNE EN-10255 ø-6".

La máxima densidad de descarga se alcanza en Rociador [162], K-202 con 64,1 mm/min. y la mínima se alcanza en Rociador [166], K-202 con 63,2 mm/min.

El grupo de rociadores de referencia cubre una superficie de 31,60 m², sobre la que se descarga un caudal total de 1.998,8 l/min., resultando una densidad de descarga de 63,25 mm/min.

Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 12 rociadores en el área de operación con un caudal total de 6.024,0 litros/min., según UNE-EN 12845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$$V = 60 \cdot 6.024,0 = 361.442,3 \text{ litros} = 361,4 \text{ m}^3$$

Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la densidad de descarga mínima se produce en el rociador Rociador [166], K-202 donde las pérdidas de carga alcanzan el valor $J_r = 1,332$ bar.

Para alcanzar en este rociador un caudal de descarga de 499 l/min. es necesaria una presión en el orificio de salida de:

$$P_d = Q^2/K^2 = 499^2/201,60^2 = 6,139 \text{ bar}$$

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y el rociador da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$$P_e = (10,50 - 0,000) \cdot 0,098 = 1,029 \text{ bar}$$

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

$$HB = J_r + P_d + P_e = 8,50 \text{ bar}$$

ÁREA DE OPERACIÓN Área operación 25

La superficie total cubierta por el área de operación es de 95,0 m², y está compuesta por 12 rociadores pertenecientes a la zona NAVE 1.

Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 8500 mbar en el nudo 1 y la mínima 6230 mbar en el nudo 104.

El rango de velocidades oscila entre 5,3 m/s en COLECTOR PRINCIPAL [002-003], Acero UNE EN-10255 ϕ -6", y 0,1 m/s en el tramo COLECTOR PRINCIPAL [380-381], Acero UNE EN-10255 ϕ -6".

El caudal máximo es de 6055 l/min. en COLECTOR PRINCIPAL [002-003], Acero UNE EN-10255 ø-6" y el mínimo 137 l/min. en COLECTOR PRINCIPAL [380-381], Acero UNE EN-10255 ø-6".

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA

Habilitación	Col. n° 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos
--------------	--

25/10
2023

VALIDADO : e675/2023
Validación colicant,e-gestion.es [FVKPKSBWVGW1EKT]

INICANT

Firma 1: 22/02/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI
GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600MEGoeVn89sHs8vZHBTEK5vzILYdAU3n8i

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)
N.º Registro: 2024GCELCCE052638
Fecha Registro: 22/02/2024 19:32



El grupo de rociadores de referencia cubre una superficie de 31,68 m², sobre la que se descarga un caudal total de 2.018,6 l/min., resultando una densidad de descarga de 63,72 mm/min.

Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 12 rociadores en el área de operación con un caudal total de 6.072,0 litros/min., según UNE-EN 12845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$$V = 60 \cdot 6.072,0 = 364.321,3 \text{ litros} = 364,3 \text{ m}^3$$

Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la densidad de descarga mínima se produce en el rociador Rociador [033], K-202 donde las pérdidas de carga alcanzan el valor Jr = 1,210 bar.

Para alcanzar en este rociador un caudal de descarga de 504 l/min. es necesaria una presión en el orificio de salida de:

$$Pd = Q^2/K^2 = 504^2/201,60^2 = 6,261 \text{ bar}$$

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y el rociador da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$$Pe = (10,50 - 0,000) \cdot 0,098 = 1,029 \text{ bar}$$

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

$$HB = Jr + Pd + Pe = 8,50 \text{ bar}$$

ÁREA DE OPERACIÓN Área operación 27

La superficie total cubierta por el área de operación es de 95,0 m², y está compuesta por 12 rociadores pertenecientes a la zona NAVE 1.

Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 8500 mbar en el nudo 1 y la mínima 6261 mbar en el nudo 197.

El rango de velocidades oscila entre 5,4 m/s en COLECTOR PRINCIPAL [002-003], Acero UNE EN-10255 ø-6", y 0,1 m/s en el tramo COLECTOR PRINCIPAL [381-382], Acero UNE EN-10255 ø-6".


El caudal máximo es de 6071 l/min. en COLECTOR PRINCIPAL [002-003], Acero UNE EN-10255 ø-6" y el mínimo 138 l/min. en COLECTOR PRINCIPAL [381-382], Acero UNE EN-10255 ø-6".

La máxima densidad de descarga se alcanza en Rociador [254], K-202 con 64,5 mm/min. y la mínima se alcanza en Rociador [197], K-202 con 63,7 mm/min.

El grupo de rociadores de referencia cubre una superficie de 31,68 m², sobre la que se descarga un caudal total de 2.018,7 l/min., resultando una densidad de descarga de 63,72

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA
 Habilitación Profesional
 Col. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos

25/10/2023

VISADO : e675/2023
 Validación colicant.e-gestiones.es [FVKPKSBWVOGWIEKT]

 LICANT



almacenamiento de agua son:

$$V = 60 \cdot 6.024,2 = 361.452,8 \text{ litros} = 361,5 \text{ m}^3$$

Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la densidad de descarga mínima se produce en el rociador Rociador [374], K-202 donde las pérdidas de carga alcanzan el valor $J_r = 1,332 \text{ bar}$.

Para alcanzar en este rociador un caudal de descarga de 499 l/min. es necesaria una presión en el orificio de salida de:

$$P_d = Q^2 / K^2 = 499^2 / 201,60^2 = 6,139 \text{ bar}$$

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y el rociador da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$$P_e = (10,50 - 0,000) \cdot 0,098 = 1,029 \text{ bar}$$

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

$$H_B = J_r + P_d + P_e = 8,50 \text{ bar}$$

ÁREA DE OPERACIÓN Área operación 30

La superficie total cubierta por el área de operación es de 94,9 m², y está compuesta por 12 rociadores pertenecientes a la zona NAVE 1.

Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 8500 mbar en el nudo 1 y la mínima 5927 mbar en el nudo 171.

El rango de velocidades oscila entre 5,2 m/s en COLECTOR PRINCIPAL [002-003], Acero UNE EN-10255 ø-6", y 0,1 m/s en el tramo COLECTOR PRINCIPAL [381-382], Acero UNE EN-10255 ø-6".

El caudal máximo es de 5911 l/min. en COLECTOR PRINCIPAL [002-003], Acero UNE EN-10255 ø-6" y el mínimo 134 l/min. en COLECTOR PRINCIPAL [381-382], Acero UNE EN-10255 ø-6".

La máxima densidad de descarga se alcanza en Rociador [155], K-202 con 62,5 mm/min. y la mínima se alcanza en Rociador [171], K-202 con 62,1 mm/min.

El grupo de rociadores de referencia cubre una superficie de 31,62 m², sobre la que se descarga un caudal total de 1.964,2 l/min., resultando una densidad de descarga de 62,12 mm/min.

Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 12 rociadores en el área de operación con un caudal total de 5.911,8 litros/min., según UNE-EN 12845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$$V = 60 \cdot 5.911,8 = 354.708,0 \text{ litros} = 354,7 \text{ m}^3$$

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA

Col. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos

25/10/2023

VISADO : e675/2023
 Validación colicant.e-gestiones.es [FVKPKSBWVGWIEKT]

IICANT

Habilitación Profesional



Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la densidad de descarga mínima se produce en el rociador Rociador [171], K-202 donde las pérdidas de carga alcanzan el valor $J_r = 1,543$ bar.

Para alcanzar en este rociador un caudal de descarga de 490 l/min. es necesaria una presión en el orificio de salida de:

$$P_d = Q^2 / K^2 = 490^2 / 201,60^2 = 5,928 \text{ bar}$$

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y el rociador da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$$P_e = (10,50 - 0,000) \cdot 0,098 = 1,029 \text{ bar}$$

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

$$H_B = J_r + P_d + P_e = 8,50 \text{ bar}$$

ÁREA DE OPERACIÓN Área operación 31

La superficie total cubierta por el área de operación es de 95,0 m², y está compuesta por 12 rociadores pertenecientes a la zona NAVE 1.

Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 8500 mbar en el nudo 1 y la mínima 6015 mbar en el nudo 90.

El rango de velocidades oscila entre 5,2 m/s en COLECTOR PRINCIPAL [002-003], Acero UNE EN-10255 ø-6", y 0,1 m/s en el tramo COLECTOR PRINCIPAL [383-677], Acero UNE EN-10255 ø-6".

El caudal máximo es de 5950 l/min. en COLECTOR PRINCIPAL [002-003], Acero UNE EN-10255 ø-6" y el mínimo 128 l/min. en Tramo [109-110], Acero UNE EN-10255 ø-4".

La máxima densidad de descarga se alcanza en Rociador [106], K-202 con 62,9 mm/min. y la mínima se alcanza en Rociador [090], K-202 con 62,4 mm/min.

El grupo de rociadores de referencia cubre una superficie de 31,68 m², sobre la que se descarga un caudal total de 1.978,6 l/min., resultando una densidad de descarga de 62,45 mm/min.

Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 12 rociadores en el área de operación con un caudal total de 5.950,8 litros/min., según UNE-EN 12845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$$V = 60 \cdot 5.950,8 = 357.045,7 \text{ litros} = 357,0 \text{ m}^3$$

Necesidades de presión

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA

Col. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos

Habilitación Profesional

25/10/2023

VISADO : e675/2023

Validación colicant.e-gestiones.es [FVXPKBWVGOWIEKT]



Para alcanzar en este rociador un caudal de descarga de 495 l/min. es necesaria una presión en el orificio de salida de:

$$P_d = Q^2/K^2 = 495^2/201,60^2 = 6,045 \text{ bar}$$

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y el rociador da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$$P_e = (10,50 - 0,000) \cdot 0,098 = 1,029 \text{ bar}$$

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

$$HB = J_r + P_d + P_e = 8,50 \text{ bar}$$

ÁREA DE OPERACIÓN Área operación 33

La superficie total cubierta por el área de operación es de 95,0 m², y está compuesta por 12 rociadores pertenecientes a la zona NAVE 1.

Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 8500 mbar en el nudo 1 y la mínima 6045 mbar en el nudo 202.

El rango de velocidades oscila entre 5,3 m/s en COLECTOR PRINCIPAL [002-003], Acero UNE EN-10255 \varnothing 6", y 0,1 m/s en el tramo COLECTOR PRINCIPAL [383-677], Acero UNE EN-10255 \varnothing 6".

El caudal máximo es de 5965 l/min. en COLECTOR PRINCIPAL [002-003], Acero UNE EN-10255 ø-6" y el mínimo 135 l/min. en COLECTOR PRINCIPAL [383-677], Acero UNE EN-10255 ø-6".

La máxima densidad de descarga se alcanza en Rociador [248], K-202 con 63,1 mm/min. y la mínima se alcanza en Rociador [202], K-202 con 62,6 mm/min.

El grupo de rociadores de referencia cubre una superficie de 31,68 m², sobre la que se descarga un caudal total de 1.983,6 l/min., resultando una densidad de descarga de 62,61 mm/min.

Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 12 rociadores en el área de operación con un caudal total de 5.965,5 litros/min., según UNE-EN 12845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$$V = 60 \cdot 5.965,5 = 357.932,8 \text{ litros} = 357,9 \text{ m}^3$$

Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la densidad de descarga mínima se produce en el rociador Rociador [202], K-202 donde las pérdidas de carga alcanzan el valor $J_r = 1,426$ bar.

Para alcanzar en este rociador un caudal de descarga de 495 l/min. es necesaria una presión en el orificio de salida de:

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA

Habilitación	Col. n° 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos
--------------	--

25/10
2023

VALIDADO : e675/2023
Validación colicant,e-gestion.es [FVKPKSBWVGW1EKT]



INANT

Firma 1: 22/02/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600MEGoeVn89sHs8vZHBTEK5vzILYdAU3n8i

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)

N.º Registro: 2024GCELCE052638

Fecha Registro: 22/02/2024 19:32



Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

$$HB = J_r + P_d + P_e = 8,50 \text{ bar}$$

ÁREA DE OPERACIÓN Área operación 36

La superficie total cubierta por el área de operación es de 95,0 m², y está compuesta por 12 rociadores pertenecientes a la zona NAVE 1.

Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 8500 mbar en el nudo 1 y la mínima 5876 mbar en el nudo 177.

El rango de velocidades oscila entre 5,2 m/s en COLECTOR PRINCIPAL [002-003], Acero UNE EN-10255 ø-6", y 0,0 m/s en el tramo Tramo [176-177], Acero UNE EN-10255 ø-4".

El caudal máximo es de 5883 l/min. en COLECTOR PRINCIPAL [002-003], Acero UNE EN-10255 ø-6" y el mínimo 12 l/min. en Tramo [176-177], Acero UNE EN-10255 ø-4".

La máxima densidad de descarga se alcanza en Rociador [144], K-202 con 62,2 mm/min. y la mínima se alcanza en Rociador [177], K-202 con 61,8 mm/min.

El grupo de rociadores de referencia cubre una superficie de 31,63 m², sobre la que se descarga un caudal total de 1.955,8 l/min., resultando una densidad de descarga de 61,83 mm/min.

Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 12 rociadores en el área de operación con un caudal total de 5.884,1 litros/min., según UNE-EN 12845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$$V = 60 \cdot 5.884,1 = 353.046,4 \text{ litros} = 353,0 \text{ m}^3$$

Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la densidad de descarga mínima se produce en el rociador Rociador [177], K-202 donde las pérdidas de carga alcanzan el valor $J_r = 1,594 \text{ bar}$.

Para alcanzar en este rociador un caudal de descarga de 488 l/min. es necesaria una presión en el orificio de salida de:

$$P_d = Q^2/K^2 = 488^2/201,60^2 = 5,877 \text{ bar}$$

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y el rociador da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$$P_e = (10,50 - 0,000) \cdot 0,098 = 1,029 \text{ bar}$$

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA

Habilitación Profesional

Col. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos

25/10/2023

VISADO : e675/2023

Validación colicant.e-gestion.es [FVXPKSBWVGW1EKT]



$$HB = J_r + Pd + Pe = 8,50 \text{ bar}$$

ÁREA DE OPERACIÓN Área operación 37

La superficie total cubierta por el área de operación es de 95,0 m², y está compuesta por 12 rociadores pertenecientes a la zona NAVE 1.

Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 8500 mbar en el nudo 1 y la mínima 5959 mbar en el nudo 84.

El rango de velocidades oscila entre 5,2 m/s en COLECTOR PRINCIPAL [002-003], Acero UNE EN-10255 \varnothing -6", y 0,0 m/s en el tramo Tramo [084-085], Acero UNE EN-10255 \varnothing -4".

El caudal máximo es de 5916 l/min. en COLECTOR PRINCIPAL [002-003], Acero UNE EN-10255 \varnothing -6" y el mínimo 7 l/min. en Tramo [084-085], Acero UNE EN-10255 \varnothing -4".

La máxima densidad de descarga se alcanza en Rociador [117], K-202 con 62,4 mm/min. y la mínima se alcanza en Rociador [084], K-202 con 62,1 mm/min.

El grupo de rociadores de referencia cubre una superficie de 31,68 m², sobre la que se descarga un caudal total de 1.969,4 l/min., resultando una densidad de descarga de 62,16 mm/min.

Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 12 rociadores en el área de operación con un caudal total de 5.916,8 litros/min., según UNE-EN 12845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$$V = 60 \cdot 5.916,8 = 355.007,1 \text{ litros} = 355,0 \text{ m}^3$$

Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la densidad de descarga mínima se produce en el rociador Rociador [084], K-202 donde las pérdidas de carga alcanzan el valor $J_r = 1,512$ bar.

Para alcanzar en este rociador un caudal de descarga de 492 l/min. es necesaria una presión en el orificio de salida de:


$$P_d = O^2/K^2 = 492^2/201,60^2 = 5,959 \text{ bar}$$

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y el rociador da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$$P_e = (10,50 - 0,000) \cdot 0,098 = 1,029 \text{ bar}$$

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

$$HB = J_r + Pd + Pe = 8,50 \text{ bar}$$

 VISADO : e675/2023 Validación solicitante e-gestion.es [FVKPQSBWVGW1EKT]	COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA Habilitación Profesional Col. nº 01432 Rodrigo Casuso Velcarce	25/10 2023
--	--	-------------------



rociadores pertenecientes a la zona NAVE 1.

Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 8500 mbar en el nudo 1 y la mínima 5994 mbar en el nudo 207.

El rango de velocidades oscila entre 5,2 m/s en COLECTOR PRINCIPAL [002-003], Acero UNE EN-10255 ϕ -6", y 0,1 m/s en el tramo Tramo [207-208], Acero UNE EN-10255 ϕ -4".

El caudal máximo es de 5933 l/min. en COLECTOR PRINCIPAL [002-003], Acero UNE EN-10255 \varnothing -6" y el mínimo 26 l/min. en Tramo [207-208], Acero UNE EN-10255 \varnothing -4".

La máxima densidad de descarga se alcanza en Rociador [237], K-202 con 62,6 mm/min. y la mínima se alcanza en Rociador [207], K-202 con 62,3 mm/min.

El grupo de rociadores de referencia cubre una superficie de 31,68 m², sobre la que se descarga un caudal total de 1.975,2 l/min., resultando una densidad de descarga de 62,34 mm/min.

Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 12 rociadores en el área de operación con un caudal total de 5.934,2 litros/min., según UNE-EN 12845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$$V = 60 \cdot 5.934,2 = 356.049,1 \text{ litros} = 356,0 \text{ m}^3$$

Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la densidad de descarga mínima se produce en el rociador Rociador [207], K-202 donde las pérdidas de carga alcanzan el valor $J_r = 1,477$ bar.

Para alcanzar en este rociador un caudal de descarga de 493 l/min. es necesaria una presión en el orificio de salida de:

$$P_d = Q^2/K^2 = 493^2/201,60^2 = 5,994 \text{ bar}$$

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y el rociador da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$$P_e = (10,50 - 0,000) \cdot 0,098 = 1,029 \text{ bar}$$

Aplicando la ecuación de Bernoulli las necesidades de presión vienen dadas por:

$$HB = J_r + P_d + P_e = 8,50 \text{ bar}$$

ÁREA DE OPERACIÓN Área operación 40

La superficie total cubierta por el área de operación es de 95,0 m², y está compuesta por 12 rociadores pertenecientes a la zona NAVE 1.

Valores más significativos

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA

Habilitación
Col. n° 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos

25/10
2023

VALIDADO : e675/2023
Validación colicant.e-gestion.es [FVKPKSBWOGW1EKT]



INANT

Firma 1: 22/02/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzJLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)

N.º Registro: 2024GCELCE052638

Fecha Registro: 22/02/2024 19:32



El rango de velocidades oscila entre 5,2 m/s en COLECTOR PRINCIPAL [002-003], Acero UNE EN-10255 Ø-6", y 0,0 m/s en el tramo Tramo [363-364], Acero UNE EN-10255 Ø-4".

El caudal máximo es de 5884 l/min. en COLECTOR PRINCIPAL [002-003], Acero UNE EN-10255 Ø-6" y el mínimo 12 l/min. en Tramo [363-364], Acero UNE EN-10255 Ø-4".

La máxima densidad de descarga se alcanza en Rociador [334], K-202 con 62,2 mm/min. y la mínima se alcanza en Rociador [363], K-202 con 61,8 mm/min.

El grupo de rociadores de referencia cubre una superficie de 31,62 m², sobre la que se descarga un caudal total de 1.955,9 l/min., resultando una densidad de descarga de 61,85 mm/min.

Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 12 rociadores en el área de operación con un caudal total de 5.884,4 litros/min., según UNE-EN 12845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$$V = 60 \cdot 5.884,4 = 353.065,1 \text{ litros} = 353,1 \text{ m}^3$$

Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la densidad de descarga mínima se produce en el rociador Rociador [363], K-202 donde las pérdidas de carga alcanzan el valor $J_r = 1,593$ bar.

Para alcanzar en este rociador un caudal de descarga de 488 l/min. es necesaria una presión en el orificio de salida de:

$$P_d = Q^2 / K^2 = 488^2 / 201,60^2 = 5,878 \text{ bar}$$

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y el rociador da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$$P_e = (10,50 - 0,000) \cdot 0,098 = 1,029 \text{ bar}$$

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

$$H_B = J_r + P_d + P_e = 8,50 \text{ bar}$$

ÁREA DE OPERACIÓN Área operación 42

La superficie total cubierta por el área de operación es de 95,0 m², y está compuesta por 12 rociadores pertenecientes a la zona NAVE 1.


Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 8500 mbar en el nudo 1 y la mínima 5923 mbar en el nudo 182.

El rango de velocidades oscila entre 5,2 m/s en COLECTOR PRINCIPAL [002-003], Acero UNE EN-10255 Ø-6", y 0,1 m/s en el tramo COLECTOR PRINCIPAL [379-380], Acero UNE EN-10255 Ø-6".

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA
 Col. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos
 Habilitación Profesional

25/10/2023

VISADO : e675/2023
 Validación colicant.e-gestion.es [FVXPKSBWVGWIEKT]

 IICANT



El caudal máximo es de 5909 l/min. en COLECTOR PRINCIPAL [002-003], Acero UNE EN-10255 Ø-6" y el mínimo 116 l/min. en Tramo [108-109], Acero UNE EN-10255 Ø-4".

La máxima densidad de descarga se alcanza en Rociador [138], K-202 con 62,5 mm/min. y la mínima se alcanza en Rociador [182], K-202 con 62,0 mm/min.

El grupo de rociadores de referencia cubre una superficie de 31,65 m², sobre la que se descarga un caudal total de 1.963,7 l/min., resultando una densidad de descarga de 62,04 mm/min.

Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 12 rociadores en el área de operación con un caudal total de 5.909,4 litros/min., según UNE-EN 12845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$$V = 60 \cdot 5.909,4 = 354.561,1 \text{ litros} = 354,6 \text{ m}^3$$

Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la densidad de descarga mínima se produce en el rociador Rociador [182], K-202 donde las pérdidas de carga alcanzan el valor $J_r = 1,547$ bar.

Para alcanzar en este rociador un caudal de descarga de 490 l/min. es necesaria una presión en el orificio de salida de:

$$P_d = Q^2 / K^2 = 490^2 / 201,60^2 = 5,924 \text{ bar}$$

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y el rociador da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$$P_e = (10,50 - 0,000) \cdot 0,098 = 1,029 \text{ bar}$$

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

$$H_B = J_r + P_d + P_e = 8,50 \text{ bar}$$

ÁREA DE OPERACIÓN Área operación 43

La superficie total cubierta por el área de operación es de 95,0 m², y está compuesta por 12 rociadores pertenecientes a la zona NAVE 1.

Valores más significativos


La máxima presión absoluta alcanza 8500 mbar en el nudo 1 y la mínima 6017 mbar en el nudo 79.

El rango de velocidades oscila entre 5,2 m/s en COLECTOR PRINCIPAL [002-003], Acero UNE EN-10255 Ø-6", y 0,0 m/s en el tramo C1 N1 [161-162], Acero UNE EN-10255 Ø-6".

El caudal máximo es de 5942 l/min. en COLECTOR PRINCIPAL [002-003], Acero UNE EN-10255 Ø-6" y el mínimo 39 l/min. en Tramo [171-172], Acero UNE EN-10255 Ø-4".

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA
 Col. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos
 Habilitación Profesional

25/10/2023

VISADO : e675/2023
 Validación colicant.e-gestion.es [FVXPKSBWVGW1EKT]




El grupo de rociadores de referencia cubre una superficie de 31,68 m², sobre la que se descarga un caudal total de 1.985,6 l/min., resultando una densidad de descarga de 62,67 mm/min.

Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 12 rociadores en el área de operación con un caudal total de 5.963,5 litros/min., según UNE-EN 12845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$$V = 60 \cdot 5.963,5 = 357.809,1 \text{ litros} = 357,8 \text{ m}^3$$

Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la densidad de descarga mínima se produce en el rociador Rociador [017], K-202 donde las pérdidas de carga alcanzan el valor Jr = 1,412 bar.

Para alcanzar en este rociador un caudal de descarga de 496 l/min. es necesaria una presión en el orificio de salida de:

$$Pd = Q^2/K^2 = 496^2/201,60^2 = 6,059 \text{ bar}$$

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y el rociador da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$$Pe = (10,50 - 0,000) \cdot 0,098 = 1,029 \text{ bar}$$

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

$$HB = Jr + Pd + Pe = 8,50 \text{ bar}$$

ÁREA DE OPERACIÓN Área operación 45

La superficie total cubierta por el área de operación es de 95,0 m², y está compuesta por 12 rociadores pertenecientes a la zona NAVE 1.

Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 8500 mbar en el nudo 1 y la mínima 6059 mbar en el nudo 213.


El rango de velocidades oscila entre 5,3 m/s en COLECTOR PRINCIPAL [002-003], Acero UNE EN-10255 ø-6", y 0,1 m/s en el tramo COLECTOR PRINCIPAL [383-677], Acero UNE EN-10255 ø-6".

El caudal máximo es de 5963 l/min. en COLECTOR PRINCIPAL [002-003], Acero UNE EN-10255 ø-6" y el mínimo 135 l/min. en COLECTOR PRINCIPAL [383-677], Acero UNE EN-10255 ø-6".

La máxima densidad de descarga se alcanza en Rociador [231], K-202 con 62,9 mm/min. y la mínima se alcanza en Rociador [213], K-202 con 62,7 mm/min.

El grupo de rociadores de referencia cubre una superficie de 31,68 m², sobre la que se descarga un caudal total de 1.985,7 l/min., resultando una densidad de descarga de 62,68

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA
 Habilitación Profesional
 Col. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos
 25/10/2023

VISADO : e675/2023
 Validación colicant.e-gestion.es [FVKPKSBWVOGWIEKT]

 IICANT



Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 12 rociadores en el área de operación con un caudal total de 5.943,3 litros/min., según UNE-EN 12845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$$V = 60 \cdot 5.943,3 = 356.596,6 \text{ litros} = 356,6 \text{ m}^3$$

Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la densidad de descarga mínima se produce en el rociador Rociador [275], K-202 donde las pérdidas de carga alcanzan el valor $J_r = 1,453$ bar.

Para alcanzar en este rociador un caudal de descarga de 494 l/min. es necesaria una presión en el orificio de salida de:

$$P_d = Q^2/K^2 = 494^2/201,60^2 = 6,018 \text{ bar}$$

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y el rociador da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$$P_e = (10,50 - 0,000) \cdot 0,098 = 1,029 \text{ bar}$$

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

$$H_B = J_r + P_d + P_e = 8,50 \text{ bar}$$

ÁREA DE OPERACIÓN Área operación 47

La superficie total cubierta por el área de operación es de 95,0 m², y está compuesta por 12 rociadores pertenecientes a la zona NAVE 1.

Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 8500 mbar en el nudo 1 y la mínima 5924 mbar en el nudo 358.

El rango de velocidades oscila entre 5,2 m/s en COLECTOR PRINCIPAL [002-003], Acero UNE EN-10255 Ø-6", y 0,1 m/s en el tramo COLECTOR PRINCIPAL [383-677], Acero UNE EN-10255 Ø-6".

El caudal máximo es de 5909 l/min. en COLECTOR PRINCIPAL [002-003], Acero UNE EN-10255 Ø-6" y el mínimo 115 l/min. en Tramo [290-291], Acero UNE EN-10255 Ø-4".

Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos con un caudal total de 5.909,7 litros/min., según UNE-EN 12845 las necesidades de almacenamiento de agua son:


$$V = 60 \cdot 5.909,7 = 354.582,0 \text{ litros} = 354,6 \text{ m}^3$$

Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la Rociador [358], K-202 donde las pérdidas de

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA
 Col. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos
 Habilitación Profesional

25/10/2023

VISADO : e675/2023
 Validación colicant.e-gestiones.es [FVXPKSBBWVGWIEKT]




Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

$$HB = Jr + Pd + Pe = 8,50 \text{ bar}$$

HIPÓTESIS CHE Área operación 49

Esta hipótesis supone el funcionamiento simultáneo de 12 hidrantes95,0, pertenecientes al sector de incendios NAVE 1.

Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 8500 mbar en el nudo 1 y la mínima 6200 mbar en el nudo 125.

El rango de velocidades oscila entre 5,4 m/s en COLECTOR PRINCIPAL [002-003], Acero UNE EN-10255 ø-6", y 0,0 m/s en el tramo Tramo [074-075], Acero UNE EN-10255 ø-4".

El caudal máximo es de 6078 l/min. en COLECTOR PRINCIPAL [002-003], Acero UNE EN-10255 ø-6" y el mínimo 18 l/min. en Tramo [074-075], Acero UNE EN-10255 ø-4".

La máxima presión de descarga se alcanza en Rociador [340], K-202 con 62,5 bar. y la mínima se alcanza en Rociador [188], K-202 con 62,0 bar.

Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 12 hidrantes en el sector de incendios con un caudal total de 6.078,8 litros/min., según UNE-EN 12845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$$V = 60 \cdot 6.078,8 = 364.725,6 \text{ litros} = 364,7 \text{ m}^3$$

Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la presión de descarga mínima se produce en el hidrante Rociador [188], K-202 donde las pérdidas de carga alcanzan el valor $Jr = 1,271$ bar.

Para alcanzar en este hidrante un caudal de descarga de 501 l/min. es necesaria una presión en el orificio de salida de:

$$Pd = Q^2/K^2 = 501^2/201,60^2 = 6,200 \text{ bar}$$

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y el hidrante da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$$Pe = (10,50 - 0,000) \cdot 0,098 = 1,029 \text{ bar}$$

La pérdida de presión máxima debida a la manguera y valvulería en el hidrante es de:


$$Pm = 0,00 \text{ bar}$$

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

$$HB = Jr + Pd + Pe + Pm = 8,50 \text{ bar}$$

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA
 Habilitación Profesional
 Col. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos

25/10/2023

VISADO : e675/2023
 Validación colicant.e-gestiones.es [FVKPKSBWVGW1EKT]




Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 8500 mbar en el nudo 1 y la mínima 6284 mbar en el nudo 218.

El rango de velocidades oscila entre 5,4 m/s en COLECTOR PRINCIPAL [002-003], Acero UNE EN-10255 ϕ -6", y 0,0 m/s en el tramo C6 N1 [037-193], Acero UNE EN-10255 ϕ -6".

El caudal máximo es de 6079 l/min. en COLECTOR PRINCIPAL [002-003], Acero UNE EN-10255 ø-6" y el mínimo 17 l/min. en C6 N1 [037-193], Acero UNE EN-10255 ø-6".

La máxima presión de descarga se alcanza en Rociador [192], K-202 con 64,6 bar. y la mínima se alcanza en Rociador [063], K-202 con 63,4 bar.

Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 12 hidrantes en el sector de incendios con un caudal total de 6.080,0 litros/min., según UNE-EN 12845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$$V = 60 \cdot 6.080,0 = 364.797,7 \text{ litros} = 364,8 \text{ m}^3$$

Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la presión de descarga mínima se produce en el hidrante Rociador [063], K-202 donde las pérdidas de carga alcanzan el valor $J_r = 1,186$ bar.

Para alcanzar en este hidrante un caudal de descarga de 505 l/min. es necesaria una presión en el orificio de salida de:

$$P_d = Q^2/K^2 = 505^2/201,60^2 = 6,285 \text{ bar}$$

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y el hidrante da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$$P_e = (10,50 - 0,000) \cdot 0,098 = 1,029 \text{ bar}$$

La pérdida de presión máxima debida a la manguera y valvulería en el hidrante es de:

$$P_m = 0,00 \text{ bar}$$

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

$$HB = Jr + Pd + Pe + Pm = 8,50 \text{ bar}$$

HIPÓTESIS CHE Área operación 52

Esta hipótesis supone el funcionamiento simultáneo de 12 hidrantes 95,0, pertenecientes al sector de incendios NAVE 1.

Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 8500 mbar en el nudo 1 y la mínima 6249 mbar en el

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA

Habilitación	Col. n° 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos
--------------	--

25/10
2023

VALIDADO : e675/2023
Validación colicant,e-gestion.es [FVKPKSBWVGW1EKT]



INANT

Firma 1: 22/02/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI
GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzJLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)
N.º Registro: 2024GCELCCE052638
Fecha Registro: 22/02/2024 19:32



La máxima presión absoluta alcanza 8500 mbar en el nudo 1 y la mínima 8122 mbar en el nudo 673.

El rango de velocidades oscila entre 1,2 m/s en COLECTOR PRINCIPAL [001-002], Acero UNE EN-10255 ϕ -6", y 0,2 m/s en el tramo CH [665-666], Acero UNE EN-10255 ϕ -6".

El caudal máximo es de 1345 l/min. en COLECTOR PRINCIPAL [001-002], Acero UNE EN-10255 ø-6" y el mínimo 267 l/min. en CH [665-666], Acero UNE EN-10255 ø-6".

La máxima densidad de descarga se alcanza en Hidrante [675], K-378 con 8,1 mm/min. y la mínima se alcanza en Hidrante [673], K-378 con 8,1 mm/min.

El grupo de rociadores de referencia cubre una superficie de 31,68 m², sobre la que se descarga un caudal total de 2.008,9 l/min., resultando una densidad de descarga de 63,41 mm/min.

Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 90 minutos y 2 rociadores en el área de operación con un caudal total de 2.155,2 litros/min., según UNE-EN 12845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$$V = 90 \cdot 2.155,2 = 193.970,5 \text{ litros} = 194,0 \text{ m}^3$$

Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la densidad de descarga mínima se produce en el rociador Hidrante [673] (K-378) donde las pérdidas de carga alcanzan el valor $J_r = 0.083$ bar.

Para alcanzar en este rociador un caudal de descarga de 1077 l/min. es necesaria una presión en punta de lanza de:

$$P_d = Q^2/K^2 = 1077^2/378,00^2 = 8,123 \text{ bar}$$

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y el rociador da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$$P_e = (3,00 - 0,000) \cdot 0,098 = 0,294 \text{ bar}$$

Aplicando la ecuación de Bernoulli las necesidades de presión vienen dadas por:

$$HB = J_r + P_d + P_e = 8,50 \text{ bar}$$

ÁREA DE OPERACIÓN Hipótesis 2: Hidrante [674]+Hidrante [673]

La superficie total cubierta por el área de operación es de: Hidrante [674] y Hidrante [675] m², y está compuesta por 2 rociadores pertenecientes a la zona AREA DE INCENDIO.

Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 8500 mbar en el nudo 1 y la mínima 8037 mbar en el nudo 673.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA

Habilitación
Col. n° 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos

25/10
2023

VISADO : e675/2023
Validación colicant.e-gestion.es [FVKPKSBWVGW1EKT]



Firma 1: 22/02/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600MEGoeVn89sHs8vZHBTEK5yzILYdAU3n8i

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)

N.º Registro: 2024GCELCE052638

Fecha Registro: 22/02/2024 19:32



El caudal máximo es de 1433 l/min. en CH [002-660], Acero UNE EN-10255 \varnothing -6" y el mínimo 356 l/min. en CH [661-662], Acero UNE EN-10255 \varnothing -6".

La máxima densidad de descarga se alcanza en Hidrante [675], K-378 con 8,1 mm/min. y la mínima se alcanza en Hidrante [674], K-378 con 8,1 mm/min.

El grupo de rociadores de referencia cubre una superficie de 31,68 m², sobre la que se descarga un caudal total de 2.022,2 l/min., resultando una densidad de descarga de 63,83 mm/min.

Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 90 minutos y 2 rociadores en el área de operación con un caudal total de 2.153,7 litros/min., según UNE-EN 12845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$$V = 90 \cdot 2.153,7 = 193.837,5 \text{ litros} = 193,8 \text{ m}^3$$

Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la densidad de descarga mínima se produce en el rociador Hidrante [674] (K-378) donde las pérdidas de carga alcanzan el valor $J_r = 0,097$ bar.

Para alcanzar en este rociador un caudal de descarga de 1076 l/min. es necesaria una presión en punta de lanza de:

$$P_d = Q^2/K^2 = 1076^2/378,00^2 = 8,109 \text{ bar}$$

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y el rociador da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$$P_e = (3,00 - 0,000) \cdot 0,098 = 0,294 \text{ bar}$$

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

$$HB = J_r + P_d + P_e = 8,50 \text{ bar}$$

ÁREA DE OPERACIÓN Hipótesis 4: Hidrante [664]+Hidrante [673]


La superficie total cubierta por el área de operación es de : Hidrante [664] y Hidrante [675] m², y está compuesta por 2 rociadores pertenecientes a la zona AREA DE INCENDIO.

Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 8500 mbar en el nudo 1 y la mínima 8057 mbar en el nudo 673.

El rango de velocidades oscila entre 1,0 m/s en CH [001-678], Acero UNE EN-10255 \varnothing -6", y 0,1 m/s en el tramo CH [666-667], Acero UNE EN-10255 \varnothing -6".

El caudal máximo es de 1129 l/min. en CH [001-678], Acero UNE EN-10255 \varnothing -6" y el mínimo 57 l/min. en CH [666-667], Acero UNE EN-10255 \varnothing -6".

 VISADO : e675/2023 Validación solicitant.e-gestion.es [FVKPKSBWVGW1EKT]	COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA Habilitación Profesional Col. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos 25/10 2023
---	---



El grupo de rociadores de referencia cubre una superficie de 31,68 m², sobre la que se descarga un caudal total de 2.009,4 l/min., resultando una densidad de descarga de 63,42 mm/min.

Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 90 minutos y 2 rociadores en el área de operación con un caudal total de 2.152,8 litros/min., según UNE-EN 12845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$$V = 90 \cdot 2.152,8 = 193.756,0 \text{ litros} = 193,8 \text{ m}^3$$

Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la densidad de descarga mínima se produce en el rociador Hidrante [664] (K-378) donde las pérdidas de carga alcanzan el valor $J_r = 0,102 \text{ bar}$.

Para alcanzar en este rociador un caudal de descarga de 1076 l/min. es necesaria una presión en punta de lanza de:

$$P_d = Q^2 / K^2 = 1076^2 / 378,00^2 = 8,104 \text{ bar}$$

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y el rociador da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$$P_e = (3,00 - 0,000) \cdot 0,098 = 0,294 \text{ bar}$$

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

$$H_B = J_r + P_d + P_e = 8,50 \text{ bar}$$

ÁREA DE OPERACIÓN Hipótesis 6: Hidrante [664]+Hidrante [674]

La superficie total cubierta por el área de operación es de 93,4 m², y está compuesta por 2 rociadores pertenecientes a la zona NAVE 2.

Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 8500 mbar en el nudo 1 y la mínima 8046 mbar en el nudo 674.


El rango de velocidades oscila entre 1,1 m/s en COLECTOR HIDRANTES [662-663], Acero UNE EN-10255 Ø-6", y 0,1 m/s en el tramo CH [664-665], Acero UNE EN-10255 Ø-6".

El caudal máximo es de 1199 l/min. en COLECTOR HIDRANTES [662-663], Acero UNE EN-10255 Ø-6" y el mínimo 127 l/min. en CH [664-665], Acero UNE EN-10255 Ø-6".

La máxima densidad de descarga se alcanza en Hidrante [664], K-378 con 8,0 mm/min. y la mínima se alcanza en Hidrante [674], K-378 con 8,0 mm/min.

El grupo de rociadores de referencia cubre una superficie de 31,66 m², sobre la que se descarga un caudal total de 1.990,9 l/min., resultando una densidad de descarga de 62,88

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA
 Habilitación Profesional
 Col. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos
 25/10/2023

VISADO : e675/2023
 Validación colicant.e-gestion.es [FVKPKSBWVGWIEKT]

 LICANT



mm/min.

Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 90 minutos y 12 rociadores en el área de operación con un caudal total de 2.144,7 litros/min., según UNE-EN 12845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$$V = 90 \cdot 2.144,7 = 193.023,3 \text{ litros} = 193,0 \text{ m}^3$$

Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la densidad de descarga mínima se produce en el rociador Hidrante [674] (K-378) donde las pérdidas de carga alcanzan el valor $J_r = 0,160$ bar.

Para alcanzar en este rociador un caudal de descarga de 1072 l/min. es necesaria una presión en punta de lanza de:

$$P_d = Q^2/K^2 = 1072^2/378,00^2 = 8,046 \text{ bar}$$

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y el rociador da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$$Pe = (3,00 - 0,000) \cdot 0,098 = 0,294 \text{ bar}$$

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

$$HB = J_r + P_d + P_e = 8,50 \text{ bar}$$

Santander, octubre de 2.023

El Ingeniero Industrial

Rocky

Fdo. Rodrigo Casuso Valcarce

Colegiado N° 1.432

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA

Habilitación Profesional

25/10
2023

VISADO : e675/2023

10

INANT

Firma 1: 22/02/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzJLYdAU3n8j


REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)

N.º Registro: 2024GCELCE052638

Fecha Registro: 22/02/2024 19:32



ANEJO 5.- JUSTIFICACIÓN DEL REGLAMENTO
 ELECTROTÉCNICO DE BAJA TENSIÓN


ILCANT

VISADO : e675/2023
 Validación colicant.e-gestion.es [FVXPKSBWVOGWIEKT]

25/10 2023

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA
 Habilitación Profesional
 Col. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos




ÍNDICE

1.-	OBJETO DEL ANEJO	1
2.-	EXPEDIENTE.....	1
3.-	LEGISLACIÓN APLICABLE	1
4.-	DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN.....	2
5.-	POTENCIA TOTAL PREVISTA PARA LA NUEVA INSTALACIÓN	3
6.-	TIPO DE CONDUCCIONES, PROTECCIONES Y CONDUCTORES	3
6.1.-	CONDUCTORES	3
6.2.-	CARGAS.....	4
6.3.-	CANALIZACIONES	5
6.4.-	PROTECCIONES	5
7.-	INSTALACIÓN DE PUESTA A TIERRA	7
8.-	FORMULAS UTILIZADAS	7
8.1.-	INTENSIDAD MÁXIMA ADMISIBLE	7
	<i>INTENSIDAD NOMINAL EN SERVICIO MONOFÁSICO:</i>	8
	<i>INTENSIDAD NOMINAL EN SERVICIO TRIFÁSICO:</i>	8
8.2.-	CAÍDA DE TENSIÓN	8
8.3.-	INTENSIDAD DE CORTOCIRCUITO.....	9
9.-	CÁLCULOS.....	10
9.1.-	SECCIÓN DE LAS LÍNEAS	10
9.2.-	CÁLCULO DE LAS PROTECCIONES	10
	9.2.1.- <i>SOBRECARGA</i>	10
	9.2.2.- <i>CORTOCIRCUITO</i>	11
9.3.-	TABLA RESÚMEN DE CÁLCULOS ELÉCTRICOS	21

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA
 Col. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos
 Habilitación Profesional

25/10/2023

VISADO : e675/2023
 Validación colicant.e-gestion.es [FVFKPSBWVGWIEKT]

 ILICANT



1.- OBJETO DEL ANEJO

El objeto del presente anejo es dar cuenta detallada de la justificación y cumplimiento exigido en el Reglamento Electrotécnico para la Baja Tensión, Real Decreto 842/2012 de 2 de Agosto.

Este documento hace referencia al expediente descrito a continuación:

2.- EXPEDIENTE

- **Descripción:** Instalación eléctrica de baja tensión en construcción de ampliación de nave para uso logístico.
- **Actividad a desarrollar en la nave:** Almacenamiento y logística.
- **Emplazamiento:** Parcelas rústicas agrupadas con las siguientes referencias catastrales: Polígono Nº 301, Parcelas Nº 134, 135, 136, 137, 138 y 139, y Urbana: 2689901VN3928N.
- **C.I.F:** B-390.093.94 (García Valle, S.L.) y B-39.009.675 (Valle Lopez, S.L.)
- **Localidad:** Término Municipal de Penagos (Cantabria).
- **Proyectado por:** Lara Casuso Rodriguez y Rodrigo Casuso Valcarce.

3.- LEGISLACIÓN APLICABLE

En la realización del proyecto se han tenido en cuenta las siguientes normas y reglamentos:

RBT-2002: Reglamento electrotécnico de baja tensión, con especial relevancia de las siguientes instrucciones técnicas complementarias:

ITC- BT 08: Sistemas de conexión del neutro y de las masas en redes de distribución de energía eléctrica, para la protección de las partes activas en contactos directos e indirectos.

ITC- BT 15: Derivaciones individuales.

ITC- BT 18: Para la puesta a tierra.

ITC- BT 19: Para las directrices generales de la instalación interior

ITC- BT 20: Para la selección de los conductores

ITC- BT 22: Para determinar la protección ante sobrecargas y cortocircuitos

ITC- BT 23: Para las protecciones frente a las sobretensiones transmitidas de la red de distribución

ITC- BT 24: Para la protección ante contactos directos e indirectos.

ITC- BT 43 y 44: Para la instalación de receptores y de alumbrado.

UNE 20-460-94 Parte 5-523: Intensidades admisibles en los cables y conductores aislados.

UNE 20-434-90: Sistema de designación de cables.

UNE 20-460-90 Parte 4-43: Instalaciones eléctricas en edificios. Protección contra las sobreintensidades.

- 1 -

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA

Habilitación Profesional

Col. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarce

25/10/2023

VISADO : e675/2023

Validación colicant.e-gestion.es [FVXPBSBWVGWIEKT]

ILICANT



UNE 20-460-90 Parte 5-54: Instalaciones eléctricas en edificios. Puesta a tierra y conductores de protección.

EN-IEC 60 947-2:1996(UNE - NP): Aparamenta de baja tensión. Interruptores automáticos.

EN-IEC 60 947-2:1996 (UNE - NP) Anexo B: Interruptores automáticos con protección incorporada por intensidad diferencial residual.

EN-IEC 60 947-3:1999: Aparamenta de baja tensión. Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.

EN-IEC 60 269-1(UNE): Fusibles de baja tensión.

EN 60 898 (UNE - NP): Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogos para la protección contra sobreintensidades.

4.- DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN

La instalación es la necesaria para acometer los circuitos de fuerza y alumbrado en la construcción de tres módulos anexos y adosados a una nave existente para la actividad de almacenamiento y logística, actividad que actualmente esta empresa está desarrollando en el resto de sus instalaciones.

El suministro eléctrico de estos tres módulos ha realizado desde el cuadro general de mando y protección de la nave existente, el cual dispone de suministro a través del C.T. que la empresa posee en sus propias instalaciones. Este C.T. cuenta con capacidad suficiente para las nuevas necesidades.

La instalación eléctrica comienza con la ejecución de una derivación individual desde el cuadro general de mando y protección de la nave anexa existente hasta el cuadro general de protección de los nuevos módulos a construir. A partir de este cuadro se ha llevado a cabo la instalación interior de estos tres módulo, la cual se compone de varios cuadros de distribución con sus correspondientes circuitos de fuerza y alumbrado.

La ampliación ejecutada está compuesta por tres módulos diferentes y tiene el programa de distribución que se muestra a continuación, el cual puede apreciarse en los planos de detalle del proyecto de legalización.

ESPACIOS	SUPERFICIE (m²)
PLANTA BAJA	
ALMACÉN 3	873,59
ALMACÉN 2	2.125,98
ALMACÉN 1	2.934,40
<u>TOTAL SUPERFICIE ÚTIL</u>	5.933,97
<u>TOTAL SUPERFICIE CONSTRUIDA</u>	5.992,14



5.- POTENCIA TOTAL PARA LA NUEVA INSTALACIÓN

EQUIPO	POTENCIA (KW)
TOMAS DE FUERZA	136,903
PUERTAS AUTOMÁTICAS	14,4
ILUMINACIÓN	18,54
TOTAL INSTALADO	140,59 KW
TOTAL DEMANDADO SIMULTÁNEO	80,85 KW

6.- TIPO DE CONDUCCIONES, PROTECCIONES Y CONDUCTORES

6.1.- CONDUCTORES

Se han utilizado conductores con tensión asignada de 0,6/1 KV, no propagadores de incendio, con conductor de cobre 5 (-K), aislamiento de polietileno reticulado (R) y cubierta de compuesto termoplástico a base de poliolefina con baja emisión de humos y gases corrosivos (Z1) (RZI-K (AS) 0,6/1 KV de diversa sección según carga).

El cableado de los armarios se ha realizado con cable unipolar H07Z1 de tensión asignada 450/750 V.

La sección de los conductores se ha diseñado de forma que la caída de tensión se mantiene por debajo del 3% de la tensión nominal para los circuitos de alumbrado, y por debajo del 5% para los circuitos del resto de usos.

Los conductores se identifican fácilmente por el color de su aislamiento, siendo azul claro el conductor neutro, verde-amarillo el conductor de tierra, y marrón, gris o negro los de fase.

Los conductores de protección cumplen con lo especificado en la norma UNE 20.460-5-54, y su sección será la indicada en la tabla 2 del punto 2.3 de la ITC BT 19. Si los conductores activos van en una envolvente común, se incluye el conductor de protección dentro de la misma. Las conexiones de estos conductores cumplen con lo especificado en la norma UNE-EN 60.998-2-1, son soldadas sin empleo de ácido o con conexión de apriete por rosca, siendo accesibles para verificación y ensayo.

La unión de conductores se ha realizado utilizando bornes de conexión montados individualmente o constituyendo bloques o regletas de conexión. Siempre se realizan en el interior de cajas de empalme y/o derivación. Los conductores de sección superior a 6 mm² se han conectado por medio de terminales adecuados, sin que las conexiones queden sometidas a esfuerzos mecánicos.

La instalación presenta una resistencia al aislamiento al menos $\geq 0,5 \text{ M}\Omega$. El aislamiento se mide con relación a tierra y entre conductores, mediante un generador de corriente continua capaz de suministrar las tensiones de ensayo especificadas en la tabla anterior con una corriente de 1 mA para una carga igual a la mínima resistencia de aislamiento especificada para cada tensión.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA

Habilitación Profesional

Col. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos

25/10/2023

VISADO : e675/2023

Validación colicant.e-gestiones.es [FVXPKSBWVOGWIEKT]

ILCANT



6.2.- CARGAS

La instalación se divide en varios circuitos con el fin de evitar interrupciones en los circuitos y limitar las consecuencias de un fallo. Para facilitar las verificaciones, ensayos y mantenimiento; y para evitar riesgos que podrían resultar del fallo de un solo circuito que pudiera dividirse.

Para que se mantenga el mayor equilibrio posible en la carga de los conductores que forman parte de la instalación, se ha repartido la misma entre sus fases.

Se han instalado interruptores omnipolares y bornes de conexión para el caso de derivación de un circuito, que permiten desconectar de la fuente de alimentación de energía la instalación –por tener el origen la misma en una línea general de alimentación o un cuadro de mando o de distribución–.

La instalación dispone de interruptores omnipolares para conectar y desconectar en carga en una sola maniobra; en la instalación interior en su origen, circuitos principales y cuadros secundarios.

Las bases de toma de corriente, según la norma UNE 20315, serán del tipo C2a con clavija compatible.

En la instalación de los receptores se han tenido en cuenta la clase de local, emplazamiento y utilización. Así como la ventilación, esfuerzos mecánicos y agentes exteriores, y en este caso, especialmente la humedad y el ambiente salino.

Todo receptor será accionado por un dispositivo que puede ir incorporado al mismo, a un conjunto de receptores o a la instalación alimentadora.

Los receptores pueden conectarse a las canalizaciones directamente o por medio de un cable apto para usos móviles, que podrá incorporar una clavija de toma de corriente. Cuando esta conexión se efectúa directamente a una canalización fija, los receptores se sitúan de manera que se pueda verificar su funcionamiento, proceder a su mantenimiento y controlar la conexión. Si la conexión se efectúa por medio de un cable movable, éste incluye el número de conductores necesario y, si procede, el conductor de protección.

Los cables a la entrada del receptor están protegidos contra riesgos de tracción, torsión, cizallamiento, abrasión, plegados excesivos, etc, por medio de dispositivos apropiados constituidos por materiales aislantes. No se permite anudar los cables ni atarlos al receptor. Los conductores de protección tienen una longitud tal que, en caso de fallo del dispositivo impeditivo de tracción, queda únicamente sometidos a ésta después de que la hayan soportado los conductores de alimentación.

La conexión de los cables aptos para usos móviles a la instalación alimentadora se realiza utilizando clavija y toma de corriente o cajas de conexión.

La instalación se ha analizado para conocer el factor de potencia, y si este resulta inferior a 1.

Las luminarias son conformes a los requisitos establecidos en las normas UNE-EN 60598, el cableado externo que penetra en las luminarias dispone del adecuado aislamiento eléctrico y térmico. Las partes metálicas accesibles de las luminarias que no son clase II y III, tienen un elemento de conexión para su puesta a tierra.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA	Habilitación Profesional
	Col. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos
25/10/2023	
VISADO : e675/2023 Validación colicant.e-gestiones.es [FVXPKBWVGW1EKT]	
LICANT	



6.3.- CANALIZACIONES

La canalización se ha resuelto con tubo de PVC y bandejas de varillas electrosoldadas tipo Rejiband; conectadas a tierra quedando su continuidad eléctrica convenientemente asegurada.

Los conductores que discurran por una misma canalización tienen aislamiento acorde a la tensión de los mismos. Si discurren por una misma canalización conductores de distinta tensión, el aislamiento es acorde a la tensión más alta.

Las canalizaciones eléctricas discurren por encima de otras instalaciones que pueden generar vapor, condensación, agua, gas, etc. La separación con otras instalaciones es al menos de 3 cm, teniendo en cuenta la temperatura en los cruces, para separar las instalaciones lo suficiente para que no se vean afectadas.

Para la canalización bajo tubo se han tenido en cuenta las siguientes prescripciones:

- El trazado de las canalizaciones se ha hecho siguiendo paralelas a las aristas verticales y horizontales de las salas de la nave industrial.
- Los tubos se unen mediante accesorios adecuados a su clase que aseguran la continuidad de la protección que proporcionan a los conductores.
- Las curvas se han realizado según norma UNE EN 50086-2-2.
- Se han dejado registros que en tramos rectos no están separados más de 15 metros. No hay más de 3 curvas en ángulo entre dos registros consecutivos.
- Las conexiones entre conductores se realizan en el interior de cajas apropiadas de material aislante y no propagador de la llama. Las dimensiones de las mismas son de un mínimo de 40 mm de profundidad y un 50% mayores que el diámetro del tubo mayor. El lado interior mínimo es de 60 mm.

Las canales cumplen con las prescripciones de la norma UNE-EN 50085 y se clasifican según lo establecido en la misma. Las características mínimas son las indicadas en la tabla 11 de la ITC BT 21.

La instalación de las canales cumple los requisitos de la UNE 20460-5-52 y las instrucciones técnicas complementarias 19,20 y 21 del Reglamento.

Las canales con conductividad eléctrica se encuentran conectadas a la red de tierra para asegurar su continuidad eléctrica.

6.4.- PROTECCIONES

Los dispositivos de protección son de corte onipolar y podrá conectar y desconectar en carga. Se ha protegido la instalación de contactos directos e indirectos, sobrecargas y cortocircuito; y sobretensiones.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA

Habilitación Profesional

Col. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos

25/10/2023

VISADO : e675/2023

Validación colicant.e-gestiones.es [FVXPKSBWVGWIEKT]

ILICANT



PROTECCIÓN CONTRA CONTACTOS DIRECTOS

- Protección por aislamiento de las partes activas
 - o Las partes activas se protegen con aislamiento.
- Protección por medio de envolventes.
 - o Las partes activas se protegerán mediante envoltorio con grado de protección IP XX según UNE 20314.
 - o Las envolventes estarán bien fijadas y será necesaria una llave o herramienta para abrirlas.
- Protección por dispositivos de corriente diferencial-residual
 - o Empleo de dispositivos de corriente diferencial-residual, cuyo valor de corriente diferencial asignada sea inferior o igual a 30 mA.

PROTECCIÓN CONTRA CONTACTOS INDIRECTOS

El corte automático de la alimentación por un fallo impide que una tensión de contacto de valor suficiente se mantenga un tiempo tal que suponga un riesgo.

Esquemas de TT. Características y prescripciones de los dispositivos de protección.

- o Todas las masas de los equipos eléctricos protegidos por un mismo dispositivo de protección, deben ser interconectadas y unidas por un conductor de protección a una misma toma de tierra. Si varios dispositivos de protección van montados en serie, esta prescripción se aplica por separado a las masas protegidas por cada dispositivo.
- o El punto neutro de cada generador o transformador, debe ponerse a tierra.
- o Se cumplirá la siguiente relación:
 - $R_A \times I_A \leq U$
 - R_A es la suma de las resistencias de la toma de tierra y de los conductores de protección de masas.
 - I_A es la corriente que asegura el funcionamiento automático del dispositivo de protección. Cuando el dispositivo de protección es un dispositivo de corriente diferencial-residual es la corriente diferencial-residual asignada.
 - U es la tensión de contacto límite convencional.

En el esquema TT, se utilizan los dispositivos de protección siguientes:

- Dispositivos de protección de corriente diferencial-residual
- Dispositivos de protección de máxima corriente, tales como fusibles, interruptores automáticos. Estos dispositivos solamente son aplicables cuando la resistencia R_A tiene un valor muy bajo.

Cuando el dispositivo de protección es un dispositivo de protección contra sobrecorrientes, debe ser:

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA	Habilitación Profesional
	Col. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos
25/10/2023	
VISADO : e675/2023	Validación colicant.e-gestiones.es [FVXPKSBWVGOWIEKT]
LICANT	



- Un dispositivo que posea una característica de funcionamiento de tiempo inverso e I_A , debe ser la corriente que asegure el funcionamiento automático en 5 segundos como máximo, o bien, un dispositivo que posea una característica de funcionamiento instantánea e I_A , debe ser la corriente que asegure el funcionamiento instantáneo.

7.- INSTALACIÓN DE PUESTA A TIERRA

La red de toma de tierra para el edificio de estructura metálica se ha ejecutado mediante una red equipotencial conexcionada a cada uno de los pilares de la estructura metálica de la nave, con dos picas registrables, una de ellas junto al cuadro general de baja tensión de los tres módulos para el conexcionado del mismo. La instalación se ha realizado mediante conductor de cobre de 35 mm² de sección y soldadura aluminotérmica a los distintos elementos metálicos.

Según los datos del estudio geotécnico se establece una resistencia teórica del terreno de 100 Ω .

La red de tierras está constituida por 358 metros de conductor y una pica de 2 metros de longitud, y persiguiendo una resistencia máxima de 10 Ω para la puesta a tierra del edificio, tenemos:

$$1/R_t = 1/R_c + 1/R_p$$

$$R_p = \rho/L$$

$R_p = 100/2 = 50$, siendo R_c la resistencia obtenida mediante instalación de picas (suponiendo 1 picas)

$$1/10 = 1/50 + 1/R_c$$

$R_c \approx 12,5$, resistencia que debe de obtenerse mediante tendido de conductor de cobre conexionado a la estructura.

$R_p = 12,5 = 2p/L = 2 \cdot 100/L$ ----- De donde se obtiene una longitud de cable de 16 metros, siendo el trazado de 358 metros.

8.- FORMULAS UTILIZADAS

8.1.- INTENSIDAD MÁXIMA ADMISIBLE

En el cálculo de las instalaciones se ha comprobado que las intensidades máximas de las líneas son inferiores a las admitidas por el Reglamento de Baja Tensión, teniendo en cuenta los factores de corrección según el tipo de instalación y sus condiciones particulares.



INTENSIDAD NOMINAL EN SERVICIO MONOFÁSICO:

$$I_n = \frac{P}{U_f \cdot \cos \varphi}$$

INTENSIDAD NOMINAL EN SERVICIO TRIFÁSICO:

$$I_n = \frac{P}{U_f \cdot \cos \varphi}$$

En las fórmulas se han empleado los siguientes términos:

In: Intensidad nominal del circuito en A

P: Potencia en W

Uf: Tensión simple en V

Ul: Tensión compuesta en V

Cos (phi): Factor de potencia

8.2.- CAÍDA DE TENSIÓN

Dado que la instalación es industrial y se alimenta directamente de la red de distribución en baja tensión, sin CT propio, los valores máximos de caída de tensión serán:

Circuitos de Alumbrado: 4,5%

Circuitos de Fuerza: 6,5%

Las fórmulas empleadas serán las siguientes:

C.d.t. en servicio monofásico

Despreciando el término de reactancia, dado el elevado valor de R/X, la caída de tensión viene dada por:

$$\Delta U = 2 \cdot R \cdot I_n \cdot \cos \varphi$$

Siendo:

$$R = \rho \cdot \frac{L}{S}$$

C.d.t en servicio trifásico

Despreciando también en este caso el término de reactancia, la caída de tensión viene dada por:

$$\Delta U = \sqrt{3} \cdot R \cdot I_n \cdot \cos \varphi$$

Siendo:

$$R = \rho \cdot \frac{L}{S}$$

- 8 -

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos
25/10/2023
VISADO : e675/2023
Validación colicant.e-gestion.es [FVXPKSBWVGWIEKT]
ILICANT



La resistividad del conductor tomará los siguientes valores:

Cobre

$$\rho = \frac{1}{56}$$

Los resultados obtenidos para la caída de tensión se resumen en las siguientes tablas:

Línea general

Esquemas	Tipo	P Calc (kW)	f.d.p	Longitud (m)	Línea	Iz (A)	I (A)	c.d.t (%)	c.d.t Acum (%)
DERIVACIÓN INDIVIDUAL	T	181.06	0.95	5.0	RZ1 0.6/1 kV 5 G 240	468.0	275.1	0.05	0.05

Cálculos de factores de corrección por canalización

Los siguientes factores de corrección calculados según el tipo de instalación ya están contemplados en los valores de intensidad máxima admisible (I_z) de la tabla anterior.

Esquemas	Tipo de instalación	Factor de corrección
DERIVACIÓN INDIVIDUAL	Temperatura: 40 °C Caso E- Separados 0.3Ø de la pared, en bandeja perforada	1.00

Cuadro general de distribución

Esquemas	Tipo	P Calc (kW)	f.d.p	Longitud (m)	Línea	Iz (A)	I (A)	c.d.t (%)	c.d.t Acum (%)
C.G.B.T.	T	181.06	0.95	Puente	RZ1 0.6/1 kV 5 G 240	468.0	275.1	0.01	0.06
T. TRIFÁSICAS Y MONOFÁSICAS 1	T	31.59	0.95	95.0	RZ1 0.6/1 kV 5 G 10	65.0	48.0	4.38	4.44
T. TRIFÁSICAS Y MONOFÁSICAS 2	T	31.59	0.95	95.0	RZ1 0.6/1 kV 5 G 10	65.0	48.0	4.38	4.44
PUERTAS M. CARGA SUROESTE	T	2.60	0.80	98.0	RZ1 0.6/1 kV 5 G 2.5	26.5	4.7	1.5	1.56
PUERTAS M. CARGA NORESTE	T	3.40	0.80	98.0	RZ1 0.6/1 kV 5 G 2.5	26.5	6.1	1.97	2.03
ILUMINACIÓN 1	T	4.86	1.00	81.0	RZ1 0.6/1 kV 5 G 2.5	26.5	7.0	2.32	2.38
ILUMINACIÓN 2	T	3.24	1.00	81.0	RZ1 0.6/1 kV 5 G 2.5	26.5	4.7	1.55	1.61
ALIMENTACIÓN C.S.A.-2	T	31.97	0.95	96.0	RZ1 0.6/1 kV 5 G 95	259.0	48.5	0.47	0.53
ALIMENTACIÓN C.S.A.-3	T	13.47	0.95	95.0	RZ1 0.6/1 kV 5 G 50	167.0	20.7	0.4	0.46
LÍNEA ALIMENTACIÓN RESERVA	T	100.00	0.95	20.0	RZ1 0.6/1 kV 5 G 70	214.0	151.9	0.43	0.49

Cálculos de factores de corrección por canalización

Los siguientes factores de corrección calculados según el tipo de instalación ya están contemplados en los valores de intensidad máxima admisible (I_z) de la tabla anterior.

Esquemas	Tipo de instalación	Factor de corrección
C.G.B.T.	Temperatura: 40 °C Caso E- Separados 0.3Ø de la pared, en bandeja perforada	1.00
T. TRIFÁSICAS Y MONOFÁSICAS 1	Temperatura: 40 °C Caso E- Separados 0.3Ø de la pared, en bandeja perforada	1.00
T. TRIFÁSICAS Y MONOFÁSICAS 2	Temperatura: 40 °C Caso E- Separados 0.3Ø de la pared, en bandeja perforada	1.00
PUERTAS M. CARGA SUROESTE	Temperatura: 40 °C Caso E- Separados 0.3Ø de la pared, en bandeja perforada	1.00
PUERTAS M. CARGA NORESTE	Temperatura: 40 °C Caso E- Separados 0.3Ø de la pared, en bandeja perforada	1.00



ILUMINACIÓN 1	Temperatura: 40 °C Caso E- Separados 0.3Ø de la pared, en bandeja perforada	1.00
ILUMINACIÓN 2	Temperatura: 40 °C Caso E- Separados 0.3Ø de la pared, en bandeja perforada	1.00
ALIMENTACIÓN C.S.A.-2	Temperatura: 40 °C Caso E- Separados 0.3Ø de la pared, en bandeja perforada	1.00
ALIMENTACIÓN C.S.A.-3	Temperatura: 40 °C Caso E- Separados 0.3Ø de la pared, en bandeja perforada	1.00
LÍNEA ALIMENTACIÓN RESERVA	Temperatura: 40 °C Caso E- Separados 0.3Ø de la pared, en bandeja perforada	1.00

Cuadros secundarios y composición

ALIMENTACIÓN C.S.A.-2

Esquemas	Tipo	P Calc (kW)	f.d.p	Longitud (m)	Línea	Iz (A)	I (A)	c.d.t (%)	c.d.t Acum (%)
C.S.A.-2	T	31.97	0.95	Puente	RZ1 0.6/1 kV 5 G 95	259.0	48.5	0	0.53
T. TRIFÁSICAS Y MONOFÁSICA 1	T	21.06	0.95	75.0	RZ1 0.6/1 kV 5 G 16	87.0	32.0	1.45	1.98
T. TRIFÁSICAS Y MONOFÁSICAS 2	T	31.59	0.95	96.0	RZ1 0.6/1 kV 5 G 16	87.0	48.0	2.78	3.31
ILUMINACIÓN 1	T	3.78	1.00	76.0	RZ1 0.6/1 kV 5 G 2.5	26.5	5.5	1.7	2.23
ILUMINACIÓN 2	T	3.96	1.00	78.0	RZ1 0.6/1 kV 5 G 2.5	26.5	5.7	1.82	2.36
PUERTAS M. CARGA SUROESTE	T	2.60	0.80	75.0	RZ1 0.6/1 kV 5 G 2.5	26.5	4.7	1.15	1.69
PUERTAS M. CARGA NORESTE	T	3.40	0.80	100.0	RZ1 0.6/1 kV 5 G 2.5	26.5	6.1	2.01	2.54
C.G. CARGA CARRETILLAS	T	0.00	1.00	20.0	RZ1 0.6/1 kV 5 G 25	110.0	0.0	0	0.53

ALIMENTACIÓN C.S.A.-3

Esquemas	Tipo	P Calc (kW)	f.d.p	Longitud (m)	Línea	Iz (A)	I (A)	c.d.t (%)	c.d.t Acum (%)
C.S.A.-3	T	13.47	0.95	Puente	RZ1 0.6/1 kV 5 G 50	167.0	20.7	0	0.46
T. TRIFÁSICAS Y MONOFÁSICAS 1	T	10.53	0.95	60.0	RZ1 0.6/1 kV 5 G 10	65.0	16.0	0.92	1.38
T. TRIFÁSICAS Y MONOFÁSICAS 2	T	10.53	0.95	60.0	RZ1 0.6/1 kV 5 G 10	65.0	16.0	0.92	1.38
ILUMINACIÓN	T	2.70	1.00	50.0	RZ1 0.6/1 kV 5 G 2.5	26.5	3.9	0.8	1.26
P. MUELLES DE CARGA SUROESTE	T	1.00	0.80	66.0	RZ1 0.6/1 kV 5 G 2.5	26.5	1.8	0.39	0.85
P. MUELLES DE CARAGA NORESTE	T	2.60	0.80	40.0	RZ1 0.6/1 kV 5 G 2.5	26.5	4.7	0.61	1.07

Cálculos de factores de corrección por canalización

Los siguientes factores de corrección calculados según el tipo de instalación ya están contemplados en los valores de intensidad máxima admisible (Iz) de la tabla anterior.

ALIMENTACIÓN C.S.A.-2

Esquemas	Tipo de instalación	Factor de corrección
C.S.A.-2	Temperatura: 40 °C Caso E- Separados 0.3Ø de la pared, en bandeja perforada	1.00
T. TRIFÁSICAS Y MONOFÁSICA 1	Temperatura: 40 °C Caso E- Separados 0.3Ø de la pared, en bandeja perforada	1.00



COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA

Habilitación Profesional

Col. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos

25/10/2023

VISADO : e675/2023

Validación colicant.e-gestiones.es [FVFKPSBWVGWIEKT]

ILICANT

ALIMENTACIÓN C.S.A.-3	T	EN60898 6kA Curva C In: 125 A; Un: 240 / 415 V; Icu: 6 kA; Tipo C; Categoría 3	6.0	6.0	11.7 1.8	0.37 ≥ 5	- 0.10
LÍNEA ALIMENTACIÓN RFSFRVA	T	M-G Compact NS160N - TM.xD In: 160 A; Un: 240 ÷ 690 V; Icu: 8 ÷ 85 kA; Curva I - t (Ptos.)	36.0	36.0	11.7 4.4	0.73 ≥ 5	0.02 0.02

Cuadros secundarios y composición

ALIMENTACIÓN C.S.A.-2

Sobrecarga

Esquemas	P Calc (kW)	Tipo	Iuso (A)	Protecciones	Iz (A)	Itc (A)	1.45 x Iz (A)
C.S.A.-2	31.97	T	48.5	EN60898 6kA Curva C In: 125 A; Un: 240 / 415 V; Icu: 6 kA; Tipo C; Categoría 3	259.0	181.3	375.6
T. TRIFÁSICAS Y MONOFÁSICA 1	21.06	T	32.0	EN60898 6kA Curva C In: 63 A; Un: 240 / 415 V; Icu: 6 kA; Tipo C; Categoría 3	87.0	91.4	126.2
T. TRIFÁSICAS Y MONOFÁSICAS 2	31.59	T	48.0	EN60898 6kA Curva C In: 80 A; Un: 240 / 415 V; Icu: 6 kA; Tipo C; Categoría 3	87.0	116.0	126.2
ILUMINACIÓN 1	3.78	T	5.5	EN60898 6kA Curva C In: 10 A; Un: 240 / 415 V; Icu: 6 kA; Tipo C; Categoría 3	26.5	14.5	38.4
ILUMINACIÓN 2	3.96	T	5.7	EN60898 6kA Curva C In: 10 A; Un: 240 / 415 V; Icu: 6 kA; Tipo C; Categoría 3	26.5	14.5	38.4
PUERTAS M. CARGA SUROESTE	2.60	T	4.7	EN60898 6kA Curva C In: 10 A; Un: 240 / 415 V; Icu: 6 kA; Tipo C; Categoría 3	26.5	14.5	38.4
PUERTAS M. CARGA NORESTE	3.40	T	6.1	EN60898 6kA Curva C In: 10 A; Un: 240 / 415 V; Icu: 6 kA; Tipo C; Categoría 3	26.5	14.5	38.4
C.G. CARGA CARRETILLAS	0.00	T	0.0	EN60898 6kA Curva C In: 40 A; Un: 240 / 415 V; Icu: 6 kA; Tipo C; Categoría 3	110.0	58.0	159.5

Cortocircuito

Esquemas	Tipo	Protecciones	Icu (kA)	Ics (kA)	Icc máx mín (kA)	Tcable CC máx CC mín (s)	Tp CC máx CC mín (s)
C.S.A.-2	T	EN60898 6kA Curva C In: 125 A; Un: 240 / 415 V; Icu: 6 kA; Tipo C; Categoría 3	6.0	6.0	5.4 2.7	≥ 5 ≥ 5	0.10 0.10
T. TRIFÁSICAS Y MONOFÁSICA 1	T	EN60898 6kA Curva C In: 63 A; Un: 240 / 415 V; Icu: 6 kA; Tipo C; Categoría 3	6.0	6.0	5.4 0.8	0.18 ≥ 5	0.10 0.10
T. TRIFÁSICAS Y MONOFÁSICAS 2	T	EN60898 6kA Curva C In: 80 A; Un: 240 / 415 V; Icu: 6 kA; Tipo C; Categoría 3	6.0	6.0	5.4 0.6	0.18 ≥ 5	0.10 3.33
ILUMINACIÓN 1	T	EN60898 6kA Curva C In: 10 A; Un: 240 / 415 V; Icu: 6 kA; Tipo C; Categoría 3	6.0	6.0	5.4 0.2	< 0.1 ≥ 5	- 0.10
ILUMINACIÓN 2	T	EN60898 6kA Curva C In: 10 A; Un: 240 / 415 V; Icu: 6 kA; Tipo C; Categoría 3	6.0	6.0	5.4 0.2	< 0.1 ≥ 5	- 0.10
PUERTAS M. CARGA SUROESTE	T	EN60898 6kA Curva C In: 10 A; Un: 240 / 415 V; Icu: 6 kA; Tipo C; Categoría 3	6.0	6.0	5.4 0.2	< 0.1 ≥ 5	- 0.10
PUERTAS M. CARGA NORESTE	T	EN60898 6kA Curva C In: 10 A; Un: 240 / 415 V; Icu: 6 kA; Tipo C; Categoría 3	6.0	6.0	5.4 0.1	< 0.1 ≥ 5	- 0.10



COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA

Habilitación Profesional

Col. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos

25/10/2023

VISADO : e675/2023

Validación colicant.e-gestion.es [FVFKPSBWOGWIEKT]

ILICANT

C.G. CARGA CARRETIILLAS	T	EN60898 6kA Curva C In: 40 A; Un: 240 / 415 V; Icu: 6 kA; Tipo C; Categoría 3	6.0	6.0	5.4 1.9	< 0.1 < 0.1	- -
----------------------------	---	--	-----	-----	------------	----------------	--------

ALIMENTACIÓN C.S.A.-3

Sobrecarga

Esquemas	P Calc (kW)	Tipo	Iuso (A)	Protecciones	Iz (A)	Itc (A)	1.45 x Iz (A)
C.S.A.-3	13.47	T	20.7	EN60898 6kA Curva C In: 125 A; Un: 240 / 415 V; Icu: 6 kA; Tipo C; Categoría 3	167.0	181.3	242.2
T. TRIFÁSICAS Y MONOFÁSICAS 1	10.53	T	16.0	EN60898 6kA Curva C In: 63 A; Un: 240 / 415 V; Icu: 6 kA; Tipo C; Categoría 3	65.0	91.4	94.3
T. TRIFÁSICAS Y MONOFÁSICAS 2	10.53	T	16.0	EN60898 6kA Curva C In: 63 A; Un: 240 / 415 V; Icu: 6 kA; Tipo C; Categoría 3	65.0	91.4	94.3
ILUMINACIÓN	2.70	T	3.9	EN60898 6kA Curva C In: 10 A; Un: 240 / 415 V; Icu: 6 kA; Tipo C; Categoría 3	26.5	14.5	38.4
P. MUELLES DE CARGA SUROESTE	1.00	T	1.8	EN60898 6kA Curva C In: 10 A; Un: 240 / 415 V; Icu: 6 kA; Tipo C; Categoría 3	26.5	14.5	38.4
P. MUELLES DE CARAGA NORESTE	2.60	T	4.7	EN60898 6kA Curva C In: 10 A; Un: 240 / 415 V; Icu: 6 kA; Tipo C; Categoría 3	26.5	14.5	38.4

Cortocircuito

Esquemas	Tipo	Protecciones	Icu (kA)	Ics (kA)	Icc máx mín (kA)	Tcable CC máx CC mín (s)	Tp CC máx CC mín (s)
C.S.A.-3	T	EN60898 6kA Curva C In: 125 A; Un: 240 / 415 V; Icu: 6 kA; Tipo C; Categoría 3	6.0	6.0	3.5 1.8	4.14 >= 5	0.10 0.10
T. TRIFÁSICAS Y MONOFÁSICAS 1	T	EN60898 6kA Curva C In: 63 A; Un: 240 / 415 V; Icu: 6 kA; Tipo C; Categoría 3	6.0	6.0	3.5 0.6	0.17 >= 5	0.10 1.84
T. TRIFÁSICAS Y MONOFÁSICAS 2	T	EN60898 6kA Curva C In: 63 A; Un: 240 / 415 V; Icu: 6 kA; Tipo C; Categoría 3	6.0	6.0	3.5 0.6	0.17 >= 5	0.10 1.84
ILUMINACIÓN	T	EN60898 6kA Curva C In: 10 A; Un: 240 / 415 V; Icu: 6 kA; Tipo C; Categoría 3	6.0	6.0	3.5 0.2	< 0.1 2.68	- 0.10
P. MUELLES DE CARGA SUROESTE	T	EN60898 6kA Curva C In: 10 A; Un: 240 / 415 V; Icu: 6 kA; Tipo C; Categoría 3	6.0	6.0	3.5 0.2	< 0.1 4.40	- 0.10
P. MUELLES DE CARAGA NORESTE	T	EN60898 6kA Curva C In: 10 A; Un: 240 / 415 V; Icu: 6 kA; Tipo C; Categoría 3	6.0	6.0	3.5 0.3	< 0.1 1.83	- 0.10

REGULACIÓN DE LAS PROTECCIONES

Las siguientes protecciones tendrán que ser reguladas a las posiciones indicadas a continuación para cumplir las condiciones de sobrecarga y cortocircuito ya establecidas:

- 18 -

Firma 1: 22/02/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzJLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)

N.º Registro: 2024GCELCE052638

Fecha Registro: 22/02/2024 19:32



COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA

Habilitación
Col. n° 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos

25/10
2023

VISADO : e675/2023

Validación colicant,e-gestion.es [FVKPKSBWVOGW1EKT]

SIGNIFICANT

Esquemas	Tipo	Protecciones	Regulaciones
DERIVACIÓN INDIVIDUAL	T	M-G Compact NS400H - STR23SE In: 400 A; Un: 240 ÷ 690 V; Icu: 20 ÷ 100 kA; Curva I - t (Ptos.)	$I_r = 1 \times I_n$ $I_{CCR} = 10 \times I_r$
C.G.B.T.	T	M-G Compact NS400H - STR23SE In: 400 A; Un: 240 ÷ 690 V; Icu: 20 ÷ 100 kA; Curva I - t (Ptos.)	$I_r = 1 \times I_n$ $I_{CCR} = 10 \times I_r$
LÍNEA ALIMENTACIÓN RESERVA	T	M-G Compact NS160N - TM.xD In: 160 A; Un: 240 ÷ 690 V; Icu: 8 ÷ 85 kA; Curva I - t (Ptos.)	$I_r = 1 \times I_n$

siendo:

⇒ Ir = intensidad regulada de disparo en sobrecarga.

⇒ I_{ccr} = intensidad regulada de disparo en cortocircuito.

Protección contra contactos indirectos

La intensidad diferencial residual o sensibilidad de los diferenciales debe ser tal que garantice el funcionamiento del dispositivo para la intensidad de defecto del esquema eléctrico.

La intensidad de defecto se calcula según los valores definidos de resistencia de las puestas a tierra, como:

$$I_{\text{def}} = \frac{U_{\text{fn}}}{(R_{\text{masas}} + R_{\text{neutro}})}$$

Esquemas	Tipo	I (A)	Protecciones	Idef (A)	Sensibilidad (A)
DERIVACIÓN INDIVIDUAL	T	275.1	Legrand bloque DPX125/1600(I) In: 400 A; Un: 500 V; Id: 3000 mA; (I)	76.724	3.000
T. TRIFÁSICAS Y MONOFÁSICAS 1	T	48.0	IEC60947-2 Instantáneos In: 63 A; Un: 400 V; Id: 300 mA; (I)	76.724	0.300
T. TRIFÁSICAS Y MONOFÁSICAS 2	T	48.0	IEC60947-2 Instantáneos In: 63 A; Un: 400 V; Id: 300 mA; (I)	76.724	0.300
PUERTAS M. CARGA SUROESTE	T	4.7	IEC60947-2 Instantáneos In: 25 A; Un: 400 V; Id: 300 mA; (I)	76.724	0.300
PUERTAS M. CARGA NORESTE	T	6.1	IEC60947-2 Instantáneos In: 25 A; Un: 400 V; Id: 300 mA; (I)	76.724	0.300
ILUMINACIÓN 1	T	7.0	IEC60947-2 Instantáneos In: 25 A; Un: 400 V; Id: 30 mA; (I)	76.724	0.030
ILUMINACIÓN 2	T	4.7	IEC60947-2 Instantáneos In: 25 A; Un: 400 V; Id: 30 mA; (I)	76.724	0.030
ALIMENTACIÓN C.S.A.-2	T	48.5	M-G Vigicomcompact NSA125/160 I In: 125 A; Un: 440 V; Id: 1000 mA; (I)	76.724	1.000
T. TRIFÁSICAS Y MONOFÁSICA 1	T	32.0	IEC60947-2 Instantáneos In: 63 A; Un: 400 V; Id: 300 mA; (I)	76.724	0.300
T. TRIFÁSICAS Y MONOFÁSICAS 2	T	48.0	IEC60947-2 Instantáneos In: 80 A; Un: 400 V; Id: 300 mA; (I)	76.724	0.300
ILUMINACIÓN 1	T	5.5	IEC60947-2 Instantáneos In: 25 A; Un: 400 V; Id: 30 mA; (I)	76.724	0.030
ILUMINACIÓN 2	T	5.7	IEC60947-2 Instantáneos In: 25 A; Un: 400 V; Id: 30 mA; (I)	76.724	0.030

- 19 -

Firma 1: 22/02/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI
GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzJLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)
N.º Registro: 2024GCELCCE052638
Fecha Registro: 22/02/2024 19:32



PUERTAS M. CARGA SUROESTE	T	4.7	IEC60947-2 Instantáneos In: 25 A; Un: 400 V; Id: 300 mA; (I)	76.724	0.300
PUERTAS M. CARGA NORESTE	T	6.1	IEC60947-2 Instantáneos In: 25 A; Un: 400 V; Id: 300 mA; (I)	76.724	0.300
C.G. CARGA CARRETILLAS	T	0.0	IEC60947-2 Instantáneos In: 40 A; Un: 400 V; Id: 300 mA; (I)	76.724	0.300
ALIMENTACIÓN C.S.A.-3	T	20.7	M-G Vigicomcompact NSA125/160 I In: 125 A; Un: 440 V; Id: 1000 mA; (I)	76.724	1.000
T. TRIFÁSICAS Y MONOFÁSICAS 1	T	16.0	IEC60947-2 Instantáneos In: 63 A; Un: 400 V; Id: 300 mA; (I)	76.724	0.300
T. TRIFÁSICAS Y MONOFÁSICAS 2	T	16.0	IEC60947-2 Instantáneos In: 63 A; Un: 400 V; Id: 300 mA; (I)	76.724	0.300
ILUMINACIÓN	T	3.9	IEC60947-2 Instantáneos In: 25 A; Un: 400 V; Id: 30 mA; (I)	76.724	0.030
P. MUELLES DE CARGA SUROESTE	T	1.8	IEC60947-2 Instantáneos In: 25 A; Un: 400 V; Id: 30 mA; (I)	76.724	0.030
P. MUELLES DE CARGA NORESTE	T	4.7	IEC60947-2 Instantáneos In: 25 A; Un: 400 V; Id: 300 mA; (I)	76.724	0.300
LÍNEA ALIMENTACIÓN RESERVA	T	151.9	M-G Vigicomcompact NSA125/160 I In: 160 A; Un: 440 V; Id: 300 mA; (I)	76.724	0.300

siendo:

☐ Tipo = (T)Trifásica, (M)Monofásica.

■ I = Intensidad de uso prevista en la línea.

≡ Idef = Intensidad de defecto calculada.

⇒ Sensibilidad = Intensidad diferencial residual de la protección.

Por otro lado, esta sensibilidad debe permitir la circulación de la intensidad de fugas de la instalación debida a las capacidades parásitas de los cables. Así, la intensidad de no disparo del diferencial debe tener un valor superior a la intensidad de fugas en el punto de instalación. La norma indica como intensidad mínima de no disparo la mitad de la sensibilidad.

Esquemas	Tipo	I (A)	Protecciones	Inodisparo (A)	Ifugas (A)
DERIVACIÓN INDIVIDUAL	T	275.1	Legrand bloque DPX125/1600(I) In: 400 A; Un: 500 V; Id: 3000 mA; (I)	1.500	0.059
T. TRIFÁSICAS Y MONOFÁSICAS 1	T	48.0	IEC60947-2 Instantáneos In: 63 A; Un: 400 V; Id: 300 mA; (I)	0.150	0.004
T. TRIFÁSICAS Y MONOFÁSICAS 2	T	48.0	IEC60947-2 Instantáneos In: 63 A; Un: 400 V; Id: 300 mA; (I)	0.150	0.004
PUERTAS M. CARGA SUROESTE	T	4.7	IEC60947-2 Instantáneos In: 25 A; Un: 400 V; Id: 300 mA; (I)	0.150	0.004
PUERTAS M. CARGA NORESTE	T	6.1	IEC60947-2 Instantáneos In: 25 A; Un: 400 V; Id: 300 mA; (I)	0.150	0.004
ILUMINACIÓN 1	T	7.0	IEC60947-2 Instantáneos In: 25 A; Un: 400 V; Id: 30 mA; (I)	0.015	0.003
ILUMINACIÓN 2	T	4.7	IEC60947-2 Instantáneos In: 25 A; Un: 400 V; Id: 30 mA; (I)	0.015	0.003
ALIMENTACIÓN C.S.A.-2	T	48.5	M-G Vigicompact NSA125/160 I In: 125 A; Un: 440 V; Id: 1000 mA; (I)	0.500	0.023
T. TRIFÁSICAS Y MONOFÁSICA 1	T	32.0	IEC60947-2 Instantáneos In: 63 A; Un: 400 V; Id: 300 mA; (I)	0.150	0.003

- 20 -

Firma 1: 22/02/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI
GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzJLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCELCE)
N.º Registro: 2024GCELCE052638
Fecha Registro: 22/02/2024 19:32



T. TRIFÁSICAS Y MONOFÁSICAS 2	T	48.0	IEC60947-2 Instantáneos In: 80 A; Un: 400 V; Id: 300 mA; (I)	0.150	0.004
ILUMINACIÓN 1	T	5.5	IEC60947-2 Instantáneos In: 25 A; Un: 400 V; Id: 30 mA; (I)	0.015	0.003
ILUMINACIÓN 2	T	5.7	IEC60947-2 Instantáneos In: 25 A; Un: 400 V; Id: 30 mA; (I)	0.015	0.003
PUERTAS M. CARGA SUROESTE	T	4.7	IEC60947-2 Instantáneos In: 25 A; Un: 400 V; Id: 300 mA; (I)	0.150	0.003
PUERTAS M. CARGA NORESTE	T	6.1	IEC60947-2 Instantáneos In: 25 A; Un: 400 V; Id: 300 mA; (I)	0.150	0.004
C.G. CARGA CARRETILLAS	T	0.0	IEC60947-2 Instantáneos In: 40 A; Un: 400 V; Id: 300 mA; (I)	0.150	0.001
ALIMENTACIÓN C.S.A.-3	T	20.7	M-G Vigicomcompact NSA125/160 I In: 125 A; Un: 440 V; Id: 1000 mA; (I)	0.500	0.014
T. TRIFÁSICAS Y MONOFÁSICAS 1	T	16.0	IEC60947-2 Instantáneos In: 63 A; Un: 400 V; Id: 300 mA; (I)	0.150	0.002
T. TRIFÁSICAS Y MONOFÁSICAS 2	T	16.0	IEC60947-2 Instantáneos In: 63 A; Un: 400 V; Id: 300 mA; (I)	0.150	0.002
ILUMINACIÓN	T	3.9	IEC60947-2 Instantáneos In: 25 A; Un: 400 V; Id: 30 mA; (I)	0.015	0.002
P. MUELLES DE CARGA SUROESTE	T	1.8	IEC60947-2 Instantáneos In: 25 A; Un: 400 V; Id: 30 mA; (I)	0.015	0.002
P. MUELLES DE CARAGA NORESTE	T	4.7	IEC60947-2 Instantáneos In: 25 A; Un: 400 V; Id: 300 mA; (I)	0.150	0.002
LÍNEA ALIMENTACIÓN RESERVA	T	151.9	M-G Vigicomcompact NSA125/160 I In: 160 A; Un: 440 V; Id: 300 mA; (I)	0.150	0.001

9.3.- TABLA RESÚMEN DE CÁLCULOS ELÉCTRICOS

A continuación, en las páginas siguientes se muestran las tablas resumen de los cálculos eléctricos.

Santander, octubre de 2.023

El Ingeniero Industrial



Fdo. Rodrigo Casuso Valcarce

Colegiado Nº 1.432

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA

Habilitación Profesional

Col. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarce

25/10/2023

VISADO : e675/2023

Validación colicant.e-gestion.es [FVXPKSBWVGW1EKT]

ILICANT



FÓRMULAS Y TABLAS A APLICAR	CÁLCULO DE:			INTENSIDAD:		CAIDA DE TENSIÓN (%)						(3) ALUMBRADO			
	Líneas Trifásicas:			$I = \frac{W}{\sqrt{3} \cdot V \cdot \cos \phi}$ (A)		$V(\%) = \frac{W \cdot m}{K \cdot \text{mm}^2 \cdot V} \cdot \frac{100}{V}$				<div><div>K</div><div>Cu = 56 Al = 35</div></div>		$I = \frac{1'8 \cdot W \text{ (descarga)} + W' \text{ (incandescente)}}{V}$ (A)			
	Líneas Monofásicas:			$I = \frac{W}{V \cdot \cos \phi}$ (A)		$V(\%) = \frac{W \cdot m \cdot 2}{K \cdot \text{mm}^2 \cdot V} \cdot \frac{100}{V}$									
TRAMO	Factor Silmult. (%)	Potencia kW	Longitud m	Intens. A	Sección Por fase mm²	Caída de tensión		Caract. conductor		Tipo de canalización				Conduc. Neutro mm²	Conduc. Prot. mm²
						Parcial (%)	Total (%)	Tipo	Tensión nom. Aisl.	Sin tubo protector	Bajo tubo: ϕ en mm		Cond. Ent. Prof. m		
											empotrado	Sin emp.			
DERIVACIÓN INDIVIDUAL	0.67	181.06	5.00	275.11	240.00	0.05	0.05	Cobre	1000.00 V	Al aire	-	-	-	240.00	240.00
C.G.B.T.	0.67	181.06	Puente	275.11	240.00	0.01	0.06	Cobre	1000.00 V	Al aire	-	-	-	240.00	240.00
T. TRIFÁSICAS Y	1.00	31.59	95.00	48.00	10.00	4.38	4.44	Cobre	1000.00 V	Al aire	-	-	-	10.00	10.00
T. TRIFÁSICAS Y	1.00	31.59	95.00	48.00	10.00	4.38	4.44	Cobre	1000.00 V	Al aire	-	-	-	10.00	10.00
PUERTAS M. CARGA	1.00	2.60	98.00	4.69	2.50	1.50	1.56	Cobre	1000.00 V	Al aire	-	-	-	2.50	2.50
PUERTAS M. CARGA	1.00	3.40	98.00	6.13	2.50	1.97	2.03	Cobre	1000.00 V	Al aire	-	-	-	2.50	2.50
ILUMINACIÓN 1	1.00	4.86	81.00	7.01	2.50	2.32	2.38	Cobre	1000.00 V	Al aire	-	-	-	2.50	2.50
ILUMINACIÓN 2	1.00	3.24	81.00	4.68	2.50	1.55	1.61	Cobre	1000.00 V	Al aire	-	-	-	2.50	2.50
ALIMENTACIÓN	0.48	31.97	96.00	48.53	95.00	0.47	0.53	Cobre	1000.00 V	Al aire	-	-	-	95.00	95.00
C.S.A.-2	0.48	31.97	Puente	48.53	95.00	0.00	0.53	Cobre	1000.00 V	Al aire	-	-	-	95.00	95.00
T. TRIFÁSICAS Y	1.00	21.06	75.00	32.00	16.00	1.45	1.98	Cobre	1000.00 V	Al aire	-	-	-	16.00	16.00
T. TRIFÁSICAS Y	1.00	31.59	96.00	48.00	16.00	2.78	3.31	Cobre	1000.00 V	Al aire	-	-	-	16.00	16.00
ILUMINACIÓN 1	1.00	3.78	76.00	5.46	2.50	1.70	2.23	Cobre	1000.00 V	Al aire	-	-	-	2.50	2.50
ILUMINACIÓN 2	1.00	3.96	78.00	5.72	2.50	1.82	2.36	Cobre	1000.00 V	Al aire	-	-	-	2.50	2.50
PUERTAS M. CARGA	1.00	2.60	75.00	4.69	2.50	1.15	1.69	Cobre	1000.00 V	Al aire	-	-	-	2.50	2.50
PUERTAS M. CARGA	1.00	3.40	100.00	6.13	2.50	2.01	2.54	Cobre	1000.00 V	Al aire	-	-	-	2.50	2.50
C.G. CARGA			20.00		25.00		0.53	Cobre	1000.00 V	Al aire	-	-	-	25.00	25.00

© 2011 Pearson Education, Inc. All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted, in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording, or by any information storage or retrieval system, without prior written permission from the publisher.


Rodriguez

- 23 -

CSV: A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzJLYdAU3n8j



ANEJO Nº 5: CÁLCULO ESTRUCTURAL


ILCANT

VISADO : e675/2023
 Validación colicant.e-gestion.es [FVXPKSBWVOGWIEKT]

25/10 2023

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA
 Habilitación Profesional
 Col. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos




ÍNDICE

1.- OBJETO DEL ANEJO	1
2.- LEGISLACIÓN APLICABLE	1
3.- DESCRIPCIÓN DE LA CIMENTACIÓN PREVISTA	1
4.- BASES DEL CÁLCULO	1
4.1.- CÁLCULO	2

ANEXOS DE CÁLCULO

- 1.- DATOS DE CÁLCULO
- 2.- LISTADO DE CARGAS SOBRE LA CIMENTACIÓN
- 3.- ACCIONES SOBRE LAS ZAPATAS
- 4.- REACCIONES
- 5.- DESPLAZAMIENTOS
- 6.- ANEXO DE CÁLCULO DE ESTRUCTURA METÁLICA



ILCANT
 VISADO : e675/2023
 Validación colicant.e-gestion.es [FVXPKSBWVOGWIEKT]

25/10/2023

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA
 Col. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos
 Habilitación Profesional



1.- OBJETO DEL ANEJO

El objeto del presente anejo es dar cuenta detallada de la cimentación proyectada para sustentar la estructura metálica de la edificación prevista.

2.- LEGISLACIÓN APLICABLE

En la realización del proyecto se han tenido en cuenta las siguientes normas y reglamentos:

- Código Técnico de la Edificación. SE-C, Seguridad estructural. Cimentaciones.

Acciones: CTE DB SE-AE

Viento: CTE DB SE-AE

Hormigón: EHE-08

Otras: CTE DB SE-C, CTE DB SI

- Normativas tecnológicas de edificación NTE CEG, NTE CS y normas tecnológicas de zapatas y muros.

3.- DESCRIPCIÓN DE LA CIMENTACIÓN PREVISTA

La ejecución de los cimientos del edificio se ha realizado con hormigón de HA-25/20/B/IIa.

La cimentación consiste en muros perimetrales corridos, y en el encuentro con los pilares sobresalen las zapatas a modo de mochetas del propio muro, dejando colocadas las placas de anclaje para la posterior colocación de los pilares metálicos. Dicho murete perimetral, tiene una altura de 1,20 m. para dar la altura ya a los muelles de carga.

El interior de la nave está elevada esa altura, por lo que posteriormente a la ejecución de los muretes se procedió al relleno interior con material seleccionado en tongadas de 30 cm. como máximo y una compactación del 95 % del Próctor modificado.

Previo a la cimentación se vertió una capa de HM-20 N/mm2 como hormigón de limpieza de 10 cm. de espesor.

Para el cálculo de la cimentación, se han seguido las recomendaciones del estudio geotécnico, que recomiendan una carga máxima admisible no superior a 1,50 Kg/cm2. El coeficiente de balasto medio calculado es de K30= 17,80 kg/cm3.

4.- BASES DEL CÁLCULO

Para el cálculo de la cimentación el modelo matemático se ha realizado con el software Cypecad 3D 2014.

De acuerdo al CTE DB SE-C, se verificará el cumplimiento de los estados límite – hundimiento, deslizamiento, vuelco, estabilidad global y capacidad estructural del cimiento-, comprobando las solicitaciones del edificio sobre la cimentación; las acciones (cargas y empujes) que se puedan transmitir o generar a través del terreno sobre la cimentación; los parámetros del

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA

Habilitación Profesional

Col. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos

25/10/2023

VISADO : e675/2023

Validación colicant.e-gestiones.es [FVKPKSBWVGWIEKT]

ILICANT



comportamiento mecánico del terreno; los parámetros del comportamiento mecánico de los materiales utilizados en la construcción de la cimentación, y los datos geométricos del terreno y la cimentación.

4.1.- CÁLCULO

Se anexan los documentos de cálculo de la cimentación en base a los datos aportados por el estudio geotécnico y cargas que ejerce la estructura según cálculos realizados por la empresa fabricante de la misma.


Santander, octubre de 2.023

El Ingeniero Industrial

Rocky

Fdo. Rodrigo Casuso Valcarce

Colegiado N° 1.432

 VISADO : e675/2023 Validación solicitant.e-gestion.es [FVKPKSBWVGW1EKT]	COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA Habilitación Profesional Col. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos 25/10 2023
---	---



DATOS PARA EL CÁLCULO DE LA CIMENTACIÓN EN BASE A LAS REACCIONES DE LA ESTRUCTURA METÁLICA

1. Normativa y tipo de cálculo

Normativa


Acciones:	CTE DB SE-AE
Viento:	CTE DB SE-AE
Hormigón:	EHE-08
Otras:	CTE DB SE-C, CTE DB SI

Método del cálculo de esfuerzos

Método de altas prestaciones

Opciones de cálculo

Indeformabilidad de todos forjados horizontales en su plano
 Consideración del tamaño del pilar en forjados reticulares y losas
 Se realiza un cálculo elástico de 1er. orden



ILCANT
 GOBIERNO DE CANTABRIA

VISADO : e675/2023
 Validación colicant.e-gestiones.es [FVXPKSBWVOGWIEKT]

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA
 Col. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos
 Habilitación Profesional

25/10/2023



Versión imprimible del documento. La integridad de este documento puede comprobarse en la sede electrónica del Gobierno de Cantabria, a través de https://verificacsv.cantabria.es/verificacsv?codigo=verificacion=A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzjLYdAU3n8j
Identificador de documento electrónico (ENI): ES_000018914_2024_DOC_00M_00000000000000000629452

DATOS PARA EL CÁLCULO DE LA CIMENTACIÓN EN BASE A LAS REACCIONES DE LA ESTRUCTURA METÁLICA

2. Cargas
Hipótesis de carga

NH	Nombre	Tipo	Descripción
0	G	Permanentes	Permanentes
1	Q1	Sobrecargas	Sobrecargas
2	Q2	Sobrecargas	Sobrecargas
7	Q3	Sobrecargas	Sobrecargas
8	Q4	Sobrecargas	Sobrecargas
9	Q5	Sobrecargas	Sobrecargas
10	Q6	Sobrecargas	Sobrecargas
3	W1	Viento	Viento
4	W2	Viento	Viento
25	W3	Viento	Viento
26	W4	Viento	Viento
22	S	Nieve	Nieve
21	T	Sin definir	Temperatura
23	A	Sin definir	Accidentales

Coefficientes de mayoración

Tipo	Hipótesis	Hormigón	Aluminio/Otros/CTE/EAE
Cargas permanentes	0	1,35	1,35
Cargas variables	1	1,50	1,50
	2	1,50	1,50
	7	1,50	1,50
	8	1,50	1,50
	9	1,50	1,50
	10	1,50	1,50
Cargas de viento no simultáneas	3	1,50	1,50
	4	1,50	1,50
	25	1,50	1,50
	26	1,50	1,50
Cargas móviles no habilitadas			
Cargas de temperatura	21	1,50	1,50
Cargas de nieve	22	1,50	1,50
Carga accidental	23	1,00	1,00

Opciones de cargas

- Viento activo Sentido ± deshabilitado
- Sismo no activo
- Se considera el Peso propio de las barras

Hormigón/ Aluminio/ Eurocódigo / Código Técnico de la Edificación/ EAE

Tipo de carga	ψ ₀	ψ ₁	ψ ₂
Gravitatorias	0,70	0,50	0,30
Móviles	0,70	0,50	0,30
Viento	0,60	0,50	0,00
Nieve	0,50	0,20	0,00
Temperatura	0,60	0,50	0,00

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA

Col. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos

Habilitación Profesional

2023/05/25

2023/05/25

VALIDADO : e67/5/2023

Validation colicant.e-gestiones.es [FVFKPSBWOGWIEKT]

ILICANT



DATOS PARA EL CÁLCULO DE LA CIMENTACIÓN EN BASE A LAS REACCIONES DE LA ESTRUCTURA METÁLICA

Opciones de cargas de viento

- Dirección 1:
Vector dirección: 1,00; 0,00; 0,00
Hipótesis: 3
Presión global del viento $q_b \cdot c_e$ (kg/m2): 70
- Dirección 2:
Vector dirección: 0,00; 0,00; 1,00
Hipótesis: 4
Presión global del viento $q_b \cdot c_e$ (kg/m2): 70
- Dirección 3:
Vector dirección: -1,00; 0,00; 0,00
Hipótesis: 25
Presión global del viento $q_b \cdot c_e$ (kg/m2): 70
- Dirección 4:
Vector dirección: 0,00; 0,00; -1,00
Hipótesis: 26
Presión global del viento $q_b \cdot c_e$ (kg/m2): 70
- Modo de reparto puntual en nudos
Superficie actuante: Fachada

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA

Habilitación Profesional

Col. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos

25/10/2023

25/10/2023

ILICANT

VISADO : e675/2023

Validación colicant.e-gestion.es [FVXPKSBWVOGWIEKT]



DATOS PARA EL CÁLCULO DE LA CIMENTACIÓN EN BASE A LAS REACCIONES DE LA ESTRUCTURA METÁLICA

4. Materiales

Materiales de estructura

Hormigón armado			
Hormigón:	HA25	255 Kg/cm2	
Acero corrugado:	B500S	5098 Kg/cm2	Dureza Natural
Nivel de control			
:	Hormigón	1,50	
:	Acero	Normal 1,15	

Materiales de cimentación

Hormigón armado			
Hormigón:	HA25	255 Kg/cm2	
Acero corrugado:	B500S	5098 Kg/cm2	Dureza Natural
Nivel de control			
:	Hormigón	1,50	
:	Acero	Normal 1,15	

Materiales de muros resistentes

Plano	Muro resistente	Material	E (Kg/cm²)	v	Espesor (cm)	fd(Kg/cm2)	fdt(Kg/cm2)
ZY000000	MURO1	Hormigón	278005,9	0,2000	25	---	---
XY008918	MURO8	Hormigón	278005,9	0,2000	25	---	---
ZY006515	MURO7	Hormigón	278005,9	0,2000	25	---	---
ZY003215	MURO3	Hormigón	278005,9	0,2000	25	---	---
XY000000	MURO2	Hormigón	278005,9	0,2000	25	---	---
XY005539	MURO 6	Hormigón	278005,9	0,2000	25	---	---
ZY008975	MURO 5	Hormigón	278005,9	0,2000	25	---	---
XY002134	MURO 4	Hormigón	278005,9	0,2000	25	---	---

Materiales de muros resistentes de hormigón

Hormigón armado			
Hormigón:	HA25	255 Kg/cm2	
Acero corrugado:	B500S	5098 Kg/cm2	Dureza Natural
Nivel de control			
:	Hormigón	1,50	
:	Acero	Normal 1,15	

Materiales de zapatas de muros resistentes

Hormigón armado			
Hormigón:	HA25	255 Kg/cm2	
Acero corrugado:	B500S	5098 Kg/cm2	Dureza Natural
Nivel de control			
:	Hormigón	1,50	
:	Acero	Normal 1,15	

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA

Col. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos

Habilitación Profesional

VISADO : e675/2023

Validación colicant.e-gestiones.es [FVFKPSBWVOGWIEKT]

ILCANT



DATOS PARA EL CÁLCULO DE LA CIMENTACIÓN EN BASE A LAS REACCIONES DE LA ESTRUCTURA METÁLICA

5. Armado y comprobación

Opciones de armado de barras de la estructura

Recubrimientos (mm):		
Vigas:		36
Pilares:		36
Cálculo de 1er. orden:		
No se consideran los coeficientes de amplificación		
Yp: Pandeo se comprueba cómo traslacional		
Zp: Pandeo se comprueba cómo traslacional		
Se comprueba torsión en vigas		
Se comprueba torsión en pilares		
Redistribución de momentos en vigas del 15%		
Fisura máxima: 0,40 mm		
Momento positivo mínimo $qL^2 / 16$		
Se considera flexión lateral		
Tamaño máximo del árido: 20 mm		
Intervalo de cálculo: 30 cm		
Comprobación de flecha activa:		
Vanos:		
Flecha relativa $L / 500$		
Flecha combinada $L / 1000 + 5 \text{ mm}$		
Voladizos:		
Flecha relativa $L / 500$		
Flecha combinada $L / 1000 + 5 \text{ mm}$		
Comprobación de flecha total:		
Vanos:		
Flecha relativa $L / 250$		
Flecha combinada $L / 500 + 10 \text{ mm}$		
Voladizos:		
Flecha relativa $L / 250$		
Flecha combinada $L / 500 + 10 \text{ mm}$		
70% Peso estructura (de las cargas Permanentes)		
20% Tabiquería (de las cargas Permanentes)		
0% Tabiquería (de las Sobrecargas)		
50% Sobrecarga a larga duración		
3 meses Estructura / tabiquería		
60 meses Flecha diferida		
28 días Desencofrado		
No se considera deformación por cortante		
Armadura de montaje en vigas:		
Superior: $\varnothing 12\text{mm}$	Resistente	
Inferior: $\varnothing 12\text{mm}$	Resistente	
Piel: $\varnothing 12\text{mm}$		
Armadura de refuerzos en vigas:		
\varnothing Mínimo:		12mm
\varnothing Máximo:		25mm
Número máximo: 8		
Permitir 2 capas		
Armadura de pilares:		
\varnothing Mínimo:		12mm
\varnothing Máximo:		25mm
Igual \varnothing		
Máximo número de redondos por cara en pilares rectangulares: 8		
Máximo número de redondos en pilares circulares: 10		
Armadura de estribos en vigas:		

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA

Col. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos

VISADO : e675/2023

Validation colicant.e-gestiones.es [FVFKPSBWVOGWIEKT]

IICANT



LISTADO DE CARGAS DE CIMENTACIÓN

1. CARGAS EN BARRAS

BARRA	CARGA	A(cm)	L(cm)	Dirección	HIP	Id
1	QC(kg/m) 765			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
2	QC(kg/m) 765			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
3	QC(kg/m) 765			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
4	QC(kg/m) 765			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
5	QC(kg/m) 765			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
6	QC(kg/m) 765			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
7	QC(kg/m) 765			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
8	QC(kg/m) 765			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
9	QC(kg/m) 765			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
10	QC(kg/m) 765			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
11	QC(kg/m) 765			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
12	QC(kg/m) 765			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
13	QC(kg/m) 750			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
14	QC(kg/m) 765			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
15	QC(kg/m) 765			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
16	QC(kg/m) 765			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
17	QC(kg/m) 765			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
18	QC(kg/m) 765			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
19	QC(kg/m) 765			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
20	QC(kg/m) 750			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
21	QC(kg/m) 750			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
22	QC(kg/m) 750			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
23	QC(kg/m) 750			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
24	QC(kg/m) 765			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
25	QC(kg/m) 750			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
26	QC(kg/m) 765			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
27	QC(kg/m) 750			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
28	QC(kg/m) 765			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
29	QC(kg/m) 750			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
30	QC(kg/m) 765			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
31	QC(kg/m) 765			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
32	QC(kg/m) 750			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
33	QC(kg/m) 750			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
34	QC(kg/m) 750			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
35	QC(kg/m) 750			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
36	QC(kg/m) 765			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
37	QC(kg/m) 765			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
38	QC(kg/m) 765			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
39	QC(kg/m) 765			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
40	QC(kg/m) 1122			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
41	QC(kg/m) 765			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
42	QC(kg/m) 765			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
43	QC(kg/m) 765			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
44	QC(kg/m) 765			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
45	QC(kg/m) 765			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
46	QC(kg/m) 765			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
47	QC(kg/m) 765			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
48	QC(kg/m) 765			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
49	QC(kg/m) 765			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
50	QC(kg/m) 765			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
51	QC(kg/m) 765			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
52	QC(kg/m) 765			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
53	QC(kg/m) 765			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
54	QC(kg/m) 765			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
55	QC(kg/m) 765			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
56	QC(kg/m) 765			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
57	QC(kg/m) 765			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G



COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA

25/02/2024

Visado : e675/2023

ILICANT

Habilitación Profesional

Col. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos

Validation collicant.e-gestiones.es [FVFKPSBWOGWTEKT]

Versión imprimible del documento. La integridad de este documento puede comprobarse en la sede electrónica del Gobierno de Cantabria, a través de https://verificacsv.cantabria.es/verificacsv?codigoVerificacion=A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzjLYdAU3n8j
Identificador de documento electrónico (ENI): ES_000018914_2024_DOC_00M_00000000000000000629452

LISTADO DE CARGAS DE CIMENTACIÓN

BARRA	CARGA	A(cm)	L(cm)	Dirección	HIP	Id
58	QC(kg/m) 765			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
59	QC(kg/m) 765			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
60	QC(kg/m) 765			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
61	QC(kg/m) 765			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
62	QC(kg/m) 765			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
63	QC(kg/m) 765			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
64	QC(kg/m) 765			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
65	QC(kg/m) 765			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
66	QC(kg/m) 765			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
67	QC(kg/m) 765			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
68	QC(kg/m) 765			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
69	QC(kg/m) 765			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
70	QC(kg/m) 765			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
71	QC(kg/m) 765			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
72	QC(kg/m) 765			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
73	QC(kg/m) 765			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
74	QC(kg/m) 765			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
75	QC(kg/m) 765			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
76	QC(kg/m) 765			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
77	QC(kg/m) 765			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
78	QC(kg/m) 765			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
79	QC(kg/m) 765			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
80	QC(kg/m) 765			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
81	QC(kg/m) 765			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
82	QC(kg/m) 765			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
83	QC(kg/m) 765			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
84	QC(kg/m) 765			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
85	QC(kg/m) 765			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
86	QC(kg/m) 765			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
87	QC(kg/m) 765			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
88	QC(kg/m) 765			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
89	QC(kg/m) 765			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
90	QC(kg/m) 765			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
91	QC(kg/m) 765			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
92	QC(kg/m) 765			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
93	QC(kg/m) 765			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
94	QC(kg/m) 765			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
95	QC(kg/m) 765			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
96	QC(kg/m) 765			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
97	QC(kg/m) 765			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
98	QC(kg/m) 765			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
105	QC(kg/m) 765			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
108	QC(kg/m) 765			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
109	QC(kg/m) 159			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
109	QC(kg/m) 900			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
110	QC(kg/m) 159			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
110	QC(kg/m) 3400			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
111	QC(kg/m) 159			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
111	QC(kg/m) 900			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
112	QC(kg/m) 159			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
112	QC(kg/m) 900			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
113	QC(kg/m) 159			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
113	QC(kg/m) 900			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
114	QC(kg/m) 159			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
114	QC(kg/m) 900			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
115	QC(kg/m) 159			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
115	QC(kg/m) 900			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
116	QC(kg/m) 159			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
116	QC(kg/m) 900			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
117	QC(kg/m) 159			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
117	QC(kg/m) 3400			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA

Habilitación Profesional
Col. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos

25/10/2023

VISADO : e675/2023
Validación colicant.e-gestiones.es [FVFKPSBWOGWTEKT]



Firma 1: 22/02/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI
GOBIERNO DE CANTABRIA
CSV: A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzjLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)
N.º Registro: 2024GCELC052638
Fecha Registro: 22/02/2024 19:32



LISTADO DE CARGAS DE CIMENTACIÓN

BARRA	CARGA	A(cm)	L(cm)	Dirección	HIP	Id
118	QC(kg/m) 159			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
118	QC(kg/m) 900			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
119	QC(kg/m) 159			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
119	QC(kg/m) 3400			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
120	QC(kg/m) 159			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
120	QC(kg/m) 900			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
121	QC(kg/m) 159			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
121	QC(kg/m) 3400			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
122	QC(kg/m) 159			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
122	QC(kg/m) 900			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
123	QC(kg/m) 159			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
123	QC(kg/m) 900			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
124	QC(kg/m) 159			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
124	QC(kg/m) 900			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
125	QC(kg/m) 159			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
125	QC(kg/m) 900			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
126	QC(kg/m) 159			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
126	QC(kg/m) 900			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
127	QC(kg/m) 159			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
127	QC(kg/m) 900			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
128	QC(kg/m) 156			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
128	QC(kg/m) 840			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
129	QC(kg/m) 156			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
129	QC(kg/m) 840			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
130	QC(kg/m) 156			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
130	QC(kg/m) 840			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
131	QC(kg/m) 156			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
131	QC(kg/m) 840			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
132	QC(kg/m) 156			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
132	QC(kg/m) 840			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
133	QC(kg/m) 159			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
133	QC(kg/m) 3400			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
134	QC(kg/m) 156			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
134	QC(kg/m) 840			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
135	QC(kg/m) 159			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
135	QC(kg/m) 3400			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
136	QC(kg/m) 156			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
136	QC(kg/m) 840			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
137	QC(kg/m) 159			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
137	QC(kg/m) 3400			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
138	QC(kg/m) 156			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
138	QC(kg/m) 840			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
139	QC(kg/m) 159			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
139	QC(kg/m) 3400			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
140	QC(kg/m) 156			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
140	QC(kg/m) 840			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
141	QC(kg/m) 159			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
141	QC(kg/m) 900			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
142	QC(kg/m) 156			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
142	QC(kg/m) 840			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
143	QC(kg/m) 156			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
143	QC(kg/m) 840			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
144	QC(kg/m) 156			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
144	QC(kg/m) 840			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
145	QC(kg/m) 159			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
145	QC(kg/m) 3400			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
146	QC(kg/m) 159			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
146	QC(kg/m) 900			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
147	QC(kg/m) 159			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
147	QC(kg/m) 3400			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
148	QC(kg/m) 159			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA

25/10/2023

VISADO : e675/2023
Validación colicant.e-gestiones.es [FVKPKSBWVGOWTEKT]

ILICANT

Habilitación Profesional
Col. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos

Firma 1: 22/02/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI
GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzjLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)
N.º Registro: 2024GCELC052638
Fecha Registro: 22/02/2024 19:32



Versión imprimible del documento. La integridad de este documento puede comprobarse en la sede electrónica del Gobierno de Cantabria, a través de https://verificacsv.cantabria.es/verificacsv?codigoVerificacion=A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzjLYdAU3n8j
Identificador de documento electrónico (ENI): ES_000018914_2024_DOC_00M_00000000000000000629452

LISTADO DE CARGAS DE CIMENTACIÓN

BARRA	CARGA	A(cm)	L(cm)	Dirección	HIP	Id
148	QC(kg/m) 900			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
149	QC(kg/m) 159			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
149	QC(kg/m) 3400			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
150	QC(kg/m) 159			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
150	QC(kg/m) 900			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
151	QC(kg/m) 159			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
151	QC(kg/m) 900			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
152	QC(kg/m) 159			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
152	QC(kg/m) 900			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
153	QC(kg/m) 159			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
153	QC(kg/m) 900			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
154	QC(kg/m) 159			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
154	QC(kg/m) 900			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
155	QC(kg/m) 159			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
155	QC(kg/m) 900			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
156	QC(kg/m) 159			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
156	QC(kg/m) 900			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
157	QC(kg/m) 159			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
157	QC(kg/m) 900			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
158	QC(kg/m) 159			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
158	QC(kg/m) 900			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
159	QC(kg/m) 159			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
159	QC(kg/m) 900			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
160	QC(kg/m) 159			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
160	QC(kg/m) 900			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
161	QC(kg/m) 159			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
161	QC(kg/m) 900			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
162	QC(kg/m) 159			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
162	QC(kg/m) 900			(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G

25/10/2023

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA

Col. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos

Habilitación Profesional

VISADO : e675/2023

Validation colicant.e-gestion.es [FVFKSBWVOGWIEKT]

ILICANT



NUDO		CARGA		Dirección		HIP	Id	Modo
99		P(kg)	6189	(-1,00,+0,00,+0,00)	0	G		
99		P(kg)	68955	(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G		
99		MNUDO	8008	(+0,00,+1,00,+0,00)		0 G		
100		P(kg)	3241	(-1,00,+0,00,+0,00)	0	G		
100		P(kg)	61669	(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G		
100		MNUDO	22379	(+0,00,+0,00,-1,00)		0 G		
101		P(kg)	6189	(-1,00,+0,00,+0,00)	0	G		
101		P(kg)	68955	(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G		
101		MNUDO	8008	(+0,00,+1,00,+0,00)		0 G		
102		P(kg)	3241	(-1,00,+0,00,+0,00)	0	G		
102		P(kg)	61669	(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G		
102		MNUDO	22379	(+0,00,+0,00,-1,00)		0 G		
103		P(kg)	6189	(-1,00,+0,00,+0,00)	0	G		
103		P(kg)	68955	(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G		
103		MNUDO	8008	(+0,00,+1,00,+0,00)		0 G		
104		P(kg)	3241	(-1,00,+0,00,+0,00)	0	G		
104		P(kg)	61669	(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G		
104		MNUDO	22379	(+0,00,+0,00,-1,00)		0 G		
105		P(kg)	6189	(-1,00,+0,00,+0,00)	0	G		
105		P(kg)	68955	(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G		
105		MNUDO	8008	(+0,00,+1,00,+0,00)		0 G		
107		P(kg)	6189	(-1,00,+0,00,+0,00)	0	G		
107		P(kg)	68955	(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G		
107		MNUDO	8008	(+0,00,+1,00,+0,00)		0 G		
108		P(kg)	6189	(-1,00,+0,00,+0,00)	0	G		
108		P(kg)	68955	(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G		
108		MNUDO	8008	(+0,00,+1,00,+0,00)		0 G		
109		P(kg)	6189	(-1,00,+0,00,+0,00)	0	G		
109		P(kg)	68955	(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G		
109		MNUDO	8008	(+0,00,+1,00,+0,00)		0 G		
110		P(kg)	893	(-1,00,+0,00,+0,00)	0	G		
110		P(kg)	1498	(+0,00,+0,00,+1,00)	0	G		
110		P(kg)	29449	(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G		
110		MNUDO	2360	(+0,00,+0,00,-1,00)		0 G		
110		MNUDO	4495	(-1,00,+0,00,+0,00)		0 G		
111		P(kg)	893	(-1,00,+0,00,+0,00)	0	G		
111		P(kg)	1498	(+0,00,+0,00,+1,00)	0	G		
111		P(kg)	29449	(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G		
111		MNUDO	2360	(+0,00,+0,00,-1,00)		0 G		
111		MNUDO	4495	(-1,00,+0,00,+0,00)		0 G		
113		P(kg)	33494	(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G		
113		MNUDO		(+0,00,+0,00,+1,00)		0 G		
114		P(kg)	7097	(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G		
115		P(kg)	5108	(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G		
116		P(kg)	5108	(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G		
117		P(kg)	5108	(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G		
118		P(kg)	7161	(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G		
119		P(kg)	6800	(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G		
120		P(kg)	48000	(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G		
121		P(kg)	29370	(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G		
122		P(kg)	48000	(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G		
123		P(kg)	29276	(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G		
124		P(kg)	48000	(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G		
125		P(kg)	56317	(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G		
126		P(kg)	5303	(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G		
127		P(kg)	5303	(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G		
128		P(kg)	5303	(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G		

Página 5

[illegible]

CSV: A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzJLYdAU3n8j

Fecha Registro: 22/02/2024 19:32



LISTADO DE CARGAS DE CIMENTACIÓN

NUDO	CARGA	Dirección	HIP	Id	Modo
129	P(kg)	5303	(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
130	P(kg)	5303	(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
131	P(kg)	33938	(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
132	P(kg)	9630	(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
132	P(kg)	1794	(+0,00,+0,00,+1,00)	0	G
133	P(kg)	9630	(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
133	P(kg)	1794	(+0,00,+0,00,+1,00)	0	G
134	P(kg)	9630	(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
134	P(kg)	1794	(+0,00,+0,00,+1,00)	0	G
135	P(kg)	7899	(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
135	P(kg)	3436	(+1,00,+0,00,+0,00)	0	G
136	P(kg)	48000	(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
137	P(kg)	10500	(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
137	P(kg)	2040	(+1,00,+0,00,+0,00)	0	G
138	P(kg)	48000	(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
139	P(kg)	10500	(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
139	P(kg)	2040	(+1,00,+0,00,+0,00)	0	G
140	P(kg)	48000	(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
141	P(kg)	10500	(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
141	P(kg)	2040	(+1,00,+0,00,+0,00)	0	G
142	P(kg)	48000	(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
143	P(kg)	68872	(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
144	P(kg)	3564	(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
144	P(kg)	4176	(+0,00,+0,00,+1,00)	0	G
145	P(kg)	8199	(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
145	P(kg)	4176	(+0,00,+0,00,+1,00)	0	G
146	P(kg)	4176	(+0,00,+0,00,+1,00)	0	G
146	P(kg)	8076	(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
147	P(kg)	8576	(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
147	P(kg)	3076	(+1,00,+0,00,+0,00)	0	G
148	P(kg)	48000	(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
149	P(kg)	24894	(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
150	P(kg)	48000	(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
151	P(kg)	24894	(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
152	P(kg)	48000	(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
153	P(kg)	28916	(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
154	P(kg)	23216	(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
155	P(kg)	4125	(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
156	P(kg)	2508	(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
156	MNUDO		(+0,00,+0,00,+1,00)	0	G
157	P(kg)	4056	(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
157	MNUDO		(+0,00,+0,00,+1,00)	0	G
158	P(kg)	4056	(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
159	P(kg)	5120	(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
160	P(kg)	38620	(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
161	P(kg)	26008	(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
162	P(kg)	24960	(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
163	P(kg)	27053	(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
164	P(kg)	16786	(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
165	P(kg)	26008	(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G
166	P(kg)	19302	(+0,00,-1,00,+0,00)	0	G

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA

25/10/2023

VISADO : e675/2023

IICANT

Habilitación Profesional
 Col. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos

Validación colicant.e-gestiones.es [FVFKPSBWOGWIEKT]



Versión imprimible del documento. La integridad de este documento puede comprobarse en la sede electrónica del Gobierno de Cantabria, a través de <https://verificacsv.cantabria.es/verificacsv?codigo=verificacion=A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzjLYdAU3n8j>
Identificador de documento electrónico (ENI): ES_000018914_2024_DOC_00M_00000000000000000629452

LISTADO DE ACCIONES EN ZAPATAS

1. ZAPATAS INDIVIDUALES

Nudo	Nombre	Alfa	Tipo	Pilar		Hip	Id	M(m*T)		F(T)	
151		0	xyzxyz			0	G	Mx= +0,00	Fx= +6,19		
								My= -0,08	Fy= +68,96		
								Mz= +0,00	Fz= +0,00		
151		0	xyzxyz			1	Q1	Mx= +0,00	Fx= +0,00		
								My= +0,00	Fy= +0,00		
								Mz= +0,00	Fz= +0,00		
151		0	xyzxyz			2	Q2	Mx= +0,00	Fx= +0,00		
								My= +0,00	Fy= +0,00		
								Mz= +0,00	Fz= +0,00		
151		0	xyzxyz			3	W1	Mx= +0,00	Fx= +0,00		
								My= +0,00	Fy= +0,00		
								Mz= +0,00	Fz= +0,00		
151		0	xyzxyz			4	W2	Mx= +0,00	Fx= +0,00		
								My= +0,00	Fy= +0,00		
								Mz= +0,00	Fz= +0,00		
151		0	xyzxyz			7	Q3	Mx= +0,00	Fx= +0,00		
								My= +0,00	Fy= +0,00		
								Mz= +0,00	Fz= +0,00		
151		0	xyzxyz			8	Q4	Mx= +0,00	Fx= +0,00		
								My= +0,00	Fy= +0,00		
								Mz= +0,00	Fz= +0,00		
151		0	xyzxyz			9	Q5	Mx= +0,00	Fx= +0,00		
								My= +0,00	Fy= +0,00		
								Mz= +0,00	Fz= +0,00		
151		0	xyzxyz			10	Q6	Mx= +0,00	Fx= +0,00		
								My= +0,00	Fy= +0,00		
								Mz= +0,00	Fz= +0,00		
151		0	xyzxyz			21	T	Mx= +0,00	Fx= +0,00		
								My= +0,00	Fy= +0,00		
								Mz= +0,00	Fz= +0,00		
151		0	xyzxyz			22	S	Mx= +0,00	Fx= +0,00		
								My= +0,00	Fy= +0,00		
								Mz= +0,00	Fz= +0,00		
151		0	xyzxyz			23	A	Mx= +0,00	Fx= +0,00		
								My= +0,00	Fy= +0,00		
								Mz= +0,00	Fz= +0,00		
151		0	xyzxyz			25	W3	Mx= +0,00	Fx= +0,00		
								My= +0,00	Fy= +0,00		
								Mz= +0,00	Fz= +0,00		
151		0	xyzxyz			26	W4	Mx= +0,00	Fx= +0,00		
								My= +0,00	Fy= +0,00		
								Mz= +0,00	Fz= +0,00		
151		0	xyzxyz			M+	A	Mx= +0,00	Fx= +6,19		
								My= +0,00	Fy= +68,96		
								Mz= +0,00	Fz= +0,00		
151		0	xyzxyz			M-	A	Mx= +0,00	Fx= +0,00		
								My= -0,08	Fy= +0,00		
								Mz= +0,00	Fz= +0,00		
152		0	xyzxyz			0	G	Mx= +0,00	Fx= +6,19		
								My= -0,08	Fy= +68,96		
								Mz= +0,00	Fz= +0,00		
152		0	xyzxyz			1	Q1	Mx= +0,00	Fx= +0,00		
								My= +0,00	Fy= +0,00		
								Mz= +0,00	Fz= +0,00		

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA

Habilitación Profesional

Col. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos

25/10/2023

VISADO : e675/2023

Validation colicant.e-gestion.es [FVKP8BWWOGW1EKT]

ILICANT



LISTADO DE ACCIONES EN ZAPATAS

Nudo	Nombre	Alfa	Tipo	Pilar		Hip	Id	M(m*T)		F(T)	
152		0	xyzxyz			2	Q2	Mx= +0,00	Fx= +0,00		
								My= +0,00	Fy= +0,00		
								Mz= +0,00	Fz= +0,00		
152		0	xyzxyz			3	W1	Mx= +0,00	Fx= +0,00		
								My= +0,00	Fy= +0,00		
								Mz= +0,00	Fz= +0,00		
152		0	xyzxyz			4	W2	Mx= +0,00	Fx= +0,00		
								My= +0,00	Fy= +0,00		
								Mz= +0,00	Fz= +0,00		
152		0	xyzxyz			7	Q3	Mx= +0,00	Fx= +0,00		
								My= +0,00	Fy= +0,00		
								Mz= +0,00	Fz= +0,00		
152		0	xyzxyz			8	Q4	Mx= +0,00	Fx= +0,00		
								My= +0,00	Fy= +0,00		
								Mz= +0,00	Fz= +0,00		
152		0	xyzxyz			9	Q5	Mx= +0,00	Fx= +0,00		
								My= +0,00	Fy= +0,00		
								Mz= +0,00	Fz= +0,00		
152		0	xyzxyz			10	Q6	Mx= +0,00	Fx= +0,00		
								My= +0,00	Fy= +0,00		
								Mz= +0,00	Fz= +0,00		
152		0	xyzxyz			21	T	Mx= +0,00	Fx= +0,00		
								My= +0,00	Fy= +0,00		
								Mz= +0,00	Fz= +0,00		
152		0	xyzxyz			22	S	Mx= +0,00	Fx= +0,00		
								My= +0,00	Fy= +0,00		
								Mz= +0,00	Fz= +0,00		
152		0	xyzxyz			23	A	Mx= +0,00	Fx= +0,00		
								My= +0,00	Fy= +0,00		
								Mz= +0,00	Fz= +0,00		
152		0	xyzxyz			25	W3	Mx= +0,00	Fx= +0,00		
								My= +0,00	Fy= +0,00		
								Mz= +0,00	Fz= +0,00		
152		0	xyzxyz			26	W4	Mx= +0,00	Fx= +0,00		
								My= +0,00	Fy= +0,00		
								Mz= +0,00	Fz= +0,00		
152		0	xyzxyz			M+	A	Mx= +0,00	Fx= +6,19		
								My= +0,00	Fy= +68,96		
								Mz= +0,00	Fz= +0,00		
152		0	xyzxyz			M-	A	Mx= +0,00	Fx= +0,00		
								My= -0,08	Fy= +0,00		
								Mz= +0,00	Fz= +0,00		
153		0	xyzxyz			0	G	Mx= +0,00	Fx= +6,19		
								My= -0,08	Fy= +68,96		
								Mz= +0,00	Fz= +0,00		
153		0	xyzxyz			1	Q1	Mx= +0,00	Fx= +0,00		
								My= +0,00	Fy= +0,00		
								Mz= +0,00	Fz= +0,00		
153		0	xyzxyz			2	Q2	Mx= +0,00	Fx= +0,00		
								My= +0,00	Fy= +0,00		
								Mz= +0,00	Fz= +0,00		
153		0	xyzxyz			3	W1	Mx= +0,00	Fx= +0,00		
								My= +0,00	Fy= +0,00		
								Mz= +0,00	Fz= +0,00		
153		0	xyzxyz			4	W2	Mx= +0,00	Fx= +0,00		
								My= +0,00	Fy= +0,00		
								Mz= +0,00	Fz= +0,00		

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA

Col. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos

25/10/2023

VISADO : e675/2023

Validation colicant.e-gestion.es [FVKPQSBWVGW1EKT]

ILCANT

Habilitación Profesional



LISTADO DE ACCIONES EN ZAPATAS

Nudo	Nombre	Alfa	Tipo	Pilar		Hip	Id	M(m*T)		F(T)	
153		0	xyzxyz			7	Q3	Mx= +0,00	Fx= +0,00		
								My= +0,00	Fy= +0,00		
								Mz= +0,00	Fz= +0,00		
153		0	xyzxyz			8	Q4	Mx= +0,00	Fx= +0,00		
								My= +0,00	Fy= +0,00		
								Mz= +0,00	Fz= +0,00		
153		0	xyzxyz			9	Q5	Mx= +0,00	Fx= +0,00		
								My= +0,00	Fy= +0,00		
								Mz= +0,00	Fz= +0,00		
153		0	xyzxyz			10	Q6	Mx= +0,00	Fx= +0,00		
								My= +0,00	Fy= +0,00		
								Mz= +0,00	Fz= +0,00		
153		0	xyzxyz			21	T	Mx= +0,00	Fx= +0,00		
								My= +0,00	Fy= +0,00		
								Mz= +0,00	Fz= +0,00		
153		0	xyzxyz			22	S	Mx= +0,00	Fx= +0,00		
								My= +0,00	Fy= +0,00		
								Mz= +0,00	Fz= +0,00		
153		0	xyzxyz			23	A	Mx= +0,00	Fx= +0,00		
								My= +0,00	Fy= +0,00		
								Mz= +0,00	Fz= +0,00		
153		0	xyzxyz			25	W3	Mx= +0,00	Fx= +0,00		
								My= +0,00	Fy= +0,00		
								Mz= +0,00	Fz= +0,00		
153		0	xyzxyz			26	W4	Mx= +0,00	Fx= +0,00		
								My= +0,00	Fy= +0,00		
								Mz= +0,00	Fz= +0,00		
153		0	xyzxyz			M+	A	Mx= +0,00	Fx= +6,19		
								My= +0,00	Fy= +68,96		
								Mz= +0,00	Fz= +0,00		
153		0	xyzxyz			M-	A	Mx= +0,00	Fx= +0,00		
								My= -0,08	Fy= +0,00		
								Mz= +0,00	Fz= +0,00		
154		0	xyzxyz			0	G	Mx= -25,35	Fx= +6,15		
								My= -0,23	Fy= +85,53		
								Mz= +0,26	Fz= +0,95		
154		0	xyzxyz			1	Q1	Mx= +0,00	Fx= +0,00		
								My= +0,00	Fy= +0,00		
								Mz= +0,00	Fz= +0,00		
154		0	xyzxyz			2	Q2	Mx= +0,00	Fx= +0,00		
								My= +0,00	Fy= +0,00		
								Mz= +0,00	Fz= +0,00		
154		0	xyzxyz			3	W1	Mx= +0,00	Fx= +0,00		
								My= +0,00	Fy= +0,00		
								Mz= +0,00	Fz= +0,00		
154		0	xyzxyz			4	W2	Mx= +0,00	Fx= +0,00		
								My= +0,00	Fy= +0,00		
								Mz= +0,00	Fz= +0,00		
154		0	xyzxyz			7	Q3	Mx= +0,00	Fx= +0,00		
								My= +0,00	Fy= +0,00		
								Mz= +0,00	Fz= +0,00		
154		0	xyzxyz			8	Q4	Mx= +0,00	Fx= +0,00		
								My= +0,00	Fy= +0,00		
								Mz= +0,00	Fz= +0,00		
154		0	xyzxyz			9	Q5	Mx= +0,00	Fx= +0,00		
								My= +0,00	Fy= +0,00		
								Mz= +0,00	Fz= +0,00		

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA

Habilitación Profesional

Col. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos

25/10/2023

VISADO : e675/2023

Validation colicant.e-gestion.es [FVKPQBSWOGWIEKT]

ILICANT



LISTADO DE ACCIONES EN ZAPATAS

Nudo	Nombre	Alfa	Tipo	Pilar		Hip	Id	M(m*T)		F(T)	
154		0	xyzxyz			10	Q6	Mx= +0,00	Fx= +0,00		
								My= +0,00	Fy= +0,00		
								Mz= +0,00	Fz= +0,00		
154		0	xyzxyz			21	T	Mx= +0,00	Fx= +0,00		
								My= +0,00	Fy= +0,00		
								Mz= +0,00	Fz= +0,00		
154		0	xyzxyz			22	S	Mx= +0,00	Fx= +0,00		
								My= +0,00	Fy= +0,00		
								Mz= +0,00	Fz= +0,00		
154		0	xyzxyz			23	A	Mx= +0,00	Fx= +0,00		
								My= +0,00	Fy= +0,00		
								Mz= +0,00	Fz= +0,00		
154		0	xyzxyz			25	W3	Mx= +0,00	Fx= +0,00		
								My= +0,00	Fy= +0,00		
								Mz= +0,00	Fz= +0,00		
154		0	xyzxyz			26	W4	Mx= +0,00	Fx= +0,00		
								My= +0,00	Fy= +0,00		
								Mz= +0,00	Fz= +0,00		
154		0	xyzxyz			M+	A	Mx= +0,00	Fx= +6,15		
								My= +0,00	Fy= +85,53		
								Mz= +0,26	Fz= +0,95		
154		0	xyzxyz			M-	A	Mx= -25,35	Fx= +0,00		
								My= -0,23	Fy= +0,00		
								Mz= +0,00	Fz= +0,00		
155		0	xyzxyz			0	G	Mx= +34,70	Fx= +6,42		
								My= -1,01	Fy= +88,60		
								Mz= -1,20	Fz= -16,78		
155		0	xyzxyz			1	Q1	Mx= +0,00	Fx= +0,00		
								My= +0,00	Fy= +0,00		
								Mz= +0,00	Fz= +0,00		
155		0	xyzxyz			2	Q2	Mx= +0,00	Fx= +0,00		
								My= +0,00	Fy= +0,00		
								Mz= +0,00	Fz= +0,00		
155		0	xyzxyz			3	W1	Mx= +0,00	Fx= +0,00		
								My= +0,00	Fy= +0,00		
								Mz= +0,00	Fz= +0,00		
155		0	xyzxyz			4	W2	Mx= +0,00	Fx= +0,00		
								My= +0,00	Fy= +0,00		
								Mz= +0,00	Fz= +0,00		
155		0	xyzxyz			7	Q3	Mx= +0,00	Fx= +0,00		
								My= +0,00	Fy= +0,00		
								Mz= +0,00	Fz= +0,00		
155		0	xyzxyz			8	Q4	Mx= +0,00	Fx= +0,00		
								My= +0,00	Fy= +0,00		
								Mz= +0,00	Fz= +0,00		
155		0	xyzxyz			9	Q5	Mx= +0,00	Fx= +0,00		
								My= +0,00	Fy= +0,00		
								Mz= +0,00	Fz= +0,00		
155		0	xyzxyz			10	Q6	Mx= +0,00	Fx= +0,00		
								My= +0,00	Fy= +0,00		
								Mz= +0,00	Fz= +0,00		
155		0	xyzxyz			21	T	Mx= +0,00	Fx= +0,00		
								My= +0,00	Fy= +0,00		
								Mz= +0,00	Fz= +0,00		
155		0	xyzxyz			22	S	Mx= +0,00	Fx= +0,00		
								My= +0,00	Fy= +0,00		
								Mz= +0,00	Fz= +0,00		

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA

Habilitación Profesional

Col. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos

25/10/2023

VISADO : e675/2023

Validation colicant.e-gestion.es [FVFKBSBWOGWIEKT]

ILICANT



Versión imprimible del documento. La integridad de este documento puede comprobarse en la sede electrónica del Gobierno de Cantabria, a través de <https://verificacsv.cantabria.es/verificacsv?codigoVerificacion=A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzjLYdAU3n8j>
Identificador de documento electrónico (ENI): ES_000018914_2024_DOC_00M_00000000000000000629452

LISTADO DE ACCIONES EN ZAPATAS

Nudo	Nombre	Alfa	Tipo	Pilar		Hip	Id	M(m*T)		F(T)	
155		0	xyzxyz			23	A	Mx= +0,00	Fx= +0,00		
								My= +0,00	Fy= +0,00		
								Mz= +0,00	Fz= +0,00		
155		0	xyzxyz			25	W3	Mx= +0,00	Fx= +0,00		
								My= +0,00	Fy= +0,00		
								Mz= +0,00	Fz= +0,00		
155		0	xyzxyz			26	W4	Mx= +0,00	Fx= +0,00		
								My= +0,00	Fy= +0,00		
								Mz= +0,00	Fz= +0,00		
155		0	xyzxyz			M+	A	Mx= +34,70	Fx= +6,42		
								My= +0,00	Fy= +88,60		
								Mz= +0,00	Fz= +0,00		
155		0	xyzxyz			M-	A	Mx= +0,00	Fx= +0,00		
								My= -1,01	Fy= +0,00		
								Mz= -1,20	Fz= -16,78		
156		0	xyzxyz			0	G	Mx= +0,00	Fx= +6,19		
								My= -0,08	Fy= +68,96		
								Mz= +0,00	Fz= +0,00		
156		0	xyzxyz			1	Q1	Mx= +0,00	Fx= +0,00		
								My= +0,00	Fy= +0,00		
								Mz= +0,00	Fz= +0,00		
156		0	xyzxyz			2	Q2	Mx= +0,00	Fx= +0,00		
								My= +0,00	Fy= +0,00		
								Mz= +0,00	Fz= +0,00		
156		0	xyzxyz			3	W1	Mx= +0,00	Fx= +0,00		
								My= +0,00	Fy= +0,00		
								Mz= +0,00	Fz= +0,00		
156		0	xyzxyz			4	W2	Mx= +0,00	Fx= +0,00		
								My= +0,00	Fy= +0,00		
								Mz= +0,00	Fz= +0,00		
156		0	xyzxyz			7	Q3	Mx= +0,00	Fx= +0,00		
								My= +0,00	Fy= +0,00		
								Mz= +0,00	Fz= +0,00		
156		0	xyzxyz			8	Q4	Mx= +0,00	Fx= +0,00		
								My= +0,00	Fy= +0,00		
								Mz= +0,00	Fz= +0,00		
156		0	xyzxyz			9	Q5	Mx= +0,00	Fx= +0,00		
								My= +0,00	Fy= +0,00		
								Mz= +0,00	Fz= +0,00		
156		0	xyzxyz			10	Q6	Mx= +0,00	Fx= +0,00		
								My= +0,00	Fy= +0,00		
								Mz= +0,00	Fz= +0,00		
156		0	xyzxyz			21	T	Mx= +0,00	Fx= +0,00		
								My= +0,00	Fy= +0,00		
								Mz= +0,00	Fz= +0,00		
156		0	xyzxyz			22	S	Mx= +0,00	Fx= +0,00		
								My= +0,00	Fy= +0,00		
								Mz= +0,00	Fz= +0,00		
156		0	xyzxyz			23	A	Mx= +0,00	Fx= +0,00		
								My= +0,00	Fy= +0,00		
								Mz= +0,00	Fz= +0,00		
156		0	xyzxyz			25	W3	Mx= +0,00	Fx= +0,00		
								My= +0,00	Fy= +0,00		
								Mz= +0,00	Fz= +0,00		
156		0	xyzxyz			26	W4	Mx= +0,00	Fx= +0,00		
								My= +0,00	Fy= +0,00		
								Mz= +0,00	Fz= +0,00		

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA

Habilitación Profesional

Col. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos

25/10/2023

VISADO : e675/2023

Validation colicant.e-gestion.es [FVKPQSBWVGWIEKT]

ILICANT



LISTADO DE ACCIONES EN ZAPATAS

Nudo	Nombre	Alfa	Tipo	Pilar		Hip	Id	M(m*T)		F(T)	
156		0	xyzxyz			M+	A	Mx= +0,00	Fx= +6,19		
								My= +0,00	Fy= +68,96		
								Mz= +0,00	Fz= +0,00		
156		0	xyzxyz			M-	A	Mx= +0,00	Fx= +0,00		
								My= -0,08	Fy= +0,00		
								Mz= +0,00	Fz= +0,00		
157		0	xyzxyz			0	G	Mx= +0,00	Fx= +6,19		
								My= -0,08	Fy= +68,96		
								Mz= +0,00	Fz= +0,00		
157		0	xyzxyz			1	Q1	Mx= +0,00	Fx= +0,00		
								My= +0,00	Fy= +0,00		
								Mz= +0,00	Fz= +0,00		
157		0	xyzxyz			2	Q2	Mx= +0,00	Fx= +0,00		
								My= +0,00	Fy= +0,00		
								Mz= +0,00	Fz= +0,00		
157		0	xyzxyz			3	W1	Mx= +0,00	Fx= +0,00		
								My= +0,00	Fy= +0,00		
								Mz= +0,00	Fz= +0,00		
157		0	xyzxyz			4	W2	Mx= +0,00	Fx= +0,00		
								My= +0,00	Fy= +0,00		
								Mz= +0,00	Fz= +0,00		
157		0	xyzxyz			7	Q3	Mx= +0,00	Fx= +0,00		
								My= +0,00	Fy= +0,00		
								Mz= +0,00	Fz= +0,00		
157		0	xyzxyz			8	Q4	Mx= +0,00	Fx= +0,00		
								My= +0,00	Fy= +0,00		
								Mz= +0,00	Fz= +0,00		
157		0	xyzxyz			9	Q5	Mx= +0,00	Fx= +0,00		
								My= +0,00	Fy= +0,00		
								Mz= +0,00	Fz= +0,00		
157		0	xyzxyz			10	Q6	Mx= +0,00	Fx= +0,00		
								My= +0,00	Fy= +0,00		
								Mz= +0,00	Fz= +0,00		
157		0	xyzxyz			21	T	Mx= +0,00	Fx= +0,00		
								My= +0,00	Fy= +0,00		
								Mz= +0,00	Fz= +0,00		
157		0	xyzxyz			22	S	Mx= +0,00	Fx= +0,00		
								My= +0,00	Fy= +0,00		
								Mz= +0,00	Fz= +0,00		
157		0	xyzxyz			23	A	Mx= +0,00	Fx= +0,00		
								My= +0,00	Fy= +0,00		
								Mz= +0,00	Fz= +0,00		
157		0	xyzxyz			25	W3	Mx= +0,00	Fx= +0,00		
								My= +0,00	Fy= +0,00		
								Mz= +0,00	Fz= +0,00		
157		0	xyzxyz			26	W4	Mx= +0,00	Fx= +0,00		
								My= +0,00	Fy= +0,00		
								Mz= +0,00	Fz= +0,00		
157		0	xyzxyz			M+	A	Mx= +0,00	Fx= +6,19		
								My= +0,00	Fy= +68,96		
								Mz= +0,00	Fz= +0,00		
157		0	xyzxyz			M-	A	Mx= +0,00	Fx= +0,00		
								My= -0,08	Fy= +0,00		
								Mz= +0,00	Fz= +0,00		
158		0	xyzxyz			0	G	Mx= +29,58	Fx= +3,41		
								My= -0,47	Fy= +80,05		
								Mz= +0,26	Fz= -7,64		

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA

Habilitación Profesional

Col. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos

25/10/2023

VISADO : e675/2023

Validation colicant.e-gestion.es [FVFKPSBWOGWIEKT]

ILICANT



LISTADO DE ACCIONES EN ZAPATAS

Nudo	Nombre	Alfa	Tipo	Pilar		Hip	Id	M(m*T)		F(T)	
158		0	xyzxyz			1	Q1	Mx= +0,00	Fx= +0,00		
								My= +0,00	Fy= +0,00		
								Mz= +0,00	Fz= +0,00		
158		0	xyzxyz			2	Q2	Mx= +0,00	Fx= +0,00		
								My= +0,00	Fy= +0,00		
								Mz= +0,00	Fz= +0,00		
158		0	xyzxyz			3	W1	Mx= +0,00	Fx= +0,00		
								My= +0,00	Fy= +0,00		
								Mz= +0,00	Fz= +0,00		
158		0	xyzxyz			4	W2	Mx= +0,00	Fx= +0,00		
								My= +0,00	Fy= +0,00		
								Mz= +0,00	Fz= +0,00		
158		0	xyzxyz			7	Q3	Mx= +0,00	Fx= +0,00		
								My= +0,00	Fy= +0,00		
								Mz= +0,00	Fz= +0,00		
158		0	xyzxyz			8	Q4	Mx= +0,00	Fx= +0,00		
								My= +0,00	Fy= +0,00		
								Mz= +0,00	Fz= +0,00		
158		0	xyzxyz			9	Q5	Mx= +0,00	Fx= +0,00		
								My= +0,00	Fy= +0,00		
								Mz= +0,00	Fz= +0,00		
158		0	xyzxyz			10	Q6	Mx= +0,00	Fx= +0,00		
								My= +0,00	Fy= +0,00		
								Mz= +0,00	Fz= +0,00		
158		0	xyzxyz			21	T	Mx= +0,00	Fx= +0,00		
								My= +0,00	Fy= +0,00		
								Mz= +0,00	Fz= +0,00		
158		0	xyzxyz			22	S	Mx= +0,00	Fx= +0,00		
								My= +0,00	Fy= +0,00		
								Mz= +0,00	Fz= +0,00		
158		0	xyzxyz			23	A	Mx= +0,00	Fx= +0,00		
								My= +0,00	Fy= +0,00		
								Mz= +0,00	Fz= +0,00		
158		0	xyzxyz			25	W3	Mx= +0,00	Fx= +0,00		
								My= +0,00	Fy= +0,00		
								Mz= +0,00	Fz= +0,00		
158		0	xyzxyz			26	W4	Mx= +0,00	Fx= +0,00		
								My= +0,00	Fy= +0,00		
								Mz= +0,00	Fz= +0,00		
158		0	xyzxyz			M+	A	Mx= +29,58	Fx= +3,41		
								My= +0,00	Fy= +80,05		
								Mz= +0,26	Fz= +0,00		
158		0	xyzxyz			M-	A	Mx= +0,00	Fx= +0,00		
								My= -0,47	Fy= +0,00		
								Mz= +0,00	Fz= -7,64		
159		0	xyzxyz			0	G	Mx= +0,00	Fx= +3,24		
								My= +0,00	Fy= +61,67		
								Mz= +0,22	Fz= +0,00		
159		0	xyzxyz			1	Q1	Mx= +0,00	Fx= +0,00		
								My= +0,00	Fy= +0,00		
								Mz= +0,00	Fz= +0,00		
159		0	xyzxyz			2	Q2	Mx= +0,00	Fx= +0,00		
								My= +0,00	Fy= +0,00		
								Mz= +0,00	Fz= +0,00		
159		0	xyzxyz			3	W1	Mx= +0,00	Fx= +0,00		
								My= +0,00	Fy= +0,00		
								Mz= +0,00	Fz= +0,00		

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA

Habilitación Profesional

Col. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos

25/10/2023

VISADO : e675/2023

Validation colicant.e-gestion.es [FVFKBSBWOGWIEKT]

ILICANT



Versión imprimible del documento. La integridad de este documento puede comprobarse en la sede electrónica del Gobierno de Cantabria, a través de <https://verificacsv.cantabria.es/verificacsv?codigoVerificacion=A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzjLYdAU3n8j>
 Identificador de documento electrónico (ENI): ES_000018914_2024_DOC_00M_00000000000000000629452

LISTADO DE ACCIONES EN ZAPATAS

Nudo	Nombre	Alfa	Tipo	Pilar		Hip	Id	M(m*T)	F(T)
159		0	xyzxyz			4	W2	Mx= +0,00	Fx= +0,00
								My= +0,00	Fy= +0,00
								Mz= +0,00	Fz= +0,00
159		0	xyzxyz			7	Q3	Mx= +0,00	Fx= +0,00
								My= +0,00	Fy= +0,00
								Mz= +0,00	Fz= +0,00
159		0	xyzxyz			8	Q4	Mx= +0,00	Fx= +0,00
								My= +0,00	Fy= +0,00
								Mz= +0,00	Fz= +0,00
159		0	xyzxyz			9	Q5	Mx= +0,00	Fx= +0,00
								My= +0,00	Fy= +0,00
								Mz= +0,00	Fz= +0,00
159		0	xyzxyz			10	Q6	Mx= +0,00	Fx= +0,00
								My= +0,00	Fy= +0,00
								Mz= +0,00	Fz= +0,00
159		0	xyzxyz			21	T	Mx= +0,00	Fx= +0,00
								My= +0,00	Fy= +0,00
								Mz= +0,00	Fz= +0,00
159		0	xyzxyz			22	S	Mx= +0,00	Fx= +0,00
								My= +0,00	Fy= +0,00
								Mz= +0,00	Fz= +0,00
159		0	xyzxyz			23	A	Mx= +0,00	Fx= +0,00
								My= +0,00	Fy= +0,00
								Mz= +0,00	Fz= +0,00
159		0	xyzxyz			25	W3	Mx= +0,00	Fx= +0,00
								My= +0,00	Fy= +0,00
								Mz= +0,00	Fz= +0,00
159		0	xyzxyz			26	W4	Mx= +0,00	Fx= +0,00
								My= +0,00	Fy= +0,00
								Mz= +0,00	Fz= +0,00
159		0	xyzxyz			M+	A	Mx= +0,00	Fx= +3,24
								My= +0,00	Fy= +61,67
								Mz= +0,22	Fz= +0,00
159		0	xyzxyz			M-	A	Mx= +0,00	Fx= +0,00
								My= +0,00	Fy= +0,00
								Mz= +0,00	Fz= +0,00

Nudo	Nombre	Alfa	Tipo	Pilar		Hip	Id	M(m*T)	F(T)
160		0	xyzxyz			0	G	Mx= -39,78	Fx= +3,13
								My= -0,00	Fy= +82,84
								Mz= -1,06	Fz= +20,92
160		0	xyzxyz			1	Q1	Mx= +0,00	Fx= +0,00
								My= +0,00	Fy= +0,00
								Mz= +0,00	Fz= +0,00
160		0	xyzxyz			2	Q2	Mx= +0,00	Fx= +0,00
								My= +0,00	Fy= +0,00
								Mz= +0,00	Fz= +0,00
160		0	xyzxyz			3	W1	Mx= +0,00	Fx= +0,00
								My= +0,00	Fy= +0,00
								Mz= +0,00	Fz= +0,00
160		0	xyzxyz			4	W2	Mx= +0,00	Fx= +0,00
								My= +0,00	Fy= +0,00
								Mz= +0,00	Fz= +0,00
160		0	xyzxyz			7	Q3	Mx= +0,00	Fx= +0,00
								My= +0,00	Fy= +0,00
								Mz= +0,00	Fz= +0,00
160		0	xyzxyz			8	Q4	Mx= +0,00	Fx= +0,00

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA

Col. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos

Habilitación Profesional

25/10/2023

VISADO : e675/2023

Validación colicant.e-gestiones.es [FVKPKSBWVGW1EKT]



LISTADO DE ACCIONES EN ZAPATAS

Nudo	Nombre	Alfa	Tipo	Pilar		Hip	Id	M(m*T)		F(T)	
160		0	xyzxyz			9	Q5	My= +0,00	Fy= +0,00		
								Mz= +0,00	Fz= +0,00		
								Mx= +0,00	Fx= +0,00		
								My= +0,00	Fy= +0,00		
160		0	xyzxyz			10	Q6	Mz= +0,00	Fz= +0,00		
								Mx= +0,00	Fx= +0,00		
								My= +0,00	Fy= +0,00		
								Mz= +0,00	Fz= +0,00		
160		0	xyzxyz			21	T	Mx= +0,00	Fx= +0,00		
								My= +0,00	Fy= +0,00		
								Mz= +0,00	Fz= +0,00		
								Mx= +0,00	Fx= +0,00		
160		0	xyzxyz			22	S	My= +0,00	Fy= +0,00		
								Mz= +0,00	Fz= +0,00		
								Mx= +0,00	Fx= +0,00		
								My= +0,00	Fy= +0,00		
160		0	xyzxyz			23	A	Mz= +0,00	Fz= +0,00		
								Mx= +0,00	Fx= +0,00		
								My= +0,00	Fy= +0,00		
								Mz= +0,00	Fz= +0,00		
160		0	xyzxyz			25	W3	Mx= +0,00	Fx= +0,00		
								My= +0,00	Fy= +0,00		
								Mz= +0,00	Fz= +0,00		
								Mx= +0,00	Fx= +0,00		
160		0	xyzxyz			26	W4	My= +0,00	Fy= +0,00		
								Mz= +0,00	Fz= +0,00		
								Mx= +0,00	Fx= +3,13		
								My= +0,00	Fy= +82,84		
160		0	xyzxyz			M+	A	Mz= +0,00	Fz= +20,92		
								Mx= -39,78	Fx= +0,00		
								My= -0,00	Fy= +0,00		
								Mz= -1,06	Fz= +0,00		
161		0	xyzxyz			0	G	Mx= +0,04	Fx= +0,89		
								My= +0,00	Fy= +29,45		
								Mz= +0,02	Fz= -1,50		
								Mx= +0,00	Fx= +0,00		
161		0	xyzxyz			1	Q1	My= +0,00	Fy= +0,00		
								Mz= +0,00	Fz= +0,00		
								Mx= +0,00	Fx= +0,00		
								My= +0,00	Fy= +0,00		
161		0	xyzxyz			2	Q2	Mz= +0,00	Fz= +0,00		
								Mx= +0,00	Fx= +0,00		
								My= +0,00	Fy= +0,00		
								Mz= +0,00	Fz= +0,00		
161		0	xyzxyz			3	W1	Mx= +0,00	Fx= +0,00		
								My= +0,00	Fy= +0,00		
								Mz= +0,00	Fz= +0,00		
								Mx= +0,00	Fx= +0,00		
161		0	xyzxyz			4	W2	My= +0,00	Fy= +0,00		
								Mz= +0,00	Fz= +0,00		
								Mx= +0,00	Fx= +0,00		
								My= +0,00	Fy= +0,00		
161		0	xyzxyz			7	Q3	Mz= +0,00	Fz= +0,00		
								Mx= +0,00	Fx= +0,00		
								My= +0,00	Fy= +0,00		
								Mz= +0,00	Fz= +0,00		
161		0	xyzxyz			8	Q4	Mx= +0,00	Fx= +0,00		
								My= +0,00	Fy= +0,00		
								Mz= +0,00	Fz= +0,00		
								Mx= +0,00	Fx= +0,00		
161		0	xyzxyz			9	Q5	My= +0,00	Fy= +0,00		
								Mz= +0,00	Fz= +0,00		
								Mx= +0,00	Fx= +0,00		
								My= +0,00	Fy= +0,00		
161		0	xyzxyz			10	Q6	Mz= +0,00	Fz= +0,00		
								Mx= +0,00	Fx= +0,00		
								My= +0,00	Fy= +0,00		
								Mz= +0,00	Fz= +0,00		
161		0	xyzxyz			21	T	Mx= +0,00	Fx= +0,00		

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA

25/10/2023

VISADO : e675/2023
 Validación colicant.e-gestion.es [FVKPKSBWVGW1EKT]

ILICANT

Col. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos

Habilitación Profesional



LISTADO DE ACCIONES EN ZAPATAS

Nudo	Nombre	Alfa	Tipo	Pilar		Hip	Id	M(m*T)		F(T)	
161		0	xyzxyz			22	S	My= +0,00	Fy= +0,00		
								Mz= +0,00	Fz= +0,00		
								Mx= +0,00	Fx= +0,00		
								My= +0,00	Fy= +0,00		
161		0	xyzxyz			23	A	Mz= +0,00	Fz= +0,00		
								Mx= +0,00	Fx= +0,00		
								My= +0,00	Fy= +0,00		
								Mz= +0,00	Fz= +0,00		
161		0	xyzxyz			25	W3	Mx= +0,00	Fx= +0,00		
								My= +0,00	Fy= +0,00		
								Mz= +0,00	Fz= +0,00		
								Mx= +0,00	Fx= +0,00		
161		0	xyzxyz			26	W4	My= +0,00	Fy= +0,00		
								Mz= +0,00	Fz= +0,00		
								Mx= +0,04	Fx= +0,89		
								My= +0,00	Fy= +29,45		
161		0	xyzxyz			M+	A	Mz= +0,02	Fz= +0,00		
								Mx= +0,00	Fx= +0,00		
								My= +0,00	Fy= +0,00		
								Mz= +0,00	Fz= -1,50		
161		0	xyzxyz			M-	A	Mx= +0,04	Fx= +0,89		
								My= +0,00	Fy= +29,45		
								Mz= +0,02	Fz= -1,50		
								Mx= +0,00	Fx= +0,00		
162		0	xyzxyz			0	G	My= +0,00	Fy= +0,00		
								Mz= +0,00	Fz= +0,00		
								Mx= +0,00	Fx= +0,00		
								My= +0,00	Fy= +0,00		
162		0	xyzxyz			1	Q1	Mz= +0,00	Fz= +0,00		
								Mx= +0,00	Fx= +0,00		
								My= +0,00	Fy= +0,00		
								Mz= +0,00	Fz= +0,00		
162		0	xyzxyz			2	Q2	Mx= +0,00	Fx= +0,00		
								My= +0,00	Fy= +0,00		
								Mz= +0,00	Fz= +0,00		
								Mx= +0,00	Fx= +0,00		
162		0	xyzxyz			3	W1	My= +0,00	Fy= +0,00		
								Mz= +0,00	Fz= +0,00		
								Mx= +0,00	Fx= +0,00		
								My= +0,00	Fy= +0,00		
162		0	xyzxyz			4	W2	Mz= +0,00	Fz= +0,00		
								Mx= +0,00	Fx= +0,00		
								My= +0,00	Fy= +0,00		
								Mz= +0,00	Fz= +0,00		
162		0	xyzxyz			7	Q3	Mx= +0,00	Fx= +0,00		
								My= +0,00	Fy= +0,00		
								Mz= +0,00	Fz= +0,00		
								Mx= +0,00	Fx= +0,00		
162		0	xyzxyz			8	Q4	My= +0,00	Fy= +0,00		
								Mz= +0,00	Fz= +0,00		
								Mx= +0,00	Fx= +0,00		
								My= +0,00	Fy= +0,00		
162		0	xyzxyz			9	Q5	Mz= +0,00	Fz= +0,00		
								Mx= +0,00	Fx= +0,00		
								My= +0,00	Fy= +0,00		
								Mz= +0,00	Fz= +0,00		
162		0	xyzxyz			10	Q6	Mx= +0,00	Fx= +0,00		
								My= +0,00	Fy= +0,00		
								Mz= +0,00	Fz= +0,00		
								Mx= +0,00	Fx= +0,00		
162		0	xyzxyz			21	T	My= +0,00	Fy= +0,00		
								Mz= +0,00	Fz= +0,00		
								Mx= +0,00	Fx= +0,00		
								My= +0,00	Fy= +0,00		
162		0	xyzxyz			22	S	Mz= +0,00	Fz= +0,00		
								Mx= +0,00	Fx= +0,00		
								My= +0,00	Fy= +0,00		
								Mz= +0,00	Fz= +0,00		
162		0	xyzxyz			23	A	Mx= +0,00	Fx= +0,00		
								My= +0,00	Fy= +0,00		
								Mz= +0,00	Fz= +0,00		
								Mx= +0,00	Fx= +0,00		
162		0	xyzxyz			25	W3	Mx= +0,00	Fx= +0,00		

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA

Habilitación Profesional

Col. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos

25/10/2023

VISADO : e675/2023

Validation colicant.e-gestion.es [FVKPKSBWVGOWIEKT]

ILICANT

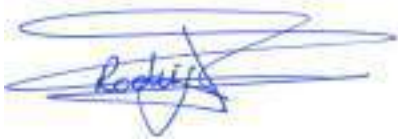


LISTADO DE ACCIONES EN ZAPATAS

Nudo	Nombre	Alfa	Tipo	Pilar		Hip	Id	M(m*T)		F(T)	
162		0	xyzxyz			26	W4	My= +0,00	Fy= +0,00		
								Mz= +0,00	Fz= +0,00		
								Mx= +0,00	Fx= +0,00		
								My= +0,00	Fy= +0,00		
162		0	xyzxyz			M+	A	Mz= +0,00	Fz= +0,00		
								Mx= +0,04	Fx= +0,89		
								My= +0,00	Fy= +29,45		
								Mz= +0,02	Fz= +0,00		
162		0	xyzxyz			M-	A	Mx= +0,00	Fx= +0,00		
								My= +0,00	Fy= +0,00		
								Mz= +0,00	Fz= -1,50		

Santander, octubre de 2.023

El Ingeniero Industrial



Fdo. Rodrigo Casuso Valcarce

Colegiado Nº 1.432

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA
 Habilitación Profesional
 Col. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarce

25/10/2023

VISADO : e675/2023
 Validación colicant.e-gestion.es [FVXPKSBWVOGWIEKT]




Reacciones. Ejes generales, Hormigón, E.L.U., sin mayorar

Página 1

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA

25/10
2023

[illegible]

0
2
6
9

GOBIERNO DE CANTABRIA

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)
N.º Registro: 2024GCELCCE052638
Fecha Registro: 22/02/2024 19:32



Nudo	Pilar		Tipo	Hip	Id	Mx(mT)	My	Mz	Fx(T)	Fy	Fz
30	30		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+5,23	+0,04
				-	A	-0,00	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00
31	31		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+6,26	+0,00
				-	A	+0,00	+0,00	-0,00	-0,57	+0,00	-0,41
32	32		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+2,73	+0,00
				-	A	-0,00	+0,00	-0,00	-0,27	+0,00	-0,33
33	33		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,01	+0,79	+0,00
				-	A	-0,00	+0,00	-0,00	+0,00	+0,00	-0,19
34	34		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,12	+1,63	+0,00
				-	A	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00	-0,34
35	35		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,17	+2,14	+0,07
				-	A	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00
36	36		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+5,44	+0,06
				-	A	-0,00	-0,00	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00
37	37		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,01	+2,98	+0,00
				-	A	+0,00	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00	-0,05
38	38		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+5,57	+0,02
				-	A	+0,00	-0,00	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00
39	39		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+2,60	+0,11
				-	A	-0,00	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00
40	40		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,01	+5,18	+0,00
				-	A	+0,00	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00	-0,09
41	41		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+2,84	+0,10
				-	A	-0,00	-0,00	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00
42	42		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+3,80	+0,00
				-	A	+0,00	-0,00	-0,00	-0,28	+0,00	-0,11
43	43		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+2,31	+0,01
				-	A	+0,00	+0,00	-0,00	-0,17	+0,00	+0,00
44	44		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+1,54	+0,00
				-	A	+0,00	+0,00	-0,00	-0,03	+0,00	-0,00
45	45		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,05	+1,46	+0,00
				-	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	-0,00
46	46		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,12	+1,81	+0,00
				-	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	-0,00
47	47		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,20	+2,64	+0,00
				-	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	-0,00
48	48		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,13	+3,57	+0,00
				-	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	-0,00
49	49		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,01	+3,83	+0,00
				-	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00
50	50		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+3,72	+0,00
				-	A	-0,00	+0,00	-0,00	-0,03	+0,00	-0,00
51	51		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+3,53	+0,00
				-	A	-0,00	+0,00	-0,00	-0,04	+0,00	+0,00
52	52		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+3,30	+0,00
				-	A	-					

	VISADO : e675/2023 Validación colicant.e-gestion.es [FYVKPSBWWOGWIEKT]	25/10/23	Habilitación Profesional	Col. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos
---	--	----------	--------------------------	--



Nudo	Pilar		Tipo	Hip	Id	Mx(mT)	My	Mz	Fx(T)	Fy	Fz
				-	A	+0,00	-0,08	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00
104	---		xyzxyz	+	A	+0,00	+0,00	+0,22	+3,24	+61,67	+0,00
				-	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00
				+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+6,19	+68,96	+0,00
105	---		xyzxyz	-	A	+0,00	-0,08	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00
				+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+6,19	+68,96	+0,00
107	---		xyzxyz	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+6,19	+68,96	+0,00
				-	A	+0,00	-0,08	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00
108	---		xyzxyz	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+6,19	+68,96	+0,00
				-	A	+0,00	-0,08	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00
109	---		xyzxyz	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+6,19	+68,96	+0,00
				-	A	+0,00	-0,08	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00
110	---		xyzxyz	+	A	+0,04	+0,00	+0,02	+0,89	+29,45	+0,00
				-	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	-1,50
111	---		xyzxyz	+	A	+0,04	+0,00	+0,02	+0,89	+29,45	+0,00
				-	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	-1,50
889	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+6,83	+0,32
				-	A	+0,00	+0,00	-0,00	-0,44	+0,00	+0,00
890	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+3,48	+0,16
				-	A	+0,00	+0,00	-0,00	-0,18	+0,00	+0,00
892	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+3,62	+0,15
				-	A	+0,00	+0,00	-0,00	-0,11	+0,00	+0,00
893	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+3,68	+0,15
				-	A	+0,00	+0,00	-0,00	-0,08	+0,00	+0,00
895	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+3,79	+0,14
				-	A	+0,00	+0,00	-0,00	-0,03	+0,00	+0,00
896	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+7,66	+0,27
				-	A	+0,00	+0,00	-0,00	-0,03	+0,00	+0,00
897	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+7,69	+0,26
				-	A	+0,00	+0,00	-0,00	-0,01	+0,00	+0,00
898	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+7,63	+0,24
				-	A	+0,00	+0,00	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00
899	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,01	+7,37	+0,21
				-	A	+0,00	+0,00	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00
901	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,01	+4,14	+0,07
				-	A	+0,00	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00
902	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,02	+8,32	+0,14
				-	A	+0,00	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00
903	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,02	+8,36	+0,13
				-	A	+0,00	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00
904	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,01	+8,40	+0,13
				-	A	+0,00	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00
905	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,01	+8,44	+0,13
				-	A	+0,00	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00
906	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,01	+8,48	+0,13
				-	A	+0,00	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00
907											

Habilitación Profesional
Col. n° 01432 Rodrigo Casuso Valcarce

30

Validación coicant.e-gestion.es [FVKPKSBWVGW1EKT]

V

LM

--	--

10

10

1

1

1

10

10

1

1

1

CSV: A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzJLYdAU3n8j



Nudo	Pilar		Tipo	Hip	Id	Mx(mT)	My	Mz	Fx(T)	Fy	Fz
916	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+8,70	+0,02
				-	A	+0,00	-0,00	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00
917	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+8,69	+0,02
				-	A	+0,00	-0,00	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00
918	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+8,67	+0,02
				-	A	+0,00	-0,00	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00
919	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+8,67	+0,02
				-	A	+0,00	-0,00	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00
920	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+4,33	+0,01
				-	A	+0,00	-0,00	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00
925	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+4,28	+0,00
				-	A	+0,00	+0,00	-0,00	+0,00	+0,00	-0,01
926	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+8,52	+0,00
				-	A	+0,00	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00	-0,04
927	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+8,48	+0,00
				-	A	+0,00	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00	-0,06
929	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+4,07	+0,00
				-	A	+0,00	-0,00	-0,00	-0,00	+0,00	-0,05
930	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+8,05	+0,00
				-	A	+0,00	-0,00	-0,00	-0,00	+0,00	-0,11
931	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+7,96	+0,00
				-	A	+0,00	+0,00	-0,00	-0,00	+0,00	-0,10
932	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+7,88	+0,00
				-	A	+0,00	-0,00	-0,00	-0,00	+0,00	-0,09
933	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+7,82	+0,00
				-	A	+0,00	-0,00	-0,00	-0,00	+0,00	-0,07
934	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+7,76	+0,00
				-	A	+0,00	-0,00	-0,00	-0,00	+0,00	-0,05
935	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+7,73	+0,00
				-	A	+0,00	-0,00	-0,00	-0,00	+0,00	-0,03
936	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+7,71	+0,00
				-	A	+0,00	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00	-0,00
937	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+7,73	+0,02
				-	A	+0,00	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00
938	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+7,78	+0,04
				-	A	+0,00	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00
939	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+7,91	+0,06
				-	A	+0,00	+0,00	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00
940	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+8,17	+0,07
				-	A	+0,00	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00
941	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+8,69	+0,08
				-	A	+0,00	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00
942	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+6,44	+0,05
				-	A	+0,00	-0,00	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00
943	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+7,09	+0,05
				-	A	+0,00	-0,00	-0,00</			

[illegible]

LISTADO DE REACCIONES DE LA ESTRUCTURA METÁLICA

Nudo	Pilar	Tipo	Hip	Id	Mx(mT)	My	Mz	Fx(T)	Fy	Fz
		R	-	A	+0,00	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00	-0,03
957	---	RRRRR	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+3,57	+0,00
		R	-	A	+0,00	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00	-0,06
958	---	RRRRR	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+6,95	+0,00
		R	-	A	+0,00	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00	-0,15
959	---	RRRRR	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+7,39	+0,00
		R	-	A	+0,00	-0,00	-0,00	-0,00	+0,00	-0,21
960	---	RRRRR	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+7,05	+0,00
		R	-	A	+0,00	-0,00	-0,00	-0,00	+0,00	-0,22
961	---	RRRRR	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+6,72	+0,00
		R	-	A	+0,00	-0,00	-0,00	-0,00	+0,00	-0,22
962	---	RRRRR	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+6,58	+0,00
		R	-	A	+0,00	-0,00	-0,00	-0,00	+0,00	-0,22
963	---	RRRRR	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+6,44	+0,00
		R	-	A	+0,00	-0,00	-0,00	-0,00	+0,00	-0,21
964	---	RRRRR	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+6,31	+0,00
		R	-	A	+0,00	-0,00	-0,00	-0,00	+0,00	-0,20
965	---	RRRRR	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+6,19	+0,00
		R	-	A	+0,00	-0,00	-0,00	-0,00	+0,00	-0,18
966	---	RRRRR	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+6,08	+0,00
		R	-	A	+0,00	-0,00	-0,00	-0,00	+0,00	-0,16
967	---	RRRRR	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+5,99	+0,00
		R	-	A	+0,00	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00	-0,14
968	---	RRRRR	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+5,91	+0,00
		R	-	A	+0,00	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00	-0,12
969	---	RRRRR	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+5,84	+0,00
		R	-	A	+0,00	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00	-0,10
970	---	RRRRR	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+5,81	+0,00
		R	-	A	+0,00	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00	-0,09
971	---	RRRRR	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+5,81	+0,00
		R	-	A	+0,00	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00	-0,07
972	---	RRRRR	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+5,88	+0,00
		R	-	A	+0,00	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00	-0,06
973	---	RRRRR	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+6,06	+0,00
		R	-	A	+0,00	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00	-0,05
974	---	RRRRR	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+6,48	+0,00
		R	-	A	+0,00	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00	-0,06
975	---	RRRRR	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+4,24	+0,00
		R	-	A	+0,00	-0,00	-0,00	-0,00	+0,00	-0,05
976	---	RRRRR	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+4,81	+0,00
		R	-	A	+0,00	-0,00	-0,00	-0,00	+0,00	-0,06
977	---	RRRRR	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+5,35	+0,00
		R	-	A	+0,00	-0,00	-0,00	-0,00	+0,00	-0,06
978	---	RRRRR	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+5,30	+0,00
		R	-	A	+0,00	-0,00	-0,00	-0,00	+0,00	-0,06
979	---	RRRRR	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+5,25	+0,00
		R	-	A	+0,00	-0,00	-0,00	-0,00	+0,00	-0,05
980	---	RRRRR	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+5,20	+0,00
		R	-	A	+0,00	-0,00	-0,00	-0,00	+0,00	-0,04
981	---	RRRRR	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+5,16	+0,00
		R	-	A	+0,00	-0,00	-0,00	-0,00	+0,00	-0,02
982	---	RRRRR	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+5,13	+0,00
		R	-	A	+0,00	-0,00	-0,00	-0,00	+0,00	-0,01
983	---	RRRRR	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+5,11	+0,01
		R	-	A	+0,00	-0,00	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00
984	---	RRRRR	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+5,10	+0,02
		R	-	A	+0,00	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00
985	---	RRRRR	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+5,10	+0,04
		R	-	A	+0,00	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00



Nudo	Pilar		Tipo	Hip	Id	Mx(mT)	My	Mz	Fx(T)	Fy	Fz
986	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+5,11	+0,05
				-	A	+0,00	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00
987	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+5,12	+0,06
				-	A	+0,00	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00
988	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+5,13	+0,06
				-	A	+0,00	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00
989	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+5,15	+0,07
				-	A	+0,00	+0,00	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00
990	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+5,18	+0,06
				-	A	+0,00	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00
991	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+5,20	+0,06
				-	A	+0,00	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00
992	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+5,24	+0,03
				-	A	+0,00	-0,00	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00
993	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+5,23	+0,02
				-	A	+0,00	-0,00	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00
994	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+5,21	+0,01
				-	A	+0,00	+0,00	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00
995	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+5,20	+0,02
				-	A	+0,00	+0,00	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00
996	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+5,18	+0,02
				-	A	+0,00	-0,00	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00
997	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+5,18	+0,03
				-	A	+0,00	-0,00	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00
998	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+5,17	+0,04
				-	A	+0,00	-0,00	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00
999	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+5,18	+0,05
				-	A	+0,00	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00
1000	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+5,19	+0,06
				-	A	+0,00	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00
1001	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+5,21	+0,07
				-	A	+0,00	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00
1002	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+5,25	+0,08
				-	A	+0,00	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00
1003	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+5,31	+0,08
				-	A	+0,00	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00
1004	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+5,39	+0,09
				-	A	+0,00	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00
1005	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+5,54	+0,09
				-	A	+0,00	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00
1006	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+5,79	+0,09
				-	A	+0,00	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00
1007	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+6,26	+0,09
				-	A	+0,00	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00
1008	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+4,27	+0,03
				-	A	+0,00	-0,00</				

	VISADO : e675/2023 Validación colicant.e-gestion.es [FYVKPSBWWOGWIEKT]	25/10/23	Habilitación Profesional	Col. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos
---	--	----------	--------------------------	--



LISTADO DE REACCIONES DE LA ESTRUCTURA METÁLICA

Nudo	Pilar	Tipo	Hip	Id	Mx(mT)	My	Mz	Fx(T)	Fy	Fz
		R	-	A	+0,00	-0,00	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00
1016	---	RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+5,41	+0,05
			-	A	+0,00	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00
1017	---	RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+5,42	+0,06
			-	A	+0,00	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00
1018	---	RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+5,44	+0,06
			-	A	+0,00	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00
1019	---	RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+5,46	+0,07
			-	A	+0,00	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00
1020	---	RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+5,47	+0,07
			-	A	+0,00	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00
1021	---	RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+5,48	+0,06
			-	A	+0,00	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00
1022	---	RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+5,48	+0,05
			-	A	+0,00	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00
1023	---	RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+5,44	+0,04
			-	A	+0,00	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00
1024	---	RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+5,70	+0,00
			-	A	+0,00	-0,00	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00
1025	---	RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+5,60	+0,00
			-	A	+0,00	-0,00	-0,00	-0,00	+0,00	-0,01
1026	---	RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+5,50	+0,00
			-	A	+0,00	-0,00	-0,00	-0,00	+0,00	-0,02
1027	---	RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+5,47	+0,00
			-	A	+0,00	-0,00	-0,00	-0,00	+0,00	-0,02
1028	---	RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+5,44	+0,00
			-	A	+0,00	-0,00	-0,00	-0,00	+0,00	-0,02
1029	---	RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+5,42	+0,00
			-	A	+0,00	-0,00	-0,00	-0,00	+0,00	-0,02
1030	---	RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+5,39	+0,00
			-	A	+0,00	-0,00	-0,00	-0,00	+0,00	-0,02
1031	---	RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+5,37	+0,00
			-	A	+0,00	+0,00	-0,00	-0,00	+0,00	-0,02
1032	---	RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+5,36	+0,00
			-	A	+0,00	+0,00	-0,00	+0,00	+0,00	-0,02
1033	---	RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+5,35	+0,00
			-	A	+0,00	+0,00	-0,00	+0,00	+0,00	-0,02
1034	---	RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+5,37	+0,00
			-	A	+0,00	+0,00	-0,00	+0,00	+0,00	-0,02
1035	---	RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+5,41	+0,00
			-	A	+0,00	+0,00	-0,00	+0,00	+0,00	-0,02
1036	---	RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+5,51	+0,00
			-	A	+0,00	+0,00	-0,00	+0,00	+0,00	-0,03
1037	---	RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+5,72	+0,00
			-	A	+0,00	+0,00	-0,00	+0,00	+0,00	-0,04
1038	---	RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,01	+6,16	+0,00
			-	A	+0,00	+0,00	-0,00	+0,00	+0,00	-0,06

Nudo	Pilar	Tipo	Hip	Id	Mx(mT)	My	Mz	Fx(T)	Fy	Fz
1039	---	RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,01	+3,88	+0,00
			-	A	+0,00	+0,00	-0,00	+0,00	+0,00	-0,08
1040	---	RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,01	+4,44	+0,00
			-	A	+0,00	+0,00	-0,00	+0,00	+0,00	-0,11
1041	---	RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,01	+4,97	+0,00
			-	A	+0,00	+0,00	-0,00	+0,00	+0,00	-0,14
1042	---	RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,01	+4,88	+0,00
			-	A	+0,00	+0,00	-0,00	+0,00	+0,00	-0,15
1043	---	RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,01	+4,78	+0,00
			-	A	+0,00	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00	-0,16
1044	---	RRRRR	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,01	+4,69	+0,00

Firma 1: 22/02/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzjLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)

N.º Registro: 2024GCELC052638

Fecha Registro: 22/02/2024 19:32



Nudo	Pilar		Tipo	Hip	Id	Mx(mT)	My	Mz	Fx(T)	Fy	Fz
			R	-	A	+0,00	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00	-0,16
1045	---	RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,01	+4,59	+0,00	
			-	A	+0,00	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00	-0,16	
1046	---	RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+4,50	+0,00	
			-	A	+0,00	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00	-0,16	
1047	---	RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+4,40	+0,00	
			-	A	+0,00	-0,00	-0,00	-0,00	+0,00	-0,15	
1048	---	RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+4,32	+0,00	
			-	A	+0,00	-0,00	-0,00	-0,02	+0,00	-0,15	
1049	---	RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+4,23	+0,00	
			-	A	+0,00	-0,00	-0,00	-0,03	+0,00	-0,14	
1050	---	RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+4,15	+0,00	
			-	A	+0,00	-0,00	-0,00	-0,06	+0,00	-0,13	
1051	---	RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+4,08	+0,00	
			-	A	+0,00	-0,00	-0,00	-0,09	+0,00	-0,13	
1052	---	RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+4,00	+0,00	
			-	A	+0,00	-0,00	-0,00	-0,13	+0,00	-0,12	
1053	---	RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+3,93	+0,00	
			-	A	+0,00	-0,00	-0,00	-0,18	+0,00	-0,12	
1054	---	RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+3,87	+0,00	
			-	A	+0,00	-0,00	-0,00	-0,23	+0,00	-0,12	
1055	---	RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+3,22	+0,14	
			-	A	-0,00	-0,00	+0,00	-0,01	+0,00	+0,00	
1056	---	RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+3,22	+0,11	
			-	A	-0,00	-0,00	+0,00	-0,01	+0,00	+0,00	
1057	---	RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+3,22	+0,08	
			-	A	-0,00	-0,00	+0,00	-0,01	+0,00	+0,00	
1058	---	RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+3,22	+0,06	
			-	A	-0,00	-0,00	+0,00	-0,02	+0,00	+0,00	
1059	---	RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+3,23	+0,04	
			-	A	-0,00	-0,00	+0,00	-0,02	+0,00	+0,00	
1060	---	RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+3,25	+0,02	
			-	A	-0,00	-0,00	+0,00	-0,02	+0,00	+0,00	
1061	---	RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+3,28	+0,01	
			-	A	-0,00	-0,00	+0,00	-0,02	+0,00	+0,00	
1062	---	RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+3,34	+0,00	
			-	A	-0,00	-0,00	+0,00	-0,02	+0,00	+0,00	
1063	---	RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+3,43	+0,00	
			-	A	-0,00	-0,00	+0,00	-0,02	+0,00	-0,00	
1064	---	RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+3,04	+0,00	
			-	A	-0,00	-0,00	+0,00	-0,00	+0,00	-0,01	
1065	---	RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+3,15	+0,00	
			-	A	-0,00	-0,00	+0,00	-0,00	+0,00	-0,01	
1066	---	RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+3,26	+0,00	
			-	A	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	-0,01	
1067	---	RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+3,26	+0,00	
			-	A	-0,00	+0,00	+0,00	-0,00	+0,00	-0,01	
1068	---										

330

Col. n° 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos

30

Validation colicant.e-gestion.es [FVKPKSBWVOGW1EKT]

✓

NT

--	--

1000000

1000

1000

1000

CSV: A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzJLYdAU3n8j

Fecha Registro: 22/02/2024 19:32



LISTADO DE REACCIONES DE LA ESTRUCTURA METÁLICA

Nudo	Pilar		Tipo	Hip	Id	Mx(mT)	My	Mz	Fx(T)	Fy	Fz
1074	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+3,07	+0,00
				-	A	-0,00	+0,00	+0,00	-0,02	+0,00	+0,00
1075	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+3,20	+0,00
				-	A	-0,00	+0,00	+0,00	-0,03	+0,00	+0,00
1076	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+3,33	+0,00
				-	A	-0,00	+0,00	+0,00	-0,03	+0,00	+0,00
1077	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+3,34	+0,00
				-	A	-0,00	+0,00	+0,00	-0,04	+0,00	+0,00
1078	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+3,36	+0,00
				-	A	-0,00	+0,00	+0,00	-0,04	+0,00	+0,00
1079	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+3,39	+0,00
				-	A	-0,00	-0,00	+0,00	-0,05	+0,00	+0,00
1080	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+3,43	+0,00
				-	A	-0,00	-0,00	+0,00	-0,05	+0,00	-0,00
1081	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+3,48	+0,00
				-	A	-0,00	-0,00	+0,00	-0,05	+0,00	-0,00
1082	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+3,55	+0,00
				-	A	-0,00	+0,00	+0,00	-0,05	+0,00	-0,00
1083	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+3,68	+0,00
				-	A	-0,00	+0,00	+0,00	-0,05	+0,00	-0,00
1084	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+3,29	+0,00
				-	A	-0,00	+0,00	+0,00	-0,03	+0,00	+0,00
1085	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+3,43	+0,00
				-	A	-0,00	-0,00	+0,00	-0,03	+0,00	+0,00
1086	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+3,57	+0,00
				-	A	-0,00	-0,00	+0,00	-0,03	+0,00	+0,00
1087	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+3,58	+0,00
				-	A	-0,00	-0,00	+0,00	-0,03	+0,00	+0,00
1088	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+3,60	+0,00
				-	A	-0,00	-0,00	+0,00	-0,03	+0,00	+0,00
1089	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+3,62	+0,00
				-	A	-0,00	-0,00	+0,00	-0,03	+0,00	-0,00
1090	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+3,65	+0,00
				-	A	-0,00	-0,00	+0,00	-0,04	+0,00	-0,00
1091	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+3,70	+0,00
				-	A	-0,00	-0,00	+0,00	-0,04	+0,00	-0,00
1092	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+3,77	+0,00
				-	A	-0,00	+0,00	+0,00	-0,04	+0,00	-0,00
1093	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+3,89	+0,00
				-	A	-0,00	+0,00	+0,00	-0,04	+0,00	-0,00
1094	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+3,47	+0,00
				-	A	-0,00	+0,00	+0,00	-0,02	+0,00	+0,00
1095	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+3,60	+0,00
				-	A	-0,00	+0,00	+0,00	-0,02	+0,00	+0,00
1096	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+3,74	+0,00
				-	A	-0,00	-0,00	+0,00	-0,02	+0,00	+0,00
1097	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+3,75	+0,00
				-	A	-0,00	-0,00	+0,00	-0,02	+0,00	+0,00
1098	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+3,76	+0,00
				-	A	-0,00	-0,00	+0,00	-0,02	+0,00	+0,00
1099	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+3,78	+0,00
				-	A	-0,00	-0,00	+0,00	-0,02	+0,00	-0,00
1100	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+3,80	+0,00
				-	A	-0,00	-0,00	+0,00	-0,02	+0,00	-0,00
1101	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+3,84	+0,00
				-	A	-0,00	-0,00	+0,00	-0,02	+0,00	-0,00
1102	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+3,90	+0,00
				-	A	+0,00	+0,00	+0,00	-0,01	+0,00	-0,00
1103	---		RRRRR	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+4,02	+0,00

GOBIERNO DE CANTABRIA
GOBIERNO DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA
Habilitación Profesional
Cdl. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos
25/10/2023
VISADO : e675/2023
Validation colicant-e-gestion.es [FVKPKSBWOGWIEKT]
LICANT

Firma 1: 22/02/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzjLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)

N.º Registro: 2024GCELC052638

Fecha Registro: 22/02/2024 19:32



LISTADO DE REACCIONES DE LA ESTRUCTURA METÁLICA

Nudo	Pilar	Tipo	Hip	Id	Mx(mT)	My	Mz	Fx(T)	Fy	Fz
		R	-	A	+0,00	+0,00	+0,00	-0,01	+0,00	-0,00
1104	---	RRRRR R	+ -	A A	+0,00 +0,00	+0,00 +0,00	+0,00 +0,00	+0,02 +0,00	+3,55 +0,00	+0,00 +0,00
1105	---	RRRRR R	+ -	A A	+0,00 +0,00	+0,00 +0,00	+0,00 +0,00	+0,02 +0,00	+3,67 +0,00	+0,00 +0,00
1106	---	RRRRR R	+ -	A A	+0,00 +0,00	+0,00 +0,00	+0,00 +0,00	+0,03 +0,00	+3,79 +0,00	+0,00 +0,00
1107	---	RRRRR R	+ -	A A	+0,00 +0,00	+0,00 +0,00	+0,00 +0,00	+0,04 +0,00	+3,78 +0,00	+0,00 +0,00
1108	---	RRRRR R	+ -	A A	+0,00 +0,00	+0,00 -0,00	+0,00 +0,00	+0,04 +0,00	+3,76 +0,00	+0,00 +0,00
1109	---	RRRRR R	+ -	A A	+0,00 +0,00	+0,00 +0,00	+0,00 +0,00	+0,05 +0,00	+3,74 +0,00	+0,00 +0,00
1110	---	RRRRR R	+ -	A A	+0,00 +0,00	+0,00 -0,00	+0,00 +0,00	+0,05 +0,00	+3,72 +0,00	+0,00 -0,00
1111	---	RRRRR R	+ -	A A	+0,00 +0,00	+0,00 -0,00	+0,00 +0,00	+0,06 +0,00	+3,70 +0,00	+0,00 -0,00
1112	---	RRRRR R	+ -	A A	+0,00 +0,00	+0,00 -0,00	+0,00 +0,00	+0,07 +0,00	+3,68 +0,00	+0,00 -0,00
1113	---	RRRRR R	+ -	A A	+0,00 +0,00	+0,00 +0,00	+0,00 +0,00	+0,09 +0,00	+3,64 +0,00	+0,00 -0,00
1114	---	RRRRR R	+ -	A A	+0,00 +0,00	+0,00 +0,00	+0,00 +0,00	+0,11 +0,00	+3,61 +0,00	+0,00 -0,00
1115	---	RRRRR R	+ -	A A	+0,00 +0,00	+0,00 +0,00	+0,00 +0,00	+0,15 +0,00	+3,50 +0,00	+0,00 +0,00
1116	---	RRRRR R	+ -	A A	+0,00 +0,00	+0,00 +0,00	+0,00 +0,00	+0,17 +0,00	+3,42 +0,00	+0,00 +0,00
1117	---	RRRRR R	+ -	A A	+0,00 +0,00	+0,00 -0,00	+0,00 +0,00	+0,18 +0,00	+3,33 +0,00	+0,00 +0,00
1118	---	RRRRR R	+ -	A A	+0,00 +0,00	+0,00 -0,00	+0,00 +0,00	+0,19 +0,00	+3,23 +0,00	+0,00 +0,00
1119	---	RRRRR R	+ -	A A	+0,00 +0,00	+0,00 -0,00	+0,00 +0,00	+0,20 +0,00	+3,14 +0,00	+0,00 +0,00
1120	---	RRRRR R	+ -	A A	+0,00 +0,00	+0,00 -0,00	+0,00 +0,00	+0,20 +0,00	+3,05 +0,00	+0,00 -0,00
1121	---	RRRRR R	+ -	A A	+0,00 +0,00	+0,00 -0,00	+0,00 +0,00	+0,20 +0,00	+2,96 +0,00	+0,00 -0,00
1122	---	RRRRR R	+ -	A A	+0,00 +0,00	+0,00 +0,00	+0,00 +0,00	+0,21 +0,00	+2,89 +0,00	+0,00 -0,00
1123	---	RRRRR R	+ -	A A	+0,00 +0,00	+0,00 +0,00	+0,00 +0,00	+0,21 +0,00	+2,83 +0,00	+0,00 -0,00
1124	---	RRRRR R	+ -	A A	+0,00 +0,00	+0,00 +0,00	+0,00 +0,00	+0,19 +0,00	+2,43 +0,00	+0,00 +0,00
1125	---	RRRRR R	+ -	A A	+0,00 +0,00	+0,00 +0,00	+0,00 +0,00	+0,19 +0,00	+2,40 +0,00	+0,00 +0,00
1126	---	RRRRR R	+ -	A A	+0,00 +0,00	+0,00 -0,00	+0,00 +0,00	+0,18 +0,00	+2,37 +0,00	+0,00 +0,00
1127	---	RRRRR R	+ -	A A	+0,00 +0,00	+0,00 -0,00	+0,00 +0,00	+0,18 +0,00	+2,28 +0,00	+0,00 +0,00
1128	---	RRRRR R	+ -	A A	+0,00 +0,00	+0,00 -0,00	+0,00 +0,00	+0,17 +0,00	+2,20 +0,00	+0,00 +0,00
1129	---	RRRRR R	+ -	A A	+0,00 +0,00	+0,00 -0,00	+0,00 +0,00	+0,16 +0,00	+2,13 +0,00	+0,00 -0,00
1130	---	RRRRR R	+ -	A A	+0,00 +0,00	+0,00 -0,00	+0,00 +0,00	+0,15 +0,00	+2,06 +0,00	+0,00 -0,00
1131	---	RRRRR R	+ -	A A	+0,00 +0,00	+0,00 -0,00	+0,00 +0,00	+0,15 +0,00	+1,99 +0,00	+0,00 -0,00
1132	---	RRRRR R	+ -	A A	+0,00 +0,00	+0,00 +0,00	+0,00 +0,00	+0,14 +0,00	+1,94 +0,00	+0,00 -0,00

Página 10

GOBIERNO DE CANTABRIA

25/10/2023

VISADO : e675/2023

II

ICANT

Habilitación Profesional
Cdl. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos

Validación colicante-gestion.es [FVKPKSBWOGWIEKT]

Firma 1: 22/02/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzjLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)

N.º Registro: 2024GCELC052638

Fecha Registro: 22/02/2024 19:32



LISTADO DE REACCIONES DE LA ESTRUCTURA METÁLICA

Nudo	Pilar		Tipo	Hip	Id	Mx(mT)	My	Mz	Fx(T)	Fy	Fz
1133	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,13	+1,90	+0,00
				-	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	-0,00
1134	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,12	+1,72	+0,00
				-	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00
1135	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,11	+1,70	+0,00
				-	A	+0,00	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00
1136	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,10	+1,67	+0,00
				-	A	+0,00	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00
1137	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,10	+1,63	+0,00
				-	A	+0,00	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00
1138	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,09	+1,59	+0,00
				-	A	+0,00	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00
1139	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,08	+1,56	+0,00
				-	A	+0,00	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00	-0,00
1140	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,08	+1,53	+0,00
				-	A	+0,00	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00	-0,00
1141	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,07	+1,51	+0,00
				-	A	+0,00	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00	-0,00
1142	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,06	+1,49	+0,00
				-	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	-0,00
1143	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,06	+1,47	+0,00
				-	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	-0,00
1144	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,05	+1,45	+0,00
				-	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00
1145	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,04	+1,44	+0,00
				-	A	+0,00	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00
1146	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,04	+1,43	+0,00
				-	A	+0,00	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00
1147	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,03	+1,43	+0,00
				-	A	+0,00	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00
1148	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,02	+1,43	+0,00
				-	A	+0,00	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00	-0,00
1149	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,01	+1,43	+0,00
				-	A	+0,00	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00	-0,00
1150	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+1,44	+0,00
				-	A	+0,00	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00	-0,00
1151	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+1,45	+0,00
				-	A	+0,00	-0,00	+0,00	-0,00	+0,00	-0,00
1152	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+1,47	+0,00
				-	A	+0,00	+0,00	+0,00	-0,01	+0,00	-0,00
1153	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+1,48	+0,00
				-	A	+0,00	+0,00	+0,00	-0,02	+0,00	-0,00
1154	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+1,63	+0,00
				-	A	+0,00	+0,00	+0,00	-0,04	+0,00	+0,00
1155	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+1,64	+0,00
				-	A	+0,00	+0,00	+0,00	-0,05	+0,00	+0,00
1156	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+1,67	+0,00
				-	A	+0,00	+0,00	+0,00	-0,06	+0,00	+0,00
1157	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+1,72	+0,00
				-	A	+0,00	+0,00	+0,00	-0,08	+0,00	+0,00
1158	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+1,78	+0,00
				-	A	+0,00	+0,00	+0,00	-0,09	+0,00	+0,00
1159	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+1,85	+0,00
				-	A	+0,00	+0,00	+0,00	-0,11	+0,00	+0,00
1160	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+1,92	+0,01
				-	A	+0,00	+0,00	+0,00	-0,12	+0,00	+0,00
1161	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+2,00	+0,01
				-	A	+0,00	+0,00	+0,00	-0,13	+0,00	+0,00
1162	---		RRRRR	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+2,07	+0,01

GOBIERNO DE CANTABRIA
GOBIERNO DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA
Habilitación Profesional
Cdl. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos
25/10/2023
VISADO : e675/2023
Validation colicante-gestion.es [FVKPKSBWOGWIEKT]
LICANT



Nudo	Pilar		Tipo	Hip	Id	Mx(mT)	My	Mz	Fx(T)	Fy	Fz
			R	-	A	+0,00	+0,00	+0,00	-0,15	+0,00	+0,00
1163	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+2,11	+0,01
				-	A	+0,00	+0,00	+0,00	-0,16	+0,00	+0,00
1164	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+2,57	+0,02
				-	A	+0,00	+0,00	+0,00	-0,20	+0,00	+0,00
1165	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+2,63	+0,02
				-	A	+0,00	+0,00	+0,00	-0,21	+0,00	+0,00
1166	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+2,69	+0,02
				-	A	+0,00	-0,00	+0,00	-0,22	+0,00	+0,00
1167	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+2,83	+0,01
				-	A	+0,00	-0,00	+0,00	-0,23	+0,00	+0,00
1168	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+2,97	+0,01
				-	A	+0,00	-0,00	+0,00	-0,24	+0,00	+0,00
1169	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+3,13	+0,00
				-	A	+0,00	-0,00	+0,00	-0,26	+0,00	-0,00
1170	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+3,28	+0,00
				-	A	+0,00	-0,00	+0,00	-0,26	+0,00	-0,02
1171	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+3,45	+0,00
				-	A	+0,00	-0,00	+0,00	-0,27	+0,00	-0,04
1172	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+3,62	+0,00
				-	A	+0,00	-0,00	+0,00	-0,28	+0,00	-0,07
1173	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+5,99	+0,00
				-	A	+0,00	+0,00	-0,00	-0,44	+0,00	-0,41
1174	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+5,70	+0,00
				-	A	+0,00	+0,00	-0,00	-0,31	+0,00	-0,41
1175	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+5,42	+0,00
				-	A	+0,00	+0,00	-0,00	-0,20	+0,00	-0,40
1176	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+5,15	+0,00
				-	A	+0,00	+0,00	-0,00	-0,11	+0,00	-0,38
1177	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+4,90	+0,00
				-	A	+0,00	+0,00	-0,00	-0,05	+0,00	-0,36
1178	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+4,65	+0,00
				-	A	+0,00	+0,00	-0,00	-0,00	+0,00	-0,34
1179	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,02	+4,42	+0,00
				-	A	+0,00	+0,00	-0,00	+0,00	+0,00	-0,31
1180	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,04	+4,21	+0,00
				-	A	+0,00	+0,00	-0,00	+0,00	+0,00	-0,28
1181	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,05	+4,02	+0,00
				-	A	+0,00	+0,00	-0,00	+0,00	+0,00	-0,25
1182	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,05	+3,84	+0,00
				-	A	+0,00	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00	-0,22
1183	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,04	+3,69	+0,00
				-	A	+0,00	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00	-0,19
1184	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,04	+3,56	+0,00
				-	A	+0,00	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00	-0,16
1185	---		RRRRR								

ICANT	25/10/2023	Validación colicant-e-gestion.es [FYVKPSBWWOGWIEKT]	Habilitación Profesional	Cdi. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos
VISADO : e675/2023				



LISTADO DE REACCIONES DE LA ESTRUCTURA METÁLICA

Nudo	Pilar		Tipo	Hip	Id	Mx(mT)	My	Mz	Fx(T)	Fy	Fz
1192	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+2,72	+0,00
				-	A	+0,00	-0,00	-0,00	-0,00	+0,00	-0,00
1193	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+2,66	+0,01
				-	A	+0,00	-0,00	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00
1194	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+2,62	+0,03
				-	A	+0,00	-0,00	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00
1195	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+2,58	+0,04
				-	A	+0,00	-0,00	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00
1196	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+2,56	+0,06
				-	A	+0,00	-0,00	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00
1197	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+2,54	+0,07
				-	A	+0,00	-0,00	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00
1198	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+2,53	+0,08
				-	A	+0,00	-0,00	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00
1199	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+2,52	+0,10
				-	A	+0,00	-0,00	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00
1200	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+2,52	+0,11
				-	A	+0,00	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00
1201	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+2,53	+0,11
				-	A	+0,00	+0,00	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00
1202	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+2,54	+0,12
				-	A	+0,00	+0,00	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00
1203	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+2,54	+0,12
				-	A	+0,00	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00
1204	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+2,53	+0,12
				-	A	+0,00	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00
1205	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+2,67	+0,11
				-	A	+0,00	-0,00	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00
1206	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+2,64	+0,10
				-	A	+0,00	-0,00	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00
1207	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+2,61	+0,10
				-	A	+0,00	+0,00	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00
1208	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+2,61	+0,10
				-	A	+0,00	-0,00	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00
1209	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+2,61	+0,10
				-	A	+0,00	-0,00	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00
1210	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+2,62	+0,11
				-	A	+0,00	-0,00	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00
1211	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+2,63	+0,11
				-	A	+0,00	-0,00	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00
1212	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+2,65	+0,12
				-	A	+0,00	-0,00	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00
1213	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+2,67	+0,12
				-	A	+0,00	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00
1214	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+2,70	+0,12
				-	A	+0,00	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00
1215	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+2,73	+0,13
				-	A	+0,00	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00
1216	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+2,79	+0,13
				-	A	+0,00	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00
1217	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+2,88	+0,13
				-	A	+0,00	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00
1218	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+3,04	+0,14
				-	A	+0,00	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00
1219	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+3,32	+0,14
				-	A	+0,00	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00
1220	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+2,16	+0,07
				-	A	+0,00	-0,00	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00
1221	---		RRRRR	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+2,50	+0,08



LISTADO DE REACCIONES DE LA ESTRUCTURA METÁLICA

Nudo	Pilar	Tipo	Hip	Id	Mx(mT)	My	Mz	Fx(T)	Fy	Fz
		R	-	A	+0,00	-0,00	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00
1222	---	RRRRR	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+2,84	+0,09
		R	-	A	+0,00	+0,00	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00
1223	---	RRRRR	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+2,84	+0,09
		R	-	A	+0,00	+0,00	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00
1224	---	RRRRR	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+2,85	+0,09
		R	-	A	+0,00	+0,00	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00
1225	---	RRRRR	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+2,85	+0,09
		R	-	A	+0,00	+0,00	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00
1226	---	RRRRR	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+2,86	+0,10
		R	-	A	+0,00	+0,00	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00
1227	---	RRRRR	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,01	+2,87	+0,11
		R	-	A	+0,00	+0,00	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00
1228	---	RRRRR	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,01	+2,89	+0,12
		R	-	A	+0,00	+0,00	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00
1229	---	RRRRR	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,01	+2,92	+0,13
		R	-	A	+0,00	+0,00	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00
1230	---	RRRRR	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,01	+2,95	+0,14
		R	-	A	+0,00	+0,00	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00
1231	---	RRRRR	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,01	+2,99	+0,15
		R	-	A	+0,00	+0,00	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00
1232	---	RRRRR	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,02	+3,03	+0,16
		R	-	A	+0,00	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00
1233	---	RRRRR	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,02	+3,08	+0,17
		R	-	A	+0,00	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00
1234	---	RRRRR	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,01	+3,13	+0,17
		R	-	A	+0,00	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00
1235	---	RRRRR	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,01	+3,19	+0,18
		R	-	A	+0,00	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00
1236	---	RRRRR	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,16	+2,28	+0,00
		R	-	A	+0,00	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00	-0,07
1237	---	RRRRR	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,13	+2,33	+0,00
		R	-	A	+0,00	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00	-0,07
1238	---	RRRRR	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,10	+2,39	+0,00
		R	-	A	+0,00	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00	-0,07
1239	---	RRRRR	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,07	+2,44	+0,00
		R	-	A	+0,00	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00	-0,07
1240	---	RRRRR	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,05	+2,49	+0,00
		R	-	A	+0,00	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00	-0,07
1241	---	RRRRR	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,03	+2,54	+0,00
		R	-	A	+0,00	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00	-0,07
1242	---	RRRRR	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,01	+2,59	+0,00
		R	-	A	+0,00	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00	-0,07
1243	---	RRRRR	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+2,63	+0,00
		R	-	A	+0,00	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00	-0,07
1244	---	RRRRR	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+2,66	+0,00
		R	-	A	+0,00	-0,00	-0,00	-0,00	+0,00	-0,08
1245	---	RRRRR	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+2,65	+0,00
		R	-	A	+0,00	-0,00	-0,00	-0,01	+0,00	-0,08
1246	---	RRRRR	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+2,57	+0,00
		R	-	A	+0,00	+0,00	-0,00	-0,01	+0,00	-0,09
1247	---	RRRRR	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+3,21	+0,00
		R	-	A	+0,00	+0,00	-0,00	-0,00	+0,00	-0,14
1248	---	RRRRR	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+3,07	+0,00
		R	-	A	+0,00	+0,00	-0,00	-0,00	+0,00	-0,14
1249	---	RRRRR	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+2,92	+0,00
		R	-	A	+0,00	+0,00	-0,00	-0,00	+0,00	-0,13
1250	---	RRRRR	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+2,94	+0,00

Página 14

GOBIERNO DE CANTABRIA
Habilitación Profesional
Cdl. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos
25/10/2023
VISADO : e675/2023
Validación colicante-gestion.es [FVKPKSBWGWGWIKT]
IICANT

Firma 1: 22/02/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzjLYdAU3n8j


REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)

N.º Registro: 2024GCELC052638

Fecha Registro: 22/02/2024 19:32



Nudo	Pilar		Tipo	Hip	Id	Mx(mT)	My	Mz	Fx(T)	Fy	Fz
1280	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,17	+2,03	+0,00
				-	A	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	-0,02
1281	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,17	+2,01	+0,00
				-	A	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	-0,02
1282	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,18	+2,00	+0,00
				-	A	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	-0,01
1283	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,18	+2,01	+0,00
				-	A	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	-0,01
1284	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,17	+1,80	+0,00
				-	A	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	-0,00
1285	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,17	+1,82	+0,00
				-	A	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00
1286	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,18	+1,83	+0,00
				-	A	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00
1287	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,18	+1,80	+0,00
				-	A	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00
1288	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,18	+1,78	+0,00
				-	A	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00
1289	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,18	+1,75	+0,00
				-	A	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00
1290	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,17	+1,73	+0,00
				-	A	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00
1291	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,17	+1,71	+0,00
				-	A	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00
1292	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,17	+1,69	+0,00
				-	A	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00
1293	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,18	+1,68	+0,00
				-	A	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00
1294	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,17	+1,58	+0,00
				-	A	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00	-0,00
1295	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,17	+1,57	+0,00
				-	A	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00	-0,00
1296	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,17	+1,57	+0,00
				-	A	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00	-0,00
1297	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,17	+1,55	+0,00
				-	A	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00	-0,00
1298	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,17	+1,53	+0,00
				-	A	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00	-0,00
1299	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,16	+1,52	+0,00
				-	A	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00
1300	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,16	+1,50	+0,00
				-	A	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00
1301	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,15	+1,49	+0,00
				-	A	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00
1302	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,15	+1,48	+0,00
				-	A	-					

	
VISADO : e675/2023	
Validación solicitante-gestion.es [FYVKPSBWWOGWIEKT]	25/10/2023
	Habilitacion Profesional
	Cdi. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos



Nudo	Pilar		Tipo	Hip	Id	Mx(mT)	My	Mz	Fx(T)	Fy	Fz
			R	-	A	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00
1310	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,07	+1,58	+0,00
				-	A	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00
1311	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,05	+1,62	+0,00
				-	A	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00
1312	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,04	+1,66	+0,00
				-	A	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00
1313	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,02	+1,70	+0,00
				-	A	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00
1314	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+1,95	+0,00
				-	A	-0,00	-0,00	+0,00	-0,02	+0,00	-0,00
1315	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+2,01	+0,00
				-	A	-0,00	-0,00	+0,00	-0,04	+0,00	-0,00
1316	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+2,08	+0,00
				-	A	-0,00	-0,00	+0,00	-0,06	+0,00	-0,00
1317	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+2,20	+0,00
				-	A	-0,00	-0,00	+0,00	-0,09	+0,00	-0,01
1318	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+2,33	+0,00
				-	A	-0,00	-0,00	+0,00	-0,12	+0,00	-0,01
1319	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+2,47	+0,00
				-	A	-0,00	-0,00	+0,00	-0,15	+0,00	-0,01
1320	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+2,63	+0,00
				-	A	-0,00	-0,00	+0,00	-0,18	+0,00	-0,01
1321	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+2,79	+0,00
				-	A	-0,00	-0,00	+0,00	-0,21	+0,00	-0,02
1322	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+2,95	+0,00
				-	A	-0,00	-0,00	+0,00	-0,24	+0,00	-0,02
1323	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+3,09	+0,00
				-	A	-0,00	-0,00	+0,00	-0,26	+0,00	-0,02
1324	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+3,91	+0,00
				-	A	-0,00	+0,00	+0,00	-0,35	+0,00	-0,02
1325	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+4,09	+0,00
				-	A	-0,00	+0,00	+0,00	-0,37	+0,00	-0,02
1326	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+4,26	+0,00
				-	A	-0,00	+0,00	+0,00	-0,40	+0,00	-0,01
1327	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+4,55	+0,01
				-	A	-0,00	+0,00	+0,00	-0,43	+0,00	+0,00
1328	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+4,86	+0,03
				-	A	-0,00	+0,00	+0,00	-0,45	+0,00	+0,00
1329	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+5,19	+0,06
				-	A	-0,00	+0,00	+0,00	-0,48	+0,00	+0,00
1330	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+5,53	+0,10
				-	A	-0,00	+0,00	+0,00	-0,50	+0,00	+0,00
1331	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+5,89	+0,16
				-	A	-0,00	+0,00	+0,00	-0,52	+0,00	+0,00
1332	---		RRRRR								

Rehabilitación Profesional
Col. n.º 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos

30

Validation colicant.e-gestion.es [FVKPKSBWVOGW1EKT]

1

TM

--	--

1000000

1870

1870

1000000

1000000

100

1

CSV: A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzJLYdAU3n8j



LISTADO DE REACCIONES DE LA ESTRUCTURA METÁLICA

Nudo	Pilar		Tipo	Hip	Id	Mx(mT)	My	Mz	Fx(T)	Fy	Fz
1339	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,13	+1,80	+0,00
				-	A	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00	-0,02
1340	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,13	+1,78	+0,00
				-	A	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00	-0,09
1341	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,13	+1,76	+0,00
				-	A	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00	-0,16
1342	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,13	+1,77	+0,00
				-	A	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00	-0,22
1343	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,13	+1,82	+0,00
				-	A	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00	-0,28
1344	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,10	+1,41	+0,00
				-	A	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00	-0,35
1345	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,10	+1,49	+0,00
				-	A	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00	-0,38
1346	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,11	+1,57	+0,00
				-	A	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	-0,39
1347	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,10	+1,55	+0,00
				-	A	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	-0,36
1348	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,10	+1,53	+0,00
				-	A	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	-0,34
1349	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,09	+1,52	+0,00
				-	A	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	-0,33
1350	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,08	+1,52	+0,00
				-	A	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00	-0,32
1351	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,07	+1,52	+0,00
				-	A	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00	-0,33
1352	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,06	+1,52	+0,00
				-	A	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00	-0,34
1353	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,05	+1,53	+0,00
				-	A	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00	-0,36
1354	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,04	+1,55	+0,00
				-	A	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00	-0,37
1355	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,02	+1,18	+0,00
				-	A	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	-0,28
1356	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,02	+1,20	+0,00
				-	A	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	-0,28
1357	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,01	+1,63	+0,00
				-	A	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	-0,36
1358	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+1,67	+0,00
				-	A	-0,00	+0,00	+0,00	-0,01	+0,00	-0,35
1359	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+1,72	+0,00
				-	A	-0,00	+0,00	+0,00	-0,03	+0,00	-0,33
1360	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+1,78	+0,00
				-	A	-0,00	+0,00	+0,00	-0,05	+0,00	-0,32
1361	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+1,85	+0,00
				-	A	-0,00	+0,00	+0,00	-0,07	+0,00	-0,31
1362	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+1,93	+0,00
				-	A	-0,00	-0,00	+0,00	-0,09	+0,00	-0,31
1363	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+2,02	+0,00
				-	A	-0,00	-0,00	+0,00	-0,12	+0,00	-0,33
1364	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+2,12	+0,00
				-	A	-0,00	-0,00	+0,00	-0,15	+0,00	-0,35
1365	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+2,22	+0,00
				-	A	-0,00	-0,00	+0,00	-0,17	+0,00	-0,37
1366	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+2,31	+0,00
				-	A	-0,00	-0,00	+0,00	-0,20	+0,00	-0,38
1367	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+2,33	+0,00
				-	A	-0,00	+0,00	+0,00	-0,22	+0,00	-0,36
1368	---		RRRRR	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+3,31	+0,00

Habilitación Profesional
Cdl. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos

VALIDADO : e675/2023
Validación colicant-e-gestion.es [FVKPKSBWOGWIEKT]

Firma 1: 22/02/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzjLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)

N.º Registro: 2024GCELC052638

Fecha Registro: 22/02/2024 19:32



Nudo	Pilar		Tipo	Hip	Id	Mx(mT)	My	Mz	Fx(T)	Fy	Fz
			R	-	A	-0,00	+0,00	+0,00	-0,34	+0,00	-0,29
1369	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+3,38	+0,00
				-	A	-0,00	+0,00	+0,00	-0,36	+0,00	-0,25
1370	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+3,42	+0,00
				-	A	-0,00	+0,00	+0,00	-0,37	+0,00	-0,21
1371	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+3,67	+0,00
				-	A	-0,00	+0,00	+0,00	-0,41	+0,00	-0,18
1372	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+3,94	+0,00
				-	A	-0,00	+0,00	+0,00	-0,44	+0,00	-0,16
1373	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+4,23	+0,00
				-	A	-0,00	+0,00	+0,00	-0,47	+0,00	-0,15
1374	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+4,53	+0,00
				-	A	-0,00	-0,00	+0,00	-0,50	+0,00	-0,16
1375	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+4,85	+0,00
				-	A	-0,00	-0,00	+0,00	-0,53	+0,00	-0,20
1376	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+5,19	+0,00
				-	A	-0,00	-0,00	+0,00	-0,55	+0,00	-0,26
1377	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+5,53	+0,00
				-	A	+0,00	-0,00	+0,00	-0,56	+0,00	-0,34
1378	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+5,89	+0,00
				-	A	+0,00	-0,00	+0,00	-0,57	+0,00	-0,41
1379	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+1,95	+0,00
				-	A	+0,00	-0,00	+0,00	-0,01	+0,00	-0,03
1380	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+1,94	+0,00
				-	A	+0,00	-0,00	+0,00	-0,03	+0,00	-0,03
1381	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+1,93	+0,00
				-	A	+0,00	-0,00	+0,00	-0,04	+0,00	-0,03
1382	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+1,92	+0,00
				-	A	+0,00	-0,00	+0,00	-0,04	+0,00	-0,03
1383	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+1,92	+0,00
				-	A	+0,00	-0,00	+0,00	-0,04	+0,00	-0,03
1384	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+1,91	+0,00
				-	A	+0,00	-0,00	+0,00	-0,05	+0,00	-0,03
1385	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+1,90	+0,00
				-	A	+0,00	-0,00	+0,00	-0,06	+0,00	-0,03
1386	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+1,90	+0,00
				-	A	+0,00	-0,00	+0,00	-0,07	+0,00	-0,03
1387	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+1,90	+0,00
				-	A	+0,00	-0,00	+0,00	-0,08	+0,00	-0,03
1388	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+1,91	+0,00
				-	A	+0,00	-0,00	+0,00	-0,09	+0,00	-0,03
1389	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+1,92	+0,00
				-	A	+0,00	-0,00	+0,00	-0,11	+0,00	-0,02
1390	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+1,95	+0,00
				-	A	+0,00	-0,00	+0,00	-0,13	+0,00	-0,03
1391	---		RRRRR								

Rehabilitación Profesional
Col. n.º 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos

30

Validación colicant.e-gestion.es [FVKPKSBWVOGW1EKT]

✓

NT

--	--

1000

1000

1000

1000

CSV: A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzJLYdAU3n8j

Fecha Registro: 22/02/2024 19:32



LISTADO DE REACCIONES DE LA ESTRUCTURA METÁLICA

Nudo	Pilar	Tipo	Hip	Id	Mx(mT)	My	Mz	Fx(T)	Fy	Fz
		R	-	A	+0,00	+0,00	+0,00	-0,13	+0,00	-0,03
1428	---	RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+1,73	+0,00
			-	A	+0,00	+0,00	+0,00	-0,13	+0,00	-0,03
1429	---	RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+1,73	+0,00
			-	A	+0,00	+0,00	+0,00	-0,11	+0,00	-0,03
1430	---	RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+1,73	+0,00
			-	A	+0,00	+0,00	+0,00	-0,09	+0,00	-0,03
1431	---	RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+1,74	+0,00
			-	A	+0,00	+0,00	+0,00	-0,05	+0,00	-0,02
1432	---	RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+1,75	+0,00
			-	A	+0,00	+0,00	+0,00	-0,02	+0,00	-0,02
1433	---	RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,02	+1,76	+0,00
			-	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	-0,01
1434	---	RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,06	+1,78	+0,00
			-	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	-0,00
1435	---	RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,10	+1,80	+0,01
			-	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00
1436	---	RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,15	+1,82	+0,02
			-	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00
1437	---	RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,19	+1,85	+0,03
			-	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00
1438	---	RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,23	+1,89	+0,03
			-	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00
Nudo	Pilar	Tipo	Hip	Id	Mx(mT)	My	Mz	Fx(T)	Fy	Fz
1439	---	RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,26	+1,93	+0,04
			-	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00
1440	---	RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,27	+1,98	+0,05
			-	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00
1441	---	RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,26	+2,03	+0,06
			-	A	+0,00	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00
1442	---	RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,22	+2,08	+0,07
			-	A	+0,00	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00
1443	---	RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,04	+1,93	+0,00
			-	A	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00	-0,07
1444	---	RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,04	+1,91	+0,00
			-	A	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00	-0,06
1445	---	RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,03	+1,90	+0,00
			-	A	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00	-0,06
1446	---	RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,03	+1,88	+0,00
			-	A	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00	-0,05
1447	---	RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,02	+1,87	+0,00
			-	A	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00	-0,05
1448	---	RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,01	+1,87	+0,00
			-	A	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00	-0,05
1449	---	RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,01	+1,87	+0,00
			-	A	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00	-0,06
1450	---	RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+1,89	+0,00
			-	A	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00	-0,07
1451	---	RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+1,91	+0,00
			-	A	-0,00	-0,00	+0,00	-0,00	+0,00	-0,08
1452	---	RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+1,96	+0,00
			-	A	-0,00	-0,00	+0,00	-0,00	+0,00	-0,09
1453	---	RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+2,06	+0,00
			-	A	-0,00	-0,00	+0,00	-0,01	+0,00	-0,11
1454	---	RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+1,66	+0,00
			-	A	-0,00	-0,00	+0,00	-0,00	+0,00	-0,17
1455	---	RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+1,79	+0,00
			-	A	-0,00	-0,00	+0,00	-0,01	+0,00	-0,18
1456	---	RRRRR	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+1,91	+0,00

Página 21

COLEGIO DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA
Habilitación Profesional
Cdr. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos
25/10/2023
VISADO : e675/2023
Validación colicante-gestion.es [FVKPKSBWOGWIEKT]
IICANT

Firma 1: 22/02/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzjLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)

N.º Registro: 2024GCELC052638

Fecha Registro: 22/02/2024 19:32



Nudo	Pilar		Tipo	Hip	Id	Mx(mT)	My	Mz	Fx(T)	Fy	Fz
			R	-	A	-0,00	+0,00	+0,00	-0,01	+0,00	-0,18
1457	---	RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+1,92	+0,00
			-	A	-0,00	+0,00	+0,00	-0,01	+0,00	-0,17	
1458	---	RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+1,94	+0,00
			-	A	-0,00	+0,00	+0,00	-0,01	+0,00	-0,15	
1459	---	RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+1,95	+0,00
			-	A	-0,00	+0,00	+0,00	-0,02	+0,00	-0,14	
1460	---	RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+1,97	+0,00
			-	A	-0,00	-0,00	+0,00	-0,02	+0,00	-0,13	
1461	---	RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+1,99	+0,00
			-	A	-0,00	-0,00	+0,00	-0,02	+0,00	-0,13	
1462	---	RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+2,01	+0,00
			-	A	-0,00	-0,00	+0,00	-0,03	+0,00	-0,13	
1463	---	RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+2,03	+0,00
			-	A	-0,00	-0,00	+0,00	-0,03	+0,00	-0,13	
1464	---	RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+2,06	+0,00
			-	A	-0,00	-0,00	+0,00	-0,03	+0,00	-0,14	
1465	---	RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+1,57	+0,00
			-	A	-0,00	-0,00	+0,00	-0,02	+0,00	-0,11	
1466	---	RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+1,59	+0,00
			-	A	-0,00	-0,00	+0,00	-0,02	+0,00	-0,13	
1467	---	RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+2,14	+0,00
			-	A	-0,00	+0,00	+0,00	-0,03	+0,00	-0,18	
1468	---	RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+2,17	+0,00
			-	A	-0,00	+0,00	+0,00	-0,04	+0,00	-0,17	
1469	---	RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+2,19	+0,00
			-	A	-0,00	+0,00	+0,00	-0,04	+0,00	-0,16	
1470	---	RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+2,22	+0,00
			-	A	-0,00	+0,00	+0,00	-0,04	+0,00	-0,14	
1471	---	RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+2,26	+0,00
			-	A	-0,00	+0,00	+0,00	-0,05	+0,00	-0,14	
1472	---	RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+2,29	+0,00
			-	A	-0,00	-0,00	+0,00	-0,05	+0,00	-0,13	
1473	---	RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+2,32	+0,00
			-	A	-0,00	-0,00	+0,00	-0,05	+0,00	-0,14	
1474	---	RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+2,35	+0,00
			-	A	-0,00	-0,00	+0,00	-0,06	+0,00	-0,14	
1475	---	RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+2,37	+0,00
			-	A	-0,00	-0,00	+0,00	-0,06	+0,00	-0,15	
1476	---	RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+2,36	+0,00
			-	A	-0,00	-0,00	+0,00	-0,06	+0,00	-0,15	
1477	---	RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+2,28	+0,00
			-	A	-0,00	+0,00	+0,00	-0,06	+0,00	-0,14	
1478	---	RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+2,93	+0,00
			-	A	-0,00	+0,00	+0,00	-0,06	+0,00	-0,1	

Habilitación Profesional
Col. n° 01432 Rodrigo Casuso Valcarce

30

Validación coicant.e-gestion.es [FVKPKSBWVGW1EKT]

△

LM

--	--

1000000

1000000

1000000

1000000

100

10

CSV: A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzJLYdAU3n8j

Fecha Registro: 22/02/2024 19:32



LISTADO DE REACCIONES DE LA ESTRUCTURA METÁLICA

Nudo	Pilar		Tipo	Hip	Id	Mx(mT)	My	Mz	Fx(T)	Fy	Fz
1486	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+2,93	+0,00
				-	A	-0,00	+0,00	+0,00	-0,01	+0,00	-0,03
1487	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,01	+2,95	+0,00
				-	A	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	-0,03
1488	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,03	+2,96	+0,00
				-	A	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	-0,02
1489	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,08	+2,94	+0,01
				-	A	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00
1490	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,10	+2,90	+0,01
				-	A	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00
1491	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,12	+2,87	+0,02
				-	A	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00
1492	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,13	+2,82	+0,01
				-	A	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00
1493	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,14	+2,78	+0,01
				-	A	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00
1494	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,15	+2,73	+0,00
				-	A	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00
1495	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,16	+2,69	+0,00
				-	A	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00	-0,01
1496	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,16	+2,66	+0,00
				-	A	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00	-0,01
1497	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,17	+2,67	+0,00
				-	A	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	-0,01
1498	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,16	+2,24	+0,01
				-	A	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00
1499	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,17	+2,27	+0,01
				-	A	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00
1500	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,17	+2,29	+0,01
				-	A	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00
1501	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,17	+2,23	+0,01
				-	A	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00
1502	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,17	+2,17	+0,00
				-	A	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00
1503	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,16	+2,12	+0,00
				-	A	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00	-0,00
1504	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,16	+2,07	+0,00
				-	A	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00	-0,01
1505	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,16	+2,03	+0,00
				-	A	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00	-0,01
1506	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,16	+2,01	+0,00
				-	A	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	-0,02
1507	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,16	+2,01	+0,00
				-	A	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	-0,02
1508	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,13	+1,70	+0,01
				-	A	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00
1509	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,14	+1,72	+0,02
				-	A	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00
1510	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,14	+1,74	+0,01
				-	A	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00
1511	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,13	+1,71	+0,01
				-	A	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00
1512	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,13	+1,67	+0,00
				-	A	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00
1513	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,12	+1,65	+0,00
				-	A	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00	-0,00
1514	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,12	+1,62	+0,00
				-	A	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00	-0,01
1515	---		RRRRR	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,11	+1,61	+0,00

Página 23

Firma 1: 22/02/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzJLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)

N.º Registro: 2024GCELCE052638

Fecha Registro: 22/02/2024 19:32



LISTADO DE REACCIONES DE LA ESTRUCTURA METÁLICA

Nudo	Pilar	Tipo	Hip	Id	Mx(mT)	My	Mz	Fx(T)	Fy	Fz
		R	-	A	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00	-0,01
1516	---	RRRRR	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,11	+1,61	+0,00
		R	-	A	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	-0,01
1517	---	RRRRR	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,11	+1,63	+0,00
		R	-	A	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	-0,02
1518	---	RRRRR	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,09	+1,42	+0,01
		R	-	A	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00
1519	---	RRRRR	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,09	+1,46	+0,01
		R	-	A	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00
1520	---	RRRRR	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,08	+1,51	+0,01
		R	-	A	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00
1521	---	RRRRR	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,08	+1,51	+0,01
		R	-	A	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00
1522	---	RRRRR	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,07	+1,51	+0,00
		R	-	A	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00
1523	---	RRRRR	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,06	+1,52	+0,00
		R	-	A	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00	-0,00
1524	---	RRRRR	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,05	+1,54	+0,00
		R	-	A	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00	-0,01
1525	---	RRRRR	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,04	+1,57	+0,00
		R	-	A	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00	-0,01
1526	---	RRRRR	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,02	+1,62	+0,00
		R	-	A	-0,00	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00	-0,02
1527	---	RRRRR	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,01	+1,69	+0,00
		R	-	A	-0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	-0,02
1528	---	RRRRR	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+1,58	+0,01
		R	-	A	-0,00	+0,00	+0,00	-0,01	+0,00	+0,00
1529	---	RRRRR	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+1,68	+0,01
		R	-	A	-0,00	-0,00	+0,00	-0,03	+0,00	+0,00
1530	---	RRRRR	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+1,81	+0,01
		R	-	A	-0,00	-0,00	+0,00	-0,05	+0,00	+0,00
1531	---	RRRRR	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+1,88	+0,00
		R	-	A	-0,00	-0,00	+0,00	-0,06	+0,00	+0,00
1532	---	RRRRR	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+1,96	+0,00
		R	-	A	-0,00	-0,00	+0,00	-0,09	+0,00	-0,00
1533	---	RRRRR	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+2,06	+0,00
		R	-	A	-0,00	-0,00	+0,00	-0,11	+0,00	-0,01
1534	---	RRRRR	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+2,18	+0,00
		R	-	A	-0,00	-0,00	+0,00	-0,13	+0,00	-0,01
1535	---	RRRRR	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+2,31	+0,00
		R	-	A	-0,00	-0,00	+0,00	-0,15	+0,00	-0,02
1536	---	RRRRR	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+2,48	+0,00
		R	-	A	-0,00	+0,00	+0,00	-0,18	+0,00	-0,02
1537	---	RRRRR	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+2,70	+0,00
		R	-	A	-0,00	+0,00	+0,00	-0,21	+0,00	-0,02
1538	---	RRRRR	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+2,69	+0,02
		R	-	A	-0,00	+0,00	+0,00	-0,23	+0,00	+0,00
1539	---	RRRRR	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+2,96	+0,03
		R	-	A	-0,00	+0,00	+0,00	-0,27	+0,00	+0,00
1540	---	RRRRR	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+3,26	+0,05
		R	-	A	-0,00	+0,00	+0,00	-0,30	+0,00	+0,00
1541	---	RRRRR	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+3,47	+0,06
		R	-	A	-0,00	+0,00	+0,00	-0,33	+0,00	+0,00
1542	---	RRRRR	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+3,70	+0,08
		R	-	A	-0,00	+0,00	+0,00	-0,36	+0,00	+0,00
1543	---	RRRRR	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+3,94	+0,10
		R	-	A	-0,00	+0,00	+0,00	-0,38	+0,00	+0,00
1544	---	RRRRR	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+4,20	+0,13
		R	-	A	-0,00	+0,00	+0,00	-0,41	+0,00	+0,00



LISTADO DE REACCIONES DE LA ESTRUCTURA METÁLICA

Nudo	Pilar		Tipo	Hip	Id	Mx(mT)	My	Mz	Fx(T)	Fy	Fz
1545	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+4,47	+0,15
				-	A	-0,00	+0,00	+0,00	-0,43	+0,00	+0,00
1546	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+4,75	+0,18
				-	A	-0,00	+0,00	+0,00	-0,44	+0,00	+0,00
1547	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+5,04	+0,21
				-	A	-0,00	+0,00	+0,00	-0,46	+0,00	+0,00
1548	---		RRRRR R	+	A	+0,00	+0,00	+0,00	+0,00	+5,33	+0,22
				-	A	-0,00	+0,00	+0,00	-0,46	+0,00	+0,00

Santander, octubre de 2.023

El Ingeniero Industrial



Fdo. Rodrigo Casuso Valcarce

Colegiado Nº 1.432

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA

25/10/2023

Habilitación Profesional

Cd. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarce

VISADO : e675/2023

Validación colicante-gestion.es [FVKPKSBWVGWIEKT]

ILICANT



Desplazamientos. Ejes generales, Hormigón, E.L.U.
mayoradas

9	0	7	0	6	0	0	0	1	0	0	0	0	1
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA													

**Habilitacion
Profesional**

WISADO : e675/2023

Validación coicant.e-gestion.es [FVKPKSBWVGW1EKT]

INT

NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
29	_____	M+	A		+0,047	+0,000	+0,008	+0,9	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,450	+0,000	+0,0	-27,0	-528,5
30	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+1,7	+0,7	+118,8
		M-	A		-0,000	-1,352	-0,011	+0,0	+0,0	+0,0
31	_____	M+	A		+0,148	+0,000	+0,105	+0,0	+0,0	+178,4
		M-	A		+0,000	-1,615	+0,000	-137,8	-59,3	+0,0
32	_____	M+	A		+0,069	+0,000	+0,086	+647,2	+0,0	+95,2
		M-	A		+0,000	-0,705	+0,000	+0,0	-65,1	+0,0
33	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,096	+954,9	+0,0	+14,6
		M-	A		-0,007	-0,409	+0,000	+0,0	-3,9	+0,0
34	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,087	+711,5	+63,9	+0,0
		M-	A		-0,030	-0,423	+0,000	+0,0	+0,0	-13,0
35	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+31,2	+19,1	+0,0
		M-	A		-0,043	-0,555	-0,019	+0,0	+0,0	-30,6
36	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+7,1	+0,8	+109,2
		M-	A		+0,000	-1,399	-0,015	+0,0	+0,0	+0,0
37	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,013	+0,0	+5,9	+149,4
		M-	A		-0,002	-0,767	+0,000	-41,8	+0,0	+0,0
38	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,8	+100,1
		M-	A		+0,000	-1,434	-0,006	-1,3	+0,0	+0,0
39	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+4,4	+4,4	+99,5
		M-	A		-0,000	-0,669	-0,029	+0,0	+0,0	+0,0
40	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,022	+0,0	+0,2	+91,2
		M-	A		-0,002	-1,332	+0,000	-28,4	+0,0	+0,0
41	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+6,5	+4,0	+50,6
		M-	A		+0,000	-0,731	-0,027	+0,0	+0,0	+0,0
42	_____	M+	A		+0,071	+0,000	+0,030	+0,0	+22,0	+84,9
		M-	A		+0,000	-0,979	+0,000	-34,6	+0,0	+0,0
43	_____	M+	A		+0,045	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+56,9
		M-	A		+0,000	-0,597	-0,003	-33,6	-1,4	+0,0
44	_____	M+	A		+0,008	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+17,8
		M-	A		+0,000	-0,398	+0,000	-28,5	-0,8	+0,0
45	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,014	-0,377	+0,000	-22,9	-0,7	-6,8
46	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,032	-0,468	+0,000	-17,4	-0,7	-27,1
47	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,051	-0,682	+0,000	-11,9	-0,7	-48,0
48	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,033	-0,924	+0,000	-6,9	-0,7	-31,5
49	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,001	-0,994	-0,000	-0,9	-0,7	-0,3
50	_____	M+	A		+0,007	+0,000	+0,000	+4,6	+0,0	+7,4
		M-	A		+0,000	-0,966	+0,000	+0,0	-0,7	+0,0
51	_____	M+	A		+0,011	+0,000	+0,000	+10,1	+0,0	+10,9
		M-	A		+0,000	-0,916	-0,000	+0,0	-0,7	+0,0
52	_____	M+	A		+0,006	+0,000	+0,000	+15,7	+0,0	+5,7
		M-	A		+0,000	-0,856	+0,000	+0,0	-1,0	+0,0
53	_____	M+	A		+0,003	+0,000				

[illegible]

LISTADO DE DESPLAZAMIENTOS

NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
59	_____	M-	A		-0,037	-0,382	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M+	A		+0,000	+0,000	+0,043	+43,0	+1,4	+0,0
		M-	A		-0,034	-0,423	+0,000	+0,0	+0,0	-11,3
60	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,037	+36,2	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,031	-0,496	+0,000	+0,0	-0,2	-13,9
61	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,045	+26,5	+3,0	+0,0
		M-	A		-0,030	-0,571	+0,000	+0,0	+0,0	-15,9
62	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+39,6	+0,0	+172,1
		M-	A		-0,177	-2,088	-0,011	+0,0	-2,4	+0,0
63	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,046	+18,3	+0,0	+27,8
		M-	A		-0,026	-0,730	+0,000	+0,0	-5,6	+0,0
64	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+2,8	+1,3	+165,6
		M-	A		-0,166	-2,237	-0,011	+0,0	+0,0	+0,0
65	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,048	+38,3	+0,0	+79,7
		M-	A		-0,083	-0,892	+0,000	+0,0	-6,7	+0,0
66	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,1	+156,9
		M-	A		-0,157	-2,156	-0,011	-31,9	+0,0	+0,0
67	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,051	+108,7	+0,0	+149,9
		M-	A		-0,029	-1,465	+0,000	+0,0	-2,1	+0,0
68	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,223	+223,0	+0,0	+86,1
		M-	A		-0,027	-0,710	+0,000	+0,0	-27,3	+0,0
69	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,347	+346,5	+0,0	+23,4
		M-	A		-0,023	-0,429	+0,000	+0,0	-23,3	+0,0
70	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,469	+468,8	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,019	-0,399	+0,000	+0,0	-23,7	-6,7
71	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,592	+592,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,015	-0,484	+0,000	+0,0	-23,7	-22,6
72	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,715	+715,2	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,012	-0,642	+0,000	+0,0	-21,7	-31,3
73	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,828	+827,4	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,010	-0,769	+0,000	+0,0	-24,0	-4,4
74	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+4,2	+1,2	+148,4
		M-	A		-0,148	-2,010	-0,012	+0,0	+0,0	+0,0
75	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,2	+138,4
		M-	A		-0,139	-1,856	-0,012	-58,0	+0,0	+0,0
76	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,1	+128,6
		M-	A		-0,129	-1,430	-0,011	-25,5	+0,0	+0,0
77	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+1,5	+1,0	+118,8
		M-	A		-0,119	-1,354	-0,009	+0,0	+0,0	+0,0
78	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+178,4
		M-	A		-0,030	-1,617	-0,033	-137,9	-77,7	+0,0
79	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+7,0	+1,0	+109,2
		M-	A		-0,109	-1,401	-0,008	+0,0	+0,0	+0,0
80	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+7,4	+149,4
		M-	A		-0,152	-0,767	-0,029	-42,0	+0,0	+0,0
81	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,1	+100,1
		M-	A		-0,100	-1,436	-0,007	-1,0	+0,0	+0,0
82	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+4,4	+6,0	+99,6
		M-	A		-0,100	-0,670	-0,024	+0,0	+0,0	+0,0
83	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+6,6	+5,6	+50,6
		M-	A		-0,051	-0,732	-0,020	+0,0	+0,0	+0,0
84	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+21,0	+84,4
		M-	A		-0,013	-0,980	-0,005	-35,0	+0,0	+0,0
85	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+57,0
		M-	A		-0,012	-0,597	-0,037	-33,6	-1,5	+0,0
86	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+17,6
		M-	A		-0,010	-0,398	-0,028	-28,5	-1,1	+0,0
87	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,007	-0,377	-0,023	-22,9	-1,0	-6,8

Página 3

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA
Habilitación Profesional
Cdi. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos
25/10/2023
VISADO : e675/2023
Validación colicante-gestion.es [FVKPKSBWOGWIEKT]
IICANT

Firma 1: 22/02/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzjLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)

N.º Registro: 2024GCELC052638

Fecha Registro: 22/02/2024 19:32



LISTADO DE DESPLAZAMIENTOS

NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
88		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,005	-0,469	-0,017	-17,4	-1,0	-27,2
89		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,003	-0,682	-0,012	-11,9	-1,0	-48,1
90		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,002	-0,926	-0,007	-6,9	-1,0	-31,3
91		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,001	-0,995	-0,001	-0,9	-1,0	-0,2
92		M+	A		+0,000	+0,000	+0,005	+4,6	+0,0	+7,6
		M-	A		-0,001	-0,967	+0,000	+0,0	-1,0	+0,0
93		M+	A		+0,000	+0,000	+0,010	+10,1	+0,0	+11,1
		M-	A		+0,000	-0,917	+0,000	+0,0	-1,0	+0,0
94		M+	A		+0,001	+0,000	+0,016	+15,7	+0,0	+5,7
		M-	A		+0,000	-0,857	+0,000	+0,0	-1,2	+0,0
95		M+	A		+0,002	+0,000	+0,022	+20,2	+0,6	+1,2
		M-	A		+0,000	-0,851	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
96		M+	A		+0,002	+0,000	+0,000	+27,1	+12,2	+0,2
		M-	A		+0,000	-0,836	-0,018	+0,0	+0,0	+0,0
97		M+	A		+0,000	+0,000	+0,111	+111,5	+0,0	+152,3
		M-	A		-0,112	-1,467	+0,000	+0,0	-5,5	+0,0
98		M+	A		+0,000	+0,000	+1,283	+827,3	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,008	-0,771	+0,000	+0,0	-28,7	-4,7
99	xyzxyz	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
100	xyzxyz	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
101	xyzxyz	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
102	xyzxyz	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
103	xyzxyz	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
104	xyzxyz	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
105	xyzxyz	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
106		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+181,7
		M-	A		-0,129	-1,620	-0,110	-141,3	-91,1	+0,0
107	xyzxyz	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
108	xyzxyz	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
109	xyzxyz	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
110	xyzxyz	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
111	xyzxyz	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
112		M+	A		+0,015	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,927	-0,011	-6,9	-1,2	-31,4
113		M+	A		+0,000	+0,000	+0,055	+67,4	+0,0	+184,7
		M-	A		-0,229	-1,715	+0,000	+0,0	-36,9	+0,0
114		M+	A		+0,000	+0,000	+0,133	+63,6	+0,6	+121,7
		M-	A		-0,165	-0,891	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
115		M+	A		+0,000	+0,000	+0,116	+57,7	+2,0	+39,4
		M-	A		-0,080	-0,467	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
116		M+	A		+0,000	+0,000	+0,101	+50,3	+1,6	+0,0
		M-	A		-0,037	-0,383	+0,000	+0,0	+0,0	-0,1
117		M+	A		+0,000	+0,000	+0,086	+42,9	+1,8	+0,0

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA
Habilitación Profesional
Cdi. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos
25/10/2023
VISADO : e675/2023
Validation colicante-gestion.es [FVKPKSBWOGWIEKT]
IICANT

Firma 1: 22/02/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzjLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)

N.º Registro: 2024GCELC052638

Fecha Registro: 22/02/2024 19:32



LISTADO DE DESPLAZAMIENTOS

NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
		M-	A		-0,022	-0,424	+0,000	+0,0	+0,0	-11,3
118	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,073	+36,1	+0,2	+0,0
		M-	A		-0,017	-0,497	+0,000	+0,0	+0,0	-14,0
119	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,071	+26,3	+2,0	+0,0
		M-	A		-0,014	-0,572	+0,000	+0,0	+0,0	-16,4
120	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,028	+40,0	+0,0	+172,3
		M-	A		-0,349	-2,092	+0,000	+0,0	-2,3	+0,0
121	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,064	+18,4	+0,0	+27,8
		M-	A		-0,054	-0,733	+0,000	+0,0	-7,5	+0,0
122	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+2,2	+1,6	+165,6
		M-	A		-0,331	-2,242	-0,009	+0,0	+0,0	+0,0
123	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,086	+37,8	+0,0	+79,7
		M-	A		-0,163	-0,895	+0,000	+0,0	-8,5	+0,0
124	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,4	+156,9
		M-	A		-0,314	-2,160	-0,044	-33,1	+0,0	+0,0
125	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,162	+113,1	+0,0	+153,5
		M-	A		-0,181	-1,470	+0,000	+0,0	-6,7	+0,0
126	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,446	+223,0	+0,0	+86,2
		M-	A		-0,113	-0,711	+0,000	+0,0	-33,4	+0,0
127	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,694	+346,5	+0,0	+23,1
		M-	A		-0,046	-0,430	+0,000	+0,0	-29,2	+0,0
128	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,938	+468,8	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,012	-0,400	+0,000	+0,0	-29,6	-6,9
129	_____	M+	A		+0,007	+0,000	+1,184	+592,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,485	+0,000	+0,0	-29,6	-22,8
130	_____	M+	A		+0,019	+0,000	+1,430	+715,2	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,643	+0,000	+0,0	-27,9	-31,3
131	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+1,655	+827,3	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,005	-0,772	+0,000	+0,0	-30,6	-4,9
132	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+1,945	+954,6	+0,0	+23,3
		M-	A		-0,031	-0,664	+0,000	+0,0	-7,9	+0,0
133	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+1,765	+864,1	+45,1	+13,7
		M-	A		-0,019	-0,546	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
134	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+1,111	+538,0	+98,7	+4,0
		M-	A		-0,007	-0,492	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
135	_____	M+	A		+0,013	+0,000	+0,003	+0,0	+109,2	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,508	+0,000	-1,4	+0,0	-15,7
136	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+5,4	+1,5	+148,4
		M-	A		-0,297	-2,014	-0,007	+0,0	+0,0	+0,0
137	_____	M+	A		+1,074	+0,000	+0,002	+0,0	+58,8	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,490	+0,000	-3,2	+0,0	-517,3
138	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,5	+138,4
		M-	A		-0,277	-1,861	-0,070	-58,9	+0,0	+0,0
139	_____	M+	A		+1,480	+0,000	+0,005	+0,0	+1,2	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,467	+0,000	-2,4	+0,0	-720,8
140	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,4	+128,6
		M-	A		-0,257	-1,435	-0,037	-25,8	+0,0	+0,0
141	_____	M+	A		+1,107	+0,000	+0,010	+0,8	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,452	+0,000	+0,0	-57,7	-532,8
142	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+1,6	+1,4	+118,8
		M-	A		-0,238	-1,358	-0,008	+0,0	+0,0	+0,0
143	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+183,6
		M-	A		-0,211	-1,624	-0,174	-143,5	-96,1	+0,0
144	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+1,388	+655,6	+0,0	+95,5
		M-	A		-0,122	-0,706	+0,000	+0,0	-131,8	+0,0
145	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+2,012	+962,8	+0,0	+14,6
		M-	A		-0,037	-0,411	+0,000	+0,0	-7,7	+0,0
146	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+1,517	+720,3	+123,6	+0,0
		M-	A		-0,004	-0,424	+0,000	+0,0	+0,0	-13,1

Página 5

Col. n° 01432 Rodrigo Casuso Valcarce

Validation coicant.e-gestion.es [FVKPKSBWVGW1EKT]

VISADO : e675/2023

ANT

Firma 1: 22/02/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzJLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)

N.º Registro: 2024GCELCE052638

Fecha Registro: 22/02/2024 19:32



LISTADO DE DESPLAZAMIENTOS

NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
147		M+	A		+0,019	+0,000	+0,042	+30,4	+42,5	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,557	+0,000	+0,0	+0,0	-32,2
148		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+6,6	+1,3	+109,2
		M-	A		-0,218	-1,406	-0,001	+0,0	+0,0	+0,0
149		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+9,0	+149,3
		M-	A		-0,301	-0,770	-0,071	-42,3	+0,0	+0,0
150		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,4	+100,1
		M-	A		-0,200	-1,440	-0,008	-0,8	+0,0	+0,0
151		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+4,6	+7,6	+99,6
		M-	A		-0,199	-0,672	-0,020	+0,0	+0,0	+0,0
152		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,6	+91,2
		M-	A		-0,184	-1,337	-0,035	-29,2	+0,0	+0,0
153		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+6,6	+7,1	+50,6
		M-	A		-0,101	-0,735	-0,014	+0,0	+0,0	+0,0
154		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+20,3	+86,3
		M-	A		-0,099	-0,982	-0,040	-34,2	+0,0	+0,0
155		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+57,1
		M-	A		-0,069	-0,598	-0,071	-33,6	-1,7	+0,0
156		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+17,5
		M-	A		-0,027	-0,399	-0,057	-28,5	-1,4	+0,0
157		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,000	-0,378	-0,046	-22,9	-1,2	-6,9
158		M+	A		+0,022	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,469	-0,035	-17,4	-1,3	-27,3
159		M+	A		+0,045	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,683	-0,024	-11,9	-1,3	-48,2
160		M+	A		+0,029	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,929	-0,014	-6,9	-1,3	-31,6
161		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,001	-0,997	-0,002	-0,9	-1,3	-0,1
162		M+	A		+0,000	+0,000	+0,009	+4,6	+0,0	+7,7
		M-	A		-0,008	-0,970	+0,000	+0,0	-1,3	+0,0
163		M+	A		+0,000	+0,000	+0,020	+10,1	+0,0	+11,3
		M-	A		-0,011	-0,919	+0,000	+0,0	-1,2	+0,0
164		M+	A		+0,000	+0,000	+0,032	+15,7	+0,0	+5,7
		M-	A		-0,005	-0,859	+0,000	+0,0	-1,5	+0,0
165		M+	A		+0,000	+0,000	+0,042	+20,3	+0,4	+1,3
		M-	A		+0,000	-0,854	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
166		M+	A		+0,003	+0,000	+0,010	+28,4	+12,6	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,838	+0,000	+0,0	+0,0	-0,9
167		M+	A		+0,045	+0,000	+0,000	+68,4	+0,0	+181,8
		M-	A		+0,000	-1,710	-0,046	+0,0	-39,6	+0,0
168		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+39,9	+0,0	+172,1
		M-	A		-0,094	-2,087	-0,030	+0,0	-2,4	+0,0
169		M+	A		+0,000	+0,000	+0,005	+0,0	+0,9	+156,9
		M-	A		-0,078	-2,154	+0,000	-32,0	+0,0	+0,0
170		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+1,6	+0,8	+118,8
		M-	A		-0,059	-1,352	-0,010	+0,0	+0,0	+0,0
171		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,4	+91,2
		M-	A		-0,096	-1,334	-0,007	-28,7	+0,0	+0,0
172		M+	A		+0,029	+0,000	+0,012	+0,0	+21,6	+84,5
		M-	A		+0,000	-0,979	+0,000	-34,9	+0,0	+0,0
173		M+	A		+0,000	+0,000	+0,022	+67,7	+0,0	+183,2
		M-	A		-0,137	-1,712	+0,000	+0,0	-37,4	+0,0
174		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+2,6	+1,5	+165,6
		M-	A		-0,244	-2,239	-0,010	+0,0	+0,0	+0,0
175		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,3	+156,9
		M-	A		-0,235	-2,157	-0,027	-32,5	+0,0	+0,0
176		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+4,7	+1,4	+148,4

Cdr. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos

Colección Oficial de Ingenieros Industriales de Cantabria

VISADO : e675/2023
 Validación colicante-gestion.es [FVKPKSBWOGWIEKT]

Firma 1: 22/02/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzjLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)

N.º Registro: 2024GCELC052638

Fecha Registro: 22/02/2024 19:32



LISTADO DE DESPLAZAMIENTOS

NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
201	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,007	+20,0	+3,0	+168,2
		M-	A		-0,338	-2,203	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
202	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,005	+17,9	+2,8	+167,6
		M-	A		-0,336	-2,213	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
203	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,003	+16,6	+2,7	+167,1
		M-	A		-0,335	-2,221	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
204	=====	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+10,7	+2,5	+166,4

Página 7

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzJLYdAU3n8j

N.º Registro: 2024GCELCCE052638

Fecha Registro: 22/02/2024 19:32



NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
		M-	A		-0,333	-2,229	-0,000	+0,0	+0,0	+0,0
205	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+17,3	+2,3	+165,9
		M-	A		-0,332	-2,235	-0,004	+0,0	+0,0	+0,0
206	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+2,2	+165,2
		M-	A		-0,330	-2,236	-0,014	-14,4	+0,0	+0,0
207	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+2,2	+164,6
		M-	A		-0,329	-2,231	-0,016	-7,2	+0,0	+0,0
208	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+2,3	+164,0
		M-	A		-0,328	-2,227	-0,017	-8,4	+0,0	+0,0
209	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+2,3	+163,4
		M-	A		-0,327	-2,223	-0,017	-6,7	+0,0	+0,0
210	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+2,3	+162,8
		M-	A		-0,325	-2,220	-0,017	-5,5	+0,0	+0,0
211	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+2,3	+162,2
		M-	A		-0,324	-2,218	-0,017	-4,5	+0,0	+0,0
212	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+2,3	+161,5
		M-	A		-0,323	-2,215	-0,017	-4,4	+0,0	+0,0
213	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+2,2	+161,0
		M-	A		-0,322	-2,213	-0,019	-5,5	+0,0	+0,0
214	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+2,2	+160,3
		M-	A		-0,321	-2,210	-0,021	-7,8	+0,0	+0,0
215	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+2,3	+159,7
		M-	A		-0,319	-2,205	-0,024	-10,7	+0,0	+0,0
216	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+2,2	+159,1
		M-	A		-0,318	-2,199	-0,027	-14,2	+0,0	+0,0
217	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+2,2	+158,5
		M-	A		-0,317	-2,191	-0,030	-16,9	+0,0	+0,0
218	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+2,2	+157,8
		M-	A		-0,316	-2,181	-0,034	-21,6	+0,0	+0,0
219	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+2,0	+157,3
		M-	A		-0,315	-2,170	-0,038	-17,5	+0,0	+0,0
220	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+2,0	+156,6
		M-	A		-0,313	-2,136	-0,049	-51,7	+0,0	+0,0
221	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+2,2	+156,1
		M-	A		-0,312	-2,112	-0,051	-45,2	+0,0	+0,0
222	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+2,2	+155,5
		M-	A		-0,311	-2,089	-0,051	-46,0	+0,0	+0,0
223	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+2,2	+154,9
		M-	A		-0,310	-2,067	-0,050	-42,8	+0,0	+0,0
224	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+2,2	+154,3
		M-	A		-0,308	-2,047	-0,046	-38,8	+0,0	+0,0
225	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+2,2	+153,7
		M-	A		-0,307	-2,028	-0,042	-33,0	+0,0	+0,0
226	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+2,3	+153,1
		M-	A		-0,306	-2,014	-0,036	-26,0	+0,0	+0,0
227	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+2,3	+152,5
		M-	A		-0,305	-2,002	-0,030	-19,0	+0,0	+0,0
228	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+2,3	+151,9
		M-	A							

Rehabilitación Profesional
Col. n.º 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos

Validation colicant.e-gestion.es [FVKPKSBWVOGW1EKT]

VISADO : e675/2023

ANT



LISTADO DE DESPLAZAMIENTOS

NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
234	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,9	+148,2
		M-	A		-0,296	-2,012	-0,009	-5,0	+0,0	+0,0
235	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,8	+2,1	+147,6
		M-	A		-0,295	-2,012	-0,011	+0,0	+0,0	+0,0
236	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+2,2	+147,1
		M-	A		-0,294	-2,011	-0,012	-1,5	+0,0	+0,0
237	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+2,2	+146,5
		M-	A		-0,293	-2,010	-0,014	-2,2	+0,0	+0,0
238	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+2,2	+145,9
		M-	A		-0,292	-2,009	-0,015	-3,5	+0,0	+0,0
239	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+2,3	+145,3
		M-	A		-0,291	-2,007	-0,017	-4,5	+0,0	+0,0
240	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+2,3	+144,7
		M-	A		-0,289	-2,004	-0,019	-5,7	+0,0	+0,0
241	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+2,3	+144,1
		M-	A		-0,288	-2,001	-0,021	-7,5	+0,0	+0,0
242	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+2,3	+143,5
		M-	A		-0,287	-1,996	-0,024	-10,2	+0,0	+0,0
243	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+2,3	+142,9
		M-	A		-0,286	-1,990	-0,027	-13,9	+0,0	+0,0
244	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+2,3	+142,3
		M-	A		-0,285	-1,982	-0,032	-18,2	+0,0	+0,0
245	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+2,3	+141,7
		M-	A		-0,283	-1,972	-0,036	-23,0	+0,0	+0,0
246	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+2,3	+141,1
		M-	A		-0,282	-1,959	-0,041	-28,0	+0,0	+0,0
247	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+2,2	+140,5
		M-	A		-0,281	-1,944	-0,047	-33,7	+0,0	+0,0
248	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+2,2	+139,9
		M-	A		-0,280	-1,926	-0,052	-38,4	+0,0	+0,0
249	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+2,2	+139,3
		M-	A		-0,279	-1,905	-0,058	-47,3	+0,0	+0,0
250	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+2,0	+138,8
		M-	A		-0,278	-1,883	-0,064	-42,9	+0,0	+0,0
251	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+2,0	+138,1
		M-	A		-0,276	-1,821	-0,077	-80,2	+0,0	+0,0
252	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+2,2	+137,5
		M-	A		-0,275	-1,783	-0,080	-72,9	+0,0	+0,0
253	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+2,2	+136,9
		M-	A		-0,274	-1,745	-0,081	-74,5	+0,0	+0,0
254	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+2,2	+136,3
		M-	A		-0,273	-1,708	-0,080	-72,1	+0,0	+0,0
255	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+2,3	+135,7
		M-	A		-0,271	-1,673	-0,077	-69,2	+0,0	+0,0
256	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+2,3	+135,1
		M-	A		-0,270	-1,639	-0,074	-65,1	+0,0	+0,0
257	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+2,3	+134,5
		M-	A		-0,269	-1,607	-0,070	-60,1	+0,0	+0,0
258	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+2,3	+133,9
		M-	A		-0,268	-1,579	-0,065	-54,6	+0,0	+0,0
259	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+2,3	+133,3
		M-	A		-0,267	-1,553	-0,060	-48,7	+0,0	+0,0
260	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+2,3	+132,7
		M-	A		-0,265	-1,530	-0,055	-42,8	+0,0	+0,0
261	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+2,3	+132,1
		M-	A		-0,264	-1,510	-0,050	-37,0	+0,0	+0,0
262	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+2,3	+131,5
		M-	A		-0,263	-1,493	-0,045	-31,9	+0,0	+0,0
263	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+2,2	+130,9

25/10/2023
Habilitación Profesional
Cd. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Cantabria
VISADO : e675/2023
Validación colicante-e-gestion.es [FVKPKSBWOGWIEKT]
IICANT

Firma 1: 22/02/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzjLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)

N.º Registro: 2024GCELC052638

Fecha Registro: 22/02/2024 19:32



LISTADO DE DESPLAZAMIENTOS

NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
264		M-	A		-0,262	-1,478	-0,041	-26,4	+0,0	+0,0
		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+2,2	+130,2
		M-	A		-0,261	-1,466	-0,038	-24,7	+0,0	+0,0
265		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+2,1	+129,8
		M-	A		-0,260	-1,455	-0,035	-14,5	+0,0	+0,0
266		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+2,1	+129,0
		M-	A		-0,258	-1,443	-0,034	-13,7	+0,0	+0,0
267		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,9	+128,4
		M-	A		-0,257	-1,420	-0,039	-39,7	+0,0	+0,0
268		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+2,1	+127,9
		M-	A		-0,256	-1,405	-0,039	-29,8	+0,0	+0,0
269		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+2,2	+127,3
		M-	A		-0,255	-1,390	-0,038	-30,7	+0,0	+0,0
270		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+2,2	+126,8
		M-	A		-0,253	-1,376	-0,036	-27,8	+0,0	+0,0
271		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+2,2	+126,2
		M-	A		-0,252	-1,362	-0,033	-25,1	+0,0	+0,0
272		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+2,2	+125,6
		M-	A		-0,251	-1,351	-0,030	-21,3	+0,0	+0,0
273		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+2,3	+125,0
		M-	A		-0,250	-1,341	-0,027	-17,2	+0,0	+0,0
274		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+2,3	+124,4
		M-	A		-0,249	-1,334	-0,023	-12,7	+0,0	+0,0
275		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+2,3	+123,8
		M-	A		-0,248	-1,329	-0,018	-8,1	+0,0	+0,0
276		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+2,3	+123,2
		M-	A		-0,246	-1,326	-0,014	-3,6	+0,0	+0,0
277		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,7	+2,2	+122,6
		M-	A		-0,245	-1,325	-0,011	+0,0	+0,0	+0,0
278		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+4,4	+2,2	+122,0
		M-	A		-0,244	-1,326	-0,007	+0,0	+0,0	+0,0
279		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+7,6	+2,2	+121,4
		M-	A		-0,243	-1,329	-0,005	+0,0	+0,0	+0,0
280		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+9,8	+2,2	+120,8
		M-	A		-0,242	-1,334	-0,003	+0,0	+0,0	+0,0
281		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+11,7	+2,2	+120,3
		M-	A		-0,241	-1,339	-0,002	+0,0	+0,0	+0,0
282		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+10,5	+2,1	+119,7
		M-	A		-0,240	-1,345	-0,002	+0,0	+0,0	+0,0
283		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+17,0	+1,9	+119,2
		M-	A		-0,239	-1,351	-0,004	+0,0	+0,0	+0,0
284		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,9	+118,5
		M-	A		-0,237	-1,352	-0,012	-13,3	+0,0	+0,0
285		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+2,1	+118,0
		M-	A		-0,236	-1,348	-0,013	-7,0	+0,0	+0,0
286		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+2,1	+117,4
		M-	A		-0,235	-1,344	-0,014	-8,6	+0,0	+0,0
287		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+2,2	+116,8
		M-	A		-0,233	-1,340	-0,013	-7,1	+0,0	+0,0
288		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+2,2	+116,2
		M-	A		-0,232	-1,337	-0,012	-5,5	+0,0	+0,0
289		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+2,2	+115,6
		M-	A		-0,231	-1,335	-0,010	-3,1	+0,0	+0,0
290		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+2,2	+115,0
		M-	A		-0,230	-1,334	-0,008	+0,0	+0,0	+0,0
291		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+3,4	+2,2	+114,4
		M-	A		-0,229	-1,335	-0,005	+0,0	+0,0	+0,0
292		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+6,7	+2,2	+113,8
		M-	A		-0,228	-1,337	-0,002	+0,0	+0,0	+0,0

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA
Habilitación Profesional
Cdi. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos
25/10/2023
VISADO : e675/2023
Validación colicante-gestion.es [FVKPKSBWOGWIEKT]
II-001
IICANT

Firma 1: 22/02/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzjLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)
N.º Registro: 2024GCELC052638
Fecha Registro: 22/02/2024 19:32



LISTADO DE DESPLAZAMIENTOS

NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
293		M+	A		+0,000	+0,000	+0,001	+10,1	+2,2	+113,2
		M-	A		-0,227	-1,342	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
294		M+	A		+0,000	+0,000	+0,003	+12,9	+2,2	+112,7
		M-	A		-0,225	-1,347	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
295		M+	A		+0,000	+0,000	+0,005	+15,2	+2,2	+112,1
		M-	A		-0,224	-1,354	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
296		M+	A		+0,000	+0,000	+0,007	+17,8	+2,2	+111,4
		M-	A		-0,223	-1,363	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
297		M+	A		+0,000	+0,000	+0,007	+16,7	+2,1	+110,8
		M-	A		-0,222	-1,372	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
298		M+	A		+0,000	+0,000	+0,007	+24,1	+2,1	+110,4
		M-	A		-0,221	-1,381	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
299		M+	A		+0,000	+0,000	+0,005	+22,4	+2,1	+109,6
		M-	A		-0,220	-1,392	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
300		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,8	+109,0
		M-	A		-0,218	-1,402	-0,004	-9,3	+0,0	+0,0
301		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+2,1	+108,6
		M-	A		-0,217	-1,400	-0,007	-1,2	+0,0	+0,0
302		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+2,1	+108,0
		M-	A		-0,216	-1,398	-0,008	-4,5	+0,0	+0,0
303		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+2,2	+107,4
		M-	A		-0,215	-1,396	-0,009	-3,9	+0,0	+0,0
304		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+2,2	+106,8
		M-	A		-0,214	-1,394	-0,009	-3,2	+0,0	+0,0
305		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+2,2	+106,3
		M-	A		-0,212	-1,393	-0,008	-1,6	+0,0	+0,0
306		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,5	+2,2	+105,7
		M-	A		-0,211	-1,393	-0,006	+0,0	+0,0	+0,0
307		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+2,9	+2,2	+105,1
		M-	A		-0,210	-1,394	-0,004	+0,0	+0,0	+0,0
308		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+5,4	+2,2	+104,5
		M-	A		-0,209	-1,396	-0,002	+0,0	+0,0	+0,0
309		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+7,9	+2,2	+103,9
		M-	A		-0,208	-1,399	-0,000	+0,0	+0,0	+0,0
310		M+	A		+0,000	+0,000	+0,001	+10,0	+2,2	+103,3
		M-	A		-0,207	-1,404	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
311		M+	A		+0,000	+0,000	+0,002	+11,7	+2,2	+102,7
		M-	A		-0,205	-1,409	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
312		M+	A		+0,000	+0,000	+0,002	+12,4	+2,2	+102,1
		M-	A		-0,204	-1,415	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
313		M+	A		+0,000	+0,000	+0,002	+13,2	+2,2	+101,5
		M-	A		-0,203	-1,422	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
314		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+9,6	+2,1	+101,0
		M-	A		-0,202	-1,428	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
315		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+16,5	+2,0	+100,4
		M-	A		-0,201	-1,433	-0,003	+0,0	+0,0	+0,0
316		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+2,0	+99,7
		M-	A		-0,199	-1,432	-0,014	-18,0	+0,0	+0,0
317		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+2,1	+99,2
		M-	A		-0,198	-1,426	-0,017	-12,2	+0,0	+0,0
318		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+2,1	+98,6
		M-	A		-0,197	-1,418	-0,019	-15,1	+0,0	+0,0
319		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+2,2	+98,1
		M-	A		-0,196	-1,411	-0,020	-15,0	+0,0	+0,0
320		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+2,2	+97,5
		M-	A		-0,195	-1,403	-0,020	-14,8	+0,0	+0,0
321		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+2,1	+96,9
		M-	A		-0,194	-1,396	-0,020	-13,9	+0,0	+0,0
322		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+2,1	+96,3

GOBIERNO DE CANTABRIA
CONSEJO REGULATORIO DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA
Habilitación Profesional
Cd. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos
25/10/2023
VISADO : e675/2023
Validación colicante-gestion.es [FVKPKSBWOGWIEKT]

Firma 1: 22/02/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzjLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)

N.º Registro: 2024GCELC052638

Fecha Registro: 22/02/2024 19:32



LISTADO DE DESPLAZAMIENTOS

NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
		M-	A		-0,193	-1,389	-0,019	-12,7	+0,0	+0,0
323	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+2,1	+95,7
		M-	A		-0,191	-1,383	-0,018	-11,4	+0,0	+0,0
324	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+2,0	+95,2
		M-	A		-0,190	-1,378	-0,018	-10,2	+0,0	+0,0
325	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+2,0	+94,6
		M-	A		-0,189	-1,373	-0,017	-9,1	+0,0	+0,0
326	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,9	+94,0
		M-	A		-0,188	-1,368	-0,017	-8,8	+0,0	+0,0
327	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,8	+93,4
		M-	A		-0,187	-1,364	-0,018	-8,4	+0,0	+0,0
328	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,7	+92,8
		M-	A		-0,186	-1,359	-0,020	-11,9	+0,0	+0,0
329	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,6	+92,3
		M-	A		-0,186	-1,354	-0,022	-4,8	+0,0	+0,0
330	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,5	+91,6
		M-	A		-0,185	-1,345	-0,027	-11,9	+0,0	+0,0
331	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,2	+90,9
		M-	A		-0,184	-1,320	-0,040	-45,6	+0,0	+0,0
332	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,8	+90,5
		M-	A		-0,183	-1,301	-0,045	-41,1	+0,0	+0,0
333	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+2,2	+89,8
		M-	A		-0,182	-1,280	-0,048	-46,1	+0,0	+0,0
334	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+2,7	+89,1
		M-	A		-0,181	-1,257	-0,051	-47,7	+0,0	+0,0
335	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+3,4	+88,3
		M-	A		-0,179	-1,233	-0,052	-48,9	+0,0	+0,0
336	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+4,4	+87,5
		M-	A		-0,177	-1,208	-0,053	-49,1	+0,0	+0,0
337	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+5,6	+86,6
		M-	A		-0,174	-1,184	-0,053	-48,6	+0,0	+0,0
338	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+7,2	+85,8
		M-	A		-0,171	-1,159	-0,052	-47,5	+0,0	+0,0
339	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+9,1	+85,0
		M-	A		-0,167	-1,136	-0,051	-45,9	+0,0	+0,0
340	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+11,3	+84,2
		M-	A		-0,162	-1,113	-0,049	-44,0	+0,0	+0,0
341	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+13,7	+83,6
		M-	A		-0,155	-1,092	-0,047	-42,0	+0,0	+0,0
342	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+16,1	+83,1
		M-	A		-0,148	-1,071	-0,046	-39,9	+0,0	+0,0
343	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+18,4	+83,0
		M-	A		-0,139	-1,051	-0,044	-38,0	+0,0	+0,0
344	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+20,1	+83,1
		M-	A		-0,129	-1,033	-0,042	-36,0	+0,0	+0,0
345	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+21,0	+83,7
		M-	A		-0,119	-1,015	-0,041	-35,0	+0,0	+0,0
346	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+20,5	+84,9
		M-	A		-0,109	-0,998	-0,040	-31,1	+0,0	+0,0
347	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,018	-0,925	-0,003	-6,9	-0,8	-31,4
348	_____	M+	A		+0,002	+0,000	+0,000	+27,1	+12,0	+0,1
		M-	A		+0,000	-0,836	-0,032	+0,0	+0,0	+0,0
349	_____	M+	A		+0,002	+0,000	+0,000	+27,8	+12,4	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,837	-0,004	+0,0	+0,0	-0,4
350	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+17,1	+90,9
		M-	A		-0,098	-0,936	-0,049	-34,9	+0,0	+0,0
351	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+13,2	+85,1
		M-	A		-0,097	-0,893	-0,057	-35,2	+0,0	+0,0

Página 12

VISADO : e675/2023									
Validación coicante-gestion.es [FVKPKSBWGVWEKT]									25/10/2023
									Habilitación Profesional
									Col. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA									

VISADO : e675/2023

Validación coicant.e-gestion.es [FVKPKSBWVOGW1EKT]

Firma 1: 22/02/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzJLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)

N.º Registro: 2024GCELCE052638

Fecha Registro: 22/02/2024 19:32



NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
352	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+9,8	+83,4
		M-	A		-0,094	-0,850	-0,063	-34,8	+0,0	+0,0
353	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+7,0	+80,4
		M-	A		-0,092	-0,809	-0,067	-34,7	+0,0	+0,0
354	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+4,4	+77,0
		M-	A		-0,088	-0,769	-0,070	-34,9	+0,0	+0,0
355	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+2,3	+72,9
		M-	A		-0,085	-0,732	-0,071	-34,7	+0,0	+0,0
356	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,7	+68,9
		M-	A		-0,081	-0,696	-0,072	-34,5	+0,0	+0,0
357	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+64,7
		M-	A		-0,077	-0,662	-0,072	-34,2	-0,6	+0,0
358	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+60,7
		M-	A		-0,073	-0,629	-0,071	-33,9	-1,4	+0,0
359	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+54,0
		M-	A		-0,065	-0,572	-0,070	-33,4	-2,2	+0,0
360	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+50,0
		M-	A		-0,061	-0,547	-0,068	-33,1	-2,6	+0,0
361	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+46,2
		M-	A		-0,057	-0,523	-0,067	-32,6	-2,7	+0,0
362	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+42,1
		M-	A		-0,053	-0,501	-0,066	-32,1	-2,7	+0,0
363	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+38,0
		M-	A		-0,049	-0,480	-0,064	-31,6	-2,7	+0,0
364	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+34,0
		M-	A		-0,045	-0,462	-0,063	-31,0	-2,6	+0,0
365	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+30,1
		M-	A		-0,041	-0,446	-0,062	-30,5	-2,5	+0,0
366	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+26,4
		M-	A		-0,037	-0,432	-0,060	-29,9	-2,4	+0,0
367	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+22,8
		M-	A		-0,034	-0,419	-0,059	-29,4	-2,3	+0,0
368	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+19,9
		M-	A		-0,030	-0,409	-0,058	-28,8	-2,1	+0,0
369	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+14,7
		M-	A		-0,025	-0,391	-0,056	-28,2	-1,8	+0,0
370	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+12,3
		M-	A		-0,022	-0,384	-0,055	-27,8	-2,1	+0,0
371	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+9,7
		M-	A		-0,019	-0,379	-0,054	-27,2	-2,1	+0,0
372	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+7,1
		M-	A		-0,016	-0,375	-0,053	-26,6	-2,1	+0,0
373	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+4,6
		M-	A		-0,013	-0,372	-0,052	-26,0	-2,1	+0,0
374	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+2,2
		M-	A		-0,011	-0,370	-0,051	-25,4	-2,0	+0,0
375	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,008	-0,370	-0,050	-24,9	-2,0	-0,1
376	_____	M+	A		+0					

[illegible]

LISTADO DE DESPLAZAMIENTOS

NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
382		M-	A		+0,000	-0,391	-0,043	-21,6	-2,0	-11,4
		M+	A		+0,007	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,397	-0,042	-21,0	-2,1	-13,3
383		M+	A		+0,010	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,404	-0,041	-20,5	-2,1	-15,4
384		M+	A		+0,012	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,413	-0,040	-19,9	-2,1	-17,5
385		M+	A		+0,014	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,422	-0,039	-19,3	-2,1	-19,6
386		M+	A		+0,016	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,432	-0,038	-18,8	-2,0	-21,8
387		M+	A		+0,018	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,444	-0,037	-18,2	-2,0	-23,9
388		M+	A		+0,021	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,456	-0,036	-17,7	-1,9	-25,9
389		M+	A		+0,024	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,483	-0,034	-17,1	-1,8	-28,4
390		M+	A		+0,027	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,499	-0,033	-16,6	-2,0	-30,5
391		M+	A		+0,029	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,515	-0,032	-16,0	-2,0	-33,2
392		M+	A		+0,031	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,532	-0,031	-15,5	-2,1	-35,5
393		M+	A		+0,034	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,550	-0,030	-14,9	-2,1	-38,0
394		M+	A		+0,036	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,570	-0,029	-14,4	-2,1	-40,5
395		M+	A		+0,039	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,591	-0,028	-13,8	-2,0	-42,9
396		M+	A		+0,041	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,613	-0,027	-13,2	-2,0	-45,1
397		M+	A		+0,043	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,636	-0,026	-12,7	-2,0	-46,9
398		M+	A		+0,044	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,659	-0,025	-12,2	-1,9	-49,2
399		M+	A		+0,046	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,709	-0,023	-11,6	-1,9	-49,4
400		M+	A		+0,046	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,735	-0,022	-11,0	-2,0	-49,9
NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
401		M+	A		+0,047	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,760	-0,021	-10,5	-2,0	-50,8
402		M+	A		+0,047	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,786	-0,020	-10,0	-2,0	-50,9
403		M+	A		+0,046	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,811	-0,019	-9,4	-2,0	-50,5
404		M+	A		+0,045	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,836	-0,018	-8,8	-2,0	-49,4
405		M+	A		+0,043	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,861	-0,017	-8,3	-2,0	-48,6
406		M+	A		+0,040	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,885	-0,016	-7,7	-2,0	-44,3
407		M+	A		+0,036	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,907	-0,015	-7,2	-1,8	-47,3
408		M+	A		+0,023	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,938	-0,013	-6,6	-1,8	-15,7
409		M+	A		+0,019	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0



NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
		M-	A		+0,000	-0,948	-0,012	-6,1	-2,0	-18,9
410	_____	M+	A		+0,016	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,956	-0,011	-5,5	-2,0	-14,3
411	_____	M+	A		+0,013	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,963	-0,010	-5,0	-2,1	-12,7
412	_____	M+	A		+0,011	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,969	-0,009	-4,4	-2,1	-11,0
413	_____	M+	A		+0,009	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,974	-0,008	-3,9	-2,1	-9,8
414	_____	M+	A		+0,008	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,979	-0,007	-3,3	-2,1	-8,9
415	_____	M+	A		+0,007	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,983	-0,006	-2,7	-2,0	-8,1
416	_____	M+	A		+0,005	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,987	-0,005	-2,3	-2,0	-7,8
417	_____	M+	A		+0,004	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,990	-0,004	-1,7	-2,0	-5,5
418	_____	M+	A		+0,002	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,993	-0,003	-1,2	-1,9	-9,6
419	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+9,6
		M-	A		-0,004	-0,993	-0,001	-0,6	-1,8	+0,0
420	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+6,2
		M-	A		-0,005	-0,989	+0,000	-0,1	-2,0	+0,0
421	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,001	+0,5	+0,0	+6,7
		M-	A		-0,006	-0,986	+0,000	+0,0	-2,0	+0,0
422	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,002	+1,0	+0,0	+6,3
		M-	A		-0,006	-0,983	+0,000	+0,0	-2,1	+0,0
423	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,003	+1,6	+0,0	+5,7
		M-	A		-0,006	-0,980	+0,000	+0,0	-2,1	+0,0
424	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,004	+2,2	+0,0	+4,9
		M-	A		-0,006	-0,977	+0,000	+0,0	-2,1	+0,0
425	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,005	+2,7	+0,0	+4,3
		M-	A		-0,006	-0,975	+0,000	+0,0	-2,1	+0,0
426	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,006	+3,3	+0,0	+3,3
		M-	A		-0,005	-0,973	+0,000	+0,0	-2,0	+0,0
427	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,007	+3,8	+0,0	+4,3
		M-	A		-0,006	-0,971	+0,000	+0,0	-2,0	+0,0
428	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,008	+4,3	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,006	-0,970	+0,000	+0,0	-1,9	-0,6
429	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,010	+4,9	+0,0	+15,5
		M-	A		-0,010	-0,962	+0,000	+0,0	-1,8	+0,0
430	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,011	+5,4	+0,0	+11,7
		M-	A		-0,011	-0,955	+0,000	+0,0	-2,0	+0,0
431	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,012	+6,0	+0,0	+11,5
		M-	A		-0,011	-0,950	+0,000	+0,0	-2,0	+0,0
432	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,013	+6,6	+0,0	+10,6
		M-	A		-0,010	-0,944	+0,000	+0,0	-2,1	+0,0
433	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,014	+7,1	+0,0	+9,6
		M-	A		-0,010	-0,939	+0,000	+0,0	-2,1	+0,

VISADO : e675/2023

Profesional



LISTADO DE DESPLAZAMIENTOS

NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
439		M+	A		+0,000	+0,000	+0,021	+10,4	+0,0	+19,8
		M-	A		-0,013	-0,909	+0,000	+0,0	-1,8	+0,0
440		M+	A		+0,000	+0,000	+0,022	+10,9	+0,0	+15,6
		M-	A		-0,013	-0,900	+0,000	+0,0	-2,0	+0,0
441		M+	A		+0,000	+0,000	+0,023	+11,5	+0,0	+15,1
		M-	A		-0,013	-0,893	+0,000	+0,0	-2,0	+0,0
442		M+	A		+0,000	+0,000	+0,024	+12,1	+0,0	+13,8
		M-	A		-0,012	-0,885	+0,000	+0,0	-2,1	+0,0
443		M+	A		+0,000	+0,000	+0,025	+12,7	+0,0	+12,3
		M-	A		-0,011	-0,879	+0,000	+0,0	-2,1	+0,0
444		M+	A		+0,000	+0,000	+0,026	+13,2	+0,0	+10,5
		M-	A		-0,010	-0,873	+0,000	+0,0	-2,1	+0,0
445		M+	A		+0,000	+0,000	+0,027	+13,8	+0,0	+8,8
		M-	A		-0,008	-0,868	+0,000	+0,0	-2,1	+0,0
446		M+	A		+0,000	+0,000	+0,029	+14,3	+0,0	+6,8
		M-	A		-0,007	-0,865	+0,000	+0,0	-2,1	+0,0
447		M+	A		+0,000	+0,000	+0,030	+14,9	+0,0	+5,9
		M-	A		-0,006	-0,862	+0,000	+0,0	-2,1	+0,0
448		M+	A		+0,000	+0,000	+0,031	+15,4	+0,0	+1,8
		M-	A		-0,005	-0,859	+0,000	+0,0	-2,0	+0,0
449		M+	A		+0,000	+0,000	+0,033	+16,0	+0,0	+9,2
		M-	A		-0,005	-0,854	+0,000	+0,0	-2,1	+0,0
450		M+	A		+0,000	+0,000	+0,034	+16,5	+0,0	+6,0
		M-	A		-0,004	-0,850	+0,000	+0,0	-2,3	+0,0
451		M+	A		+0,000	+0,000	+0,035	+17,1	+0,0	+4,2
		M-	A		-0,003	-0,848	+0,000	+0,0	-2,4	+0,0
452		M+	A		+0,000	+0,000	+0,036	+17,6	+0,0	+2,5
		M-	A		-0,001	-0,846	+0,000	+0,0	-2,4	+0,0
453		M+	A		+0,000	+0,000	+0,037	+18,1	+0,0	+0,8
		M-	A		-0,000	-0,845	+0,000	+0,0	-2,3	+0,0
454		M+	A		+0,001	+0,000	+0,039	+18,6	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,845	+0,000	+0,0	-2,2	-0,8
455		M+	A		+0,002	+0,000	+0,040	+19,1	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,846	+0,000	+0,0	-2,0	-2,0
456		M+	A		+0,003	+0,000	+0,041	+19,5	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,847	+0,000	+0,0	-1,7	-3,2
457		M+	A		+0,003	+0,000	+0,041	+19,9	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,849	+0,000	+0,0	-1,2	-2,6
458		M+	A		+0,002	+0,000	+0,042	+20,2	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,851	+0,000	+0,0	-0,6	-7,7
459		M+	A		+0,000	+0,000	+0,042	+20,7	+1,1	+9,6
		M-	A		-0,002	-0,849	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
460		M+	A		+0,000	+0,000	+0,041	+21,2	+2,4	+5,6
		M-	A		-0,002	-0,846	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
461		M+	A		+0,000	+0,000	+0,039	+21,7	+3,8	+5,6
		M-	A		-0,002	-0,843	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
462		M+	A		+0,000	+0,000	+0,037	+22,2	+5,4	+4,6
		M-	A		-0,002	-0,840	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
463		M+	A		+0,000	+0,000	+0,034	+22,9	+7,0	+3,6
		M-	A		-0,001	-0,838	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
464		M+	A		+0,000	+0,000	+0,030	+23,7	+8,5	+2,3
		M-	A		-0,000	-0,837	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
465		M+	A		+0,001	+0,000	+0,026	+24,7	+9,7	+0,8
		M-	A		+0,000	-0,836	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
466		M+	A		+0,002	+0,000	+0,021	+26,0	+10,4	+0,1
		M-	A		+0,000	-0,836	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
467		M+	A		+0,003	+0,000	+0,015	+27,4	+10,8	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,836	+0,000	+0,0	+0,0	-3,5
468		M+	A		+0,059	+0,000	+0,036	+0,0	+0,0	+177,9

Página 16

Habilitación Profesional
Cd. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos

VALIDACIÓN : e675/2023
Validación colicante-gestion.es [FVKPKSBWOGWIEKT]

Firma 1: 22/02/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzjLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)

N.º Registro: 2024GCELC052638

Fecha Registro: 22/02/2024 19:32



LISTADO DE DESPLAZAMIENTOS

NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
469	_____	M-	A		+0,000	-1,616	+0,000	-137,2	-65,3	+0,0
		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+4,5	+7,0	+99,6
		M-	A		-0,149	-0,671	-0,022	+0,0	+0,0	+0,0
470	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+187,8
		M-	A		-0,253	-1,545	-0,175	-156,6	-70,0	+0,0
471	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+187,1
		M-	A		-0,284	-1,471	-0,173	-143,3	-53,5	+0,0
472	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+184,6
		M-	A		-0,308	-1,398	-0,169	-141,3	-41,6	+0,0
473	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+181,8
		M-	A		-0,326	-1,329	-0,164	-134,9	-30,9	+0,0
474	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+179,4
		M-	A		-0,339	-1,262	-0,158	-128,8	-21,2	+0,0
475	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+177,2
		M-	A		-0,347	-1,199	-0,151	-121,2	-12,7	+0,0
476	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+175,1
		M-	A		-0,351	-1,140	-0,144	-113,1	-5,5	+0,0
477	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,3	+173,0
		M-	A		-0,352	-1,085	-0,136	-104,5	+0,0	+0,0
478	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+4,9	+170,8
		M-	A		-0,351	-1,035	-0,127	-95,7	+0,0	+0,0
479	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+8,2	+168,5
		M-	A		-0,347	-0,989	-0,119	-86,9	+0,0	+0,0
480	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+10,6	+166,0
		M-	A		-0,343	-0,947	-0,110	-78,2	+0,0	+0,0
481	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+12,1	+163,4
		M-	A		-0,337	-0,910	-0,102	-70,0	+0,0	+0,0
482	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+13,1	+160,7
		M-	A		-0,330	-0,876	-0,095	-62,1	+0,0	+0,0
483	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+13,5	+157,8
		M-	A		-0,323	-0,847	-0,088	-55,5	+0,0	+0,0
484	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+13,4	+155,0
		M-	A		-0,316	-0,821	-0,082	-47,2	+0,0	+0,0
485	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+12,9	+151,3
		M-	A		-0,308	-0,793	-0,075	-39,8	+0,0	+0,0
486	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+11,3	+148,0
		M-	A		-0,297	-0,752	-0,069	-44,4	+0,0	+0,0
487	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+12,5	+145,7
		M-	A		-0,291	-0,734	-0,066	-37,7	+0,0	+0,0
488	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+12,6	+142,6
		M-	A		-0,285	-0,716	-0,062	-34,2	+0,0	+0,0
489	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+12,5	+139,5
		M-	A		-0,278	-0,701	-0,057	-29,7	+0,0	+0,0
490	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+12,4	+136,3
		M-	A		-0,272	-0,687	-0,053	-25,3	+0,0	+0,0
491	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+12,3	+133,1
		M-	A		-0,266	-0,675	-0,048	-20,6	+0,0	+0,0
492	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+12,2	+129,8
		M-	A		-0,259	-0,666	-0,044	-16,0	+0,0	+0,0
493	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+12,2	+126,6
		M-	A		-0,253	-0,659	-0,039	-11,6	+0,0	+0,0
494	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+12,1	+123,4
		M-	A		-0,247	-0,654	-0,035	-7,3	+0,0	+0,0
495	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+12,0	+120,2
		M-	A		-0,240	-0,652	-0,031	-3,3	+0,0	+0,0
496	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,3	+11,9	+116,9
		M-	A		-0,234	-0,651	-0,027	+0,0	+0,0	+0,0
497	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+3,4	+11,8	+113,7
		M-	A		-0,228	-0,652	-0,024	+0,0	+0,0	+0,0

25/10/2023
VISADO : e675/2023
Validación colicante-gestion.es [FVKPKSBWOGWIEKT]
Habilitación Profesional
Cd. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos
GOBIERNO DE CANTABRIA
SECRETARÍA DE INDUSTRIA

Firma 1: 22/02/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzjLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)

N.º Registro: 2024GCELC052638

Fecha Registro: 22/02/2024 19:32



LISTADO DE DESPLAZAMIENTOS

NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
498		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+5,8	+11,7	+110,5
		M-	A		-0,222	-0,654	-0,022	+0,0	+0,0	+0,0
499		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+7,9	+11,6	+107,3
		M-	A		-0,215	-0,658	-0,020	+0,0	+0,0	+0,0
500		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+7,9	+11,3	+104,2
		M-	A		-0,209	-0,662	-0,019	+0,0	+0,0	+0,0
501		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+12,6	+10,5	+101,4
		M-	A		-0,204	-0,667	-0,019	+0,0	+0,0	+0,0
502		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+10,5	+97,6
		M-	A		-0,194	-0,671	-0,021	-2,6	+0,0	+0,0
503		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+1,2	+11,3	+94,7
		M-	A		-0,188	-0,672	-0,021	+0,0	+0,0	+0,0
504		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,9	+11,6	+91,6
		M-	A		-0,182	-0,672	-0,021	+0,0	+0,0	+0,0
505		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+2,0	+11,8	+88,4
		M-	A		-0,176	-0,673	-0,020	+0,0	+0,0	+0,0
506		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+3,1	+11,9	+85,3
		M-	A		-0,170	-0,674	-0,019	+0,0	+0,0	+0,0
507		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+4,5	+11,9	+82,1
		M-	A		-0,164	-0,676	-0,018	+0,0	+0,0	+0,0
508		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+6,1	+12,0	+78,9
		M-	A		-0,158	-0,679	-0,016	+0,0	+0,0	+0,0
509		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+7,8	+12,0	+75,7
		M-	A		-0,151	-0,682	-0,015	+0,0	+0,0	+0,0
510		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+9,4	+12,0	+72,5
		M-	A		-0,145	-0,686	-0,013	+0,0	+0,0	+0,0
511		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+10,9	+12,0	+69,3
		M-	A		-0,139	-0,691	-0,012	+0,0	+0,0	+0,0
512		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+12,1	+11,9	+66,1
		M-	A		-0,133	-0,697	-0,011	+0,0	+0,0	+0,0
513		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+13,1	+11,9	+62,7
		M-	A		-0,126	-0,704	-0,010	+0,0	+0,0	+0,0
514		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+13,0	+11,5	+59,4
		M-	A		-0,120	-0,710	-0,009	+0,0	+0,0	+0,0
515		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+14,9	+11,3	+57,1
		M-	A		-0,114	-0,717	-0,010	+0,0	+0,0	+0,0
516		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+16,1	+11,0	+53,0
		M-	A		-0,107	-0,725	-0,011	+0,0	+0,0	+0,0
517		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+10,1	+49,4
		M-	A		-0,098	-0,733	-0,016	-4,9	+0,0	+0,0
518		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+1,4	+10,7	+46,6
		M-	A		-0,093	-0,733	-0,017	+0,0	+0,0	+0,0
519		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+11,0	+44,2
		M-	A		-0,088	-0,733	-0,017	-0,4	+0,0	+0,0
520		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,6	+11,3	+41,2
		M-	A		-0,082	-0,733	-0,017	+0,0	+0,0	+0,0
521		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+1,7	+11,3	+38,0
		M-	A		-0,076	-0,734	-0,016	+0,0	+0,0	+0,0
522		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+3,5	+11,1	+35,1
		M-	A		-0,070	-0,735	-0,014	+0,0	+0,0	+0,0
523		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+5,7	+11,2	+31,5
		M-	A		-0,064	-0,737	-0,012	+0,0	+0,0	+0,0
524		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+8,3	+11,4	+28,5
		M-	A		-0,058	-0,741	-0,010	+0,0	+0,0	+0,0
525		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+11,3	+11,3	+25,4
		M-	A		-0,053	-0,746	-0,007	+0,0	+0,0	+0,0
526		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+14,4	+11,5	+21,9
		M-	A		-0,046	-0,752	-0,004	+0,0	+0,0	+0,0
527		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+17,6	+11,9	+18,6

Habilitación Profesional
Cd. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos

VALIDADO : e675/2023
Validación colicante-gestion.es [FVKPKSBWOGWIEKT]

Firma 1: 22/02/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzjLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)

N.º Registro: 2024GCELC052638

Fecha Registro: 22/02/2024 19:32



NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
		M-	A		-0,040	-0,760	-0,001	+0,0	+0,0	+0,0
528	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,001	+20,6	+12,5	+15,2
		M-	A		-0,034	-0,770	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
529	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,004	+23,4	+13,1	+11,8
		M-	A		-0,027	-0,781	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
530	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,006	+26,2	+13,9	+8,3
		M-	A		-0,020	-0,794	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
531	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,008	+27,8	+14,9	+4,8
		M-	A		-0,013	-0,807	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
532	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,010	+32,2	+15,4	+1,3
		M-	A		-0,005	-0,822	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
533	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,031	+26,5	+3,7	+0,0
		M-	A		-0,038	-0,571	+0,000	+0,0	+0,0	-16,0
534	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,037	+18,1	+0,0	+27,8
		M-	A		-0,013	-0,729	+0,000	+0,0	-4,5	+0,0
535	_____	M+	A		+0,045	+0,000	+0,000	+108,5	+2,1	+149,3
		M-	A		+0,000	-1,463	-0,003	+0,0	+0,0	+0,0
536	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,058	+26,4	+2,4	+0,0
		M-	A		-0,022	-0,571	+0,000	+0,0	+0,0	-16,2
537	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,066	+38,2	+0,0	+79,7
		M-	A		-0,121	-0,893	+0,000	+0,0	-7,9	+0,0
538	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,071	+25,2	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,014	-0,584	+0,000	+0,0	-2,1	-13,6
539	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,071	+26,5	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,016	-0,598	+0,000	+0,0	-2,6	-9,2
540	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,072	+26,8	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,018	-0,611	+0,000	+0,0	-2,9	-4,7
541	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,072	+27,4	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,020	-0,625	+0,000	+0,0	-3,7	-0,2
542	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,072	+27,8	+0,0	+4,0
		M-	A		-0,022	-0,639	+0,000	+0,0	-4,9	+0,0
543	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,072	+28,1	+0,0	+8,0
		M-	A		-0,025	-0,653	+0,000	+0,0	-6,3	+0,0
544	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,072	+28,2	+0,0	+11,9
		M-	A		-0,029	-0,667	+0,000	+0,0	-7,7	+0,0
545	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,072	+27,6	+0,0	+15,7
		M-	A		-0,033	-0,682	+0,000	+0,0	-9,1	+0,0
546	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,071	+27,5	+0,0	+19,3
		M-	A		-0,039	-0,696	+0,000	+0,0	-10,2	+0,0
547	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,069	+23,6	+0,0	+22,9
		M-	A		-0,044	-0,709	+0,000	+0,0	-10,8	+0,0
548	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,067	+29,2	+0,0	+26,0
		M-	A		-0,049	-0,720	+0,000	+0,0	-10,7	+0,0
549	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,061	+6,1	+0,0	+29,8
		M-	A		-0,060	-0,737	+0,000	+0,0	-12,5	+0,0
550	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,059	+10,9	+0,0	+33,6
		M-	A		-0,067	-0,743	+0,000	+0,0	-13,5	+0,0
551	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,059	+9,7	+0,0	+37,4
		M-	A		-0,074</					

Página 19

GOBIERNO DE CANTABRIA

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)

N.º Registro: 2024GCELCE052638

Fecha Registro: 22/02/2024 19:32



LISTADO DE DESPLAZAMIENTOS

NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
557		M+	A		+0,000	+0,000	+0,071	+23,5	+0,0	+60,3
		M-	A		-0,121	-0,795	+0,000	+0,0	-14,9	+0,0
558		M+	A		+0,000	+0,000	+0,074	+26,8	+0,0	+64,0
		M-	A		-0,129	-0,807	+0,000	+0,0	-14,8	+0,0
559		M+	A		+0,000	+0,000	+0,077	+30,2	+0,0	+67,7
		M-	A		-0,136	-0,822	+0,000	+0,0	-14,6	+0,0
560		M+	A		+0,000	+0,000	+0,080	+33,8	+0,0	+71,1
		M-	A		-0,144	-0,838	+0,000	+0,0	-14,2	+0,0
561		M+	A		+0,000	+0,000	+0,083	+35,3	+0,0	+75,1
		M-	A		-0,151	-0,856	+0,000	+0,0	-13,3	+0,0
562		M+	A		+0,000	+0,000	+0,085	+42,3	+0,0	+77,9
		M-	A		-0,158	-0,874	+0,000	+0,0	-12,3	+0,0
563		M+	A		+0,000	+0,000	+0,088	+32,2	+0,0	+81,9
		M-	A		-0,169	-0,912	+0,000	+0,0	-11,1	+0,0
564		M+	A		+0,000	+0,000	+0,092	+40,2	+0,0	+85,4
		M-	A		-0,175	-0,931	+0,000	+0,0	-10,7	+0,0
565		M+	A		+0,000	+0,000	+0,096	+43,9	+0,0	+88,7
		M-	A		-0,180	-0,953	+0,000	+0,0	-9,6	+0,0
566		M+	A		+0,000	+0,000	+0,101	+50,0	+0,0	+92,2
		M-	A		-0,185	-0,977	+0,000	+0,0	-7,9	+0,0
567		M+	A		+0,000	+0,000	+0,108	+56,6	+0,0	+95,7
		M-	A		-0,189	-1,004	+0,000	+0,0	-5,6	+0,0
568		M+	A		+0,000	+0,000	+0,114	+63,7	+0,0	+99,2
		M-	A		-0,191	-1,035	+0,000	+0,0	-3,0	+0,0
569		M+	A		+0,000	+0,000	+0,121	+71,1	+0,0	+102,9
		M-	A		-0,192	-1,069	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
570		M+	A		+0,000	+0,000	+0,128	+78,5	+3,4	+106,6
		M-	A		-0,191	-1,107	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
571		M+	A		+0,000	+0,000	+0,135	+85,9	+6,2	+111,6
		M-	A		-0,189	-1,149	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
572		M+	A		+0,000	+0,000	+0,142	+92,9	+8,1	+116,2
		M-	A		-0,186	-1,194	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
573		M+	A		+0,000	+0,000	+0,148	+99,5	+8,8	+122,0
		M-	A		-0,182	-1,243	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
574		M+	A		+0,000	+0,000	+0,153	+106,1	+7,3	+128,7
		M-	A		-0,179	-1,295	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
575		M+	A		+0,000	+0,000	+0,158	+109,5	+2,8	+136,4
		M-	A		-0,177	-1,350	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
576		M+	A		+0,000	+0,000	+0,161	+121,6	+0,0	+145,2
		M-	A		-0,178	-1,408	+0,000	+0,0	-4,6	+0,0
577		M+	A		+0,000	+0,000	+0,073	+67,6	+0,0	+193,3
		M-	A		-0,228	-1,617	+0,000	+0,0	-32,7	+0,0
578		M+	A		+0,000	+0,000	+0,088	+67,1	+0,0	+183,0
		M-	A		-0,225	-1,523	+0,000	+0,0	-27,9	+0,0
579		M+	A		+0,000	+0,000	+0,101	+65,9	+0,0	+178,9
		M-	A		-0,220	-1,432	+0,000	+0,0	-23,1	+0,0
580		M+	A		+0,000	+0,000	+0,111	+65,4	+0,0	+172,6
		M-	A		-0,215	-1,344	+0,000	+0,0	-18,5	+0,0
581		M+	A		+0,000	+0,000	+0,119	+65,5	+0,0	+165,3
		M-	A		-0,208	-1,259	+0,000	+0,0	-13,8	+0,0
582		M+	A		+0,000	+0,000	+0,125	+65,0	+0,0	+156,5
		M-	A		-0,200	-1,178	+0,000	+0,0	-9,7	+0,0
583		M+	A		+0,000	+0,000	+0,129	+64,7	+0,0	+148,0
		M-	A		-0,192	-1,101	+0,000	+0,0	-6,2	+0,0
584		M+	A		+0,000	+0,000	+0,132	+64,4	+0,0	+138,8
		M-	A		-0,183	-1,028	+0,000	+0,0	-3,2	+0,0
585		M+	A		+0,000	+0,000	+0,133	+64,1	+0,0	+130,4
		M-	A		-0,174	-0,958	+0,000	+0,0	-0,9	+0,0
586		M+	A		+0,000	+0,000	+0,132	+63,5	+1,7	+114,0

25/10/2023
Habilitación Profesional
Cd. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Cantabria
VISADO : e675/2023
Validación colicante-gestion.es [FVKPKSBWOGWIEKT]

Firma 1: 22/02/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzjLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)
N.º Registro: 2024GCELC052638
Fecha Registro: 22/02/2024 19:32



LISTADO DE DESPLAZAMIENTOS

NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
587		M-	A		-0,158	-0,835	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M+	A		+0,000	+0,000	+0,131	+63,3	+2,7	+106,4
		M-	A		-0,150	-0,783	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
588		M+	A		+0,000	+0,000	+0,130	+62,8	+3,2	+97,4
		M-	A		-0,141	-0,732	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
589		M+	A		+0,000	+0,000	+0,128	+62,2	+3,5	+88,9
		M-	A		-0,132	-0,685	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
590		M+	A		+0,000	+0,000	+0,126	+61,6	+3,7	+80,3
		M-	A		-0,123	-0,642	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
591		M+	A		+0,000	+0,000	+0,124	+60,9	+3,7	+72,0
		M-	A		-0,115	-0,604	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
592		M+	A		+0,000	+0,000	+0,122	+60,2	+3,6	+64,1
		M-	A		-0,107	-0,570	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
593		M+	A		+0,000	+0,000	+0,120	+59,5	+3,5	+56,7
		M-	A		-0,100	-0,539	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
594		M+	A		+0,000	+0,000	+0,119	+58,8	+3,3	+49,6
		M-	A		-0,092	-0,513	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
595		M+	A		+0,000	+0,000	+0,117	+58,1	+3,0	+43,5
		M-	A		-0,086	-0,489	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
596		M+	A		+0,000	+0,000	+0,114	+57,3	+2,6	+33,5
		M-	A		-0,075	-0,450	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
597		M+	A		+0,000	+0,000	+0,113	+56,7	+2,9	+29,4
		M-	A		-0,070	-0,435	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
598		M+	A		+0,000	+0,000	+0,111	+55,9	+2,8	+24,5
		M-	A		-0,065	-0,421	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
599		M+	A		+0,000	+0,000	+0,110	+55,1	+2,8	+20,0
		M-	A		-0,060	-0,410	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
600		M+	A		+0,000	+0,000	+0,109	+54,4	+2,8	+15,8
		M-	A		-0,056	-0,401	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0

NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
601		M+	A		+0,000	+0,000	+0,107	+53,6	+2,7	+11,9
		M-	A		-0,051	-0,394	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
602		M+	A		+0,000	+0,000	+0,106	+52,9	+2,7	+8,4
		M-	A		-0,048	-0,389	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
603		M+	A		+0,000	+0,000	+0,104	+52,1	+2,7	+5,2
		M-	A		-0,044	-0,385	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
604		M+	A		+0,000	+0,000	+0,103	+51,4	+2,6	+2,6
		M-	A		-0,041	-0,383	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
605		M+	A		+0,000	+0,000	+0,102	+50,7	+2,5	+0,0
		M-	A		-0,039	-0,383	+0,000	+0,0	+0,0	-0,2
606		M+	A		+0,000	+0,000	+0,099	+49,9	+2,3	+0,0
		M-	A		-0,035	-0,383	+0,000	+0,0	+0,0	-1,4
607		M+	A		+0,000	+0,000	+0,098	+49,3	+2,6	+0,0
		M-	A		-0,033	-0,385	+0,000	+0,0	+0,0	-3,1
608		M+	A		+0,000	+0,000	+0,097	+48,5	+2,7	+0,0
		M-	A		-0,031	-0,387	+0,000	+0,0	+0,0	-4,6
609		M+	A		+0,000	+0,000	+0,095	+47,7	+2,7	+0,0
		M-	A		-0,030	-0,389	+0,000	+0,0	+0,0	-6,1
610		M+	A		+0,000	+0,000	+0,094	+47,0	+2,7	+0,0
		M-	A		-0,028	-0,393	+0,000	+0,0	+0,0	-7,4
611		M+	A		+0,000	+0,000	+0,092	+46,2	+2,8	+0,0
		M-	A		-0,027	-0,397	+0,000	+0,0	+0,0	-8,7
612		M+	A		+0,000	+0,000	+0,091	+45,5	+2,8	+0,0
		M-	A		-0,025	-0,401	+0,000	+0,0	+0,0	-9,8
613		M+	A		+0,000	+0,000	+0,090	+44,8	+2,8	+0,0
		M-	A		-0,024	-0,406	+0,000	+0,0	+0,0	-10,8
614		M+	A		+0,000	+0,000	+0,088	+44,0	+2,7	+0,0

Habilitación Profesional
Cd. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos

VALIDADO : e675/2023
Validación colicante-e-gestion.es [FVKPKBWWOGWIEKT]

Firma 1: 22/02/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzjLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)

N.º Registro: 2024GCELC052638

Fecha Registro: 22/02/2024 19:32



NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
		M-	A		-0,023	-0,412	+0,000	+0,0	+0,0	-11,3
615	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,087	+43,3	+2,6	+0,0
		M-	A		-0,023	-0,418	+0,000	+0,0	+0,0	-12,6
616	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,085	+42,6	+2,4	+0,0
		M-	A		-0,022	-0,429	+0,000	+0,0	+0,0	-10,5
617	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,083	+42,0	+2,7	+0,0
		M-	A		-0,021	-0,435	+0,000	+0,0	+0,0	-11,3
618	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,082	+41,2	+2,7	+0,0
		M-	A		-0,021	-0,441	+0,000	+0,0	+0,0	-11,9
619	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,080	+40,5	+2,7	+0,0
		M-	A		-0,020	-0,447	+0,000	+0,0	+0,0	-12,4
620	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,079	+39,8	+2,6	+0,0
		M-	A		-0,019	-0,453	+0,000	+0,0	+0,0	-13,0
621	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,078	+39,0	+2,5	+0,0
		M-	A		-0,019	-0,460	+0,000	+0,0	+0,0	-13,6
622	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,076	+38,4	+2,3	+0,0
		M-	A		-0,018	-0,467	+0,000	+0,0	+0,0	-14,1
623	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,075	+37,7	+2,1	+0,0
		M-	A		-0,018	-0,474	+0,000	+0,0	+0,0	-14,6
624	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,074	+37,0	+1,7	+0,0
		M-	A		-0,017	-0,482	+0,000	+0,0	+0,0	-14,6
625	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,073	+36,4	+1,2	+0,0
		M-	A		-0,017	-0,489	+0,000	+0,0	+0,0	-16,0
626	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,073	+35,6	+0,5	+0,0
		M-	A		-0,018	-0,503	+0,000	+0,0	+0,0	-12,0
627	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,073	+34,8	+0,1	+0,0
		M-	A		-0,017	-0,510	+0,000	+0,0	+0,0	-12,9
628	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,073	+34,1	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,017	-0,516	+0,000	+0,0	-0,3	-13,5
629	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,073	+33,2	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,016	-0,523	+0,000	+0,0	-0,7	-14,0
630	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,073	+32,1	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,016	-0,531	+0,000	+0,0	-0,8	-14,8
631	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,073	+31,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,015	-0,538	+0,000	+0,0	-0,6	-15,4
632	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,074	+29,8	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,015	-0,546	+0,000	+0,0	+0,0	-16,0
633	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,073	+28,4	+1,1	+0,0
		M-	A		-0,014	-0,554	+0,000	+0,0	+0,0	-16,5
634	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,072	+27,0	+2,4	+0,0
		M-	A		-0,014	-0,563	+0,000	+0,0	+0,0	-17,8
635	_____	M+	A		+0,021	+0,000	+0,410	+648,0	+0,0	+95,4
		M-	A		+0,000	-0,704	+0,000	+0,0	-76,4	+0,0
636	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,735	+650,2	+0,0	+95,6
		M-	A		-0,027	-0,704	+0,000	+0,0	-98,6	+0,0
637	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+1,085	+653,7	+0,0	+95,6
		M-	A		-0,078	-0,705	+0,000	+0,0	-122,1	+0,0
638	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,573	+955,5	+0,0	+14,9
		M-	A							

VISADO : e675/2023

**Habilitacion
Profesional**



INT



LISTADO DE DESPLAZAMIENTOS

NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
644		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+30,6	+23,0	+0,0
		M-	A		-0,028	-0,555	-0,003	+0,0	+0,0	-30,4
645		M+	A		+0,000	+0,000	+0,012	+29,8	+30,9	+0,0
		M-	A		-0,013	-0,555	+0,000	+0,0	+0,0	-30,5
646		M+	A		+0,003	+0,000	+0,026	+30,4	+38,6	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,556	+0,000	+0,0	+0,0	-31,7
647		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+190,2
		M-	A		-0,211	-1,526	-0,095	-106,7	-193,0	+0,0
648		M+	A		+0,000	+0,000	+0,017	+0,0	+0,0	+181,2
		M-	A		-0,207	-1,433	+0,000	-40,4	-228,2	+0,0
649		M+	A		+0,000	+0,000	+0,142	+31,7	+0,0	+174,1
		M-	A		-0,202	-1,343	+0,000	+0,0	-246,7	+0,0
650		M+	A		+0,000	+0,000	+0,275	+106,1	+0,0	+163,2
		M-	A		-0,195	-1,256	+0,000	+0,0	-259,4	+0,0
651		M+	A		+0,000	+0,000	+0,414	+180,7	+0,0	+152,4
		M-	A		-0,188	-1,173	+0,000	+0,0	-269,2	+0,0
652		M+	A		+0,000	+0,000	+0,557	+254,7	+0,0	+132,0
		M-	A		-0,180	-1,094	+0,000	+0,0	-276,5	+0,0
653		M+	A		+0,000	+0,000	+0,704	+328,2	+0,0	+101,2
		M-	A		-0,171	-1,019	+0,000	+0,0	-280,7	+0,0
654		M+	A		+0,000	+0,000	+0,852	+401,2	+0,0	+59,7
		M-	A		-0,162	-0,949	+0,000	+0,0	-280,7	+0,0
655		M+	A		+0,000	+0,000	+0,999	+473,3	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,152	-0,883	+0,000	+0,0	-275,1	-75,7
656		M+	A		+0,000	+0,000	+1,144	+543,8	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,142	-0,821	+0,000	+0,0	-260,1	-116,8
657		M+	A		+0,000	+0,000	+1,280	+612,1	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,132	-0,763	+0,000	+0,0	-227,7	-1096,5
658		M+	A		+0,000	+0,000	+1,449	+678,0	+0,0	+617,4
		M-	A		-0,114	-0,666	+0,000	+0,0	-133,8	+0,0
659		M+	A		+0,000	+0,000	+1,508	+704,8	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,107	-0,629	+0,000	+0,0	-124,3	-2040,6
660		M+	A		+0,000	+0,000	+1,570	+736,2	+0,0	+639,7
		M-	A		-0,098	-0,591	+0,000	+0,0	-114,3	+0,0
661		M+	A		+0,000	+0,000	+1,628	+767,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,089	-0,558	+0,000	+0,0	-107,6	-89,0
662		M+	A		+0,000	+0,000	+1,684	+796,8	+0,0	+95,8
		M-	A		-0,081	-0,528	+0,000	+0,0	-103,9	+0,0
663		M+	A		+0,000	+0,000	+1,738	+825,4	+0,0	+38,3
		M-	A		-0,074	-0,502	+0,000	+0,0	-102,1	+0,0
664		M+	A		+0,000	+0,000	+1,791	+852,6	+0,0	+37,2
		M-	A		-0,066	-0,480	+0,000	+0,0	-100,9	+0,0
665		M+	A		+0,000	+0,000	+1,843	+878,4	+0,0	+56,5
		M-	A		-0,060	-0,461	+0,000	+0,0	-98,6	+0,0
666		M+	A		+0,000	+0,000	+1,893	+902,9	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,053	-0,445	+0,000	+0,0	-93,6	-55,8
667		M+	A		+0,000	+0,000	+1,940	+925,5	+0,0	+339,3
		M-	A		-0,048	-0,432	+0,000	+0,0	-84,0	+0,0
668		M+	A		+0,000	+0,000	+1,979	+945,7	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,043	-0,422	+0,000	+0,0	-66,4	-1164,7
669		M+	A		+0,000	+0,000	+2,006	+960,9	+0,0	+4430,8
		M-	A		-0,038	-0,414	+0,000	+0,0	-34,1	+0,0
670		M+	A		+0,000	+0,000	+2,011	+962,4	+15,3	+0,0
		M-	A		-0,035	-0,407	+0,000	+0,0	+0,0	-4403,0
671		M+	A		+0,000	+0,000	+1,994	+952,1	+44,9	+1194,1
		M-	A		-0,031	-0,401	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
672		M+	A		+0,000	+0,000	+1,966	+937,5	+61,6	+0,0
		M-	A		-0,028	-0,397	+0,000	+0,0	+0,0	-308,8
673		M+	A		+0,000	+0,000	+1,931	+920,6	+71,0	+91,5

25/10/2023
Habilitación Profesional
Cd. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos
GOBIERNO DE CANTABRIA
REGISTRO ELECTRONICO DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA
VISADO : e675/2023
Validación colicante-gestion.es [FVKPKSBWOGWIEKT]
IICANT

Firma 1: 22/02/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzjLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)

N.º Registro: 2024GCELC052638

Fecha Registro: 22/02/2024 19:32



LISTADO DE DESPLAZAMIENTOS

NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
674	_____	M-	A		-0,025	-0,394	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M+	A		+0,000	+0,000	+1,893	+902,1	+76,0	+0,0
		M-	A		-0,021	-0,393	+0,000	+0,0	+0,0	-16,9
675	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+1,853	+882,1	+78,4	+14,7
		M-	A		-0,018	-0,393	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
676	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+1,811	+860,8	+80,0	+13,1
		M-	A		-0,015	-0,395	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
677	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+1,769	+838,1	+82,3	+36,4
		M-	A		-0,013	-0,397	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
678	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+1,725	+814,2	+86,8	+64,9
		M-	A		-0,010	-0,401	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
679	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+1,678	+789,4	+94,7	+164,8
		M-	A		-0,008	-0,406	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
680	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+1,628	+764,2	+106,2	+218,0
		M-	A		-0,006	-0,412	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
681	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+1,573	+740,0	+119,5	+795,4
		M-	A		-0,005	-0,418	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
682	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+1,415	+681,4	+217,2	+0,0
		M-	A		-0,003	-0,431	+0,000	+0,0	+0,0	-695,2
683	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+1,277	+615,5	+253,3	+2714,1
		M-	A		-0,001	-0,439	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
684	_____	M+	A		+0,001	+0,000	+1,140	+552,9	+269,8	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,446	+0,000	+0,0	+0,0	-747,2
685	_____	M+	A		+0,003	+0,000	+0,998	+488,3	+278,0	+178,2
		M-	A		+0,000	-0,455	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
686	_____	M+	A		+0,005	+0,000	+0,853	+423,0	+280,2	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,464	+0,000	+0,0	+0,0	-72,2
687	_____	M+	A		+0,007	+0,000	+0,708	+357,4	+277,1	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,475	+0,000	+0,0	+0,0	-6,8
688	_____	M+	A		+0,009	+0,000	+0,565	+292,0	+268,8	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,486	+0,000	+0,0	+0,0	-28,2
689	_____	M+	A		+0,011	+0,000	+0,429	+227,3	+254,9	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,498	+0,000	+0,0	+0,0	-23,7
690	_____	M+	A		+0,013	+0,000	+0,301	+164,1	+233,9	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,511	+0,000	+0,0	+0,0	-27,7
691	_____	M+	A		+0,015	+0,000	+0,187	+104,7	+202,1	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,525	+0,000	+0,0	+0,0	-28,7
692	_____	M+	A		+0,017	+0,000	+0,094	+52,8	+148,6	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,540	+0,000	+0,0	+0,0	-31,7
693	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,005	+0,0	+62,5	+0,0
		M-	A		-0,006	-0,506	+0,000	-0,7	+0,0	-12,0
694	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,005	+0,0	+81,3	+0,0
		M-	A		-0,000	-0,506	+0,000	-1,1	+0,0	-11,9
695	_____	M+	A		+0,006	+0,000	+0,004	+0,0	+100,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,507	+0,000	-1,2	+0,0	-14,1
696	_____	M+	A		+0,301	+0,000	+0,007	+0,0	+32,5	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,488	+0,000	-3,1	+0,0	-513,4
697	_____	M+	A		+0,558	+0,000	+0,005	+0,0	+43,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,489	+0,000	-3,1	+0,0	-514,6
698	_____	M+	A		+0,816	+0,000	+0,004	+0,0	+53,5	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,489	+0,000	-3,1	+0,0	-516,2
699	_____	M+	A		+0,402	+0,000	+0,008	+0,0	+0,7	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,465	+0,000	-2,4	+0,0	-716,9
700	_____	M+	A		+0,760	+0,000	+0,007	+0,0	+0,9	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,466	+0,000	-2,4	+0,0	-718,0
701	_____	M+	A		+1,120	+0,000	+0,006	+0,0	+1,1	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,466	+0,000	-2,4	+0,0	-719,7
702	_____	M+	A		+0,311	+0,000	+0,009	+1,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,450	+0,000	+0,0	-32,2	-528,9

Página 24

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA

Col. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos

Validación coicant.e-gestion.es [FVKPSBWVGW1EKT]

VISADO : e675/2023

NT

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzjLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)

N.º Registro: 2024GCELCE052638
Fecha Registro: 22/02/2024 19:32



LISTADO DE DESPLAZAMIENTOS

NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
703		M+	A		+0,576	+0,000	+0,009	+1,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,450	+0,000	+0,0	-42,4	-530,1
704		M+	A		+0,841	+0,000	+0,010	+0,9	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,451	+0,000	+0,0	-52,6	-531,8
705		M+	A		+0,078	+0,000	+0,002	+0,0	+135,4	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,505	+0,000	-5,7	+0,0	-38,4
706		M+	A		+0,150	+0,000	+0,002	+0,0	+141,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,503	+0,000	-3,0	+0,0	-71,6
707		M+	A		+0,223	+0,000	+0,001	+0,0	+142,1	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,501	+0,000	-4,8	+0,0	-107,0
708		M+	A		+0,297	+0,000	+0,001	+0,0	+142,2	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,499	+0,000	-3,3	+0,0	-143,1
709		M+	A		+0,371	+0,000	+0,002	+0,0	+142,2	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,497	+0,000	-4,3	+0,0	-179,4
710		M+	A		+0,445	+0,000	+0,002	+0,0	+142,4	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,496	+0,000	-3,0	+0,0	-215,6
711		M+	A		+0,519	+0,000	+0,002	+0,0	+142,7	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,494	+0,000	-2,0	+0,0	-251,6
712		M+	A		+0,593	+0,000	+0,003	+0,0	+142,7	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,493	+0,000	-6,6	+0,0	-287,4
713		M+	A		+0,667	+0,000	+0,003	+17,2	+142,3	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,492	+0,000	+0,0	+0,0	-322,9
714		M+	A		+0,741	+0,000	+0,004	+0,0	+140,9	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,491	+0,000	-73,4	+0,0	-358,0
715		M+	A		+0,814	+0,000	+0,004	+271,2	+138,3	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,491	+0,000	+0,0	+0,0	-392,7
716		M+	A		+0,884	+0,000	+0,004	+0,0	+133,5	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,491	+0,000	-1017,0	+0,0	-426,8
717		M+	A		+0,952	+0,000	+0,004	+3795,0	+125,4	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,490	+0,000	+0,0	+0,0	-459,7
718		M+	A		+1,023	+0,000	+0,004	+0,0	+107,5	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,490	+0,000	-948,2	+0,0	-495,8
719		M+	A		+1,100	+0,000	+0,001	+994,9	+58,5	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,487	+0,000	+0,0	+0,0	-527,3
720		M+	A		+1,127	+0,000	+0,001	+302,5	+52,9	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,485	+0,000	+0,0	+0,0	-540,3
721		M+	A		+1,152	+0,000	+0,001	+222,2	+47,6	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,482	+0,000	+0,0	+0,0	-554,4
722		M+	A		+1,175	+0,000	+0,001	+94,9	+44,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,479	+0,000	+0,0	+0,0	-568,5
723		M+	A		+1,197	+0,000	+0,001	+49,2	+42,2	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,476	+0,000	+0,0	+0,0	-582,4
724		M+	A		+1,219	+0,000	+0,002	+22,3	+41,9	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,474	+0,000	+0,0	+0,0	-595,9
725		M+	A		+1,242	+0,000	+0,002	+8,9	+42,8	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,471	+0,000	+0,0	+0,0	-609,0
726		M+	A		+1,264	+0,000	+0,003	+3,8	+44,4	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,469	+0,000	+0,0	+0,0	-621,8
727		M+	A		+1,288	+0,000	+0,004	+0,6	+46,3	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,468	+0,000	+0,0	+0,0	-634,3
728		M+	A		+1,313	+0,000	+0,004	+0,0	+48,2	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,467	+0,000	-0,6	+0,0	-646,5
729		M+	A		+1,338	+0,000	+0,005	+1,7	+49,6	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,466	+0,000	+0,0	+0,0	-658,3
730		M+	A		+1,364	+0,000	+0,006	+0,0	+50,3	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,466	+0,000	-5,7	+0,0	-669,8
731		M+	A		+1,390	+0,000	+0,006	+19,9	+49,9	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,466	+0,000	+0,0	+0,0	-681,0
732		M+	A		+1,415	+0,000	+0,006	+0,0	+47,7	+0,0

GOBIERNO DE CANTABRIA
CONSEJO REGULATORIO DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA
Habilitación Profesional
Cd. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos
25/10/2023
VISADO : e675/2023
Validación colicante-gestion.es [FVKPKSBWOGWIEKT]
II-001
LICANT

Firma 1: 22/02/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzjLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)

N.º Registro: 2024GCELC052638

Fecha Registro: 22/02/2024 19:32



LISTADO DE DESPLAZAMIENTOS

NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
733	_____	M-	A		+0,000	-0,466	+0,000	-70,6	+0,0	-691,6
		M+	A		+1,439	+0,000	+0,006	+264,9	+43,2	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,466	+0,000	+0,0	+0,0	-701,7
734	_____	M+	A		+1,459	+0,000	+0,006	+0,0	+35,3	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,466	+0,000	-986,0	+0,0	-710,8
735	_____	M+	A		+1,474	+0,000	+0,006	+248,4	+22,9	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,467	+0,000	+0,0	+0,0	-718,2
736	_____	M+	A		+1,474	+0,000	+0,004	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,464	+0,000	-472,9	-21,5	-718,2
737	_____	M+	A		+1,459	+0,000	+0,003	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,461	+0,000	-104,1	-33,6	-710,7
738	_____	M+	A		+1,439	+0,000	+0,003	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,459	+0,000	-88,8	-40,7	-702,3
739	_____	M+	A		+1,417	+0,000	+0,003	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,456	+0,000	-36,4	-44,6	-693,0
740	_____	M+	A		+1,394	+0,000	+0,003	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,454	+0,000	-23,8	-46,3	-683,2
741	_____	M+	A		+1,370	+0,000	+0,004	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,451	+0,000	-12,5	-46,4	-672,9
742	_____	M+	A		+1,346	+0,000	+0,005	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,449	+0,000	-7,7	-45,4	-662,3
743	_____	M+	A		+1,323	+0,000	+0,005	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,448	+0,000	-5,6	-43,8	-651,4
744	_____	M+	A		+1,300	+0,000	+0,006	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,447	+0,000	-1,4	-41,8	-640,1
745	_____	M+	A		+1,279	+0,000	+0,007	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,446	+0,000	-8,4	-39,9	-628,5
746	_____	M+	A		+1,258	+0,000	+0,008	+27,2	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,446	+0,000	+0,0	-38,4	-616,6
747	_____	M+	A		+1,238	+0,000	+0,009	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,446	+0,000	-101,4	-37,8	-604,2
748	_____	M+	A		+1,218	+0,000	+0,009	+378,8	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,446	+0,000	+0,0	-38,5	-591,5
749	_____	M+	A		+1,198	+0,000	+0,010	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,447	+0,000	-1405,3	-41,0	-578,2
750	_____	M+	A		+1,175	+0,000	+0,010	+5251,6	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,448	+0,000	+0,0	-45,6	-564,5
751	_____	M+	A		+1,143	+0,000	+0,011	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,450	+0,000	-1309,3	-54,4	-547,5
752	_____	M+	A		+1,076	+0,000	+0,010	+1191,2	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,451	+0,000	+0,0	-94,4	-521,1
753	_____	M+	A		+1,027	+0,000	+0,010	+404,7	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,450	+0,000	+0,0	-115,6	-497,0
754	_____	M+	A		+0,967	+0,000	+0,010	+292,3	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,450	+0,000	+0,0	-128,6	-468,1
755	_____	M+	A		+0,899	+0,000	+0,011	+132,9	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,450	+0,000	+0,0	-137,2	-436,7
756	_____	M+	A		+0,828	+0,000	+0,013	+73,5	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,451	+0,000	+0,0	-143,0	-403,8
757	_____	M+	A		+0,753	+0,000	+0,014	+39,8	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,452	+0,000	+0,0	-147,0	-370,3
758	_____	M+	A		+0,677	+0,000	+0,016	+22,4	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,454	+0,000	+0,0	-149,7	-336,5
759	_____	M+	A		+0,599	+0,000	+0,018	+16,7	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,457	+0,000	+0,0	-151,2	-302,5
760	_____	M+	A		+0,520	+0,000	+0,020	+14,5	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,462	+0,000	+0,0	-151,5	-268,6
761	_____	M+	A		+0,442	+0,000	+0,023	+13,9	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,467	+0,000	+0,0	-150,5	-235,0

GOBIERNO DE CANTABRIA
SECRETARÍA DE POLÍTICA INDUSTRIAL
Habilitación Profesional
Cd. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos
25/10/2023
VISADO : e675/2023
Validación colicante-gestion.es [FVKPKSBWOGWIEKT]
IICANT

Firma 1: 22/02/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzjLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)

N.º Registro: 2024GCELC052638

Fecha Registro: 22/02/2024 19:32



LISTADO DE DESPLAZAMIENTOS

NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
792		M-	A		-0,134	-0,850	+0,000	+0,0	-52,7	+0,0
		M+	A		+0,000	+0,000	+0,403	+205,3	+0,0	+99,4
		M-	A		-0,127	-0,799	+0,000	+0,0	-49,1	+0,0
793		M+	A		+0,000	+0,000	+0,426	+218,1	+0,0	+92,5
		M-	A		-0,119	-0,753	+0,000	+0,0	-44,7	+0,0
794		M+	A		+0,000	+0,000	+0,468	+231,3	+0,0	+78,2
		M-	A		-0,106	-0,668	+0,000	+0,0	-44,0	+0,0
795		M+	A		+0,000	+0,000	+0,492	+244,2	+0,0	+72,4
		M-	A		-0,098	-0,627	+0,000	+0,0	-45,4	+0,0
796		M+	A		+0,000	+0,000	+0,516	+256,2	+0,0	+65,1
		M-	A		-0,091	-0,593	+0,000	+0,0	-46,1	+0,0
797		M+	A		+0,000	+0,000	+0,540	+268,5	+0,0	+58,6
		M-	A		-0,085	-0,562	+0,000	+0,0	-46,1	+0,0
798		M+	A		+0,000	+0,000	+0,564	+280,9	+0,0	+52,1
		M-	A		-0,078	-0,535	+0,000	+0,0	-45,8	+0,0
799		M+	A		+0,000	+0,000	+0,587	+293,3	+0,0	+46,0
		M-	A		-0,072	-0,510	+0,000	+0,0	-45,6	+0,0
800		M+	A		+0,000	+0,000	+0,611	+305,6	+0,0	+40,1
		M-	A		-0,066	-0,489	+0,000	+0,0	-45,1	+0,0
801		M+	A		+0,000	+0,000	+0,634	+317,7	+0,0	+35,4
		M-	A		-0,060	-0,470	+0,000	+0,0	-44,5	+0,0
802		M+	A		+0,000	+0,000	+0,656	+329,3	+0,0	+29,8
		M-	A		-0,055	-0,454	+0,000	+0,0	-43,6	+0,0
803		M+	A		+0,000	+0,000	+0,677	+340,2	+0,0	+25,1
		M-	A		-0,050	-0,441	+0,000	+0,0	-40,1	+0,0
804		M+	A		+0,000	+0,000	+0,714	+354,5	+0,0	+18,5
		M-	A		-0,042	-0,419	+0,000	+0,0	-40,8	+0,0
805		M+	A		+0,000	+0,000	+0,737	+367,2	+0,0	+15,9
		M-	A		-0,038	-0,410	+0,000	+0,0	-43,2	+0,0
806		M+	A		+0,000	+0,000	+0,760	+379,0	+0,0	+11,8
		M-	A		-0,034	-0,403	+0,000	+0,0	-44,7	+0,0
807		M+	A		+0,000	+0,000	+0,784	+391,1	+0,0	+8,7
		M-	A		-0,031	-0,398	+0,000	+0,0	-45,3	+0,0
808		M+	A		+0,000	+0,000	+0,807	+403,4	+0,0	+5,6
		M-	A		-0,027	-0,394	+0,000	+0,0	-45,5	+0,0
809		M+	A		+0,000	+0,000	+0,830	+415,6	+0,0	+2,6
		M-	A		-0,024	-0,392	+0,000	+0,0	-45,4	+0,0
810		M+	A		+0,000	+0,000	+0,854	+427,8	+0,0	+0,3
		M-	A		-0,021	-0,391	+0,000	+0,0	-45,3	+0,0
811		M+	A		+0,000	+0,000	+0,877	+439,6	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,018	-0,392	+0,000	+0,0	-45,1	-2,6
812		M+	A		+0,000	+0,000	+0,899	+451,1	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,016	-0,394	+0,000	+0,0	-43,1	-4,9
813		M+	A		+0,000	+0,000	+0,920	+462,3	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,014	-0,397	+0,000	+0,0	-40,5	-6,5
814		M+	A		+0,000	+0,000	+0,958	+476,8	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,010	-0,404	+0,000	+0,0	-41,6	-8,0
815		M+	A		+0,000	+0,000	+0,982	+489,1	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,008	-0,409	+0,000	+0,0	-44,4	-9,2
816		M+	A		+0,000	+0,000	+1,005	+501,3	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,006	-0,414	+0,000	+0,0	-45,3	-11,7
817		M+	A		+0,000	+0,000	+1,029	+513,5	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,004	-0,420	+0,000	+0,0	-45,6	-13,2
818		M+	A		+0,000	+0,000	+1,053	+526,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,002	-0,427	+0,000	+0,0	-45,5	-15,0
819		M+	A		+0,000	+0,000	+1,076	+538,6	+0,0	+0,0

Habilitación Profesional Cdl. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos

VALIDADO : e675/2023
Validación solicitante-gestion.es [FVKPXBWOGWIEKT]

Firma 1: 22/02/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzjLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)

N.º Registro: 2024GCELC052638

Fecha Registro: 22/02/2024 19:32



LISTADO DE DESPLAZAMIENTOS

NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
820		M-	A		-0,000	-0,435	+0,000	+0,0	-45,5	-16,8
		M+	A		+0,002	+0,000	+1,100	+551,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,444	+0,000	+0,0	-45,3	-18,4
821		M+	A		+0,003	+0,000	+1,123	+563,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,453	+0,000	+0,0	-44,7	-20,0
822		M+	A		+0,005	+0,000	+1,146	+574,5	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,464	+0,000	+0,0	-43,2	-21,3
823		M+	A		+0,006	+0,000	+1,167	+585,5	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,474	+0,000	+0,0	-40,4	-22,7
824		M+	A		+0,009	+0,000	+1,204	+599,9	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,497	+0,000	+0,0	-41,8	-23,0
825		M+	A		+0,010	+0,000	+1,228	+612,4	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,510	+0,000	+0,0	-44,4	-24,0
826		M+	A		+0,012	+0,000	+1,252	+624,5	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,522	+0,000	+0,0	-45,2	-26,1
827		M+	A		+0,013	+0,000	+1,276	+637,2	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,536	+0,000	+0,0	-45,8	-27,3
828		M+	A		+0,015	+0,000	+1,299	+649,8	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,550	+0,000	+0,0	-45,1	-28,8
829		M+	A		+0,016	+0,000	+1,322	+660,9	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,564	+0,000	+0,0	-45,1	-30,1
830		M+	A		+0,017	+0,000	+1,346	+673,6	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,580	+0,000	+0,0	-45,4	-31,1
831		M+	A		+0,018	+0,000	+1,369	+686,1	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,595	+0,000	+0,0	-44,8	-32,2
832		M+	A		+0,019	+0,000	+1,392	+697,9	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,611	+0,000	+0,0	-43,5	-32,5
833		M+	A		+0,019	+0,000	+1,413	+709,5	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,627	+0,000	+0,0	-40,8	-34,0
834		M+	A		+0,018	+0,000	+1,450	+722,5	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,659	+0,000	+0,0	-41,9	-30,9
835		M+	A		+0,018	+0,000	+1,474	+736,3	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,676	+0,000	+0,0	-43,4	-30,1
836		M+	A		+0,017	+0,000	+1,496	+746,6	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,691	+0,000	+0,0	-44,2	-30,1
837		M+	A		+0,016	+0,000	+1,519	+758,5	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,706	+0,000	+0,0	-44,7	-28,8
838		M+	A		+0,014	+0,000	+1,543	+772,4	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,720	+0,000	+0,0	-45,1	-27,1
839		M+	A		+0,012	+0,000	+1,566	+784,6	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,733	+0,000	+0,0	-45,7	-25,0
840		M+	A		+0,009	+0,000	+1,590	+796,9	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,745	+0,000	+0,0	-45,6	-23,2
841		M+	A		+0,005	+0,000	+1,614	+808,8	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,756	+0,000	+0,0	-45,3	-17,9
842		M+	A		+0,001	+0,000	+1,636	+820,3	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,764	+0,000	+0,0	-42,0	-19,4
843		M+	A		+0,000	+0,000	+1,675	+834,4	+0,0	+6,9
		M-	A		-0,012	-0,768	+0,000	+0,0	-43,8	+0,0
844		M+	A		+0,000	+0,000	+1,699	+845,7	+0,0	+10,4
		M-	A		-0,017	-0,764	+0,000	+0,0	-48,3	+0,0
845		M+	A		+0,000	+0,000	+1,725	+857,7	+0,0	+11,8
		M-	A		-0,021	-0,758	+0,000	+0,0	-50,7	+0,0
846		M+	A		+0,000	+0,000	+1,752	+870,1	+0,0	+10,7
		M-	A		-0,024	-0,750	+0,000	+0,0	-52,1	+0,0
847		M+	A		+0,000	+0,000	+1,779	+882,5	+0,0	+9,7
		M-	A		-0,026	-0,741	+0,000	+0,0	-53,1	+0,0
848		M+	A		+0,000	+0,000	+1,807	+894,7	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,028	-0,731	+0,000	+0,0	-53,4	-0,7

Habilitación Profesional
Cd. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Cantabria
VISADO : e675/2023
Validación colicante-gestion.es [FVKPKSBWOGWIEKT]
IICANT

Firma 1: 22/02/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzjLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)

N.º Registro: 2024GCELC052638

Fecha Registro: 22/02/2024 19:32



LISTADO DE DESPLAZAMIENTOS

NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
849		M+	A		+0,000	+0,000	+1,835	+906,6	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,029	-0,721	+0,000	+0,0	-53,0	-21,5
850		M+	A		+0,000	+0,000	+1,862	+918,2	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,029	-0,710	+0,000	+0,0	-51,4	-52,8
851		M+	A		+0,000	+0,000	+1,889	+929,5	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,030	-0,699	+0,000	+0,0	-48,0	-178,3
852		M+	A		+0,000	+0,000	+1,913	+940,1	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,030	-0,688	+0,000	+0,0	-41,9	-208,7
853		M+	A		+0,000	+0,000	+1,933	+949,9	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,030	-0,676	+0,000	+0,0	-31,1	-1180,7
854		M+	A		+0,000	+0,000	+1,945	+954,0	+7,4	+557,5
		M-	A		-0,031	-0,652	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
855		M+	A		+0,000	+0,000	+1,939	+950,1	+16,8	+0,0
		M-	A		-0,031	-0,641	+0,000	+0,0	+0,0	-2096,5
856		M+	A		+0,000	+0,000	+1,928	+944,7	+23,4	+592,4
		M-	A		-0,030	-0,629	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
857		M+	A		+0,000	+0,000	+1,915	+938,4	+27,1	+0,0
		M-	A		-0,029	-0,617	+0,000	+0,0	+0,0	-129,4
858		M+	A		+0,000	+0,000	+1,901	+931,4	+29,0	+62,1
		M-	A		-0,028	-0,606	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
859		M+	A		+0,000	+0,000	+1,885	+923,9	+29,8	+10,6
		M-	A		-0,026	-0,595	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
860		M+	A		+0,000	+0,000	+1,869	+915,7	+30,3	+15,0
		M-	A		-0,025	-0,586	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
861		M+	A		+0,000	+0,000	+1,853	+907,0	+31,0	+39,2
		M-	A		-0,023	-0,577	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
862		M+	A		+0,000	+0,000	+1,837	+897,7	+32,7	+0,0
		M-	A		-0,022	-0,569	+0,000	+0,0	+0,0	-68,6
863		M+	A		+0,000	+0,000	+1,819	+887,9	+35,7	+330,5
		M-	A		-0,021	-0,561	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
864		M+	A		+0,000	+0,000	+1,799	+877,9	+40,3	+0,0
		M-	A		-0,020	-0,554	+0,000	+0,0	+0,0	-1169,7
865		M+	A		+0,000	+0,000	+1,777	+868,3	+44,8	+4427,6
		M-	A		-0,019	-0,548	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
866		M+	A		+0,000	+0,000	+1,750	+858,8	+66,0	+0,0
		M-	A		-0,019	-0,541	+0,000	+0,0	+0,0	-4399,9
867		M+	A		+0,000	+0,000	+1,709	+838,3	+88,0	+1197,8
		M-	A		-0,018	-0,534	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
868		M+	A		+0,000	+0,000	+1,660	+813,4	+98,1	+0,0
		M-	A		-0,017	-0,527	+0,000	+0,0	+0,0	-302,5
869		M+	A		+0,000	+0,000	+1,608	+786,7	+103,1	+99,6
		M-	A		-0,016	-0,521	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
870		M+	A		+0,000	+0,000	+1,553	+759,0	+105,6	+0,0
		M-	A		-0,015	-0,515	+0,000	+0,0	+0,0	-7,0
871		M+	A		+0,000	+0,000	+1,498	+730,6	+106,7	+25,9
		M-	A		-0,013	-0,510	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
872		M+	A		+0,000	+0,000	+1,442	+701,7	+107,2	+25,5
		M-	A		-0,012	-0,505	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
873		M+	A		+0,000	+0,000	+1,386	+672,3	+107,8	+49,9
		M-	A		-0,011	-0,502	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
874		M+	A		+0,000	+0,000	+1,330	+642,5	+109,1	+79,3
		M-	A		-0,009	-0,499	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
875		M+	A		+0,000	+0,000	+1,273	+612,6	+111,3	+180,0
		M-	A		-0,008	-0,496	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
876		M+	A		+0,000	+0,000	+1,216	+583,4	+113,7	+233,9
		M-	A		-0,007	-0,494	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
877		M+	A		+0,000	+0,000	+1,160	+556,6	+113,5	+811,5
		M-	A		-0,007	-0,493	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
878		M+	A		+0,000	+0,000	+1,035	+507,0	+157,1	+0,0

25/10/2023
Habilitación Profesional
Cd. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Cantabria
VISADO : e675/2023
Validación colicant-e-gestion.es [FVKPKSBWOGWIEKT]
IICANT

Firma 1: 22/02/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzjLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)
N.º Registro: 2024GCELC052638
Fecha Registro: 22/02/2024 19:32



NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
		M-	A		-0,006	-0,488	+0,000	+0,0	+0,0	-676,7
879	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,936	+457,7	+176,0	+2732,5
		M-	A		-0,005	-0,486	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
880	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,842	+411,2	+184,1	+0,0
		M-	A		-0,004	-0,484	+0,000	+0,0	+0,0	-728,3
881	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,745	+363,3	+188,1	+197,3
		M-	A		-0,002	-0,483	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
882	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,647	+314,8	+189,7	+0,0
		M-	A		-0,001	-0,483	+0,000	+0,0	+0,0	-52,9
883	_____	M+	A		+0,001	+0,000	+0,548	+266,0	+189,7	+12,6
		M-	A		+0,000	-0,483	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
884	_____	M+	A		+0,003	+0,000	+0,449	+216,9	+188,4	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,485	+0,000	+0,0	+0,0	-8,7
885	_____	M+	A		+0,005	+0,000	+0,351	+167,8	+185,9	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,487	+0,000	+0,0	+0,0	-4,3
886	_____	M+	A		+0,007	+0,000	+0,255	+118,9	+181,9	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,491	+0,000	+0,0	+0,0	-8,3
887	_____	M+	A		+0,009	+0,000	+0,162	+71,4	+174,6	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,495	+0,000	+0,0	+0,0	-9,5
888	_____	M+	A		+0,011	+0,000	+0,074	+26,9	+158,8	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,501	+0,000	+0,0	+0,0	-12,2
889	_____	M+	A		+0,113	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+178,2
		M-	A		+0,000	-1,744	-0,081	+0,0	-44,8	+0,0
890	_____	M+	A		+0,092	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+175,1
		M-	A		+0,000	-1,780	-0,081	+0,0	-40,5	+0,0
891	_____	M+	A		+0,072	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+173,7
		M-	A		+0,000	-1,816	-0,080	+0,0	-36,6	+0,0
892	_____	M+	A		+0,054	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+172,2
		M-	A		+0,000	-1,850	-0,078	+0,0	-32,1	+0,0
893	_____	M+	A		+0,039	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+171,3
		M-	A		+0,000	-1,884	-0,077	+0,0	-26,9	+0,0
894	_____	M+	A		+0,027	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+171,0
		M-	A		+0,000	-1,918	-0,075	+0,0	-22,1	+0,0
895	_____	M+	A		+0,017	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+170,7
		M-	A		+0,000	-1,949	-0,073	+0,0	-17,6	+0,0
896	_____	M+	A		+0,009	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+170,6
		M-	A		+0,000	-1,979	-0,070	+0,0	-13,3	+0,0
897	_____	M+	A		+0,003	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+170,8
		M-	A		+0,000	-2,009	-0,067	+0,0	-9,5	+0,0
898	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+171,2
		M-	A		-0,001	-2,037	-0,063	+0,0	-6,4	+0,0
899	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+171,6
		M-	A		-0,003	-2,062	-0,058	+0,0	-4,0	+0,0
900	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+171,8
		M-	A		-0,005	-2,104	-0,043	+0,0	-0,7	+0,0
901	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,5	+171,8
		M-	A		-0,005	-2,117	-0,038	+0,0	+0,0	+0,0
902	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,1	

/ISADO : e675/2023

Habilitación Profesional

10

Validación coicant.e-gestion.es [FVKPKSBWVGW1EKT]

1

CSV: A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzjLYdAU3n8j

Fecha Registro: 22/02/2024 19:32



LISTADO DE DESPLAZAMIENTOS

NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
908		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,9	+169,0
		M-	A		-0,002	-2,191	-0,031	+0,0	+0,0	+0,0
909		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,7	+168,4
		M-	A		-0,001	-2,201	-0,030	+0,0	+0,0	+0,0
910		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,5	+167,8
		M-	A		-0,001	-2,211	-0,028	+0,0	+0,0	+0,0
911		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,4	+167,1
		M-	A		-0,001	-2,220	-0,025	+0,0	+0,0	+0,0
912		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,4	+166,5
		M-	A		-0,001	-2,226	-0,022	+0,0	+0,0	+0,0
913		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,5	+166,0
		M-	A		-0,000	-2,230	-0,018	+0,0	+0,0	+0,0
914		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,2	+165,3
		M-	A		+0,000	-2,231	-0,009	+0,0	+0,0	+0,0
915		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,1	+164,6
		M-	A		+0,000	-2,227	-0,007	+0,0	+0,0	+0,0
916		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,1	+164,1
		M-	A		+0,000	-2,223	-0,005	+0,0	+0,0	+0,0
917		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+163,4
		M-	A		+0,000	-2,219	-0,005	+0,0	+0,0	+0,0
918		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+162,8
		M-	A		+0,000	-2,216	-0,006	+0,0	+0,0	+0,0
919		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+162,2
		M-	A		+0,000	-2,214	-0,006	+0,0	+0,0	+0,0
920		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+161,5
		M-	A		+0,000	-2,213	-0,005	+0,0	+0,0	+0,0
921		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+160,9
		M-	A		+0,000	-2,212	-0,004	+0,0	+0,0	+0,0
922		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+160,3
		M-	A		+0,000	-2,209	-0,002	+0,0	+0,0	+0,0
923		M+	A		+0,000	+0,000	+0,001	+0,0	+0,0	+159,7
		M-	A		-0,000	-2,205	+0,000	+0,0	-0,0	+0,0
924		M+	A		+0,000	+0,000	+0,004	+0,0	+0,0	+159,1
		M-	A		-0,000	-2,198	+0,000	+0,0	-0,0	+0,0
925		M+	A		+0,000	+0,000	+0,008	+0,0	+0,0	+158,5
		M-	A		-0,000	-2,189	+0,000	+0,0	-0,0	+0,0
926		M+	A		+0,000	+0,000	+0,011	+0,0	+0,0	+157,9
		M-	A		-0,000	-2,177	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
927		M+	A		+0,000	+0,000	+0,015	+0,0	+0,2	+157,3
		M-	A		-0,000	-2,166	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
928		M+	A		+0,000	+0,000	+0,026	+0,0	+0,2	+156,5
		M-	A		+0,000	-2,134	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
929		M+	A		+0,000	+0,000	+0,028	+0,0	+0,1	+156,0
		M-	A		+0,000	-2,110	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
930		M+	A		+0,000	+0,000	+0,029	+0,0	+0,0	+155,6
		M-	A		+0,000	-2,086	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
931		M+	A		+0,000	+0,000	+0,027	+0,0	+0,0	+154,9
		M-	A		+0,000	-2,063	+0,000	+0,0	-0,0	+0,0
932		M+	A		+0,000	+0,000	+0,023	+0,0	+0,0	+154,3
		M-	A		+0,000	-2,043	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
933		M+	A		+0,000	+0,000	+0,019	+0,0	+0,0	+153,7
		M-	A		+0,000	-2,025	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
934		M+	A		+0,000	+0,000	+0,013	+0,0	+0,0	+153,1
		M-	A		+0,000	-2,010	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
935		M+	A		+0,000	+0,000	+0,007	+0,0	+0,1	+152,5
		M-	A		+0,000	-1,999	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
936		M+	A		+0,000	+0,000	+0,001	+0,0	+0,1	+151,9
		M-	A		-0,000	-1,991	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
937		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+151,3

Página 32

GOBIERNO DE CANTABRIA
CONSEJO REGULATORIO DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA
Habilitación Profesional
Cd. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos
25/10/2023
VISADO : e675/2023
Validación solicitante-gestion.es [FVKPKSBWOGWIEKT]
IICANT

Firma 1: 22/02/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzjLYdAU3n8j


REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)

N.º Registro: 2024GCELC052638

Fecha Registro: 22/02/2024 19:32



NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
		M-	A		-0,000	-1,987	-0,005	+0,0	+0,0	+0,0
938	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+150,7
		M-	A		-0,000	-1,986	-0,010	+0,0	+0,0	+0,0
939	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+150,0
		M-	A		-0,000	-1,988	-0,014	+0,0	-0,0	+0,0
940	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+149,4
		M-	A		-0,000	-1,993	-0,017	+0,0	+0,0	+0,0
941	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,1	+148,7
		M-	A		-0,000	-1,999	-0,018	+0,0	+0,0	+0,0
942	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,3	+148,1
		M-	A		+0,000	-2,007	-0,014	+0,0	+0,0	+0,0
943	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,1	+147,7
		M-	A		+0,000	-2,008	-0,013	+0,0	+0,0	+0,0
944	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+147,1
		M-	A		+0,000	-2,009	-0,011	+0,0	+0,0	+0,0
945	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+146,5
		M-	A		+0,000	-2,009	-0,009	+0,0	-0,0	+0,0
946	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+145,9
		M-	A		+0,000	-2,007	-0,007	+0,0	+0,0	+0,0
947	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+145,3
		M-	A		+0,000	-2,003	-0,006	+0,0	+0,0	+0,0
948	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+144,7
		M-	A		+0,000	-2,001	-0,005	+0,0	+0,0	+0,0
949	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+144,1
		M-	A		-0,000	-1,999	-0,003	+0,0	+0,0	+0,0
950	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+143,5
		M-	A		-0,000	-1,996	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
951	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,004	+0,0	+0,0	+142,9
		M-	A		-0,000	-1,990	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
952	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,008	+0,0	+0,0	+142,3
		M-	A		-0,000	-1,982	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
953	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,012	+0,0	+0,0	+141,7
		M-	A		-0,000	-1,970	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
954	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,017	+0,0	+0,0	+141,1
		M-	A		-0,000	-1,958	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
955	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,022	+0,0	+0,0	+140,5
		M-	A		-0,000	-1,943	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
956	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,028	+0,0	+0,0	+139,9
		M-	A		-0,000	-1,925	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
957	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,034	+0,0	+0,0	+139,3
		M-	A		-0,000	-1,903	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
958	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,040	+0,0	+0,2	+138,7
		M-	A		-0,000	-1,878	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
959	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,052	+0,0	+0,3	+138,1
		M-	A		+0,000	-1,816	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
960	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,056	+0,0	+0,0	+137,5
		M-	A		+0,000	-1,778	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
961	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,057	+0,0	+0,0	+136,9
		M-	A		+0,000					

	
VISADO : e675/2023	
Validación solicitante-gestion.es [FYVKPSBWWOGWIEKT]	25/10/2023
	Habilitacion Profesional
	Cdi. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos



LISTADO DE DESPLAZAMIENTOS

NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
967		M+	A		+0,000	+0,000	+0,037	+0,0	+0,1	+133,3
		M-	A		-0,000	-1,550	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
968		M+	A		+0,000	+0,000	+0,032	+0,0	+0,1	+132,7
		M-	A		-0,000	-1,527	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
969		M+	A		+0,000	+0,000	+0,027	+0,0	+0,0	+132,1
		M-	A		-0,000	-1,507	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
970		M+	A		+0,000	+0,000	+0,022	+0,0	+0,0	+131,5
		M-	A		-0,000	-1,490	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
971		M+	A		+0,000	+0,000	+0,018	+0,0	+0,0	+130,9
		M-	A		-0,000	-1,475	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
972		M+	A		+0,000	+0,000	+0,015	+0,0	+0,0	+130,3
		M-	A		-0,000	-1,462	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
973		M+	A		+0,000	+0,000	+0,013	+0,0	+0,0	+129,7
		M-	A		-0,000	-1,451	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
974		M+	A		+0,000	+0,000	+0,012	+0,0	+0,1	+129,0
		M-	A		-0,000	-1,440	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
975		M+	A		+0,000	+0,000	+0,016	+0,0	+0,3	+128,4
		M-	A		+0,000	-1,416	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
976		M+	A		+0,000	+0,000	+0,017	+0,0	+0,1	+128,0
		M-	A		+0,000	-1,404	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
977		M+	A		+0,000	+0,000	+0,017	+0,0	+0,0	+127,4
		M-	A		+0,000	-1,388	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
978		M+	A		+0,000	+0,000	+0,015	+0,0	+0,0	+126,8
		M-	A		+0,000	-1,373	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
979		M+	A		+0,000	+0,000	+0,013	+0,0	+0,0	+126,2
		M-	A		+0,000	-1,360	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
980		M+	A		+0,000	+0,000	+0,010	+0,0	+0,0	+125,6
		M-	A		+0,000	-1,348	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
981		M+	A		+0,000	+0,000	+0,006	+0,0	+0,0	+125,0
		M-	A		+0,000	-1,339	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
982		M+	A		+0,000	+0,000	+0,002	+0,0	+0,1	+124,4
		M-	A		+0,000	-1,331	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
983		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,1	+123,8
		M-	A		+0,000	-1,326	-0,002	+0,0	+0,0	+0,0
984		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,1	+123,2
		M-	A		-0,000	-1,323	-0,006	+0,0	+0,0	+0,0
985		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+122,6
		M-	A		-0,000	-1,322	-0,009	+0,0	+0,0	+0,0
986		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+122,0
		M-	A		-0,000	-1,323	-0,012	+0,0	+0,0	+0,0
987		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+121,4
		M-	A		-0,000	-1,327	-0,015	+0,0	+0,0	+0,0
988		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+120,9
		M-	A		-0,000	-1,331	-0,017	+0,0	+0,0	+0,0
989		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+120,3
		M-	A		-0,000	-1,336	-0,017	+0,0	-0,0	+0,0
990		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+119,7
		M-	A		-0,000	-1,342	-0,017	+0,0	+0,0	+0,0
991		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,1	+119,2
		M-	A		-0,000	-1,347	-0,015	+0,0	+0,0	+0,0
992		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,1	+118,4
		M-	A		+0,000	-1,349	-0,007	+0,0	+0,0	+0,0
993		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+117,8
		M-	A		+0,000	-1,345	-0,005	+0,0	+0,0	+0,0
994		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+117,4
		M-	A		+0,000	-1,341	-0,004	+0,0	-0,0	+0,0
995		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+116,8
		M-	A		+0,000	-1,338	-0,004	+0,0	-0,0	+0,0
996		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+116,2

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA
Habilitación Profesional
Cd. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos
25/10/2023
VISADO : e675/2023
Validación colicant-e-gestion.es [FVKPKSBWOGWIEKT]
IICANT

Firma 1: 22/02/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzjLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)

N.º Registro: 2024GCELC052638

Fecha Registro: 22/02/2024 19:32



Versión imprimible del documento. La integridad de este documento puede comprobarse en la sede electrónica del Gobierno de Cantabria, a través de <https://verificacsv.cantabria.es/verificacsv?codigoVerificacion=A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzjLYdAU3n8j>
Identificador de documento electrónico (ENI): ES_000018914_2024_DOC_00M_00000000000000000629452

LISTADO DE DESPLAZAMIENTOS

NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
997		M-	A		+0,000	-1,334	-0,005	+0,0	+0,0	+0,0
		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+115,6
		M-	A		+0,000	-1,332	-0,007	+0,0	+0,0	+0,0
998		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+115,0
		M-	A		+0,000	-1,331	-0,009	+0,0	+0,0	+0,0
999		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,1	+114,4
		M-	A		-0,000	-1,332	-0,012	+0,0	+0,0	+0,0
1000		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+113,8
		M-	A		-0,000	-1,335	-0,015	+0,0	+0,0	+0,0
NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
1001		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+113,2
		M-	A		-0,000	-1,339	-0,017	+0,0	+0,0	+0,0
1002		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,1	+112,7
		M-	A		-0,000	-1,345	-0,020	+0,0	+0,0	+0,0
1003		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+112,1
		M-	A		-0,000	-1,352	-0,022	+0,0	+0,0	+0,0
1004		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+111,5
		M-	A		-0,000	-1,360	-0,023	+0,0	+0,0	+0,0
1005		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+110,9
		M-	A		-0,000	-1,370	-0,023	+0,0	+0,0	+0,0
1006		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+110,3
		M-	A		-0,000	-1,379	-0,022	+0,0	+0,0	+0,0
1007		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,1	+109,6
		M-	A		-0,000	-1,389	-0,020	+0,0	+0,0	+0,0
1008		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,3	+109,0
		M-	A		+0,000	-1,398	-0,011	+0,0	+0,0	+0,0
1009		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+108,6
		M-	A		+0,000	-1,398	-0,009	+0,0	+0,0	+0,0
1010		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+108,0
		M-	A		+0,000	-1,396	-0,007	+0,0	+0,0	+0,0
1011		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+107,4
		M-	A		+0,000	-1,394	-0,006	+0,0	+0,0	+0,0
1012		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+106,8
		M-	A		+0,000	-1,392	-0,006	+0,0	+0,0	+0,0
1013		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+106,2
		M-	A		+0,000	-1,390	-0,007	+0,0	+0,0	+0,0
1014		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+105,7
		M-	A		+0,000	-1,390	-0,009	+0,0	+0,0	+0,0
1015		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,1	+105,1
		M-	A		+0,000	-1,391	-0,011	+0,0	+0,0	+0,0
1016		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,1	+104,5
		M-	A		-0,000	-1,393	-0,012	+0,0	+0,0	+0,0
1017		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,1	+103,9
		M-	A		-0,000	-1,396	-0,014	+0,0	+0,0	+0,0
1018		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+103,3
		M-	A		-0,000	-1,401	-0,016	+0,0	+0,0	+0,0
1019		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+102,7
		M-	A		-0,000	-1,406	-0,017	+0,0	+0,0	+0,0
1020		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+102,1
		M-	A		-0,000	-1,413	-0,017	+0,0	+0,0	+0,0
1021		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+101,5
		M-	A		-0,000	-1,419	-0,016	+0,0	+0,0	+0,0
1022		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+101,0
		M-	A		-0,000	-1,425	-0,014	+0,0	+0,0	+0,0
1023		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,1	+100,4
		M-	A		-0,000	-1,429	-0,011	+0,0	+0,0	+0,0
1024		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,3	+99,8

GOBIERNO DE CANTABRIA
SECRETARÍA DE INDUSTRIA Y ENERGÍA

25/10/2023

Habilitación Profesional
Cd. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos

VALIDADO : e675/2023

Validation colicant.e-gestion.es [FVKPKBWWGVWIEKT]



LISTADO DE DESPLAZAMIENTOS

NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
		M-	A		+0,000	-1,428	-0,001	+0,0	+0,0	+0,0
1025		M+	A		+0,000	+0,000	+0,003	+0,0	+0,0	+99,3
		M-	A		+0,000	-1,423	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1026		M+	A		+0,000	+0,000	+0,005	+0,0	+0,0	+98,6
		M-	A		+0,000	-1,416	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1027		M+	A		+0,000	+0,000	+0,006	+0,0	+0,0	+98,1
		M-	A		+0,000	-1,408	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1028		M+	A		+0,000	+0,000	+0,006	+0,0	+0,0	+97,5
		M-	A		+0,000	-1,401	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1029		M+	A		+0,000	+0,000	+0,006	+0,0	+0,0	+96,9
		M-	A		+0,000	-1,393	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1030		M+	A		+0,000	+0,000	+0,006	+0,0	+0,0	+96,3
		M-	A		+0,000	-1,387	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1031		M+	A		+0,000	+0,000	+0,005	+0,0	+0,0	+95,8
		M-	A		+0,000	-1,381	+0,000	+0,0	-0,0	+0,0
1032		M+	A		+0,000	+0,000	+0,004	+0,0	+0,0	+95,2
		M-	A		-0,000	-1,375	+0,000	+0,0	-0,1	+0,0
1033		M+	A		+0,000	+0,000	+0,004	+0,0	+0,0	+94,6
		M-	A		-0,000	-1,370	+0,000	+0,0	-0,1	+0,0
1034		M+	A		+0,000	+0,000	+0,004	+0,0	+0,0	+94,1
		M-	A		-0,000	-1,366	+0,000	+0,0	-0,2	+0,0
1035		M+	A		+0,000	+0,000	+0,005	+0,0	+0,0	+93,5
		M-	A		-0,000	-1,361	+0,000	+0,0	-0,3	+0,0
1036		M+	A		+0,000	+0,000	+0,007	+0,0	+0,0	+92,9
		M-	A		-0,001	-1,356	+0,000	+0,0	-0,5	+0,0
1037		M+	A		+0,000	+0,000	+0,010	+0,0	+0,0	+92,3
		M-	A		-0,001	-1,351	+0,000	+0,0	-0,6	+0,0
1038		M+	A		+0,000	+0,000	+0,014	+0,0	+0,0	+91,6
		M-	A		-0,001	-1,342	+0,000	+0,0	-0,6	+0,0
1039		M+	A		+0,000	+0,000	+0,028	+0,0	+0,0	+91,0
		M-	A		-0,002	-1,317	+0,000	+0,0	-0,5	+0,0
1040		M+	A		+0,000	+0,000	+0,032	+0,0	+0,0	+90,4
		M-	A		-0,002	-1,301	+0,000	+0,0	-0,7	+0,0
1041		M+	A		+0,000	+0,000	+0,036	+0,0	+0,0	+89,7
		M-	A		-0,002	-1,279	+0,000	+0,0	-0,7	+0,0
1042		M+	A		+0,000	+0,000	+0,038	+0,0	+0,0	+88,8
		M-	A		-0,003	-1,255	+0,000	+0,0	-0,4	+0,0
1043		M+	A		+0,000	+0,000	+0,040	+0,0	+0,0	+87,8
		M-	A		-0,003	-1,231	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1044		M+	A		+0,000	+0,000	+0,041	+0,0	+0,8	+86,8
		M-	A		-0,003	-1,206	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1045		M+	A		+0,000	+0,000	+0,041	+0,0	+1,8	+85,6
		M-	A		-0,002	-1,181	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1046		M+	A		+0,000	+0,000	+0,040	+0,0	+3,3	+84,4
		M-	A		-0,001	-1,157	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1047		M+	A		+0,001	+0,000	+0,039	+0,0	+5,3	+83,1
		M-	A		+0,000	-1,134	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1048		M+	A		+0,004	+0,000	+0,038	+0,0	+7,8	+81,8
		M-	A		+0,000	-1,111	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1049		M+	A		+0,009	+0,000	+0,036	+0,0	+10,8	+80,6
		M-	A		+0,000	-1,089	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1050		M+	A		+0,015	+0,000	+0,034	+0,0	+14,3	+79,7
		M-	A		+0,000	-1,069	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1051		M+	A		+0,023	+0,000	+0,033	+0,0	+18,2	+79,1
		M-	A		+0,000	-1,049	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1052		M+	A		+0,033	+0,000	+0,031	+0,0	+22,0	+79,3
		M-	A		+0,000	-1,030	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1053		M+	A		+0,045	+0,000	+0,030	+0,0	+25,2	+80,3
		M-	A		+0,000	-1,013	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0

Página 36

GOBIERNO DE CANTABRIA
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Cantabria
Habilitación Profesional
Cd. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos
25/10/2023
VISADO : e675/2023
Validación colicante-gestion.es [FVKPKSBWOGWIEKT]
II-001
LICANT

Firma 1: 22/02/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI
GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzjLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)
N.º Registro: 2024GCELC052638
Fecha Registro: 22/02/2024 19:32



LISTADO DE DESPLAZAMIENTOS

NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
1054		M+	A		+0,059	+0,000	+0,030	+0,0	+26,9	+82,3
		M-	A		+0,000	-0,995	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1055		M+	A		+0,002	+0,000	+0,000	+25,7	+16,7	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,835	-0,038	+0,0	+0,0	+0,0
1056		M+	A		+0,003	+0,000	+0,000	+23,6	+16,1	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,834	-0,029	+0,0	+0,0	+0,0
1057		M+	A		+0,003	+0,000	+0,000	+22,1	+14,2	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,835	-0,021	+0,0	+0,0	+0,0
1058		M+	A		+0,004	+0,000	+0,000	+21,2	+11,7	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,835	-0,015	+0,0	+0,0	+0,0
1059		M+	A		+0,005	+0,000	+0,000	+20,6	+9,2	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,837	-0,010	+0,0	+0,0	+0,0
1060		M+	A		+0,006	+0,000	+0,000	+20,3	+6,9	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,839	-0,006	+0,0	+0,0	+0,0
1061		M+	A		+0,006	+0,000	+0,000	+20,2	+4,9	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,842	-0,003	+0,0	+0,0	+0,0
1062		M+	A		+0,006	+0,000	+0,000	+20,1	+3,3	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,844	-0,001	+0,0	+0,0	+0,0
1063		M+	A		+0,005	+0,000	+0,001	+20,1	+1,9	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,847	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1064		M+	A		+0,001	+0,000	+0,002	+20,0	+0,4	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,849	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1065		M+	A		+0,000	+0,000	+0,002	+19,7	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,847	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1066		M+	A		+0,000	+0,000	+0,002	+19,4	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,000	-0,846	+0,000	+0,0	-0,3	+0,0
1067		M+	A		+0,000	+0,000	+0,002	+19,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,844	+0,000	+0,0	-0,4	+0,0
1068		M+	A		+0,001	+0,000	+0,001	+18,6	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,844	+0,000	+0,0	-0,5	+0,0
1069		M+	A		+0,002	+0,000	+0,001	+18,2	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,844	+0,000	+0,0	-0,5	+0,0
1070		M+	A		+0,003	+0,000	+0,001	+17,7	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,845	+0,000	+0,0	-0,5	+0,0
1071		M+	A		+0,005	+0,000	+0,001	+17,1	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,846	+0,000	+0,0	-0,4	+0,0
1072		M+	A		+0,006	+0,000	+0,001	+16,6	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,849	+0,000	+0,0	-0,4	+0,0
1073		M+	A		+0,006	+0,000	+0,001	+16,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,852	+0,000	+0,0	-0,4	+0,0
1074		M+	A		+0,006	+0,000	+0,000	+15,4	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,858	-0,000	+0,0	-0,4	+0,0
1075		M+	A		+0,007	+0,000	+0,000	+15,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,860	-0,000	+0,0	-0,1	+0,0
1076		M+	A		+0,008	+0,000	+0,000	+14,4	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,863	-0,000	+0,0	-0,1	+0,0
1077		M+	A		+0,009	+0,000	+0,000	+13,8	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,867	-0,000	+0,0	-0,0	+0,0
1078		M+	A		+0,011	+0,000	+0,000	+13,2	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,872	-0,000	+0,0	-0,0	+0,0
1079		M+	A		+0,012	+0,000	+0,000	+12,7	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,877	-0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1080		M+	A		+0,013	+0,000	+0,000	+12,1	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,884	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1081		M+	A		+0,014	+0,000	+0,000	+11,6	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,891	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1082		M+	A		+0,014	+0,000	+0,000	+11,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,899	+0,000	+0,0	-0,0	+0,0
1083		M+	A		+0,013	+0,000	+0,000	+10,4	+0,0	+0,0

GOBIERNO DE CANTABRIA
CONSEJO DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA
Habilitación Profesional
Cd. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos
25/10/2023
VISADO : e675/2023
Validación colicante-gestion.es [FVKPKSBWOGWIEKT]

Firma 1: 22/02/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzjLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)
N.º Registro: 2024GCELC052638
Fecha Registro: 22/02/2024 19:32



Versión imprimible del documento. La integridad de este documento puede comprobarse en la sede electrónica del Gobierno de Cantabria, a través de <https://verificacsv.cantabria.es/verificacsv?codigo=verificacion=A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzjLYdAU3n8j>
Identificador de documento electrónico (ENI): ES_000018914_2024_DOC_00M_00000000000000000629452

LISTADO DE DESPLAZAMIENTOS

NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
		M-	A		+0,000	-0,907	+0,000	+0,0	-0,1	+0,0
1084		M+	A		+0,009	+0,000	+0,000	+9,8	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,919	-0,000	+0,0	-0,2	+0,0
1085		M+	A		+0,008	+0,000	+0,000	+9,4	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,922	-0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1086		M+	A		+0,008	+0,000	+0,000	+8,8	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,925	-0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1087		M+	A		+0,008	+0,000	+0,000	+8,3	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,929	-0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1088		M+	A		+0,008	+0,000	+0,000	+7,7	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,933	-0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1089		M+	A		+0,009	+0,000	+0,000	+7,1	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,937	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1090		M+	A		+0,010	+0,000	+0,000	+6,6	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,942	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1091		M+	A		+0,010	+0,000	+0,000	+6,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,948	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1092		M+	A		+0,010	+0,000	+0,000	+5,5	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,954	+0,000	+0,0	-0,0	+0,0
1093		M+	A		+0,009	+0,000	+0,000	+4,9	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,960	+0,000	+0,0	-0,1	+0,0
1094		M+	A		+0,005	+0,000	+0,000	+4,3	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,968	-0,000	+0,0	-0,2	+0,0
1095		M+	A		+0,004	+0,000	+0,000	+3,9	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,970	-0,000	+0,0	-0,0	+0,0
1096		M+	A		+0,004	+0,000	+0,000	+3,3	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,971	-0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1097		M+	A		+0,004	+0,000	+0,000	+2,7	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,973	-0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1098		M+	A		+0,004	+0,000	+0,000	+2,2	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,976	-0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1099		M+	A		+0,004	+0,000	+0,000	+1,6	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,978	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1100		M+	A		+0,004	+0,000	+0,000	+1,1	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,981	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1101		M+	A		+0,004	+0,000	+0,000	+0,5	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,984	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1102		M+	A		+0,003	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,988	+0,000	-0,0	-0,0	+0,0
1103		M+	A		+0,002	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,991	+0,000	-0,6	-0,1	+0,0
1104		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,004	-0,991	-0,000	-1,2	-0,1	+0,0
1105		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,006	-0,989	-0,000	-1,7	-0,0	+0,0
1106		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,008	-0,985	-0,000	-2,3	-0,0	+0,0
1107		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,009	-0,981	-0,000	-2,7	-0,0	+0,0
1108		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,011	-0,977	-0,000	-3,3	+0,0	+0,0
1109		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,012	-0,972	-0,000	-3,9	-0,0	+0,0
1110		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,014	-0,967	+0,000	-4,4	+0,0	+0,0
1111		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,016	-0,961	+0,000	-5,0	+0,0	+0,0
1112		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,019	-0,954	+0,000	-5,5	+0,0	+0,0

25/10/2023

ICANT

VALIDADO : e675/2023

Validation colicante-gestion.es [FVKPKSBWOGWIEKT]

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA

Habilitación Profesional

Cd. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos

Firma 1: 22/02/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzjLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)

N.º Registro: 2024GCELC052638

Fecha Registro: 22/02/2024 19:32



LISTADO DE DESPLAZAMIENTOS

NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
1113		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,022	-0,946	+0,000	-6,1	-0,0	+0,0
1114		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,027	-0,936	+0,000	-6,6	-0,1	+0,0
1115		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,039	-0,904	-0,000	-7,3	-0,1	+0,0
1116		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,044	-0,883	-0,000	-7,8	-0,0	+0,0
1117		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,047	-0,859	-0,000	-8,2	+0,0	+0,0
1118		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,049	-0,835	-0,000	-8,8	+0,0	+0,0
1119		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,051	-0,810	-0,000	-9,4	+0,0	+0,0
1120		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,052	-0,784	+0,000	-9,9	+0,0	+0,0
1121		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,052	-0,759	+0,000	-10,5	+0,0	+0,0
1122		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,052	-0,733	+0,000	-11,0	-0,0	+0,0
1123		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,052	-0,707	+0,000	-11,6	-0,1	+0,0
1124		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,051	-0,658	-0,000	-12,2	-0,2	+0,0
1125		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,049	-0,635	-0,000	-12,6	-0,0	+0,0
1126		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,048	-0,612	-0,000	-13,2	+0,0	+0,0
1127		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,046	-0,590	-0,000	-13,8	+0,0	+0,0
1128		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,044	-0,569	-0,000	-14,3	+0,0	+0,0
1129		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,042	-0,549	+0,000	-14,9	+0,0	+0,0
1130		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,040	-0,531	+0,000	-15,5	+0,0	+0,0
1131		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,037	-0,513	+0,000	-16,0	+0,0	+0,0
1132		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,035	-0,497	+0,000	-16,6	-0,0	+0,0
1133		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,034	-0,482	+0,000	-17,1	-0,1	+0,0
1134		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,031	-0,455	-0,000	-17,7	-0,2	+0,0
1135		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,029	-0,443	-0,000	-18,2	+0,0	+0,0
1136		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,027	-0,431	-0,000	-18,8	+0,0	+0,0
1137		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,025	-0,421	-0,000	-19,3	+0,0	+0,0
1138		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,023	-0,412	-0,000	-19,9	+0,0	+0,0
1139		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,021	-0,403	+0,000	-20,4	+0,0	+0,0
1140		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,020	-0,396	+0,000	-21,0	+0,0	+0,0
1141		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,018	-0,390	+0,000	-21,6	+0,0	+0,0
1142		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0

Página 39

GOBIERNO DE CANTABRIA
CONSEJO REGULATORIO DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA
Habilitación Profesional
Cd. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos
25/10/2023
VISADO : e675/2023
Validación colicante-gestion.es [FVKPKSBWOGWIEKT]
II-001
LICANT

Firma 1: 22/02/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzjLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)

N.º Registro: 2024GCELC052638

Fecha Registro: 22/02/2024 19:32



LISTADO DE DESPLAZAMIENTOS

NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
		M-	A		-0,016	-0,385	+0,000	-22,1	-0,0	+0,0
1143	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,015	-0,380	+0,000	-22,6	-0,1	+0,0
1144	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,013	-0,374	-0,000	-23,2	-0,2	+0,0
1145	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,011	-0,371	-0,000	-23,7	+0,0	+0,0
1146	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,009	-0,369	-0,000	-24,3	+0,0	+0,0
1147	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,1	+0,0
		M-	A		-0,008	-0,369	-0,000	-24,9	+0,0	+0,0
1148	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,1	+0,0
		M-	A		-0,006	-0,369	+0,000	-25,4	+0,0	+0,0
1149	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,003	-0,371	+0,000	-26,0	+0,0	+0,0
1150	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,001	-0,374	+0,000	-26,6	+0,0	+0,0
1151	_____	M+	A		+0,001	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,378	+0,000	-27,1	+0,0	+0,0
1152	_____	M+	A		+0,003	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,383	+0,000	-27,7	-0,0	+0,0
1153	_____	M+	A		+0,006	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,390	+0,000	-28,2	-0,2	+0,0
1154	_____	M+	A		+0,011	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,408	-0,000	-28,9	-0,3	+0,0
1155	_____	M+	A		+0,014	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,419	-0,000	-29,4	-0,2	+0,0
1156	_____	M+	A		+0,017	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,431	-0,000	-30,0	-0,3	+0,0
1157	_____	M+	A		+0,020	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,445	-0,000	-30,6	-0,4	+0,0
1158	_____	M+	A		+0,024	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,461	-0,001	-31,2	-0,6	+0,0
1159	_____	M+	A		+0,027	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,479	-0,001	-31,7	-0,7	+0,0
1160	_____	M+	A		+0,031	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,499	-0,001	-32,2	-0,9	+0,0
1161	_____	M+	A		+0,035	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,521	-0,002	-32,7	-1,0	+0,0
1162	_____	M+	A		+0,038	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,545	-0,002	-33,1	-1,1	+0,0
1163	_____	M+	A		+0,042	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,571	-0,003	-33,5	-1,2	+0,0
1164	_____	M+	A		+0,049	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,628	-0,004	-33,7	-0,8	+0,0
1165	_____	M+	A		+0,052	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,661	-0,004	-33,7	-0,1	+0,0
1166	_____	M+	A		+0,056	+0,000	+0,000	+0,0	+0,9	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,695	-0,004	-33,6	+0,0	+0,0
1167	_____	M+	A		+0,060	+0,000	+0,000	+0,0	+2,2	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,731	-0,003	-33,4	+0,0	+0,0
1168	_____	M+	A		+0,063	+0,000	+0,000	+0,0	+4,1	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,768	-0,002	-33,2	+0,0	+0,0
1169	_____	M+	A		+0,066	+0,000	+0,001	+0,0	+6,7	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,808	+0,000	-32,9	+0,0	+0,0
1170	_____	M+	A		+0,068	+0,000	+0,005	+0,0	+9,9	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,849	+0,000	-32,6	+0,0	+0,0
1171	_____	M+	A		+0,070	+0,000	+0,011	+0,0	+13,9	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,891	+0,000	-32,7	+0,0	+0,0

Página 40

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA

Col. n° 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos

Validation colicant.e-gestion.es [FVKPKSBWVGW1EKT]

VISADO : e675/2023

②

ANT

Firma 1: 22/02/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzJLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)

N.º Registro: 2024GCELCE052638

Fecha Registro: 22/02/2024 19:32



LISTADO DE DESPLAZAMIENTOS

NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
1172		M+	A		+0,071	+0,000	+0,019	+0,0	+18,5	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,935	+0,000	-33,3	+0,0	+0,0
1173		M+	A		+0,114	+0,000	+0,107	+0,0	+0,0	+178,8
		M-	A		+0,000	-1,541	+0,000	+0,0	-71,8	+0,0
1174		M+	A		+0,080	+0,000	+0,106	+0,0	+0,0	+175,1
		M-	A		+0,000	-1,468	+0,000	+0,0	-63,5	+0,0
1175		M+	A		+0,051	+0,000	+0,103	+0,0	+0,0	+173,0
		M-	A		+0,000	-1,396	+0,000	+0,0	-50,6	+0,0
1176		M+	A		+0,028	+0,000	+0,099	+0,0	+0,0	+171,8
		M-	A		+0,000	-1,327	+0,000	+0,0	-37,9	+0,0
1177		M+	A		+0,012	+0,000	+0,093	+0,0	+0,0	+171,0
		M-	A		+0,000	-1,260	+0,000	+0,0	-26,7	+0,0
1178		M+	A		+0,001	+0,000	+0,087	+0,0	+0,0	+170,6
		M-	A		+0,000	-1,197	+0,000	+0,0	-17,5	+0,0
1179		M+	A		+0,000	+0,000	+0,079	+0,0	+0,0	+170,1
		M-	A		-0,006	-1,138	+0,000	+0,0	-10,4	+0,0
1180		M+	A		+0,000	+0,000	+0,072	+0,0	+0,0	+169,5
		M-	A		-0,010	-1,083	+0,000	+0,0	-5,1	+0,0
1181		M+	A		+0,000	+0,000	+0,064	+0,0	+0,0	+168,5
		M-	A		-0,012	-1,033	+0,000	+0,0	-1,4	+0,0
1182		M+	A		+0,000	+0,000	+0,056	+0,0	+1,0	+167,1
		M-	A		-0,012	-0,987	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1183		M+	A		+0,000	+0,000	+0,048	+0,0	+2,4	+165,4
		M-	A		-0,011	-0,945	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1184		M+	A		+0,000	+0,000	+0,040	+0,0	+3,1	+163,3
		M-	A		-0,010	-0,908	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1185		M+	A		+0,000	+0,000	+0,033	+0,0	+3,3	+160,8
		M-	A		-0,009	-0,874	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1186		M+	A		+0,000	+0,000	+0,027	+0,0	+3,1	+158,1
		M-	A		-0,007	-0,844	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1187		M+	A		+0,000	+0,000	+0,021	+0,0	+2,9	+155,1
		M-	A		-0,006	-0,817	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1188		M+	A		+0,000	+0,000	+0,016	+0,0	+2,7	+151,8
		M-	A		-0,004	-0,791	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1189		M+	A		+0,000	+0,000	+0,011	+0,0	+3,1	+148,1
		M-	A		-0,001	-0,750	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1190		M+	A		+0,000	+0,000	+0,008	+0,0	+1,5	+146,1
		M-	A		+0,000	-0,734	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1191		M+	A		+0,000	+0,000	+0,005	+0,0	+0,9	+142,9
		M-	A		+0,000	-0,716	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1192		M+	A		+0,001	+0,000	+0,001	+0,0	+0,6	+139,6
		M-	A		+0,000	-0,700	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1193		M+	A		+0,001	+0,000	+0,000	+0,0	+0,5	+136,4
		M-	A		+0,000	-0,686	-0,003	+0,0	+0,0	+0,0
1194		M+	A		+0,001	+0,000	+0,000	+0,0	+0,4	+133,1
		M-	A		+0,000	-0,674	-0,007	+0,0	+0,0	+0,0
1195		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,3	+129,9
		M-	A		+0,000	-0,665	-0,011	+0,0	+0,0	+0,0
1196		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,3	+126,6
		M-	A		+0,000	-0,658	-0,015	+0,0	+0,0	+0,0
1197		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,3	+123,4
		M-	A		+0,000	-0,653	-0,018	+0,0	+0,0	+0,0
1198		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,2	+120,2
		M-	A		+0,000	-0,650	-0,022	+0,0	+0,0	+0,0
1199		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,1	+117,0
		M-	A		+0,000	-0,650	-0,025	+0,0	+0,0	+0,0
1200		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+113,8
		M-	A		-0,000	-0,651	-0,027	+0,0	+0,0	+0,0



NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
1201	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+110,6
		M-	A		-0,000	-0,653	-0,029	+0,0	-0,0	+0,0
1202	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+107,4
		M-	A		-0,001	-0,656	-0,030	+0,0	-0,1	+0,0
1203	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,1	+104,3
		M-	A		-0,001	-0,660	-0,031	+0,0	+0,0	+0,0
1204	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,6	+101,2
		M-	A		-0,001	-0,665	-0,030	+0,0	+0,0	+0,0
1205	_____	M+	A		+0,001	+0,000	+0,000	+0,0	+1,2	+97,8
		M-	A		+0,000	-0,670	-0,027	+0,0	+0,0	+0,0
1206	_____	M+	A		+0,001	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+95,0
		M-	A		+0,000	-0,670	-0,026	+0,0	+0,0	+0,0
1207	_____	M+	A		+0,001	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+91,6
		M-	A		+0,000	-0,671	-0,026	+0,0	-0,0	+0,0
1208	_____	M+	A		+0,001	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+88,4
		M-	A		+0,000	-0,671	-0,026	+0,0	+0,0	+0,0
1209	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,1	+85,2
		M-	A		+0,000	-0,673	-0,027	+0,0	+0,0	+0,0
1210	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,2	+82,0
		M-	A		+0,000	-0,675	-0,028	+0,0	+0,0	+0,0
1211	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,3	+78,8
		M-	A		+0,000	-0,677	-0,029	+0,0	+0,0	+0,0
1212	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,3	+75,7
		M-	A		+0,000	-0,681	-0,030	+0,0	+0,0	+0,0
1213	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,3	+72,5
		M-	A		-0,000	-0,685	-0,031	+0,0	+0,0	+0,0
1214	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,2	+69,3
		M-	A		-0,000	-0,690	-0,032	+0,0	+0,0	+0,0
1215	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,2	+66,2
		M-	A		-0,000	-0,696	-0,033	+0,0	+0,0	+0,0
1216	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,1	+63,0
		M-	A		-0,000	-0,702	-0,033	+0,0	+0,0	+0,0
1217	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+59,7
		M-	A		-0,001	-0,709	-0,033	+0,0	+0,0	+0,0
1218	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,1	+56,5
		M-	A		-0,001	-0,717	-0,032	+0,0	+0,0	+0,0
1219	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,2	+52,8
		M-	A		-0,001	-0,724	-0,030	+0,0	+0,0	+0,0
1220	_____	M+	A		+0,001	+0,000	+0,000	+0,0	+1,5	+49,4
		M-	A		+0,000	-0,731	-0,025	+0,0	+0,0	+0,0
1221	_____	M+	A		+0,001	+0,000	+0,000	+0,0	+0,1	+47,5
		M-	A		+0,000	-0,732	-0,023	+0,0	+0,0	+0,0
1222	_____	M+	A		+0,001	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+44,2
		M-	A		+0,000	-0,732	-0,022	+0,0	-0,2	+0,0
1223	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+41,1
		M-	A		+0,000	-0,732	-0,022	+0,0	-0,3	+0,0
1224	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+38,3
		M-	A		-0,000	-0,732	-0,023	+0,0	-0,0	+0,0
1225	_____	M+	A							

ICCAT		VISADO : e675/2023	Validación colicante-gestion.es [FYKPKSBWVGW1EKT]	25/10/2023	Habilitación Profesional	Col. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos
-------	--	--------------------	---	------------	--------------------------	--



LISTADO DE DESPLAZAMIENTOS

NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
1230		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+18,6
		M-	A		-0,003	-0,759	-0,036	+0,0	-0,6	+0,0
1231		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+15,1
		M-	A		-0,004	-0,769	-0,038	+0,0	-0,4	+0,0
1232		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,1	+11,7
		M-	A		-0,004	-0,780	-0,041	+0,0	+0,0	+0,0
1233		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,8	+8,1
		M-	A		-0,004	-0,792	-0,043	+0,0	+0,0	+0,0
1234		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+2,4	+4,4
		M-	A		-0,003	-0,806	-0,044	+0,0	+0,0	+0,0
1235		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+5,4	+1,4
		M-	A		-0,002	-0,820	-0,045	+0,0	+0,0	+0,0
1236		M+	A		+0,000	+0,000	+0,018	+0,0	+14,1	+0,0
		M-	A		-0,041	-0,583	+0,000	+0,0	+0,0	-12,7
1237		M+	A		+0,000	+0,000	+0,018	+0,0	+15,5	+0,0
		M-	A		-0,033	-0,596	+0,000	+0,0	+0,0	-7,3
1238		M+	A		+0,000	+0,000	+0,018	+0,0	+14,3	+0,0
		M-	A		-0,025	-0,610	+0,000	+0,0	+0,0	-2,3
1239		M+	A		+0,000	+0,000	+0,018	+0,0	+12,1	+2,2
		M-	A		-0,018	-0,624	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1240		M+	A		+0,000	+0,000	+0,018	+0,0	+9,8	+6,2
		M-	A		-0,012	-0,638	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1241		M+	A		+0,000	+0,000	+0,018	+0,0	+7,5	+9,9
		M-	A		-0,007	-0,652	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1242		M+	A		+0,000	+0,000	+0,018	+0,0	+5,6	+13,4
		M-	A		-0,004	-0,666	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1243		M+	A		+0,000	+0,000	+0,019	+0,0	+3,9	+16,8
		M-	A		-0,001	-0,680	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1244		M+	A		+0,001	+0,000	+0,020	+0,0	+2,6	+20,1
		M-	A		+0,000	-0,694	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1245		M+	A		+0,002	+0,000	+0,022	+0,0	+1,3	+23,2
		M-	A		+0,000	-0,707	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1246		M+	A		+0,003	+0,000	+0,024	+0,0	+0,0	+26,1
		M-	A		+0,000	-0,719	+0,000	+0,0	-0,3	+0,0
1247		M+	A		+0,001	+0,000	+0,031	+0,0	+0,0	+30,3
		M-	A		+0,000	-0,736	+0,000	+0,0	-0,9	+0,0
1248		M+	A		+0,001	+0,000	+0,033	+0,0	+0,0	+34,3
		M-	A		+0,000	-0,742	+0,000	+0,0	-0,7	+0,0
1249		M+	A		+0,001	+0,000	+0,034	+0,0	+0,0	+37,8
		M-	A		+0,000	-0,747	+0,000	+0,0	-0,6	+0,0
1250		M+	A		+0,001	+0,000	+0,033	+0,0	+0,0	+41,5
		M-	A		+0,000	-0,752	+0,000	+0,0	-0,7	+0,0
1251		M+	A		+0,001	+0,000	+0,032	+0,0	+0,0	+45,2
		M-	A		+0,000	-0,758	+0,000	+0,0	-0,8	+0,0
1252		M+	A		+0,000	+0,000	+0,031	+0,0	+0,0	+48,9
		M-	A		+0,000	-0,765	+0,000	+0,0	-0,9	+0,0
1253		M+	A		+0,000	+0,000	+0,029	+0,0	+0,0	+52,7
		M-	A		+0,000	-0,773	+0,000	+0,0	-1,0	+0,0
1254		M+	A		+0,000	+0,000	+0,026	+0,0	+0,0	+56,4
		M-	A		-0,000	-0,782	+0,000	+0,0	-1,0	+0,0
1255		M+	A		+0,000	+0,000	+0,024	+0,0	+0,0	+60,0
		M-	A		-0,000	-0,793	+0,000	+0,0	-1,3	+0,0
1256		M+	A		+0,000	+0,000	+0,021	+0,0	+0,0	+64,1
		M-	A		-0,001	-0,806	+0,000	+0,0	-1,2	+0,0
1257		M+	A		+0,000	+0,000	+0,018	+0,0	+0,0	+67,7
		M-	A		-0,001	-0,820	+0,000	+0,0	-1,1	+0,0
1258		M+	A		+0,000	+0,000	+0,015	+0,0	+0,0	+71,3
		M-	A		-0,001	-0,836	+0,000	+0,0	-1,1	+0,0
1259		M+	A		+0,000	+0,000	+0,013	+0,0	+0,0	+74,8

GOBIERNO DE CANTABRIA
CONSEJO DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA
Habilitación Profesional
Cd. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos
25/10/2023
VISADO : e675/2023
Validación colicante-gestion.es [FVKPKSBWOGWIEKT]
II-001
LICANT

Firma 1: 22/02/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzjLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)

N.º Registro: 2024GCELC052638

Fecha Registro: 22/02/2024 19:32



NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
		M-	A		-0,002	-0,854	+0,000	+0,0	-1,2	+0,0
1260	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,011	+0,0	+0,0	+77,9
		M-	A		-0,002	-0,872	+0,000	+0,0	-2,1	+0,0
1261	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,009	+0,0	+0,0	+81,4
		M-	A		-0,005	-0,910	+0,000	+0,0	-0,8	+0,0
1262	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,006	+0,0	+0,5	+84,9
		M-	A		-0,005	-0,930	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1263	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,002	+0,0	+1,8	+87,6
		M-	A		-0,004	-0,952	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1264	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+3,8	+90,3
		M-	A		-0,002	-0,975	-0,003	+0,0	+0,0	+0,0
1265	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+6,1	+93,4
		M-	A		+0,000	-1,002	-0,009	+0,0	+0,0	+0,0
1266	_____	M+	A		+0,005	+0,000	+0,000	+0,0	+9,2	+96,3
		M-	A		+0,000	-1,033	-0,015	+0,0	+0,0	+0,0
1267	_____	M+	A		+0,010	+0,000	+0,000	+0,0	+12,9	+99,2
		M-	A		+0,000	-1,067	-0,021	+0,0	+0,0	+0,0
1268	_____	M+	A		+0,018	+0,000	+0,000	+0,0	+17,2	+102,5
		M-	A		+0,000	-1,105	-0,028	+0,0	+0,0	+0,0
1269	_____	M+	A		+0,028	+0,000	+0,000	+0,0	+22,1	+106,2
		M-	A		+0,000	-1,147	-0,035	+0,0	+0,0	+0,0
1270	_____	M+	A		+0,041	+0,000	+0,000	+0,0	+27,4	+110,6
		M-	A		+0,000	-1,192	-0,041	+0,0	+0,0	+0,0
1271	_____	M+	A		+0,057	+0,000	+0,000	+0,0	+31,8	+116,4
		M-	A		+0,000	-1,241	-0,047	+0,0	+0,0	+0,0
1272	_____	M+	A		+0,074	+0,000	+0,000	+0,0	+35,2	+123,5
		M-	A		+0,000	-1,293	-0,052	+0,0	+0,0	+0,0
1273	_____	M+	A		+0,093	+0,000	+0,000	+0,0	+35,2	+132,3
		M-	A		+0,000	-1,348	-0,055	+0,0	+0,0	+0,0
1274	_____	M+	A		+0,110	+0,000	+0,000	+0,0	+28,5	+142,8
		M-	A		+0,000	-1,405	-0,057	+0,0	+0,0	+0,0
1275	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,018	+27,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,046	-0,562	+0,000	+0,0	-2,5	+0,0
1276	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,016	+28,9	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,046	-0,553	+0,000	+0,0	-4,6	+0,0
1277	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,014	+30,1	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,046	-0,545	+0,000	+0,0	-5,4	+0,0
1278	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,011	+31,6	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,046	-0,537	+0,000	+0,0	-5,4	+0,0
1279	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,008	+32,9	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,045	-0,529	+0,000	+0,0	-4,8	+0,0
1280	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,006	+33,9	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,045	-0,522	+0,000	+0,0	-4,1	+0,0
1281	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,004	+34,7	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,045	-0,515	+0,000	+0,0	-3,3	+0,0
1282	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,002	+35,4	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,045	-0,509	+0,000	+0,0	-2,5	+0,0
1283	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,001	+36,0	+0,0	+0,0
		M-	A							

[illegible]

LISTADO DE DESPLAZAMIENTOS

NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
1289		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+39,8	+0,1	+0,0
		M-	A		-0,045	-0,452	-0,001	+0,0	+0,0	+0,0
1290		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+40,5	+0,1	+0,0
		M-	A		-0,045	-0,446	-0,001	+0,0	+0,0	+0,0
1291		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+41,2	+0,1	+0,0
		M-	A		-0,045	-0,440	-0,001	+0,0	+0,0	+0,0
1292		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+41,8	+0,2	+0,0
		M-	A		-0,045	-0,434	-0,001	+0,0	+0,0	+0,0
1293		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+42,6	+0,3	+0,0
		M-	A		-0,045	-0,428	-0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1294		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+43,3	+0,4	+0,0
		M-	A		-0,045	-0,417	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1295		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+44,0	+0,1	+0,0
		M-	A		-0,045	-0,411	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1296		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+44,7	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,044	-0,405	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1297		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+45,5	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,044	-0,400	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1298		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+46,2	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,043	-0,396	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1299		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+47,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,042	-0,392	-0,000	+0,0	-0,0	+0,0
1300		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+47,7	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,041	-0,388	-0,000	+0,0	-0,0	+0,0
1301		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+48,4	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,040	-0,386	-0,000	+0,0	-0,0	+0,0
1302		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+49,2	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,039	-0,384	-0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1303		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+49,9	+0,1	+0,0
		M-	A		-0,038	-0,382	-0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1304		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+50,7	+0,2	+0,0
		M-	A		-0,035	-0,382	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1305		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+51,3	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,033	-0,382	+0,000	+0,0	-0,1	+0,0
1306		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+52,1	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,031	-0,384	+0,000	+0,0	-0,1	+0,0
1307		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+52,9	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,028	-0,388	-0,000	+0,0	-0,1	+0,0
1308		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+53,6	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,025	-0,393	-0,000	+0,0	-0,1	+0,0
1309		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+54,4	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,022	-0,400	-0,000	+0,0	-0,0	+0,0
1310		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+55,1	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,018	-0,409	-0,000	+0,0	-0,0	+0,0
1311		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+55,9	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,014	-0,420	-0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1312		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+56,6	+0,1	+0,0
		M-	A		-0,010	-0,433	-0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1313		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+57,4	+0,4	+0,0
		M-	A		-0,005	-0,449	-0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1314		M+	A		+0,004	+0,000	+0,001	+58,2	+0,7	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,488	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1315		M+	A		+0,010	+0,000	+0,001	+58,9	+0,6	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,512	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1316		M+	A		+0,017	+0,000	+0,001	+59,7	+0,8	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,538	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1317		M+	A		+0,024	+0,000	+0,001	+60,5	+1,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,569	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1318		M+	A		+0,031	+0,000	+0,002	+61,1	+1,2	+0,0

GOBIERNO DE CANTABRIA
CONSEJO REGULATORIO DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA
Habilitación Profesional
Cd. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos
25/10/2023
VISADO : e675/2023
Validación colicante-gestion.es [FVKPKSBWOGWIEKT]

Firma 1: 22/02/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzjLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)
N.º Registro: 2024GCELC052638
Fecha Registro: 22/02/2024 19:32



Versión imprimible del documento. La integridad de este documento puede comprobarse en la sede electrónica del Gobierno de Cantabria, a través de <https://verificacsv.cantabria.es/verificacsv?codigoVerificacion=A0600MEGoeVn89sh8yZHBTEK5vzjLY4AU3n8j>
 Identificador de documento electrónico (ENI): ES 000018914 2024 DOC 00M 00000000000000000629452

Página 46

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

Habilitacion Profesional

SADO : e675/2023

Validación colicant.e-gestion.es [FVKPKSBWVOGW1EKT]

INT

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

5

1

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzJLYdAU3n8j

N.º Registro: 2024GCELCE052638

Fecha Registro: 22/02/2024 19:32

Recd. Registrar: 22/02/2024 15:52



LISTADO DE DESPLAZAMIENTOS

NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
1348		M+	A		+0,000	+0,000	+0,088	+843,6	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,025	-0,396	+0,000	+0,0	-6,8	+0,0
1349		M+	A		+0,000	+0,000	+0,084	+867,3	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,023	-0,394	+0,000	+0,0	-2,0	+0,0
1350		M+	A		+0,000	+0,000	+0,083	+888,6	+3,5	+0,0
		M-	A		-0,021	-0,392	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1351		M+	A		+0,000	+0,000	+0,084	+907,4	+8,2	+0,0
		M-	A		-0,018	-0,392	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1352		M+	A		+0,000	+0,000	+0,088	+923,7	+10,8	+0,0
		M-	A		-0,016	-0,393	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1353		M+	A		+0,000	+0,000	+0,092	+937,2	+10,2	+0,0
		M-	A		-0,013	-0,396	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1354		M+	A		+0,000	+0,000	+0,096	+947,3	+5,9	+0,0
		M-	A		-0,011	-0,400	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1355		M+	A		+0,000	+0,000	+0,097	+953,2	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,008	-0,406	+0,000	+0,0	-0,9	+0,0
1356		M+	A		+0,000	+0,000	+0,095	+951,6	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,005	-0,413	+0,000	+0,0	-3,5	+0,0
1357		M+	A		+0,000	+0,000	+0,093	+940,8	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,002	-0,421	+0,000	+0,0	-7,6	+0,0
1358		M+	A		+0,002	+0,000	+0,090	+925,1	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,431	+0,000	+0,0	-11,3	+0,0
1359		M+	A		+0,007	+0,000	+0,085	+905,7	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,444	+0,000	+0,0	-11,9	+0,0
1360		M+	A		+0,012	+0,000	+0,082	+883,6	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,460	+0,000	+0,0	-9,3	+0,0
1361		M+	A		+0,018	+0,000	+0,080	+859,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,479	+0,000	+0,0	-4,6	+0,0
1362		M+	A		+0,024	+0,000	+0,081	+832,1	+0,9	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,501	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1363		M+	A		+0,031	+0,000	+0,085	+802,9	+5,9	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,526	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1364		M+	A		+0,039	+0,000	+0,091	+771,5	+9,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,556	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1365		M+	A		+0,046	+0,000	+0,098	+738,1	+8,1	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,589	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1366		M+	A		+0,054	+0,000	+0,103	+703,5	+0,4	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,625	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1367		M+	A		+0,061	+0,000	+0,102	+669,4	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,665	+0,000	+0,0	-19,0	+0,0
1368		M+	A		+0,078	+0,000	+0,067	+602,9	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,761	+0,000	+0,0	-22,9	+0,0
1369		M+	A		+0,088	+0,000	+0,060	+535,8	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,823	+0,000	+0,0	-22,0	+0,0
1370		M+	A		+0,096	+0,000	+0,053	+470,9	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,883	+0,000	+0,0	-23,5	+0,0
1371		M+	A		+0,105	+0,000	+0,047	+403,2	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,948	+0,000	+0,0	-22,6	+0,0
1372		M+	A		+0,114	+0,000	+0,042	+333,8	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-1,018	+0,000	+0,0	-18,2	+0,0
1373		M+	A		+0,122	+0,000	+0,040	+263,1	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-1,093	+0,000	+0,0	-10,5	+0,0
1374		M+	A		+0,129	+0,000	+0,042	+191,4	+0,1	+0,0
		M-	A		+0,000	-1,171	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1375		M+	A		+0,136	+0,000	+0,051	+118,6	+12,6	+0,0
		M-	A		+0,000	-1,254	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1376		M+	A		+0,142	+0,000	+0,066	+45,2	+25,4	+0,0
		M-	A		+0,000	-1,341	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1377		M+	A		+0,146	+0,000	+0,087	+0,0	+33,4	+0,0

GOBIERNO DE CANTABRIA
CONSEJO REGULATORIO DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA
Habilitación Profesional
Cd. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos
25/10/2023
VISADO : e675/2023
Validación colicante-gestion.es [FVKPKSBWOGWIEKT]

Firma 1: 22/02/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzjLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)
N.º Registro: 2024GCELC052638
Fecha Registro: 22/02/2024 19:32



Versión imprimible del documento. La integridad de este documento puede comprobarse en la sede electrónica del Gobierno de Cantabria, a través de https://verificacsv.cantabria.es/verificacsv?codigo=verificacion=A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzjLYdAU3n8j Identificador de documento electrónico (ENI): ES_000018914_2024_DOC_00M_00000000000000000629452

LISTADO DE DESPLAZAMIENTOS

NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
		M-	A		+0,000	-1,431	+0,000	-27,4	+0,0	+0,0
1378		M+	A		+0,148	+0,000	+0,107	+0,0	+23,2	+0,0
		M-	A		+0,000	-1,522	+0,000	-96,4	+0,0	+0,0
1379		M+	A		+0,003	+0,000	+0,007	+0,0	+20,1	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,504	+0,000	+0,0	+0,0	-35,9
1380		M+	A		+0,008	+0,000	+0,008	+0,0	+10,8	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,502	+0,000	+0,0	+0,0	-70,5
1381		M+	A		+0,010	+0,000	+0,008	+0,0	+7,6	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,500	+0,000	+0,0	+0,0	-106,8
1382		M+	A		+0,011	+0,000	+0,008	+0,0	+7,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,498	+0,000	+0,0	+0,0	-143,6
1383		M+	A		+0,011	+0,000	+0,008	+0,0	+7,5	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,496	+0,000	+0,0	+0,0	-180,4
1384		M+	A		+0,013	+0,000	+0,008	+0,0	+8,6	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,495	+0,000	+0,0	+0,0	-217,0
1385		M+	A		+0,015	+0,000	+0,007	+0,0	+10,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,493	+0,000	+0,0	+0,0	-253,2
1386		M+	A		+0,017	+0,000	+0,007	+0,0	+11,4	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,492	+0,000	+0,0	+0,0	-289,0
1387		M+	A		+0,021	+0,000	+0,007	+0,0	+12,5	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,491	+0,000	+0,0	+0,0	-324,3
1388		M+	A		+0,024	+0,000	+0,006	+0,0	+13,2	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,490	+0,000	+0,0	+0,0	-359,2
1389		M+	A		+0,028	+0,000	+0,006	+0,0	+12,9	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,490	+0,000	+0,0	+0,0	-393,4
1390		M+	A		+0,032	+0,000	+0,006	+0,0	+11,4	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,490	+0,000	+0,0	+0,0	-427,0
1391		M+	A		+0,035	+0,000	+0,007	+0,0	+9,1	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,489	+0,000	+0,0	+0,0	-459,6
1392		M+	A		+0,037	+0,000	+0,007	+0,0	+7,9	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,489	+0,000	+0,0	+0,0	-490,8
1393		M+	A		+0,050	+0,000	+0,010	+0,0	+5,4	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,486	+0,000	+0,0	+0,0	-522,6
1394		M+	A		+0,049	+0,000	+0,010	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,484	+0,000	+0,0	-4,3	-536,6
1395		M+	A		+0,044	+0,000	+0,011	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,481	+0,000	+0,0	-9,7	-553,3
1396		M+	A		+0,038	+0,000	+0,011	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,478	+0,000	+0,0	-11,2	-569,2
1397		M+	A		+0,031	+0,000	+0,011	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,475	+0,000	+0,0	-10,5	-584,3
1398		M+	A		+0,025	+0,000	+0,010	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,473	+0,000	+0,0	-8,5	-598,6
1399		M+	A		+0,021	+0,000	+0,010	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,470	+0,000	+0,0	-5,7	-612,1
1400		M+	A		+0,018	+0,000	+0,009	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,469	+0,000	+0,0	-2,4	-625,1

NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
1401		M+	A		+0,016	+0,000	+0,009	+0,0	+0,9	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,467	+0,000	+0,0	+0,0	-637,5
1402		M+	A		+0,017	+0,000	+0,008	+0,0	+4,2	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,466	+0,000	+0,0	+0,0	-649,6
1403		M+	A		+0,019	+0,000	+0,008	+0,0	+7,2	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,465	+0,000	+0,0	+0,0	-661,1
1404		M+	A		+0,022	+0,000	+0,007	+0,0	+9,7	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,465	+0,000	+0,0	+0,0	-672,1
1405		M+	A		+0,027	+0,000	+0,007	+0,0	+11,3	+0,0



LISTADO DE DESPLAZAMIENTOS

NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
		M-	A		+0,000	-0,465	+0,000	+0,0	+0,0	-682,5
1406		M+	A		+0,032	+0,000	+0,007	+0,0	+11,7	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,465	+0,000	+0,0	+0,0	-692,1
1407		M+	A		+0,036	+0,000	+0,007	+0,0	+10,5	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,465	+0,000	+0,0	+0,0	-700,7
1408		M+	A		+0,040	+0,000	+0,007	+0,0	+7,6	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,465	+0,000	+0,0	+0,0	-707,9
1409		M+	A		+0,043	+0,000	+0,008	+0,0	+3,3	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,465	+0,000	+0,0	+0,0	-713,3
1410		M+	A		+0,043	+0,000	+0,011	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,463	+0,000	+0,0	-3,5	-713,5
1411		M+	A		+0,040	+0,000	+0,011	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,460	+0,000	+0,0	-8,2	-708,3
1412		M+	A		+0,036	+0,000	+0,012	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,458	+0,000	+0,0	-10,9	-701,6
1413		M+	A		+0,031	+0,000	+0,012	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,455	+0,000	+0,0	-11,6	-693,8
1414		M+	A		+0,026	+0,000	+0,012	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,453	+0,000	+0,0	-10,9	-685,0
1415		M+	A		+0,021	+0,000	+0,011	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,450	+0,000	+0,0	-9,0	-675,4
1416		M+	A		+0,018	+0,000	+0,011	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,448	+0,000	+0,0	-6,3	-665,3
1417		M+	A		+0,017	+0,000	+0,010	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,447	+0,000	+0,0	-3,1	-654,6
1418		M+	A		+0,017	+0,000	+0,010	+0,0	+0,3	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,446	+0,000	+0,0	+0,0	-643,4
1419		M+	A		+0,019	+0,000	+0,009	+0,0	+3,8	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,445	+0,000	+0,0	+0,0	-631,8
1420		M+	A		+0,022	+0,000	+0,009	+0,0	+7,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,445	+0,000	+0,0	+0,0	-619,6
1421		M+	A		+0,028	+0,000	+0,008	+0,0	+9,8	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,445	+0,000	+0,0	+0,0	-606,7
1422		M+	A		+0,034	+0,000	+0,008	+0,0	+11,6	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,445	+0,000	+0,0	+0,0	-593,0
1423		M+	A		+0,041	+0,000	+0,007	+0,0	+11,8	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,446	+0,000	+0,0	+0,0	-578,1
1424		M+	A		+0,048	+0,000	+0,007	+0,0	+9,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,447	+0,000	+0,0	+0,0	-561,8
1425		M+	A		+0,052	+0,000	+0,007	+0,0	+1,1	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,448	+0,000	+0,0	+0,0	-543,2
1426		M+	A		+0,041	+0,000	+0,009	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,449	+0,000	+0,0	-12,4	-515,2
1427		M+	A		+0,038	+0,000	+0,009	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,449	+0,000	+0,0	-10,6	-495,4
1428		M+	A		+0,034	+0,000	+0,009	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,449	+0,000	+0,0	-13,3	-466,4
1429		M+	A		+0,029	+0,000	+0,008	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,449	+0,000	+0,0	-16,9	-435,1
1430		M+	A		+0,022	+0,000	+0,007	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,450	+0,000	+0,0	-20,0	-402,5
1431		M+	A		+0,014	+0,000	+0,006	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,451	+0,000	+0,0	-22,4	-369,1
1432		M+	A		+0,005	+0,000	+0,004	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,453	+0,000	+0,0	-24,3	-335,3
1433		M+	A		+0,000	+0,000	+0,002	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,005	-0,456	+0,000	+0,0	-25,8	-301,2
1434		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,016	-0,461	+0,000	+0,0	-27,0	-267,3

25/10/2023
Habilitación Profesional
Cd. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Cantabria
VISADO : e675/2023
Validación colicant-e-gestion.es [FVKPKSBWOGWIEKT]
LICANT

Firma 1: 22/02/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzjLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)

N.º Registro: 2024GCELC052638

Fecha Registro: 22/02/2024 19:32



Versión imprimible del documento. La integridad de este documento puede comprobarse en la sede electrónica del Gobierno de Cantabria, a través de <https://verificacsv.cantabria.es/verificacsv?codigo=verificacion=A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzjLYdAU3n8j>
Identificador de documento electrónico (ENI): ES_000018914_2024_DOC_00M_00000000000000000629452

LISTADO DE DESPLAZAMIENTOS

NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
1435		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,027	-0,466	-0,002	+0,0	-27,8	-233,9
1436		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,038	-0,473	-0,004	+0,0	-27,7	-201,2
1437		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,049	-0,481	-0,007	+0,0	-26,2	-169,7
1438		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,059	-0,490	-0,009	+0,0	-22,4	-139,5
1439		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,067	-0,501	-0,011	+0,0	-15,4	-111,1
1440		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,070	-0,513	-0,013	+0,0	-4,4	-84,6
1441		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+10,5	+0,0
		M-	A		-0,067	-0,526	-0,015	+0,0	+0,0	-60,6
1442		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+25,0	+0,0
		M-	A		-0,056	-0,540	-0,017	+0,0	+0,0	-40,7
1443		M+	A		+0,000	+0,000	+0,017	+29,4	+10,2	+0,0
		M-	A		-0,011	-0,500	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1444		M+	A		+0,000	+0,000	+0,017	+74,6	+2,5	+0,0
		M-	A		-0,010	-0,494	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1445		M+	A		+0,000	+0,000	+0,014	+122,3	+2,9	+0,0
		M-	A		-0,008	-0,490	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1446		M+	A		+0,000	+0,000	+0,013	+170,9	+5,7	+0,0
		M-	A		-0,007	-0,486	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1447		M+	A		+0,000	+0,000	+0,013	+219,6	+8,6	+0,0
		M-	A		-0,005	-0,484	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1448		M+	A		+0,000	+0,000	+0,014	+268,1	+10,9	+0,0
		M-	A		-0,004	-0,482	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1449		M+	A		+0,000	+0,000	+0,016	+316,2	+12,3	+0,0
		M-	A		-0,002	-0,482	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1450		M+	A		+0,000	+0,000	+0,019	+364,0	+12,4	+0,0
		M-	A		-0,001	-0,482	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1451		M+	A		+0,000	+0,000	+0,021	+411,4	+11,5	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,483	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1452		M+	A		+0,001	+0,000	+0,023	+457,8	+10,5	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,485	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1453		M+	A		+0,001	+0,000	+0,026	+502,6	+13,3	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,487	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1454		M+	A		+0,001	+0,000	+0,050	+553,1	+13,4	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,491	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1455		M+	A		+0,001	+0,000	+0,051	+580,5	+1,2	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,493	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1456		M+	A		+0,002	+0,000	+0,048	+612,4	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,495	+0,000	+0,0	-3,8	+0,0
1457		M+	A		+0,003	+0,000	+0,043	+644,1	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,498	+0,000	+0,0	-4,4	+0,0
1458		M+	A		+0,003	+0,000	+0,039	+674,9	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,501	+0,000	+0,0	-2,8	+0,0
1459		M+	A		+0,004	+0,000	+0,036	+704,6	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,504	+0,000	+0,0	-0,4	+0,0
1460		M+	A		+0,005	+0,000	+0,034	+733,3	+2,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,509	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1461		M+	A		+0,006	+0,000	+0,033	+761,0	+3,9	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,514	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1462		M+	A		+0,007	+0,000	+0,034	+787,6	+5,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,520	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1463		M+	A		+0,008	+0,000	+0,034	+812,8	+5,1	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,526	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1464		M+	A		+0,008	+0,000	+0,035	+835,9	+5,4	+0,0

GOBIERNO DE CANTABRIA
SECRETARÍA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
Habilitación Profesional
Cd. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos
25/10/2023
VISADO : e675/2023
Validación colicante-gestion.es [FVKPKSBWOGWIEKT]

Firma 1: 22/02/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzjLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)
N.º Registro: 2024GCELC052638
Fecha Registro: 22/02/2024 19:32



LISTADO DE DESPLAZAMIENTOS

NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
		M-	A		+0,000	-0,533	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1465		M+	A		+0,008	+0,000	+0,038	+854,7	+11,5	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,540	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1466		M+	A		+0,008	+0,000	+0,044	+864,4	+10,3	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,547	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1467		M+	A		+0,009	+0,000	+0,045	+876,1	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,553	+0,000	+0,0	-0,4	+0,0
1468		M+	A		+0,009	+0,000	+0,043	+888,1	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,560	+0,000	+0,0	-4,2	+0,0
1469		M+	A		+0,010	+0,000	+0,040	+899,3	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,568	+0,000	+0,0	-4,7	+0,0
1470		M+	A		+0,011	+0,000	+0,037	+909,5	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,576	+0,000	+0,0	-3,4	+0,0
1471		M+	A		+0,012	+0,000	+0,035	+918,6	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,585	+0,000	+0,0	-1,1	+0,0
1472		M+	A		+0,013	+0,000	+0,035	+926,7	+1,4	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,594	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1473		M+	A		+0,014	+0,000	+0,036	+933,8	+3,5	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,605	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1474		M+	A		+0,015	+0,000	+0,037	+939,8	+4,8	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,616	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1475		M+	A		+0,016	+0,000	+0,039	+944,6	+4,7	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,627	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1476		M+	A		+0,016	+0,000	+0,041	+948,1	+2,8	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,639	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1477		M+	A		+0,016	+0,000	+0,041	+950,1	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,651	+0,000	+0,0	-0,7	+0,0
1478		M+	A		+0,015	+0,000	+0,038	+946,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,674	+0,000	+0,0	-5,2	+0,0
1479		M+	A		+0,014	+0,000	+0,035	+937,7	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,687	+0,000	+0,0	-8,7	+0,0
1480		M+	A		+0,013	+0,000	+0,030	+928,7	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,698	+0,000	+0,0	-10,7	+0,0
1481		M+	A		+0,012	+0,000	+0,026	+918,6	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,709	+0,000	+0,0	-11,3	+0,0
1482		M+	A		+0,011	+0,000	+0,021	+907,7	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,720	+0,000	+0,0	-10,9	+0,0
1483		M+	A		+0,010	+0,000	+0,016	+896,2	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,730	+0,000	+0,0	-9,8	+0,0
1484		M+	A		+0,008	+0,000	+0,013	+884,2	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,740	+0,000	+0,0	-8,2	+0,0
1485		M+	A		+0,005	+0,000	+0,010	+871,8	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,749	+0,000	+0,0	-6,5	+0,0
1486		M+	A		+0,002	+0,000	+0,008	+859,3	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,757	+0,000	+0,0	-4,9	+0,0
1487		M+	A		+0,000	+0,000	+0,007	+846,9	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,003	-0,763	+0,000	+0,0	-4,1	+0,0
1488		M+	A		+0,000	+0,000	+0,005	+835,1	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,008	-0,766	+0,000	+0,0	-5,9	+0,0
1489		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+819,5	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,021	-0,762	-0,004	+0,0	-3,9	+0,0
1490		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+807,2	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,026	-0,754	-0,004	+0,0	-1,2	+0,0
1491		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+798,3	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,030	-0,743	-0,004	+0,0	+0,0	+0,0
1492		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+785,3	+1,1	+0,0
		M-	A		-0,034	-0,732	-0,003	+0,0	+0,0	+0,0
1493		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+772,4	+1,1	+0,0
		M-	A		-0,037	-0,718	-0,002	+0,0	+0,0	+0,0

Página 51

25/10/2023
VISADO : e675/2023
Validación colicante-gestion.es [FVKPKSBWOGWIEKT]
Habilitación Profesional
Cd. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos
GOBIERNO DE CANTABRIA
SECRETARÍA DE INDUSTRIA

Firma 1: 22/02/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzjLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)

N.º Registro: 2024GCELC052638

Fecha Registro: 22/02/2024 19:32



LISTADO DE DESPLAZAMIENTOS

NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
1494		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+759,9	+1,1	+0,0
		M-	A		-0,039	-0,704	-0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1495		M+	A		+0,000	+0,000	+0,001	+747,5	+0,9	+0,0
		M-	A		-0,040	-0,690	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1496		M+	A		+0,000	+0,000	+0,003	+735,1	+0,1	+0,0
		M-	A		-0,042	-0,674	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1497		M+	A		+0,000	+0,000	+0,003	+722,1	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,043	-0,658	+0,000	+0,0	-1,6	+0,0
1498		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+708,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,044	-0,626	-0,003	+0,0	-2,7	+0,0
1499		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+699,1	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,044	-0,611	-0,004	+0,0	-0,9	+0,0
1500		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+686,7	+0,3	+0,0
		M-	A		-0,044	-0,594	-0,003	+0,0	+0,0	+0,0
1501		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+674,0	+0,3	+0,0
		M-	A		-0,044	-0,579	-0,002	+0,0	+0,0	+0,0
1502		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+661,6	+0,3	+0,0
		M-	A		-0,043	-0,563	-0,001	+0,0	+0,0	+0,0
1503		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+649,1	+0,3	+0,0
		M-	A		-0,042	-0,548	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1504		M+	A		+0,000	+0,000	+0,002	+636,7	+0,5	+0,0
		M-	A		-0,041	-0,534	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1505		M+	A		+0,000	+0,000	+0,003	+624,3	+0,5	+0,0
		M-	A		-0,040	-0,521	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1506		M+	A		+0,000	+0,000	+0,004	+611,9	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,039	-0,508	+0,000	+0,0	-0,1	+0,0
1507		M+	A		+0,000	+0,000	+0,004	+599,2	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,038	-0,496	+0,000	+0,0	-1,9	+0,0
1508		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+586,3	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,037	-0,473	-0,004	+0,0	-5,8	+0,0
1509		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+576,9	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,037	-0,463	-0,004	+0,0	-0,1	+0,0
1510		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+563,7	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,036	-0,452	-0,003	+0,0	+0,0	+0,0
1511		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+551,2	+0,3	+0,0
		M-	A		-0,034	-0,443	-0,002	+0,0	+0,0	+0,0
1512		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+538,6	+0,3	+0,0
		M-	A		-0,033	-0,434	-0,001	+0,0	+0,0	+0,0
1513		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+526,1	+0,3	+0,0
		M-	A		-0,032	-0,426	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1514		M+	A		+0,000	+0,000	+0,002	+513,6	+0,5	+0,0
		M-	A		-0,031	-0,419	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1515		M+	A		+0,000	+0,000	+0,003	+501,2	+0,5	+0,0
		M-	A		-0,029	-0,413	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1516		M+	A		+0,000	+0,000	+0,004	+488,8	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,028	-0,407	+0,000	+0,0	-0,1	+0,0
1517		M+	A		+0,000	+0,000	+0,004	+476,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,027	-0,403	+0,000	+0,0	-1,8	+0,0
1518		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+462,7	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,025	-0,396	-0,004	+0,0	-5,3	+0,0
1519		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+453,1	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,023	-0,393	-0,004	+0,0	-0,1	+0,0
1520		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+440,2	+0,3	+0,0
		M-	A		-0,022	-0,391	-0,003	+0,0	+0,0	+0,0
1521		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+428,5	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,020	-0,390	-0,002	+0,0	-0,0	+0,0
1522		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+415,3	+0,3	+0,0
		M-	A		-0,017	-0,391	-0,001	+0,0	+0,0	+0,0
1523		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+403,3	+0,6	+0,0

Página 52

GOBIERNO DE CANTABRIA
CONSEJO REGULATORIO DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA
Habilitación Profesional
Cd. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos
25/10/2023
VISADO : e675/2023
Validación colicante-gestion.es [FVKPKSBWOGWIEKT]
II-001
LICANT

Firma 1: 22/02/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzjLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)

N.º Registro: 2024GCELC052638

Fecha Registro: 22/02/2024 19:32



NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
		M-	A		-0,015	-0,393	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1524	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,001	+391,0	+0,8	+0,0
		M-	A		-0,012	-0,397	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1525	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,003	+378,5	+0,8	+0,0
		M-	A		-0,009	-0,402	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1526	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,004	+366,0	+0,4	+0,0
		M-	A		-0,006	-0,409	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1527	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,005	+353,1	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,003	-0,418	+0,000	+0,0	-1,2	+0,0
1528	_____	M+	A		+0,003	+0,000	+0,000	+340,4	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,440	-0,003	+0,0	-4,9	+0,0
1529	_____	M+	A		+0,007	+0,000	+0,000	+330,8	+0,3	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,453	-0,003	+0,0	+0,0	+0,0
1530	_____	M+	A		+0,012	+0,000	+0,000	+318,7	+0,3	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,469	-0,002	+0,0	+0,0	+0,0
1531	_____	M+	A		+0,017	+0,000	+0,000	+305,5	+0,8	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,487	-0,001	+0,0	+0,0	+0,0
1532	_____	M+	A		+0,022	+0,000	+0,001	+293,3	+1,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,509	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1533	_____	M+	A		+0,028	+0,000	+0,002	+280,8	+0,9	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,533	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1534	_____	M+	A		+0,034	+0,000	+0,003	+268,2	+0,7	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,561	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1535	_____	M+	A		+0,040	+0,000	+0,004	+255,4	+0,3	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,592	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1536	_____	M+	A		+0,046	+0,000	+0,005	+242,7	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,627	+0,000	+0,0	-0,9	+0,0
1537	_____	M+	A		+0,053	+0,000	+0,005	+229,4	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,666	+0,000	+0,0	-3,6	+0,0
1538	_____	M+	A		+0,065	+0,000	+0,000	+216,4	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,752	-0,006	+0,0	-10,1	+0,0
1539	_____	M+	A		+0,072	+0,000	+0,000	+206,5	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,796	-0,009	+0,0	-6,4	+0,0
1540	_____	M+	A		+0,079	+0,000	+0,000	+193,5	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,847	-0,012	+0,0	-7,8	+0,0
1541	_____	M+	A		+0,086	+0,000	+0,000	+181,2	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,902	-0,015	+0,0	-9,8	+0,0
1542	_____	M+	A		+0,093	+0,000	+0,000	+169,1	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,961	-0,020	+0,0	-12,3	+0,0
1543	_____	M+	A		+0,099	+0,000	+0,000	+157,6	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-1,024	-0,026	+0,0	-14,6	+0,0
1544	_____	M+	A		+0,105	+0,000	+0,000	+146,8	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-1,090	-0,033	+0,0	-16,2	+0,0
1545	_____	M+	A		+0,111	+0,000	+0,000	+136,7	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-1,160	-0,040	+0,0	-16,6	+0,0
1546	_____	M+	A		+0,115	+0,000	+0,000	+128,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-1,233	-0,048	+0,0	-15,5	+0,0
1547	_____	M+	A		+0,119	+0,000	+0,000	+120,5	+0,0	+0,0</

Página 53

/ISADO : e675/2023

0000

10

0	
---	--

0	
---	--

0	
---	--

9	

0	
5	

2	
0	

0	
1	

1	
2	

4

0

1

c)

82

CSV: A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzjLYdAU3n8j

Fecha Registro: 22/02/2024 19:32



LISTADO DE DESPLAZAMIENTOS

NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
1553		M+	A		+0,000	+0,000	+0,021	+0,0	+0,0	+177,5
		M-	A		-0,190	-1,815	+0,000	+0,0	-32,3	+0,0
1554		M+	A		+0,000	+0,000	+0,021	+0,0	+0,0	+176,0
		M-	A		-0,206	-1,850	+0,000	+0,0	-28,9	+0,0
1555		M+	A		+0,000	+0,000	+0,020	+0,0	+0,0	+174,9
		M-	A		-0,220	-1,884	+0,000	+0,0	-25,1	+0,0
1556		M+	A		+0,000	+0,000	+0,019	+0,0	+0,0	+174,1
		M-	A		-0,231	-1,917	+0,000	+0,0	-21,0	+0,0
1557		M+	A		+0,000	+0,000	+0,018	+0,0	+0,0	+173,6
		M-	A		-0,240	-1,949	+0,000	+0,0	-17,0	+0,0
1558		M+	A		+0,000	+0,000	+0,016	+0,0	+0,0	+173,2
		M-	A		-0,246	-1,981	+0,000	+0,0	-13,2	+0,0
1559		M+	A		+0,000	+0,000	+0,015	+0,0	+0,0	+172,9
		M-	A		-0,252	-2,011	+0,000	+0,0	-9,8	+0,0
1560		M+	A		+0,000	+0,000	+0,013	+0,0	+0,0	+172,6
		M-	A		-0,257	-2,038	+0,000	+0,0	-6,9	+0,0
1561		M+	A		+0,000	+0,000	+0,011	+0,0	+0,0	+172,4
		M-	A		-0,260	-2,062	+0,000	+0,0	-4,7	+0,0
1562		M+	A		+0,000	+0,000	+0,009	+0,0	+0,0	+172,3
		M-	A		-0,262	-2,080	+0,000	+0,0	-3,1	+0,0
1563		M+	A		+0,000	+0,000	+0,002	+0,0	+0,0	+172,2
		M-	A		-0,238	-2,099	+0,000	+0,0	-1,2	+0,0
1564		M+	A		+0,000	+0,000	+0,003	+0,0	+0,2	+172,1
		M-	A		-0,255	-2,112	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1565		M+	A		+0,000	+0,000	+0,002	+0,0	+1,3	+171,9
		M-	A		-0,260	-2,124	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1566		M+	A		+0,000	+0,000	+0,001	+0,0	+2,0	+171,6
		M-	A		-0,261	-2,134	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1567		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+2,5	+171,2
		M-	A		-0,262	-2,144	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1568		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+2,7	+170,8
		M-	A		-0,262	-2,154	-0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1569		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+2,8	+170,3
		M-	A		-0,266	-2,164	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1570		M+	A		+0,000	+0,000	+0,001	+0,0	+2,8	+169,8
		M-	A		-0,275	-2,174	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1571		M+	A		+0,000	+0,000	+0,001	+0,0	+2,8	+169,4
		M-	A		-0,274	-2,183	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1572		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+2,6	+168,8
		M-	A		-0,265	-2,194	-0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1573		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+2,4	+168,1
		M-	A		-0,245	-2,206	-0,004	+0,0	+0,0	+0,0
1574		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+2,3	+167,4
		M-	A		-0,250	-2,216	-0,004	+0,0	+0,0	+0,0
1575		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+2,2	+166,8
		M-	A		-0,252	-2,224	-0,005	+0,0	+0,0	+0,0
1576		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+2,1	+166,3
		M-	A		-0,255	-2,230	-0,007	+0,0	+0,0	+0,0
1577		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,9	+166,0
		M-	A		-0,253	-2,235	-0,009	+0,0	+0,0	+0,0
1578		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,9	+165,3
		M-	A		-0,279	-2,236	-0,011	+0,0	+0,0	+0,0
1579		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,9	+164,9
		M-	A		-0,264	-2,233	-0,013	+0,0	+0,0	+0,0
1580		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,8	+164,3
		M-	A		-0,254	-2,228	-0,013	+0,0	+0,0	+0,0
1581		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,8	+163,6
		M-	A		-0,251	-2,224	-0,014	+0,0	+0,0	+0,0
1582		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,7	+162,9

Página 54

25/10/2023
Habilitación Profesional
Cd. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Cantabria
VISADO : e675/2023
Validación colicant-e-gestion.es [FVKPKSBWOGWIEKT]

Firma 1: 22/02/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzjLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)

N.º Registro: 2024GCELC052638

Fecha Registro: 22/02/2024 19:32



LISTADO DE DESPLAZAMIENTOS

NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
		M-	A		-0,234	-2,220	-0,014	+0,0	+0,0	+0,0
1583	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,7	+162,2
		M-	A		-0,240	-2,217	-0,014	+0,0	+0,0	+0,0
1584	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,8	+161,5
		M-	A		-0,243	-2,215	-0,015	+0,0	+0,0	+0,0
1585	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,8	+160,9
		M-	A		-0,247	-2,213	-0,016	+0,0	+0,0	+0,0
1586	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,8	+160,4
		M-	A		-0,247	-2,210	-0,017	+0,0	+0,0	+0,0
1587	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,8	+159,8
		M-	A		-0,245	-2,206	-0,018	+0,0	+0,0	+0,0
1588	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,8	+159,2
		M-	A		-0,249	-2,200	-0,020	+0,0	+0,0	+0,0
1589	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,8	+158,6
		M-	A		-0,249	-2,193	-0,022	+0,0	+0,0	+0,0
1590	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,8	+158,0
		M-	A		-0,247	-2,183	-0,024	+0,0	+0,0	+0,0
1591	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,6	+157,4
		M-	A		-0,231	-2,172	-0,024	+0,0	+0,0	+0,0
1592	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,0	+157,3
		M-	A		-0,150	-2,169	-0,010	+0,0	+0,0	+0,0
1593	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,003	+0,0	+0,6	+157,3
		M-	A		-0,074	-2,167	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1594	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,002	+0,0	+0,4	+157,8
		M-	A		-0,066	-2,178	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1595	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,4	+158,3
		M-	A		-0,063	-2,188	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1596	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,3	+158,8
		M-	A		-0,062	-2,195	-0,001	+0,0	+0,0	+0,0
1597	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,3	+159,3
		M-	A		-0,059	-2,200	-0,002	+0,0	+0,0	+0,0
1598	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,6	+159,9
		M-	A		-0,090	-2,206	-0,006	+0,0	+0,0	+0,0
1599	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,5	+160,5
		M-	A		-0,087	-2,211	-0,007	+0,0	+0,0	+0,0
1600	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,5	+161,1
		M-	A		-0,082	-2,213	-0,007	+0,0	+0,0	+0,0
NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
1601	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,5	+161,8
		M-	A		-0,079	-2,215	-0,008	+0,0	+0,0	+0,0
1602	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,5	+162,4
		M-	A		-0,073	-2,216	-0,008	+0,0	+0,0	+0,0
1603	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,4	+163,0
		M-	A		-0,062	-2,218	-0,008	+0,0	+0,0	+0,0
1604	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,3	+163,7
		M-	A		-0,051	-2,222	-0,007	+0,0	+0,0	+0,0
1605	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,3	+164,2
		M-	A		-0,054	-2,225	-0,008	+0,0	+0,0	+0,0
1606	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,7	+164,7
		M-	A		-0,096	-2,230	-0,010	+0,0	+0,0	+0,0
1607	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,9	+165,2
		M-	A		-0,112	-2,234	-0,011	+0,0	+0,0	+0,0
1608	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,9	+165,9
		M-	A		-0,088	-2,233	-0,014	+0,0	+0,0	+0,0
1609	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,9	+166,4
		M-	A		-0,085	-2,229	-0,016	+0,0	+0,0	+0,0
1610	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,9	+166,9



NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
		M-	A		-0,082	-2,223	-0,018	+0,0	+0,0	+0,0
1611	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,0	+167,4
		M-	A		-0,078	-2,216	-0,019	+0,0	+0,0	+0,0
1612	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,0	+168,0
		M-	A		-0,069	-2,207	-0,021	+0,0	+0,0	+0,0
1613	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,1	+168,6
		M-	A		-0,066	-2,198	-0,023	+0,0	+0,0	+0,0
1614	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,2	+169,1
		M-	A		-0,072	-2,189	-0,023	+0,0	+0,0	+0,0
1615	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,6	+169,8
		M-	A		-0,096	-2,176	-0,020	+0,0	+0,0	+0,0
1616	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,7	+170,4
		M-	A		-0,091	-2,164	-0,021	+0,0	+0,0	+0,0
1617	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,8	+170,9
		M-	A		-0,090	-2,153	-0,022	+0,0	+0,0	+0,0
1618	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,7	+171,3
		M-	A		-0,089	-2,142	-0,022	+0,0	+0,0	+0,0
1619	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,5	+171,6
		M-	A		-0,088	-2,132	-0,024	+0,0	+0,0	+0,0
1620	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,0	+171,8
		M-	A		-0,084	-2,123	-0,026	+0,0	+0,0	+0,0
1621	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,1	+171,9
		M-	A		-0,075	-2,113	-0,030	+0,0	+0,0	+0,0
1622	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+172,0
		M-	A		-0,058	-2,102	-0,035	+0,0	-0,9	+0,0
1623	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+171,9
		M-	A		-0,089	-2,065	-0,034	+0,0	-4,3	+0,0
1624	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+171,7
		M-	A		-0,085	-2,039	-0,037	+0,0	-6,7	+0,0
1625	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+171,5
		M-	A		-0,075	-1,980	-0,042	+0,0	-13,4	+0,0
1626	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+171,6
		M-	A		-0,068	-1,949	-0,043	+0,0	-17,6	+0,0
1627	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+172,0
		M-	A		-0,058	-1,916	-0,044	+0,0	-22,1	+0,0
1628	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+172,5
		M-	A		-0,046	-1,883	-0,044	+0,0	-26,7	+0,0
1629	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+173,4
		M-	A		-0,031	-1,849	-0,045	+0,0	-31,4	+0,0
1630	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+174,8
		M-	A		-0,014	-1,815	-0,046	+0,0	-35,6	+0,0
1631	_____	M+	A		+0,005	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+176,5
		M-	A		+0,000	-1,780	-0,046	+0,0	-39,4	+0,0
1632	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+178,2
		M-	A		-0,084	-1,780	-0,012	+0,0	-37,2	+0,0
1633	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,3	+157,8
		M-	A		-0,182	-2,179	-0,015	+0,0	+0,0	+0,0
1634	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,9	+157,

VISADO : e675/2023

Profesional

25/10
2023

Validation colicant.e-gestion.es [FVKPKSBWVGW1EKT]

ANT



LISTADO DE DESPLAZAMIENTOS

NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
1640		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,3	+158,7
		M-	A		-0,185	-2,195	-0,015	+0,0	+0,0	+0,0
1641		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+173,8
		M-	A		-0,132	-1,883	-0,012	+0,0	-26,0	+0,0
1642		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,3	+159,3
		M-	A		-0,180	-2,201	-0,014	+0,0	+0,0	+0,0
1643		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+173,1
		M-	A		-0,144	-1,916	-0,012	+0,0	-21,7	+0,0
1644		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,2	+159,9
		M-	A		-0,171	-2,207	-0,012	+0,0	+0,0	+0,0
1645		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,3	+160,6
		M-	A		-0,175	-2,211	-0,012	+0,0	+0,0	+0,0
1646		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+172,6
		M-	A		-0,153	-1,949	-0,013	+0,0	-17,4	+0,0
1647		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,2	+161,3
		M-	A		-0,164	-2,214	-0,011	+0,0	+0,0	+0,0
1648		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+172,3
		M-	A		-0,160	-1,980	-0,013	+0,0	-13,4	+0,0
1649		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,1	+162,0
		M-	A		-0,159	-2,216	-0,011	+0,0	+0,0	+0,0
1650		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,0	+162,6
		M-	A		-0,150	-2,218	-0,011	+0,0	+0,0	+0,0
1651		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+172,2
		M-	A		-0,166	-2,011	-0,013	+0,0	-9,9	+0,0
1652		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,3	+163,3
		M-	A		-0,181	-2,222	-0,012	+0,0	+0,0	+0,0
1653		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,9	+163,2
		M-	A		-0,126	-2,220	-0,010	+0,0	+0,0	+0,0
1654		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+172,2
		M-	A		-0,171	-2,039	-0,012	+0,0	-7,0	+0,0
1655		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,3	+163,8
		M-	A		-0,182	-2,225	-0,012	+0,0	+0,0	+0,0
1656		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,8	+163,8
		M-	A		-0,117	-2,223	-0,010	+0,0	+0,0	+0,0
1657		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+172,2
		M-	A		-0,174	-2,064	-0,012	+0,0	-4,6	+0,0
1658		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,2	+164,5
		M-	A		-0,175	-2,229	-0,011	+0,0	+0,0	+0,0
1659		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,8	+164,3
		M-	A		-0,113	-2,227	-0,010	+0,0	+0,0	+0,0
1660		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,5	+165,1
		M-	A		-0,198	-2,234	-0,011	+0,0	+0,0	+0,0
1661		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+172,0
		M-	A		-0,145	-2,104	-0,018	+0,0	-0,6	+0,0
1662		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,4	+166,1
		M-	A		-0,179	-2,233	-0,011	+0,0	+0,0	+0,0
1663		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,6	+171,9
		M-	A		-0,166	-2,118	-0,013	+0,0	+0,0	+0,0
1664		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,5	+166,6
		M-	A		-0,170	-2,227	-0,012	+0,0	+0,0	+0,0
1665		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,5	+171,7
		M-	A		-0,173	-2,128	-0,012	+0,0	+0,0	+0,0
1666		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,6	+167,1
		M-	A		-0,165	-2,220	-0,012	+0,0	+0,0	+0,0
1667		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,6	+167,7
		M-	A		-0,158	-2,212	-0,012	+0,0	+0,0	+0,0
1668		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,9	+171,4
		M-	A		-0,175	-2,138	-0,011	+0,0	+0,0	+0,0
1669		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+2,0	+168,4

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA
Habilitación Profesional
Cd. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos
25/10/2023
VISADO : e675/2023
Validación colicant-e-gestion.es [FVKPKSBWOGWIEKT]
IICANT

Firma 1: 22/02/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzjLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)

N.º Registro: 2024GCELC052638

Fecha Registro: 22/02/2024 19:32



LISTADO DE DESPLAZAMIENTOS

NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
		M-	A		-0,193	-2,200	-0,009	+0,0	+0,0	+0,0
1670		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,6	+168,3
		M-	A		-0,135	-2,204	-0,015	+0,0	+0,0	+0,0
1671		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+2,2	+171,1
		M-	A		-0,176	-2,149	-0,011	+0,0	+0,0	+0,0
1672		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+2,1	+168,9
		M-	A		-0,199	-2,192	-0,008	+0,0	+0,0	+0,0
1673		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,6	+168,8
		M-	A		-0,127	-2,194	-0,016	+0,0	+0,0	+0,0
1674		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+2,2	+170,6
		M-	A		-0,178	-2,159	-0,011	+0,0	+0,0	+0,0
1675		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+2,4	+169,5
		M-	A		-0,213	-2,180	-0,006	+0,0	+0,0	+0,0
1676		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,9	+169,4
		M-	A		-0,145	-2,184	-0,014	+0,0	+0,0	+0,0
1677		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+2,2	+170,0
		M-	A		-0,186	-2,170	-0,009	+0,0	+0,0	+0,0
1678		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,7	+118,2
		M-	A		-0,194	-1,350	-0,010	+0,0	+0,0	+0,0
1679		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,6	+117,8
		M-	A		-0,175	-1,347	-0,010	+0,0	+0,0	+0,0
1680		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,7	+117,2
		M-	A		-0,175	-1,343	-0,011	+0,0	+0,0	+0,0
1681		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,7	+116,7
		M-	A		-0,176	-1,339	-0,010	+0,0	+0,0	+0,0
1682		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,8	+116,1
		M-	A		-0,178	-1,336	-0,010	+0,0	+0,0	+0,0
1683		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,8	+115,5
		M-	A		-0,182	-1,334	-0,009	+0,0	+0,0	+0,0
1684		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,8	+114,9
		M-	A		-0,179	-1,333	-0,008	+0,0	+0,0	+0,0
1685		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,7	+114,3
		M-	A		-0,165	-1,334	-0,006	+0,0	+0,0	+0,0
1686		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,7	+113,6
		M-	A		-0,164	-1,338	-0,005	+0,0	+0,0	+0,0
1687		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,7	+113,0
		M-	A		-0,168	-1,343	-0,004	+0,0	+0,0	+0,0
1688		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,8	+112,4
		M-	A		-0,172	-1,350	-0,002	+0,0	+0,0	+0,0
1689		M+	A		+0,000	+0,000	+0,001	+0,0	+1,9	+111,9
		M-	A		-0,186	-1,357	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1690		M+	A		+0,000	+0,000	+0,001	+0,0	+1,9	+111,3
		M-	A		-0,185	-1,364	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1691		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,7	+110,7
		M-	A		-0,172	-1,375	-0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1692		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,6	+110,0
		M-	A		-0,166	-1,387	-0,002	+0,0	+0,0	+0,0
1693		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,5	+109,4
		M-	A		-0,156	-1,397	-0,004	+0,0	+0,0	+0,0
1694		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,6	+109,1
		M-	A		-0,172	-1,402	-0,004	+0,0	+0,0	+0,0
1695		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,6	+108,6
		M-	A		-0,165	-1,401	-0,006	+0,0	+0,0	+0,0
1696		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,7	+108,1
		M-	A		-0,164	-1,399	-0,007	+0,0	+0,0	+0,0
1697		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,7	+107,5
		M-	A		-0,162	-1,396	-0,008	+0,0	+0,0	+0,0
1698		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,7	+106,9
		M-	A		-0,161	-1,394	-0,008	+0,0	+0,0	+0,0

25/10/2023

ICANT

VALIDACIÓN : e675/2023

Validación colicante-gestion.es [FVKPKSBWOGWIEKT]

Habilitación Profesional

Cd. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA

Firma 1: 22/02/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzjLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)

N.º Registro: 2024GCELC052638

Fecha Registro: 22/02/2024 19:32



NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
1699	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,7	+106,4
		M-	A		-0,160	-1,393	-0,007	+0,0	+0,0	+0,0
1700	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,7	+105,8
		M-	A		-0,159	-1,392	-0,007	+0,0	+0,0	+0,0
1701	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,7	+105,2
		M-	A		-0,158	-1,393	-0,006	+0,0	+0,0	+0,0
1702	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,7	+104,6
		M-	A		-0,157	-1,395	-0,005	+0,0	+0,0	+0,0
1703	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,7	+104,0
		M-	A		-0,156	-1,398	-0,004	+0,0	+0,0	+0,0
1704	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,7	+103,4
		M-	A		-0,155	-1,403	-0,003	+0,0	+0,0	+0,0
1705	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,7	+102,8
		M-	A		-0,154	-1,408	-0,003	+0,0	+0,0	+0,0
1706	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,7	+102,2
		M-	A		-0,153	-1,414	-0,003	+0,0	+0,0	+0,0
1707	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,7	+101,6
		M-	A		-0,153	-1,421	-0,003	+0,0	+0,0	+0,0
1708	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,6	+101,0
		M-	A		-0,152	-1,427	-0,004	+0,0	+0,0	+0,0
1709	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,6	+100,5
		M-	A		-0,151	-1,433	-0,006	+0,0	+0,0	+0,0
1710	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,6	+99,7
		M-	A		-0,149	-1,432	-0,009	+0,0	+0,0	+0,0
1711	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,6	+99,1
		M-	A		-0,148	-1,425	-0,011	+0,0	+0,0	+0,0
1712	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,7	+98,6
		M-	A		-0,148	-1,417	-0,012	+0,0	+0,0	+0,0
1713	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,7	+98,0
		M-	A		-0,147	-1,409	-0,013	+0,0	+0,0	+0,0
1714	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,7	+97,4
		M-	A		-0,146	-1,402	-0,013	+0,0	+0,0	+0,0
1715	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,7	+96,8
		M-	A		-0,145	-1,394	-0,013	+0,0	+0,0	+0,0
1716	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,6	+96,2
		M-	A		-0,144	-1,388	-0,013	+0,0	+0,0	+0,0
1717	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,6	+95,6
		M-	A		-0,144	-1,382	-0,012	+0,0	+0,0	+0,0
1718	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,5	+95,1
		M-	A		-0,143	-1,376	-0,012	+0,0	+0,0	+0,0
1719	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,5	+94,5
		M-	A		-0,142	-1,372	-0,012	+0,0	+0,0	+0,0
1720	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,4	+93,9
		M-	A		-0,142	-1,367	-0,013	+0,0	+0,0	+0,0
1721	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,3	+93,2
		M-	A		-0,142	-1,362	-0,013	+0,0	+0,0	+0,0
1722	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,3	+92,5
		M-	A		-0,146	-1,357	-0,016	+0,0	+0,0	+0,0
1723	_____									

VISADO : e675/2023

Profesional



LISTADO DE DESPLAZAMIENTOS

NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
		M-	A		-0,136	-1,253	-0,028	+0,0	+0,0	+0,0
1729		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+2,8	+88,0
		M-	A		-0,135	-1,229	-0,029	+0,0	+0,0	+0,0
1730		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+3,8	+87,2
		M-	A		-0,133	-1,205	-0,029	+0,0	+0,0	+0,0
1731		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+5,1	+86,3
		M-	A		-0,131	-1,180	-0,029	+0,0	+0,0	+0,0
1732		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+6,7	+85,3
		M-	A		-0,128	-1,156	-0,029	+0,0	+0,0	+0,0
1733		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+8,6	+84,4
		M-	A		-0,124	-1,133	-0,028	+0,0	+0,0	+0,0
1734		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+11,0	+83,6
		M-	A		-0,119	-1,110	-0,027	+0,0	+0,0	+0,0
1735		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+13,5	+82,9
		M-	A		-0,113	-1,088	-0,026	+0,0	+0,0	+0,0
1736		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+16,2	+82,4
		M-	A		-0,106	-1,068	-0,026	+0,0	+0,0	+0,0
1737		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+18,7	+82,3
		M-	A		-0,097	-1,049	-0,025	+0,0	+0,0	+0,0
1738		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+20,6	+82,7
		M-	A		-0,088	-1,030	-0,025	+0,0	+0,0	+0,0
1739		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+21,6	+83,5
		M-	A		-0,079	-1,013	-0,025	+0,0	+0,0	+0,0
1740		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+21,8	+84,6
		M-	A		-0,067	-0,997	-0,024	+0,0	+0,0	+0,0
1741		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+22,8	+83,8
		M-	A		-0,026	-0,996	-0,006	+0,0	+0,0	+0,0
1742		M+	A		+0,016	+0,000	+0,011	+0,0	+24,2	+82,9
		M-	A		+0,000	-0,995	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1743		M+	A		+0,016	+0,000	+0,016	+0,0	+24,5	+81,4
		M-	A		+0,000	-1,009	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1744		M+	A		+0,000	+0,000	+0,012	+0,0	+22,9	+80,7
		M-	A		-0,003	-1,022	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1745		M+	A		+0,000	+0,000	+0,013	+0,0	+20,3	+80,1
		M-	A		-0,012	-1,039	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1746		M+	A		+0,000	+0,000	+0,014	+0,0	+17,0	+80,2
		M-	A		-0,020	-1,057	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1747		M+	A		+0,000	+0,000	+0,015	+0,0	+13,6	+80,8
		M-	A		-0,028	-1,077	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1748		M+	A		+0,000	+0,000	+0,015	+0,0	+10,5	+81,7
		M-	A		-0,034	-1,098	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1749		M+	A		+0,000	+0,000	+0,016	+0,0	+7,8	+82,8
		M-	A		-0,038	-1,120	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1750		M+	A		+0,000	+0,000	+0,017	+0,0	+5,5	+84,0
		M-	A		-0,042	-1,143	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1751		M+	A		+0,000	+0,000	+0,017	+0,0	+3,7	+85,1
		M-	A		-0,044	-1,167	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1752		M+	A		+0,000	+0,000	+0,017	+0,0	+2,3	+86,3
		M-	A		-0,046	-1,191	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1753		M+	A		+0,000	+0,000	+0,017	+0,0	+1,3	+87,3
		M-	A		-0,047	-1,216	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1754		M+	A		+0,000	+0,000	+0,016	+0,0	+0,6	+88,3
		M-	A		-0,047	-1,240	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1755		M+	A		+0,000	+0,000	+0,015	+0,0	+0,2	+89,1
		M-	A		-0,047	-1,263	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1756		M+	A		+0,000	+0,000	+0,014	+0,0	+0,0	+89,8
		M-	A		-0,045	-1,284	+0,000	+0,0	-0,1	+0,0
1757		M+	A		+0,000	+0,000	+0,014	+0,0	+0,0	+90,4
		M-	A		-0,042	-1,302	+0,000	+0,0	-0,2	+0,0

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA
Habilitación Profesional
Cd. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos
25/10/2023
VISADO : e675/2023
Validación colicante-gestion.es [FVKPKSBWOGWIEKT]
II-001
IICANT

Firma 1: 22/02/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzjLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)

N.º Registro: 2024GCELC052638

Fecha Registro: 22/02/2024 19:32



LISTADO DE DESPLAZAMIENTOS

NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
1758		M+	A		+0,000	+0,000	+0,007	+0,0	+0,0	+91,0
		M-	A		-0,054	-1,324	+0,000	+0,0	-0,0	+0,0
1759		M+	A		+0,000	+0,000	+0,004	+0,0	+0,0	+91,3
		M-	A		-0,056	-1,339	+0,000	+0,0	-0,0	+0,0
1760		M+	A		+0,000	+0,000	+0,003	+0,0	+0,0	+91,9
		M-	A		-0,050	-1,347	+0,000	+0,0	-0,0	+0,0
1761		M+	A		+0,000	+0,000	+0,001	+0,0	+0,0	+92,4
		M-	A		-0,049	-1,354	+0,000	+0,0	-0,0	+0,0
1762		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,1	+93,1
		M-	A		-0,048	-1,359	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1763		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,2	+93,7
		M-	A		-0,048	-1,364	-0,001	+0,0	+0,0	+0,0
1764		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,3	+94,2
		M-	A		-0,047	-1,368	-0,001	+0,0	+0,0	+0,0
1765		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,3	+94,8
		M-	A		-0,048	-1,373	-0,001	+0,0	+0,0	+0,0
1766		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,4	+95,4
		M-	A		-0,048	-1,378	-0,001	+0,0	+0,0	+0,0
1767		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,5	+96,0
		M-	A		-0,048	-1,383	-0,001	+0,0	+0,0	+0,0
1768		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,5	+96,5
		M-	A		-0,048	-1,390	-0,001	+0,0	+0,0	+0,0
1769		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,5	+97,1
		M-	A		-0,048	-1,397	-0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1770		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,5	+97,7
		M-	A		-0,049	-1,404	-0,001	+0,0	+0,0	+0,0
1771		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,5	+98,3
		M-	A		-0,049	-1,412	-0,001	+0,0	+0,0	+0,0
1772		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,5	+98,9
		M-	A		-0,049	-1,420	-0,002	+0,0	+0,0	+0,0
1773		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,5	+99,5
		M-	A		-0,048	-1,427	-0,003	+0,0	+0,0	+0,0
1774		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,5	+99,9
		M-	A		-0,041	-1,432	-0,005	+0,0	+0,0	+0,0
1775		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,6	+100,2
		M-	A		-0,050	-1,433	-0,007	+0,0	+0,0	+0,0
1776		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,6	+100,6
		M-	A		-0,050	-1,430	-0,009	+0,0	+0,0	+0,0
1777		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,5	+101,0
		M-	A		-0,051	-1,425	-0,010	+0,0	+0,0	+0,0
1778		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,5	+101,6
		M-	A		-0,051	-1,419	-0,011	+0,0	+0,0	+0,0
1779		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,5	+102,2
		M-	A		-0,051	-1,413	-0,012	+0,0	+0,0	+0,0
1780		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,5	+102,8
		M-	A		-0,052	-1,407	-0,012	+0,0	+0,0	+0,0
1781		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,5	+103,3
		M-	A		-0,052	-1,401	-0,011	+0,0	+0,0	+0,0
1782		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,5	+104,0
		M-	A		-0,052	-1,396	-0,011	+0,0	+0,0	+0,0
1783		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,5	+104,6
		M-	A		-0,052	-1,393	-0,010	+0,0	+0,0	+0,0
1784		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,5	+105,2
		M-	A		-0,053	-1,391	-0,009	+0,0	+0,0	+0,0
1785		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,5	+105,8
		M-	A		-0,053	-1,391	-0,008	+0,0	+0,0	+0,0
1786		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,5	+106,4
		M-	A		-0,053	-1,391	-0,008	+0,0	+0,0	+0,0
1787		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,5	+106,9

Página 61

GOBIERNO DE CANTABRIA

25/10/2023
Habilitación Profesional
Cd. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos

25/10/2023
VISADO : e675/2023
Validación colicante-gestion.es [FVKPKSBWOGWIEKT]

II-1001
LICANT

Firma 1: 22/02/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzjLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)
N.º Registro: 2024GCELC052638
Fecha Registro: 22/02/2024 19:32



Versión imprimible del documento. La integridad de este documento puede comprobarse en la sede electrónica del Gobierno de Cantabria, a través de <https://verificacsv.cantabria.es/verificacsv?codigo=verificacion=A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzjLYdAU3n8j>
Identificador de documento electrónico (ENI): ES_000018914_2024_DOC_00M_00000000000000000629452

LISTADO DE DESPLAZAMIENTOS

NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
1788		M-	A		-0,054	-1,393	-0,007	+0,0	+0,0	+0,0
		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,5	+107,5
		M-	A		-0,055	-1,395	-0,007	+0,0	+0,0	+0,0
1789		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,5	+108,1
		M-	A		-0,057	-1,398	-0,008	+0,0	+0,0	+0,0
1790		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,5	+108,7
		M-	A		-0,047	-1,399	-0,009	+0,0	+0,0	+0,0
1791		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,5	+109,1
		M-	A		-0,045	-1,399	-0,011	+0,0	+0,0	+0,0
1792		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,6	+109,4
		M-	A		-0,064	-1,395	-0,012	+0,0	+0,0	+0,0
1793		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,6	+109,9
		M-	A		-0,057	-1,387	-0,014	+0,0	+0,0	+0,0
1794		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,5	+110,5
		M-	A		-0,055	-1,377	-0,015	+0,0	+0,0	+0,0
1795		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,5	+111,1
		M-	A		-0,053	-1,367	-0,016	+0,0	+0,0	+0,0
1796		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,5	+111,7
		M-	A		-0,057	-1,358	-0,015	+0,0	+0,0	+0,0
1797		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,5	+112,4
		M-	A		-0,053	-1,349	-0,015	+0,0	+0,0	+0,0
1798		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,4	+112,9
		M-	A		-0,042	-1,342	-0,015	+0,0	+0,0	+0,0
1799		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,5	+113,5
		M-	A		-0,050	-1,337	-0,013	+0,0	+0,0	+0,0
1800		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,5	+114,0
		M-	A		-0,051	-1,334	-0,012	+0,0	+0,0	+0,0
1801		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,4	+114,5
		M-	A		-0,048	-1,332	-0,010	+0,0	+0,0	+0,0
1802		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,4	+115,1
		M-	A		-0,050	-1,332	-0,009	+0,0	+0,0	+0,0
1803		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,6	+115,7
		M-	A		-0,062	-1,333	-0,008	+0,0	+0,0	+0,0
1804		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,5	+116,4
		M-	A		-0,059	-1,336	-0,007	+0,0	+0,0	+0,0
1805		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,5	+117,0
		M-	A		-0,058	-1,340	-0,007	+0,0	+0,0	+0,0
1806		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,4	+117,6
		M-	A		-0,057	-1,344	-0,007	+0,0	+0,0	+0,0
1807		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,5	+118,3
		M-	A		-0,054	-1,349	-0,008	+0,0	+0,0	+0,0
1808		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,1	+118,4
		M-	A		-0,121	-1,351	-0,009	+0,0	+0,0	+0,0
1809		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+22,9	+82,8
		M-	A		-0,041	-1,011	-0,008	+0,0	+0,0	+0,0
1810		M+	A		+0,000	+0,000	+0,006	+0,0	+24,0	+82,0
		M-	A		-0,006	-1,009	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1811		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,1	+117,8
		M-	A		-0,117	-1,346	-0,009	+0,0	+0,0	+0,0
1812		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,5	+118,1
		M-	A		-0,163	-1,349	-0,010	+0,0	+0,0	+0,0
1813		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+21,5	+81,8
		M-	A		-0,047	-1,027	-0,007	+0,0	+0,0	+0,0
1814		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+19,2	+81,3
		M-	A		-0,055	-1,045	-0,006	+0,0	+0,0	+0,0
1815		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,1	+117,2



NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
		M-	A		-0,117	-1,342	-0,009	+0,0	+0,0	+0,0
1816	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+16,4	+81,4
		M-	A		-0,063	-1,063	-0,006	+0,0	+0,0	+0,0
1817	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,1	+116,6
		M-	A		-0,118	-1,338	-0,009	+0,0	+0,0	+0,0
1818	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,2	+116,0
		M-	A		-0,122	-1,335	-0,009	+0,0	+0,0	+0,0
1819	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+13,4	+81,9
		M-	A		-0,071	-1,083	-0,006	+0,0	+0,0	+0,0
1820	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,9	+115,4
		M-	A		-0,097	-1,333	-0,009	+0,0	+0,0	+0,0
1821	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,3	+115,5
		M-	A		-0,136	-1,333	-0,009	+0,0	+0,0	+0,0
1822	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+10,7	+82,7
		M-	A		-0,077	-1,105	-0,006	+0,0	+0,0	+0,0
1823	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,9	+115,0
		M-	A		-0,094	-1,332	-0,009	+0,0	+0,0	+0,0
1824	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,3	+115,0
		M-	A		-0,136	-1,333	-0,008	+0,0	+0,0	+0,0
1825	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+8,2	+83,7
		M-	A		-0,081	-1,127	-0,006	+0,0	+0,0	+0,0
1826	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,9	+114,5
		M-	A		-0,093	-1,333	-0,009	+0,0	+0,0	+0,0
1827	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,3	+114,6
		M-	A		-0,131	-1,333	-0,008	+0,0	+0,0	+0,0
1828	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,0	+114,0
		M-	A		-0,104	-1,335	-0,009	+0,0	+0,0	+0,0
1829	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+6,1	+84,7
		M-	A		-0,085	-1,150	-0,006	+0,0	+0,0	+0,0
1830	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,0	+113,3
		M-	A		-0,099	-1,339	-0,009	+0,0	+0,0	+0,0
1831	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+4,4	+85,8
		M-	A		-0,087	-1,174	-0,006	+0,0	+0,0	+0,0
1832	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,1	+112,6
		M-	A		-0,110	-1,346	-0,009	+0,0	+0,0	+0,0
1833	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,2	+111,9
		M-	A		-0,117	-1,355	-0,008	+0,0	+0,0	+0,0
1834	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+3,1	+86,8
		M-	A		-0,089	-1,199	-0,006	+0,0	+0,0	+0,0
1835	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,0	+111,2
		M-	A		-0,104	-1,366	-0,009	+0,0	+0,0	+0,0
1836	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,6	+111,6
		M-	A		-0,155	-1,360	-0,003	+0,0	+0,0	+0,0
1837	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+2,1	+87,7
		M-	A		-0,091	-1,223	-0,006	+0,0	+0,0	+0,0
1838	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,1	+110,6
		M-	A		-0,112	-1,376	-0,008	+0,0	+0,0	+0,0
1839	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,4	+111,2
		M-								

VISADO : e675/2023

Col. n° 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos

Validation colicant.e-gestion.es [FVKPKSBWVGW1EKT]

ANT



LISTADO DE DESPLAZAMIENTOS

NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
1845		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,9	+108,9
		M-	A		-0,088	-1,400	-0,008	+0,0	+0,0	+0,0
1846		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,2	+108,9
		M-	A		-0,129	-1,401	-0,007	+0,0	+0,0	+0,0
1847		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,4	+90,6
		M-	A		-0,082	-1,311	-0,002	+0,0	+0,0	+0,0
1848		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,9	+108,5
		M-	A		-0,089	-1,399	-0,008	+0,0	+0,0	+0,0
1849		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,2	+108,5
		M-	A		-0,122	-1,400	-0,007	+0,0	+0,0	+0,0
1850		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,1	+108,1
		M-	A		-0,112	-1,398	-0,007	+0,0	+0,0	+0,0
1851		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,1	+107,5
		M-	A		-0,109	-1,396	-0,007	+0,0	+0,0	+0,0
1852		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,1	+107,0
		M-	A		-0,108	-1,394	-0,007	+0,0	+0,0	+0,0
1853		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,1	+106,4
		M-	A		-0,107	-1,392	-0,007	+0,0	+0,0	+0,0
1854		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,1	+105,8
		M-	A		-0,106	-1,391	-0,007	+0,0	+0,0	+0,0
1855		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,1	+105,2
		M-	A		-0,105	-1,392	-0,007	+0,0	+0,0	+0,0
1856		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,1	+104,0
		M-	A		-0,104	-1,397	-0,007	+0,0	+0,0	+0,0
1857		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,1	+103,4
		M-	A		-0,104	-1,402	-0,007	+0,0	+0,0	+0,0
1858		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,1	+102,8
		M-	A		-0,103	-1,407	-0,007	+0,0	+0,0	+0,0
1859		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,1	+102,2
		M-	A		-0,102	-1,414	-0,007	+0,0	+0,0	+0,0
1860		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,1	+101,6
		M-	A		-0,102	-1,420	-0,007	+0,0	+0,0	+0,0
1861		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,1	+101,0
		M-	A		-0,101	-1,427	-0,007	+0,0	+0,0	+0,0
1862		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,0	+100,5
		M-	A		-0,101	-1,432	-0,007	+0,0	+0,0	+0,0
1863		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,0	+99,6
		M-	A		-0,099	-1,430	-0,007	+0,0	+0,0	+0,0
1864		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,1	+99,0
		M-	A		-0,099	-1,423	-0,007	+0,0	+0,0	+0,0
1865		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,1	+98,4
		M-	A		-0,098	-1,415	-0,007	+0,0	+0,0	+0,0
1866		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,1	+97,8
		M-	A		-0,098	-1,407	-0,007	+0,0	+0,0	+0,0
1867		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,1	+97,3
		M-	A		-0,097	-1,399	-0,007	+0,0	+0,0	+0,0
1868		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,1	+96,7
		M-	A		-0,097	-1,392	-0,007	+0,0	+0,0	+0,0
1869		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,0	+96,1
		M-	A		-0,096	-1,386	-0,007	+0,0	+0,0	+0,0
1870		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,0	+95,5
		M-	A		-0,096	-1,380	-0,007	+0,0	+0,0	+0,0
1871		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,9	+94,9
		M-	A		-0,095	-1,375	-0,007	+0,0	+0,0	+0,0
1872		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,9	+94,4
		M-	A		-0,095	-1,370	-0,007	+0,0	+0,0	+0,0
1873		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,8	+93,8
		M-	A		-0,095	-1,366	-0,007	+0,0	+0,0	+0,0
1874		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,7	+93,2



LISTADO DE DESPLAZAMIENTOS

NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
		M-	A		-0,095	-1,361	-0,007	+0,0	+0,0	+0,0
1875		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,6	+92,5
		M-	A		-0,097	-1,356	-0,007	+0,0	+0,0	+0,0
1876		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,5	+92,0
		M-	A		-0,095	-1,350	-0,007	+0,0	+0,0	+0,0
1877		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,4	+91,6
		M-	A		-0,095	-1,344	-0,007	+0,0	+0,0	+0,0
1878		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,6	+156,6
		M-	A		-0,246	-2,140	-0,031	+0,0	+0,0	+0,0
1879		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,7	+156,3
		M-	A		-0,252	-2,123	-0,034	+0,0	+0,0	+0,0
1880		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,6	+155,7
		M-	A		-0,225	-2,098	-0,028	+0,0	+0,0	+0,0
1881		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,7	+155,2
		M-	A		-0,233	-2,077	-0,030	+0,0	+0,0	+0,0
1882		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,8	+154,6
		M-	A		-0,238	-2,056	-0,031	+0,0	+0,0	+0,0
1883		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,9	+154,1
		M-	A		-0,248	-2,039	-0,031	+0,0	+0,0	+0,0
1884		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,9	+153,6
		M-	A		-0,248	-2,025	-0,029	+0,0	+0,0	+0,0
1885		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,9	+153,0
		M-	A		-0,240	-2,011	-0,025	+0,0	+0,0	+0,0
1886		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,7	+152,3
		M-	A		-0,220	-1,998	-0,019	+0,0	+0,0	+0,0
1887		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,7	+151,6
		M-	A		-0,225	-1,991	-0,017	+0,0	+0,0	+0,0
1888		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,7	+151,0
		M-	A		-0,226	-1,989	-0,014	+0,0	+0,0	+0,0
1889		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,7	+150,4
		M-	A		-0,227	-1,990	-0,012	+0,0	+0,0	+0,0
1890		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,8	+149,8
		M-	A		-0,231	-1,993	-0,010	+0,0	+0,0	+0,0
1891		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,8	+149,2
		M-	A		-0,239	-1,999	-0,009	+0,0	+0,0	+0,0
1892		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,7	+148,8
		M-	A		-0,253	-2,005	-0,008	+0,0	+0,0	+0,0
1893		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,7	+148,1
		M-	A		-0,238	-2,012	-0,009	+0,0	+0,0	+0,0
1894		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,7	+147,7
		M-	A		-0,228	-2,011	-0,011	+0,0	+0,0	+0,0
1895		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,8	+147,1
		M-	A		-0,231	-2,011	-0,012	+0,0	+0,0	+0,0
1896		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,8	+146,5
		M-	A		-0,224	-2,010	-0,013	+0,0	+0,0	+0,0
1897		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,8	+145,9
		M-	A		-0,221	-2,009	-0,013	+0,0	+0,0	+0,0
1898		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,8	+145,3
		M-	A		-0,219	-2,007	-0,014	+0,0	+0,0	+0,0
1899		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,8	+144,7
		M-	A		-0,217	-2,004	-0,015	+0,0	+0,0	+0,0
1900		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,8	+144,1
		M-	A		-0,216	-2,001	-0,016	+0,0	+0,0	+0,0
1901		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,8	+143,5
		M-	A		-0,215	-1,997	-0,018	+0,0	+0,0	+0,0
1902		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,8	+142,9
		M-	A		-0,215	-1,991	-0,020	+0,0	+0,0	+0,0
1903		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,8	+142,3
		M-	A		-0,214	-1,983	-0,022	+0,0	+0,0	+0,0

Página 65

GOBIERNO DE CANTABRIA
CONSEJO DEPARTAMENTAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA
Habilitación Profesional
Cd. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos
25/10/2023
VISADO : e675/2023
Validación colicante-gestion.es [FVKPKSBWOGWIEKT]
II-001
LICANT

Firma 1: 22/02/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzjLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)

N.º Registro: 2024GCELC052638

Fecha Registro: 22/02/2024 19:32



LISTADO DE DESPLAZAMIENTOS

NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
1904		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,8	+141,7
		M-	A		-0,213	-1,973	-0,024	+0,0	+0,0	+0,0
1905		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,8	+141,1
		M-	A		-0,212	-1,961	-0,027	+0,0	+0,0	+0,0
1906		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,7	+140,5
		M-	A		-0,211	-1,946	-0,029	+0,0	+0,0	+0,0
1907		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,7	+139,9
		M-	A		-0,210	-1,928	-0,032	+0,0	+0,0	+0,0
1908		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,7	+139,4
		M-	A		-0,209	-1,908	-0,035	+0,0	+0,0	+0,0
1909		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,6	+138,8
		M-	A		-0,209	-1,885	-0,039	+0,0	+0,0	+0,0
1910		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,6	+138,0
		M-	A		-0,209	-1,820	-0,044	+0,0	+0,0	+0,0
1911		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,7	+137,5
		M-	A		-0,208	-1,780	-0,046	+0,0	+0,0	+0,0
1912		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,7	+136,8
		M-	A		-0,206	-1,741	-0,046	+0,0	+0,0	+0,0
1913		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,8	+136,2
		M-	A		-0,204	-1,702	-0,045	+0,0	+0,0	+0,0
1914		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,8	+135,6
		M-	A		-0,203	-1,666	-0,044	+0,0	+0,0	+0,0
1915		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,8	+135,0
		M-	A		-0,203	-1,632	-0,042	+0,0	+0,0	+0,0
1916		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,8	+134,4
		M-	A		-0,202	-1,601	-0,040	+0,0	+0,0	+0,0
1917		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,8	+133,8
		M-	A		-0,201	-1,573	-0,038	+0,0	+0,0	+0,0
1918		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,8	+133,2
		M-	A		-0,200	-1,547	-0,035	+0,0	+0,0	+0,0
1919		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,8	+132,6
		M-	A		-0,199	-1,525	-0,033	+0,0	+0,0	+0,0
1920		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,8	+132,0
		M-	A		-0,198	-1,505	-0,030	+0,0	+0,0	+0,0
1921		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,8	+131,3
		M-	A		-0,198	-1,488	-0,028	+0,0	+0,0	+0,0
1922		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,7	+130,7
		M-	A		-0,199	-1,473	-0,027	+0,0	+0,0	+0,0
1923		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,8	+130,0
		M-	A		-0,205	-1,459	-0,026	+0,0	+0,0	+0,0
1924		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,6	+129,4
		M-	A		-0,196	-1,447	-0,024	+0,0	+0,0	+0,0
1925		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,5	+128,8
		M-	A		-0,184	-1,437	-0,022	+0,0	+0,0	+0,0
1926		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,5	+128,5
		M-	A		-0,196	-1,426	-0,024	+0,0	+0,0	+0,0
1927		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,7	+128,2
		M-	A		-0,203	-1,414	-0,026	+0,0	+0,0	+0,0
1928		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,8	+127,7
		M-	A		-0,209	-1,400	-0,028	+0,0	+0,0	+0,0
1929		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,7	+126,9
		M-	A		-0,186	-1,377	-0,022	+0,0	+0,0	+0,0
1930		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,7	+126,2
		M-	A		-0,188	-1,361	-0,021	+0,0	+0,0	+0,0
1931		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,7	+125,6
		M-	A		-0,188	-1,349	-0,020	+0,0	+0,0	+0,0
1932		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,8	+124,9
		M-	A		-0,187	-1,339	-0,018	+0,0	+0,0	+0,0
1933		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,8	+124,3

25/10/2023
Habilitación Profesional
Cd. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos
Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Cantabria
VISADO : e675/2023
Validación colicante-gestion.es [FVKPKSBWOGWIEKT]
IICANT

Firma 1: 22/02/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzjLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)

N.º Registro: 2024GCELC052638

Fecha Registro: 22/02/2024 19:32



LISTADO DE DESPLAZAMIENTOS

NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
		M-	A		-0,187	-1,332	-0,016	+0,0	+0,0	+0,0
1934		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,8	+123,7
		M-	A		-0,186	-1,327	-0,014	+0,0	+0,0	+0,0
1935		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,8	+123,2
		M-	A		-0,185	-1,324	-0,012	+0,0	+0,0	+0,0
1936		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,8	+122,6
		M-	A		-0,184	-1,324	-0,010	+0,0	+0,0	+0,0
1937		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,7	+122,0
		M-	A		-0,183	-1,326	-0,009	+0,0	+0,0	+0,0
1938		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,7	+121,4
		M-	A		-0,183	-1,329	-0,008	+0,0	+0,0	+0,0
1939		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,7	+120,8
		M-	A		-0,182	-1,334	-0,007	+0,0	+0,0	+0,0
1940		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,7	+120,2
		M-	A		-0,182	-1,339	-0,006	+0,0	+0,0	+0,0
1941		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,7	+119,7
		M-	A		-0,184	-1,345	-0,007	+0,0	+0,0	+0,0
1942		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,5	+119,2
		M-	A		-0,181	-1,351	-0,008	+0,0	+0,0	+0,0
1943		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,1	+119,1
		M-	A		-0,123	-1,350	-0,009	+0,0	+0,0	+0,0
1944		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,6	+119,2
		M-	A		-0,064	-1,349	-0,011	+0,0	+0,0	+0,0
1945		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,4	+119,5
		M-	A		-0,048	-1,344	-0,013	+0,0	+0,0	+0,0
1946		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,5	+119,9
		M-	A		-0,064	-1,340	-0,013	+0,0	+0,0	+0,0
1947		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,5	+120,5
		M-	A		-0,061	-1,335	-0,013	+0,0	+0,0	+0,0
1948		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,5	+121,1
		M-	A		-0,061	-1,330	-0,012	+0,0	+0,0	+0,0
1949		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,5	+121,7
		M-	A		-0,061	-1,326	-0,011	+0,0	+0,0	+0,0
1950		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,5	+122,3
		M-	A		-0,061	-1,323	-0,010	+0,0	+0,0	+0,0
1951		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,5	+122,9
		M-	A		-0,062	-1,323	-0,009	+0,0	+0,0	+0,0
1952		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,6	+123,4
		M-	A		-0,062	-1,324	-0,007	+0,0	+0,0	+0,0
1953		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,6	+124,0
		M-	A		-0,062	-1,328	-0,005	+0,0	+0,0	+0,0
1954		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,5	+124,6
		M-	A		-0,062	-1,334	-0,003	+0,0	+0,0	+0,0
1955		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,5	+125,2
		M-	A		-0,062	-1,343	-0,002	+0,0	+0,0	+0,0
1956		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,5	+125,8
		M-	A		-0,062	-1,353	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1957		M+	A		+0,000	+0,000	+0,002	+0,0	+0,5	+126,4
		M-	A		-0,060	-1,365	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1958		M+	A		+0,000	+0,000	+0,004	+0,0	+0,4	+127,0
		M-	A		-0,056	-1,379	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1959		M+	A		+0,000	+0,000	+0,005	+0,0	+0,4	+127,6
		M-	A		-0,052	-1,393	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1960		M+	A		+0,000	+0,000	+0,006	+0,0	+0,4	+128,1
		M-	A		-0,048	-1,407	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1961		M+	A		+0,000	+0,000	+0,005	+0,0	+0,5	+128,5
		M-	A		-0,051	-1,421	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1962		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,6	+128,8
		M-	A		-0,076	-1,435	-0,001	+0,0	+0,0	+0,0

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA
Habilitación Profesional
Cd. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos
25/10/2023
VISADO : e675/2023
Validación colicant-e-gestion.es [FVKPKSBWOGWIEKT]
II-001
LICANT

Firma 1: 22/02/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzjLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)

N.º Registro: 2024GCELC052638

Fecha Registro: 22/02/2024 19:32



LISTADO DE DESPLAZAMIENTOS

NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
1963		M+	A		+0,000	+0,000	+0,001	+0,0	+0,6	+129,3
		M-	A		-0,068	-1,444	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1964		M+	A		+0,000	+0,000	+0,001	+0,0	+0,5	+129,9
		M-	A		-0,067	-1,455	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1965		M+	A		+0,000	+0,000	+0,002	+0,0	+0,5	+130,5
		M-	A		-0,067	-1,466	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1966		M+	A		+0,000	+0,000	+0,004	+0,0	+0,5	+131,1
		M-	A		-0,066	-1,479	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1967		M+	A		+0,000	+0,000	+0,006	+0,0	+0,5	+131,7
		M-	A		-0,066	-1,495	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1968		M+	A		+0,000	+0,000	+0,008	+0,0	+0,5	+132,3
		M-	A		-0,066	-1,513	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1969		M+	A		+0,000	+0,000	+0,011	+0,0	+0,6	+132,9
		M-	A		-0,067	-1,534	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1970		M+	A		+0,000	+0,000	+0,013	+0,0	+0,6	+133,5
		M-	A		-0,067	-1,558	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1971		M+	A		+0,000	+0,000	+0,016	+0,0	+0,6	+134,1
		M-	A		-0,067	-1,585	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1972		M+	A		+0,000	+0,000	+0,018	+0,0	+0,5	+134,7
		M-	A		-0,067	-1,615	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1973		M+	A		+0,000	+0,000	+0,020	+0,0	+0,5	+135,3
		M-	A		-0,068	-1,648	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1974		M+	A		+0,000	+0,000	+0,021	+0,0	+0,5	+135,9
		M-	A		-0,068	-1,683	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1975		M+	A		+0,000	+0,000	+0,022	+0,0	+0,5	+136,5
		M-	A		-0,068	-1,720	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1976		M+	A		+0,000	+0,000	+0,020	+0,0	+0,5	+137,2
		M-	A		-0,071	-1,759	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1977		M+	A		+0,000	+0,000	+0,020	+0,0	+0,6	+137,8
		M-	A		-0,069	-1,797	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1978		M+	A		+0,000	+0,000	+0,023	+0,0	+0,6	+138,2
		M-	A		-0,058	-1,833	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1979		M+	A		+0,000	+0,000	+0,016	+0,0	+0,6	+138,5
		M-	A		-0,069	-1,865	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1980		M+	A		+0,000	+0,000	+0,013	+0,0	+0,6	+138,9
		M-	A		-0,070	-1,886	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1981		M+	A		+0,000	+0,000	+0,010	+0,0	+0,5	+139,4
		M-	A		-0,070	-1,908	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1982		M+	A		+0,000	+0,000	+0,008	+0,0	+0,5	+139,9
		M-	A		-0,070	-1,928	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1983		M+	A		+0,000	+0,000	+0,005	+0,0	+0,5	+140,5
		M-	A		-0,071	-1,945	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1984		M+	A		+0,000	+0,000	+0,003	+0,0	+0,5	+141,1
		M-	A		-0,071	-1,960	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1985		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,5	+141,7
		M-	A		-0,071	-1,972	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
1986		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,5	+142,3
		M-	A		-0,071	-1,983	-0,002	+0,0	+0,0	+0,0
1987		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,5	+142,9
		M-	A		-0,072	-1,991	-0,004	+0,0	+0,0	+0,0
1988		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,5	+143,5
		M-	A		-0,072	-1,996	-0,005	+0,0	+0,0	+0,0
1989		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,5	+144,1
		M-	A		-0,072	-2,000	-0,007	+0,0	+0,0	+0,0
1990		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,5	+144,7
		M-	A		-0,073	-2,002	-0,008	+0,0	+0,0	+0,0
1991		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,5	+145,3
		M-	A		-0,073	-2,005	-0,009	+0,0	+0,0	+0,0
1992		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,5	+146,0

Página 68

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA
Habilitación Profesional
Cd. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos
25/10/2023
VISADO : e675/2023
Validación colicant-e-gestion.es [FVKPKSBWOGWIEKT]
IICANT

Firma 1: 22/02/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzjLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)

N.º Registro: 2024GCELC052638

Fecha Registro: 22/02/2024 19:32



LISTADO DE DESPLAZAMIENTOS

NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
		M-	A		-0,075	-2,008	-0,010	+0,0	+0,0	+0,0
1993		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,5	+146,6
		M-	A		-0,079	-2,010	-0,011	+0,0	+0,0	+0,0
1994		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,4	+147,2
		M-	A		-0,063	-2,010	-0,011	+0,0	+0,0	+0,0
1995		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,5	+147,8
		M-	A		-0,061	-2,009	-0,012	+0,0	+0,0	+0,0
1996		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,6	+148,2
		M-	A		-0,060	-2,008	-0,013	+0,0	+0,0	+0,0
1997		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,7	+148,6
		M-	A		-0,096	-2,004	-0,013	+0,0	+0,0	+0,0
1998		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,6	+149,1
		M-	A		-0,082	-1,998	-0,013	+0,0	+0,0	+0,0
1999		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,5	+149,7
		M-	A		-0,077	-1,992	-0,013	+0,0	+0,0	+0,0
2000		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,5	+150,3
		M-	A		-0,075	-1,988	-0,011	+0,0	+0,0	+0,0

NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
2001		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,5	+151,0
		M-	A		-0,073	-1,987	-0,009	+0,0	+0,0	+0,0
2002		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,5	+151,6
		M-	A		-0,069	-1,989	-0,006	+0,0	+0,0	+0,0
2003		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,4	+152,1
		M-	A		-0,059	-1,994	-0,003	+0,0	+0,0	+0,0
2004		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,4	+152,6
		M-	A		-0,059	-2,001	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2005		M+	A		+0,000	+0,000	+0,003	+0,0	+0,4	+153,2
		M-	A		-0,066	-2,013	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2006		M+	A		+0,000	+0,000	+0,002	+0,0	+0,6	+153,9
		M-	A		-0,085	-2,031	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2007		M+	A		+0,000	+0,000	+0,006	+0,0	+0,5	+154,6
		M-	A		-0,078	-2,052	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2008		M+	A		+0,000	+0,000	+0,008	+0,0	+0,5	+155,2
		M-	A		-0,073	-2,075	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2009		M+	A		+0,000	+0,000	+0,010	+0,0	+0,4	+155,8
		M-	A		-0,066	-2,100	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2010		M+	A		+0,000	+0,000	+0,011	+0,0	+0,5	+156,4
		M-	A		-0,059	-2,128	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2011		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,9	+156,5
		M-	A		-0,129	-2,133	-0,005	+0,0	+0,0	+0,0
2012		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,2	+156,6
		M-	A		-0,183	-2,137	-0,017	+0,0	+0,0	+0,0
2013		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,1	+119,6
		M-	A		-0,129	-1,345	-0,009	+0,0	+0,0	+0,0
2014		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,7	+119,5
		M-	A		-0,080	-1,345	-0,011	+0,0	+0,0	+0,0
2015		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,0	+156,0
		M-	A		-0,134	-2,109	-0,006	+0,0	+0,0	+0,0
2016		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,4	+156,2
		M-	A		-0,196	-2,117	-0,021	+0,0	+0,0	+0,0
2017		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,1	+120,1
		M-	A		-0,124	-1,339	-0,010	+0,0	+0,0	+0,0
2018		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,1	+120,7
		M-	A		-0,122	-1,334	-0,010	+0,0	+0,0	+0,0
2019		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,0	+155,5
		M-	A		-0,148	-2,087	-0,010	+0,0	+0,0	+0,0
2020		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,1	+121,3



LISTADO DE DESPLAZAMIENTOS

NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
		M-	A		-0,122	-1,329	-0,010	+0,0	+0,0	+0,0
2021	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,1	+154,9
		M-	A		-0,156	-2,064	-0,012	+0,0	+0,0	+0,0
2022	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,2	+154,3
		M-	A		-0,166	-2,044	-0,014	+0,0	+0,0	+0,0
2023	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,1	+121,8
		M-	A		-0,122	-1,325	-0,010	+0,0	+0,0	+0,0
2024	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,0	+153,5
		M-	A		-0,134	-2,023	-0,008	+0,0	+0,0	+0,0
2025	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,5	+153,7
		M-	A		-0,193	-2,028	-0,019	+0,0	+0,0	+0,0
2026	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,1	+122,4
		M-	A		-0,123	-1,323	-0,010	+0,0	+0,0	+0,0
2027	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,9	+153,0
		M-	A		-0,123	-2,010	-0,007	+0,0	+0,0	+0,0
2028	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,4	+153,1
		M-	A		-0,183	-2,013	-0,016	+0,0	+0,0	+0,0
2029	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,2	+123,0
		M-	A		-0,123	-1,323	-0,010	+0,0	+0,0	+0,0
2030	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,8	+152,4
		M-	A		-0,113	-1,999	-0,007	+0,0	+0,0	+0,0
2031	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,3	+152,6
		M-	A		-0,172	-2,003	-0,014	+0,0	+0,0	+0,0
2032	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,0	+151,9
		M-	A		-0,139	-1,993	-0,010	+0,0	+0,0	+0,0
2033	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,2	+123,6
		M-	A		-0,124	-1,326	-0,010	+0,0	+0,0	+0,0
2034	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,1	+151,3
		M-	A		-0,147	-1,989	-0,011	+0,0	+0,0	+0,0
2035	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,2	+124,2
		M-	A		-0,124	-1,330	-0,010	+0,0	+0,0	+0,0
2036	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,1	+150,7
		M-	A		-0,150	-1,988	-0,012	+0,0	+0,0	+0,0
2037	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,1	+150,0
		M-	A		-0,153	-1,990	-0,012	+0,0	+0,0	+0,0
2038	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,2	+124,8
		M-	A		-0,125	-1,337	-0,010	+0,0	+0,0	+0,0
2039	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,2	+149,4
		M-	A		-0,160	-1,996	-0,011	+0,0	+0,0	+0,0
2040	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,1	+125,4
		M-	A		-0,125	-1,346	-0,010	+0,0	+0,0	+0,0
2041	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,3	+148,8
		M-	A		-0,178	-2,003	-0,011	+0,0	+0,0	+0,0
2042	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,1	+126,0
		M-	A		-0,124	-1,357	-0,010	+0,0	+0,0	+0,0
2043	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,9	+148,0
		M-	A		-0,120	-2,010	-0,012	+0,0	+0,0	+0,0
2044	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,3	+148,1
		M-	A		-0,192	-2,011	-0,010	+0,0	+0,0	+0,0
2045	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,1	+126,6
		M-	A		-0,121	-1,371	-0,009	+0,0	+0,0	+0,0
2046	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,9	+147,5
		M-	A		-0,119	-2,010	-0,011	+0,0	+0,0	+0,0
2047	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,2	+147,8
		M-	A		-0,162	-2,011	-0,011	+0,0	+0,0	+0,0
2048	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,3	+147,5
		M-	A		-0,172	-2,011	-0,011	+0,0	+0,0	+0,0
2049	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,3	+147,1
		M-	A		-0,172	-2,011	-0,011	+0,0	+0,0	+0,0

Página 70

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA

Matrícula Profesional
Col. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos

Validation colicant.e-gestion.es [FVKPKSBWVOW1EKT]

VISADO : e675/2023

ANT

11

7

1

1

Firma 1: **22/02/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI**

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzJLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)

N.º Registro: 2024GCELCE052638

Fecha Registro: 22/02/2024 19:32



LISTADO DE DESPLAZAMIENTOS

NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
2050		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,2	+146,5
		M-	A		-0,154	-2,010	-0,012	+0,0	+0,0	+0,0
2051		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,1	+146,0
		M-	A		-0,149	-2,008	-0,012	+0,0	+0,0	+0,0
2052		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,1	+145,4
		M-	A		-0,146	-2,006	-0,012	+0,0	+0,0	+0,0
2053		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,1	+144,7
		M-	A		-0,145	-2,004	-0,012	+0,0	+0,0	+0,0
2054		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,1	+144,1
		M-	A		-0,144	-2,001	-0,011	+0,0	+0,0	+0,0
2055		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,1	+143,5
		M-	A		-0,144	-1,997	-0,012	+0,0	+0,0	+0,0
2056		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,1	+142,9
		M-	A		-0,143	-1,991	-0,012	+0,0	+0,0	+0,0
2057		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,1	+142,3
		M-	A		-0,143	-1,983	-0,012	+0,0	+0,0	+0,0
2058		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,1	+141,7
		M-	A		-0,142	-1,973	-0,012	+0,0	+0,0	+0,0
2059		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,1	+141,1
		M-	A		-0,141	-1,961	-0,012	+0,0	+0,0	+0,0
2060		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,1	+140,5
		M-	A		-0,141	-1,946	-0,012	+0,0	+0,0	+0,0
2061		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,1	+139,9
		M-	A		-0,140	-1,929	-0,012	+0,0	+0,0	+0,0
2062		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,1	+139,4
		M-	A		-0,140	-1,908	-0,013	+0,0	+0,0	+0,0
2063		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,1	+138,8
		M-	A		-0,139	-1,885	-0,013	+0,0	+0,0	+0,0
2064		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,1	+137,4
		M-	A		-0,140	-1,773	-0,013	+0,0	+0,0	+0,0
2065		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,1	+136,7
		M-	A		-0,137	-1,732	-0,012	+0,0	+0,0	+0,0
2066		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,1	+136,1
		M-	A		-0,136	-1,694	-0,012	+0,0	+0,0	+0,0
2067		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,2	+135,5
		M-	A		-0,136	-1,658	-0,012	+0,0	+0,0	+0,0
2068		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,2	+134,9
		M-	A		-0,135	-1,625	-0,012	+0,0	+0,0	+0,0
2069		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,2	+134,3
		M-	A		-0,134	-1,594	-0,012	+0,0	+0,0	+0,0
2070		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,2	+133,7
		M-	A		-0,134	-1,566	-0,012	+0,0	+0,0	+0,0
2071		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,2	+133,1
		M-	A		-0,133	-1,541	-0,012	+0,0	+0,0	+0,0
2072		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,2	+132,5
		M-	A		-0,133	-1,519	-0,012	+0,0	+0,0	+0,0
2073		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,1	+131,8
		M-	A		-0,132	-1,500	-0,012	+0,0	+0,0	+0,0
2074		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,1	+131,2
		M-	A		-0,132	-1,484	-0,012	+0,0	+0,0	+0,0
2075		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,1	+130,6
		M-	A		-0,133	-1,469	-0,012	+0,0	+0,0	+0,0
2076		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,1	+130,0
		M-	A		-0,135	-1,458	-0,012	+0,0	+0,0	+0,0
2077		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,1	+129,4
		M-	A		-0,132	-1,448	-0,012	+0,0	+0,0	+0,0
2078		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,1	+129,0
		M-	A		-0,131	-1,440	-0,012	+0,0	+0,0	+0,0
2079		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,4	+127,5

Página 71

Habilitación Profesional Cdi. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos

VALIDACIÓN : e675/2023
Validación solicitante-gestion.es [FVKPKSBWOGWIEKT]

Firma 1: 22/02/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzjLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)

N.º Registro: 2024GCELC052638

Fecha Registro: 22/02/2024 19:32



LISTADO DE DESPLAZAMIENTOS

NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
		M-	A		-0,163	-1,393	-0,018	+0,0	+0,0	+0,0
2080		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,9	+127,2
		M-	A		-0,110	-1,385	-0,007	+0,0	+0,0	+0,0
2081		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,9	+147,1
		M-	A		-0,123	-2,010	-0,011	+0,0	+0,0	+0,0
2082		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,9	+127,8
		M-	A		-0,101	-1,400	-0,005	+0,0	+0,0	+0,0
2083		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,8	+128,2
		M-	A		-0,093	-1,412	-0,003	+0,0	+0,0	+0,0
2084		M+	A		+0,000	+0,000	+0,016	+0,0	+0,0	+90,8
		M-	A		-0,033	-1,315	+0,000	+0,0	-0,2	+0,0
2085		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,1	+108,8
		M-	A		-0,113	-1,400	-0,007	+0,0	+0,0	+0,0
2086		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,9	+127,3
		M-	A		-0,216	-1,389	-0,029	+0,0	+0,0	+0,0
2087		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+171,5
		M-	A		-0,081	-2,010	-0,040	+0,0	-9,8	+0,0
2088		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,8	+159,3
		M-	A		-0,115	-2,201	-0,008	+0,0	+0,0	+0,0
2089		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,5	+118,5
		M-	A		-0,180	-1,353	-0,009	+0,0	+0,0	+0,0
2090		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,1	+104,6
		M-	A		-0,105	-1,394	-0,007	+0,0	+0,0	+0,0
2091		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,2	+128,1
		M-	A		-0,148	-1,410	-0,015	+0,0	+0,0	+0,0
2092		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,1	+138,0
		M-	A		-0,139	-1,814	-0,012	+0,0	+0,0	+0,0
2093		M+	A		+0,002	+0,000	+0,000	+25,9	+14,8	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,835	-0,025	+0,0	+0,0	+0,0
2094		M+	A		+0,002	+0,000	+0,000	+26,6	+13,3	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,836	-0,012	+0,0	+0,0	+0,0
2095		M+	A		+0,002	+0,000	+0,002	+27,1	+12,1	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,836	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2096		M+	A		+0,002	+0,000	+0,008	+25,8	+11,6	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,836	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2097		M+	A		+0,001	+0,000	+0,013	+24,4	+10,7	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,836	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2098		M+	A		+0,001	+0,000	+0,018	+23,3	+9,3	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,836	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2099		M+	A		+0,001	+0,000	+0,022	+22,5	+7,7	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,838	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2100		M+	A		+0,000	+0,000	+0,026	+21,9	+5,9	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,840	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2101		M+	A		+0,000	+0,000	+0,028	+21,4	+4,3	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,843	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2102		M+	A		+0,000	+0,000	+0,030	+21,0	+2,8	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,845	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2103		M+	A		+0,001	+0,000	+0,031	+20,6	+1,6	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,849	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2104		M+	A		+0,001	+0,000	+0,032	+20,3	+0,8	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,851	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2105		M+	A		+0,001	+0,000	+0,031	+20,2	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,851	+0,000	+0,0	-0,0	+0,0
2106		M+	A		+0,001	+0,000	+0,032	+19,9	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,850	+0,000	+0,0	-0,6	+0,0
2107		M+	A		+0,002	+0,000	+0,031	+19,6	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,848	+0,000	+0,0	-1,1	+0,0
2108		M+	A		+0,002	+0,000	+0,031	+19,3	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,846	+0,000	+0,0	-1,5	+0,0

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA
Habilitación Profesional
Cd. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos
25/10/2023
VISADO : e675/2023
Validación colicante-gestion.es [FVKPKSBWOGWIEKT]
IICANT

Firma 1: 22/02/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzjLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)

N.º Registro: 2024GCELC052638

Fecha Registro: 22/02/2024 19:32



LISTADO DE DESPLAZAMIENTOS

NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
2109		M+	A		+0,001	+0,000	+0,030	+18,9	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,845	+0,000	+0,0	-1,7	+0,0
2110		M+	A		+0,001	+0,000	+0,029	+18,4	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,845	+0,000	+0,0	-1,9	+0,0
2111		M+	A		+0,000	+0,000	+0,028	+17,9	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,845	+0,000	+0,0	-1,9	+0,0
2112		M+	A		+0,000	+0,000	+0,027	+17,4	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,000	-0,846	+0,000	+0,0	-1,9	+0,0
2113		M+	A		+0,000	+0,000	+0,026	+16,9	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,001	-0,848	+0,000	+0,0	-1,9	+0,0
2114		M+	A		+0,000	+0,000	+0,025	+16,3	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,002	-0,851	+0,000	+0,0	-1,8	+0,0
2115		M+	A		+0,000	+0,000	+0,026	+15,9	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,002	-0,855	+0,000	+0,0	-1,8	+0,0
2116		M+	A		+0,000	+0,000	+0,023	+15,6	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,002	-0,858	+0,000	+0,0	-1,6	+0,0
2117		M+	A		+0,000	+0,000	+0,023	+15,2	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,003	-0,860	+0,000	+0,0	-1,6	+0,0
2118		M+	A		+0,000	+0,000	+0,022	+14,8	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,003	-0,862	+0,000	+0,0	-1,7	+0,0
2119		M+	A		+0,000	+0,000	+0,021	+14,2	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,004	-0,865	+0,000	+0,0	-1,7	+0,0
2120		M+	A		+0,000	+0,000	+0,020	+13,7	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,004	-0,869	+0,000	+0,0	-1,7	+0,0
2121		M+	A		+0,000	+0,000	+0,020	+13,1	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,005	-0,874	+0,000	+0,0	-1,6	+0,0
2122		M+	A		+0,000	+0,000	+0,019	+12,6	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,005	-0,880	+0,000	+0,0	-1,6	+0,0
2123		M+	A		+0,000	+0,000	+0,018	+12,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,006	-0,887	+0,000	+0,0	-1,6	+0,0
2124		M+	A		+0,000	+0,000	+0,017	+11,4	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,006	-0,894	+0,000	+0,0	-1,6	+0,0
2125		M+	A		+0,000	+0,000	+0,017	+10,8	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,006	-0,902	+0,000	+0,0	-1,5	+0,0
2126		M+	A		+0,000	+0,000	+0,016	+10,3	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,006	-0,912	+0,000	+0,0	-1,4	+0,0
2127		M+	A		+0,000	+0,000	+0,015	+10,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,005	-0,919	+0,000	+0,0	-1,4	+0,0
2128		M+	A		+0,000	+0,000	+0,014	+9,7	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,005	-0,922	+0,000	+0,0	-1,4	+0,0
2129		M+	A		+0,000	+0,000	+0,014	+9,2	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,005	-0,924	+0,000	+0,0	-1,5	+0,0
2130		M+	A		+0,000	+0,000	+0,013	+8,7	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,005	-0,927	+0,000	+0,0	-1,6	+0,0
2131		M+	A		+0,000	+0,000	+0,012	+8,1	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,005	-0,931	+0,000	+0,0	-1,6	+0,0
2132		M+	A		+0,000	+0,000	+0,011	+7,6	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,005	-0,935	+0,000	+0,0	-1,6	+0,0
2133		M+	A		+0,000	+0,000	+0,011	+7,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,005	-0,940	+0,000	+0,0	-1,6	+0,0
2134		M+	A		+0,000	+0,000	+0,010	+6,4	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,005	-0,945	+0,000	+0,0	-1,6	+0,0
2135		M+	A		+0,000	+0,000	+0,009	+5,8	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,005	-0,951	+0,000	+0,0	-1,6	+0,0
2136		M+	A		+0,000	+0,000	+0,008	+5,2	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,005	-0,958	+0,000	+0,0	-1,5	+0,0
2137		M+	A		+0,000	+0,000	+0,008	+4,8	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,005	-0,964	+0,000	+0,0	-1,5	+0,0
2138		M+	A		+0,000	+0,000	+0,007	+4,5	+0,0	+0,0

Página 73

GOBIERNO DE CANTABRIA
CONSEJO DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA
Habilitación Profesional
Cd. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos
25/10/2023
VISADO : e675/2023
Validación colicante-gestion.es [FVKPKSBWOGWIEKT]
IICANT

Firma 1: 22/02/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzjLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)

N.º Registro: 2024GCELC052638

Fecha Registro: 22/02/2024 19:32



LISTADO DE DESPLAZAMIENTOS

NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
		M-	A		-0,004	-0,969	+0,000	+0,0	-1,4	+0,0
2139		M+	A		+0,000	+0,000	+0,006	+4,1	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,004	-0,970	+0,000	+0,0	-1,5	+0,0
2140		M+	A		+0,000	+0,000	+0,005	+3,7	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,004	-0,972	+0,000	+0,0	-1,5	+0,0
2141		M+	A		+0,000	+0,000	+0,005	+3,2	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,003	-0,973	+0,000	+0,0	-1,6	+0,0
2142		M+	A		+0,000	+0,000	+0,004	+2,6	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,003	-0,975	+0,000	+0,0	-1,6	+0,0
2143		M+	A		+0,000	+0,000	+0,003	+2,1	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,003	-0,977	+0,000	+0,0	-1,6	+0,0
2144		M+	A		+0,000	+0,000	+0,002	+1,5	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,003	-0,980	+0,000	+0,0	-1,6	+0,0
2145		M+	A		+0,000	+0,000	+0,002	+0,9	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,003	-0,983	+0,000	+0,0	-1,6	+0,0
2146		M+	A		+0,000	+0,000	+0,001	+0,4	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,003	-0,987	+0,000	+0,0	-1,6	+0,0
2147		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,003	-0,990	-0,000	-0,2	-1,5	+0,0
2148		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,001	-0,994	-0,001	-0,7	-1,5	+0,0
2149		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,001	-0,995	-0,002	-1,0	-1,4	+0,0
2150		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,993	-0,002	-1,4	-1,5	+0,0
2151		M+	A		+0,002	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,989	-0,003	-1,9	-1,6	+0,0
2152		M+	A		+0,003	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,985	-0,004	-2,5	-1,7	+0,0
2153		M+	A		+0,004	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,980	-0,005	-3,1	-1,7	+0,0
2154		M+	A		+0,003	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,975	-0,005	-3,7	-1,6	+0,0
2155		M+	A		+0,005	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,970	-0,006	-4,4	-1,6	+0,0
2156		M+	A		+0,006	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,963	-0,007	-5,0	-1,6	+0,0
2157		M+	A		+0,008	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,956	-0,008	-5,5	-1,6	+0,0
2158		M+	A		+0,011	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,948	-0,009	-6,1	-1,6	+0,0
2159		M+	A		+0,013	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,939	-0,010	-6,6	-1,5	+0,0
2160		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,000	-0,938	-0,007	-6,6	-1,0	+0,0
2161		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,014	-0,939	-0,003	-6,5	-0,5	+0,0
2162		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,014	-0,949	-0,002	-6,0	-0,3	+0,0
2163		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,009	-0,963	-0,002	-4,9	-0,4	+0,0
2164		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,008	-0,969	-0,002	-4,3	-0,4	+0,0
2165		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,007	-0,974	-0,002	-3,7	-0,4	+0,0
2166		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,007	-0,979	-0,001	-3,1	-0,3	+0,0
2167		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,006	-0,984	-0,001	-2,5	-0,4	+0,0

Página 74

GOBIERNO DE CANTABRIA

25/10/2023

VISADO : e675/2023

II

II

II

II

II

II

II

II

II

II

II

II

II

II

II

II

II

II

II

II

II

Habilitación Profesional
Cd. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos

Validación colicante-gestion.es [FVKPKSBWOGWIEKT]

Firma 1: 22/02/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzjLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)

N.º Registro: 2024GCELC052638

Fecha Registro: 22/02/2024 19:32



LISTADO DE DESPLAZAMIENTOS

NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
2168		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,004	-0,988	-0,001	-2,0	-0,5	+0,0
2169		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,003	-0,991	-0,001	-1,4	-0,5	+0,0
2170		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,002	-0,993	-0,001	-1,0	-0,6	+0,0
2171		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,001	-0,993	-0,000	-0,8	-0,6	+0,0
2172		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,991	-0,000	-0,3	-0,5	+0,0
2173		M+	A		+0,001	+0,000	+0,000	+0,2	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,987	+0,000	+0,0	-0,5	+0,0
2174		M+	A		+0,001	+0,000	+0,000	+0,7	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,984	+0,000	+0,0	-0,4	+0,0
2175		M+	A		+0,002	+0,000	+0,001	+1,2	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,981	+0,000	+0,0	-0,4	+0,0
2176		M+	A		+0,002	+0,000	+0,001	+1,8	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,978	+0,000	+0,0	-0,4	+0,0
2177		M+	A		+0,002	+0,000	+0,001	+2,3	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,975	+0,000	+0,0	-0,4	+0,0
2178		M+	A		+0,002	+0,000	+0,001	+2,9	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,973	+0,000	+0,0	-0,4	+0,0
2179		M+	A		+0,002	+0,000	+0,002	+3,5	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,971	+0,000	+0,0	-0,4	+0,0
2180		M+	A		+0,002	+0,000	+0,002	+4,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,970	+0,000	+0,0	-0,5	+0,0
2181		M+	A		+0,003	+0,000	+0,002	+4,4	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,968	+0,000	+0,0	-0,5	+0,0
2182		M+	A		+0,003	+0,000	+0,002	+4,7	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,964	+0,000	+0,0	-0,6	+0,0
2183		M+	A		+0,004	+0,000	+0,003	+5,1	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,959	+0,000	+0,0	-0,5	+0,0
2184		M+	A		+0,004	+0,000	+0,003	+5,6	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,953	+0,000	+0,0	-0,4	+0,0
2185		M+	A		+0,004	+0,000	+0,003	+6,2	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,947	+0,000	+0,0	-0,4	+0,0
2186		M+	A		+0,004	+0,000	+0,003	+6,8	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,941	+0,000	+0,0	-0,4	+0,0
2187		M+	A		+0,004	+0,000	+0,004	+7,3	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,936	+0,000	+0,0	-0,4	+0,0
2188		M+	A		+0,004	+0,000	+0,004	+7,9	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,932	+0,000	+0,0	-0,4	+0,0
2189		M+	A		+0,004	+0,000	+0,004	+8,4	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,928	+0,000	+0,0	-0,4	+0,0
2190		M+	A		+0,004	+0,000	+0,004	+9,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,925	+0,000	+0,0	-0,4	+0,0
2191		M+	A		+0,005	+0,000	+0,004	+9,5	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,922	+0,000	+0,0	-0,5	+0,0
2192		M+	A		+0,006	+0,000	+0,004	+9,9	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,918	+0,000	+0,0	-0,5	+0,0
2193		M+	A		+0,005	+0,000	+0,006	+10,3	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,912	+0,000	+0,0	-0,6	+0,0
2194		M+	A		+0,006	+0,000	+0,006	+10,7	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,905	+0,000	+0,0	-0,5	+0,0
2195		M+	A		+0,007	+0,000	+0,006	+11,2	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,897	+0,000	+0,0	-0,4	+0,0
2196		M+	A		+0,007	+0,000	+0,006	+11,7	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,889	+0,000	+0,0	-0,4	+0,0
2197		M+	A		+0,006	+0,000	+0,006	+12,3	+0,0	+0,0

Página 75

25/10/2023

ICANT

VALIDADO : e675/2023

Validación colicante-gestion.es [FVKPKSBWOGWIEKT]

Habilitación Profesional

Cd. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA

Firma 1: 22/02/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzjLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)

N.º Registro: 2024GCELC052638

Fecha Registro: 22/02/2024 19:32



NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
		M-	A		+0,000	-0,882	+0,000	+0,0	-0,4	+0,0
2198	_____	M+	A		+0,006	+0,000	+0,006	+12,9	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,876	+0,000	+0,0	-0,5	+0,0
2199	_____	M+	A		+0,005	+0,000	+0,007	+13,4	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,871	+0,000	+0,0	-0,5	+0,0
2200	_____	M+	A		+0,005	+0,000	+0,007	+14,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,866	+0,000	+0,0	-0,5	+0,0

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA

25/10
2023

ILCANT

NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
		M-	A		+0,000	-0,948	-0,007	-6,1	-1,1	+0,0
2226	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,006	-0,947	-0,005	-6,1	-0,8	+0,0
2227	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,006	-0,953	-0,004	-5,8	-0,7	+0,0
2228	_____	M+	A		+0,002	+0,000	+0,001	+23,8	+12,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,835	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2229	_____	M+	A		+0,001	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,956	-0,006	-5,6	-1,1	+0,0
2230	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,007	-0,958	-0,004	-5,4	-0,7	+0,0
2231	_____	M+	A		+0,002	+0,000	+0,007	+22,7	+10,3	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,836	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2232	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,002	-0,963	-0,005	-5,0	-1,0	+0,0
2233	_____	M+	A		+0,002	+0,000	+0,011	+21,9	+8,4	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,838	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2234	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,002	-0,969	-0,004	-4,4	-1,0	+0,0
2235	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,002	-0,974	-0,004	-3,8	-0,9	+0,0
2236	_____	M+	A		+0,002	+0,000	+0,015	+21,4	+6,5	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,840	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2237	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,000	-0,979	-0,004	-3,3	-1,2	+0,0
2238	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,003	-0,979	-0,003	-3,2	-0,8	+0,0
2239	_____	M+	A		+0,002	+0,000	+0,018	+21,0	+4,7	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,842	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2240	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,982	-0,003	-2,9	-1,2	+0,0
2241	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,003	-0,983	-0,002	-2,7	-0,8	+0,0
2242	_____	M+	A		+0,002	+0,000	+0,020	+20,7	+3,1	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,845	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2243	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,000	-0,986	-0,003	-2,4	-1,2	+0,0
2244	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,002	-0,986	-0,002	-2,3	-0,8	+0,0
2245	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,001	-0,989	-0,002	-1,9	-1,1	+0,0
2246	_____	M+	A		+0,002	+0,000	+0,021	+20,4	+1,8	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,848	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2247	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,001	-0,992	-0,002	-1,3	-1,0	+0,0
2248	_____	M+	A		+0,001	+0,000	+0,024	+20,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,850	+0,000	+0,0	-0,2	+0,0
2249	_____	M+	A		+0,001	+0,000	+0,022	+19,8	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,849	+0			

VISADO : e675/2023

Profesional

ANT



LISTADO DE DESPLAZAMIENTOS

NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
2255		M+	A		+0,001	+0,000	+0,018	+17,3	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,846	+0,000	+0,0	-1,4	+0,0
2256		M+	A		+0,001	+0,000	+0,018	+16,7	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,849	+0,000	+0,0	-1,4	+0,0
2257		M+	A		+0,001	+0,000	+0,017	+16,2	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,852	+0,000	+0,0	-1,3	+0,0
2258		M+	A		+0,001	+0,000	+0,015	+15,2	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,859	+0,000	+0,0	-1,2	+0,0
2259		M+	A		+0,000	+0,000	+0,015	+14,7	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,862	+0,000	+0,0	-1,1	+0,0
2260		M+	A		+0,000	+0,000	+0,014	+14,1	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,865	+0,000	+0,0	-1,1	+0,0
2261		M+	A		+0,000	+0,000	+0,013	+13,6	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,870	+0,000	+0,0	-1,1	+0,0
2262		M+	A		+0,000	+0,000	+0,013	+13,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,875	+0,000	+0,0	-1,0	+0,0
2263		M+	A		+0,000	+0,000	+0,012	+12,4	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,881	+0,000	+0,0	-1,0	+0,0
2264		M+	A		+0,000	+0,000	+0,012	+11,9	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,888	+0,000	+0,0	-1,0	+0,0
2265		M+	A		+0,000	+0,000	+0,012	+11,3	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,895	+0,000	+0,0	-1,0	+0,0
2266		M+	A		+0,000	+0,000	+0,011	+10,9	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,902	+0,000	+0,0	-1,0	+0,0
2267		M+	A		+0,000	+0,000	+0,011	+10,5	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,000	-0,909	+0,000	+0,0	-1,0	+0,0
2268		M+	A		+0,000	+0,000	+0,009	+9,7	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,000	-0,921	+0,000	+0,0	-1,0	+0,0
2269		M+	A		+0,000	+0,000	+0,009	+9,1	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,000	-0,925	+0,000	+0,0	-1,0	+0,0
2270		M+	A		+0,000	+0,000	+0,008	+8,6	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,000	-0,928	+0,000	+0,0	-1,0	+0,0
2271		M+	A		+0,000	+0,000	+0,008	+8,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,000	-0,932	+0,000	+0,0	-1,0	+0,0
2272		M+	A		+0,000	+0,000	+0,007	+7,5	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,000	-0,936	+0,000	+0,0	-1,0	+0,0
2273		M+	A		+0,000	+0,000	+0,007	+6,9	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,000	-0,940	+0,000	+0,0	-1,0	+0,0
2274		M+	A		+0,000	+0,000	+0,006	+5,7	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,000	-0,952	+0,000	+0,0	-1,0	+0,0
2275		M+	A		+0,000	+0,000	+0,005	+5,1	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,001	-0,960	+0,000	+0,0	-1,0	+0,0
2276		M+	A		+0,000	+0,000	+0,004	+4,1	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,001	-0,970	+0,000	+0,0	-1,0	+0,0
2277		M+	A		+0,000	+0,000	+0,003	+3,6	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,001	-0,972	+0,000	+0,0	-1,0	+0,0
2278		M+	A		+0,000	+0,000	+0,003	+3,1	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,001	-0,973	+0,000	+0,0	-1,0	+0,0
2279		M+	A		+0,000	+0,000	+0,002	+2,5	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,001	-0,975	+0,000	+0,0	-1,0	+0,0
2280		M+	A		+0,000	+0,000	+0,002	+1,9	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,001	-0,978	+0,000	+0,0	-1,0	+0,0
2281		M+	A		+0,000	+0,000	+0,001	+1,4	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,001	-0,981	+0,000	+0,0	-1,0	+0,0
2282		M+	A		+0,000	+0,000	+0,001	+0,8	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,001	-0,984	+0,000	+0,0	-1,0	+0,0
2283		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,3	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,001	-0,987	+0,000	+0,0	-1,0	+0,0
2284		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0

Página 78

GOBIERNO DE CANTABRIA
CONSEJO REGULATORIO DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA
Habilitación Profesional
Cd. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos
25/10/2023
VISADO : e675/2023
Validación colicante-gestion.es [FVKPKSBWOGWIEKT]
IICANT

Firma 1: 22/02/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzjLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)

N.º Registro: 2024GCELC052638

Fecha Registro: 22/02/2024 19:32



LISTADO DE DESPLAZAMIENTOS

NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
		M-	A		-0,001	-0,990	-0,000	-0,2	-1,0	+0,0
2285		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,001	-0,992	-0,000	-0,5	-1,0	+0,0
2286		M+	A		+0,001	+0,000	+0,019	+20,1	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,850	+0,000	+0,0	-0,0	+0,0
2287		M+	A		+0,018	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,911	-0,011	-7,2	-1,5	+0,0
2288		M+	A		+0,022	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,895	-0,012	-7,5	-1,6	+0,0
2289		M+	A		+0,017	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,871	-0,012	-8,0	-1,5	+0,0
2290		M+	A		+0,020	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,847	-0,013	-8,6	-1,6	+0,0
2291		M+	A		+0,023	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,822	-0,014	-9,1	-1,6	+0,0
2292		M+	A		+0,030	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,802	-0,016	-9,6	-1,8	+0,0
2293		M+	A		+0,031	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,780	-0,017	-10,1	-1,8	+0,0
2294		M+	A		+0,030	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,752	-0,018	-10,7	-1,7	+0,0
2295		M+	A		+0,021	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,724	-0,017	-11,2	-1,5	+0,0
2296		M+	A		+0,017	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,698	-0,016	-11,7	-1,4	+0,0
2297		M+	A		+0,021	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,673	-0,018	-12,0	-1,4	+0,0
2298		M+	A		+0,019	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,631	-0,019	-12,8	-1,5	+0,0
2299		M+	A		+0,018	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,608	-0,020	-13,3	-1,6	+0,0
2300		M+	A		+0,017	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,587	-0,021	-13,9	-1,6	+0,0
2301		M+	A		+0,016	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,566	-0,022	-14,4	-1,6	+0,0
2302		M+	A		+0,015	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,547	-0,022	-15,0	-1,6	+0,0
2303		M+	A		+0,013	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,528	-0,023	-15,6	-1,6	+0,0
2304		M+	A		+0,012	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,511	-0,024	-16,1	-1,6	+0,0
2305		M+	A		+0,011	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,495	-0,025	-16,7	-1,5	+0,0
2306		M+	A		+0,010	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,479	-0,026	-17,2	-1,5	+0,0
2307		M+	A		+0,008	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,463	-0,026	-17,5	-1,4	+0,0
2308		M+	A		+0,007	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,452	-0,027	-17,9	-1,5	+0,0
2309		M+	A		+0,006	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,441	-0,028	-18,3	-1,5	+0,0
2310		M+	A		+0,005	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,430	-0,028	-18,9	-1,6	+0,0
2311		M+	A		+0,004	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,420	-0,029	-19,4	-1,6	+0,0
2312		M+	A		+0,003	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,411	-0,030	-20,0	-1,6	+0,0
2313		M+	A		+0,002	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,403	-0,031	-20,6	-1,6	+0,0

25/10/2023

ICANT

VALIDADO : e675/2023

Validación colicante-gestion.es [FVKPKSBWOGWIEKT]

Habilitación Profesional

Cd. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA

Firma 1: 22/02/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzjLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)

N.º Registro: 2024GCELC052638

Fecha Registro: 22/02/2024 19:32



LISTADO DE DESPLAZAMIENTOS

NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
2314		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,396	-0,032	-21,1	-1,6	+0,0
2315		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,001	-0,390	-0,032	-21,7	-1,6	+0,0
2316		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,002	-0,384	-0,033	-22,2	-1,5	+0,0
2317		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,003	-0,380	-0,034	-22,7	-1,4	+0,0
2318		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,004	-0,376	-0,035	-23,0	-1,4	+0,0
2319		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,005	-0,373	-0,035	-23,4	-1,4	+0,0
2320		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,006	-0,371	-0,036	-23,9	-1,5	+0,0
2321		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,007	-0,369	-0,037	-24,4	-1,6	+0,0
2322		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,008	-0,369	-0,037	-25,0	-1,6	+0,0
2323		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,010	-0,370	-0,038	-25,5	-1,6	+0,0
2324		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,011	-0,372	-0,039	-26,1	-1,6	+0,0
2325		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,013	-0,375	-0,040	-26,7	-1,6	+0,0
2326		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,014	-0,379	-0,041	-27,2	-1,6	+0,0
2327		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,016	-0,385	-0,042	-27,8	-1,5	+0,0
2328		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,017	-0,393	-0,042	-28,3	-1,5	+0,0
2329		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,019	-0,402	-0,043	-28,6	-1,6	+0,0
2330		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,020	-0,410	-0,044	-29,0	-1,7	+0,0
2331		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,022	-0,421	-0,044	-29,5	-1,8	+0,0
2332		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,024	-0,434	-0,045	-30,0	-2,0	+0,0
2333		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,026	-0,448	-0,046	-30,6	-2,1	+0,0
2334		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,028	-0,465	-0,048	-31,2	-2,2	+0,0
2335		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,030	-0,483	-0,049	-31,7	-2,3	+0,0
2336		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,033	-0,503	-0,050	-32,2	-2,3	+0,0
2337		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,035	-0,525	-0,051	-32,7	-2,3	+0,0
2338		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,038	-0,550	-0,053	-33,1	-2,2	+0,0
2339		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,039	-0,578	-0,053	-33,5	-2,0	+0,0
2340		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,034	-0,615	-0,050	-33,7	-1,4	+0,0
2341		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,041	-0,643	-0,054	-33,9	-0,8	+0,0
2342		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,1	+0,0
		M-	A		-0,045	-0,675	-0,055	-34,1	+0,0	+0,0
2343		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,4	+0,0

Página 80

25/10/2023

ICANT

VALIDADO : e675/2023

Validación colicante-gestion.es [FVKPKSBWOGWIEKT]

Habilitación Profesional

Cd. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA

Firma 1: 22/02/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzjLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)

N.º Registro: 2024GCELC052638

Fecha Registro: 22/02/2024 19:32



LISTADO DE DESPLAZAMIENTOS

NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
		M-	A		-0,047	-0,709	-0,055	-34,3	+0,0	+0,0
2344		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+3,2	+0,0
		M-	A		-0,049	-0,746	-0,054	-34,4	+0,0	+0,0
2345		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+5,5	+0,0
		M-	A		-0,051	-0,785	-0,051	-34,4	+0,0	+0,0
2346		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+8,2	+0,0
		M-	A		-0,053	-0,827	-0,048	-34,4	+0,0	+0,0
2347		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+11,6	+0,0
		M-	A		-0,055	-0,873	-0,043	-34,5	+0,0	+0,0
2348		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+15,7	+0,0
		M-	A		-0,061	-0,924	-0,037	-34,5	+0,0	+0,0
2349		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+16,5	+0,0
		M-	A		-0,015	-0,931	-0,016	-34,4	+0,0	+0,0
2350		M+	A		+0,028	+0,000	+0,002	+0,0	+17,5	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,934	+0,000	-34,1	+0,0	+0,0
2351		M+	A		+0,027	+0,000	+0,000	+0,0	+9,8	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,846	-0,012	-33,3	+0,0	+0,0
2352		M+	A		+0,026	+0,000	+0,000	+0,0	+6,6	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,804	-0,016	-33,4	+0,0	+0,0
2353		M+	A		+0,025	+0,000	+0,000	+0,0	+4,1	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,765	-0,019	-33,6	+0,0	+0,0
2354		M+	A		+0,023	+0,000	+0,000	+0,0	+2,2	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,727	-0,020	-33,8	+0,0	+0,0
2355		M+	A		+0,022	+0,000	+0,000	+0,0	+0,8	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,692	-0,021	-33,8	+0,0	+0,0
2356		M+	A		+0,021	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,661	-0,020	-33,8	-0,1	+0,0
2357		M+	A		+0,021	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,633	-0,020	-33,8	-0,8	+0,0
2358		M+	A		+0,014	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,611	-0,023	-33,7	-1,1	+0,0
2359		M+	A		+0,013	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,559	-0,020	-33,3	-1,5	+0,0
2360		M+	A		+0,012	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,535	-0,019	-32,9	-1,4	+0,0
2361		M+	A		+0,011	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,513	-0,018	-32,5	-1,3	+0,0
2362		M+	A		+0,009	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,492	-0,017	-32,0	-1,2	+0,0
2363		M+	A		+0,008	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,473	-0,017	-31,5	-1,1	+0,0
2364		M+	A		+0,006	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,456	-0,016	-30,9	-1,0	+0,0
2365		M+	A		+0,004	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,440	-0,016	-30,4	-0,9	+0,0
2366		M+	A		+0,003	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,426	-0,015	-29,8	-0,7	+0,0
2367		M+	A		+0,002	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,414	-0,014	-29,2	-0,7	+0,0
2368		M+	A		+0,002	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,404	-0,012	-28,7	-0,6	+0,0
2369		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,003	-0,393	-0,017	-28,4	-0,7	+0,0
2370		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,002	-0,387	-0,014	-27,9	-0,6	+0,0
2371		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,003	-0,381	-0,014	-27,5	-0,5	+0,0
2372		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,004	-0,376	-0,013	-26,9	-0,4	+0,0

Página 81

GOBIERNO DE CANTABRIA
CONSEJO REGULATORIO DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA
25/10/2023
Habilitación Profesional
Cd. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos
FVXPKSBWOGWIEKT
VISADO : e675/2023
Validación colicant-e-gestion.es
LICANT

Firma 1: 22/02/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzjLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)

N.º Registro: 2024GCELC052638

Fecha Registro: 22/02/2024 19:32



LISTADO DE DESPLAZAMIENTOS

NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
2373		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,005	-0,373	-0,013	-26,4	-0,4	+0,0
2374		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,006	-0,370	-0,013	-25,8	-0,4	+0,0
2375		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,007	-0,369	-0,013	-25,3	-0,4	+0,0
2376		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,008	-0,369	-0,012	-24,7	-0,4	+0,0
2377		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,009	-0,370	-0,012	-24,1	-0,4	+0,0
2378		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,010	-0,372	-0,012	-23,5	-0,5	+0,0
2379		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,011	-0,375	-0,010	-23,1	-0,5	+0,0
2380		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,010	-0,379	-0,014	-22,8	-0,6	+0,0
2381		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,011	-0,382	-0,011	-22,4	-0,5	+0,0
2382		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,012	-0,387	-0,011	-21,9	-0,4	+0,0
2383		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,013	-0,392	-0,011	-21,4	-0,4	+0,0
2384		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,013	-0,399	-0,010	-20,8	-0,4	+0,0
2385		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,014	-0,406	-0,010	-20,3	-0,4	+0,0
2386		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,015	-0,414	-0,010	-19,7	-0,4	+0,0
2387		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,016	-0,424	-0,010	-19,1	-0,4	+0,0
2388		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,017	-0,435	-0,009	-18,6	-0,4	+0,0
2389		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,018	-0,447	-0,009	-18,0	-0,5	+0,0
2390		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,020	-0,460	-0,007	-17,6	-0,5	+0,0
2391		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,016	-0,476	-0,010	-17,3	-0,6	+0,0
2392		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,019	-0,489	-0,009	-16,8	-0,5	+0,0
2393		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,020	-0,503	-0,008	-16,4	-0,5	+0,0
2394		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,021	-0,520	-0,008	-15,8	-0,4	+0,0
2395		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,022	-0,537	-0,008	-15,3	-0,4	+0,0
2396		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,023	-0,556	-0,007	-14,7	-0,4	+0,0
2397		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,024	-0,576	-0,007	-14,2	-0,4	+0,0
2398		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,025	-0,597	-0,007	-13,6	-0,4	+0,0
2399		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,027	-0,620	-0,006	-13,0	-0,4	+0,0
2400		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,027	-0,644	-0,006	-12,5	-0,5	+0,0
NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz



LISTADO DE DESPLAZAMIENTOS

NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
2401		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,031	-0,667	-0,005	-12,1	-0,5	+0,0
2402		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,023	-0,696	-0,007	-11,8	-0,6	+0,0
2403		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,028	-0,717	-0,005	-11,3	-0,5	+0,0
2404		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,030	-0,741	-0,005	-10,9	-0,4	+0,0
2405		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,029	-0,767	-0,005	-10,3	-0,4	+0,0
2406		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,026	-0,795	-0,005	-9,7	-0,4	+0,0
2407		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,026	-0,822	-0,005	-9,1	-0,4	+0,0
2408		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,026	-0,848	-0,004	-8,5	-0,4	+0,0
2409		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,026	-0,874	-0,004	-8,0	-0,3	+0,0
2410		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,025	-0,900	-0,003	-7,4	-0,4	+0,0
2411		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,008	-0,905	-0,006	-7,3	-0,9	+0,0
2412		M+	A		+0,004	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,909	-0,009	-7,2	-1,1	+0,0
2413		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+12,7	+0,0
		M-	A		-0,013	-0,884	-0,024	-34,0	+0,0	+0,0
2414		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,008	-0,882	-0,007	-7,8	-0,8	+0,0
2415		M+	A		+0,008	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,890	-0,010	-7,6	-1,3	+0,0
2416		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+9,2	+0,0
		M-	A		-0,013	-0,839	-0,029	-33,9	+0,0	+0,0
2417		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+6,2	+0,0
		M-	A		-0,013	-0,797	-0,033	-33,9	+0,0	+0,0
2418		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,005	-0,859	-0,008	-8,3	-0,9	+0,0
2419		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+3,8	+0,0
		M-	A		-0,013	-0,757	-0,036	-34,0	+0,0	+0,0
2420		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,002	-0,833	-0,009	-8,9	-1,0	+0,0
2421		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,803	-0,010	-9,5	-1,1	+0,0
2422		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,9	+0,0
		M-	A		-0,012	-0,720	-0,037	-34,0	+0,0	+0,0
2423		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,006	-0,772	-0,009	-10,2	-0,9	+0,0
2424		M+	A		+0,017	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,788	-0,014	-9,9	-1,4	+0,0
2425		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,6	+0,0
		M-	A		-0,012	-0,685	-0,038	-34,0	+0,0	+0,0
2426		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,009	-0,746	-0,009	-10,8	-0,9	+0,0
2427		M+	A		+0,012	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,765	-0,013	-10,4	-1,3	+0,0
2428		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,010	-0,654	-0,037	-33,9	-0,4	+0,0
2429		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,005	-0,724	-0,011	-11,2	-0,9	+0,0
2430		M+	A		+0,008	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0

Página 83

25/10/2023

ICANT

GOBIERNO DE CANTABRIA

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA

Habilitación Profesional

Cd. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos

VISADO : e675/2023

Validación colicante-e-gestion.es [FVKPKSBWOGWIEKT]

Firma 1: 22/02/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzjLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)

N.º Registro: 2024GCELC052638

Fecha Registro: 22/02/2024 19:32



NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
		M-	A		+0,000	-0,745	-0,013	-10,8	-1,2	+0,0
2431	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,005	-0,628	-0,034	-33,8	-0,9	+0,0
2432	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,004	-0,706	-0,011	-11,5	-1,0	+0,0
2433	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,013	-0,550	-0,036	-33,1	-1,8	+0,0
2434	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,012	-0,528	-0,035	-32,8	-1,8	+0,0
2435	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,011	-0,507	-0,034	-32,3	-1,8	+0,0
2436	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,011	-0,487	-0,033	-31,8	-1,7	+0,0
2437	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,011	-0,468	-0,032	-31,3	-1,6	+0,0
2438	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,010	-0,451	-0,031	-30,8	-1,5	+0,0
2439	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,010	-0,436	-0,031	-30,2	-1,4	+0,0
2440	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,010	-0,423	-0,030	-29,6	-1,3	+0,0
2441	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,010	-0,410	-0,029	-29,0	-1,2	+0,0
2442	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,010	-0,390	-0,029	-28,1	-1,1	+0,0
2443	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,009	-0,385	-0,028	-27,8	-1,0	+0,0
2444	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,009	-0,380	-0,027	-27,3	-1,0	+0,0
2445	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,009	-0,375	-0,027	-26,8	-1,0	+0,0
2446	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,009	-0,372	-0,026	-26,2	-1,0	+0,0
2447	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,008	-0,370	-0,026	-25,7	-1,0	+0,0
2448	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,008	-0,369	-0,025	-25,1	-1,0	+0,0
2449	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,008	-0,369	-0,025	-24,5	-1,0	+0,0
2450	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,008	-0,370	-0,024	-24,0	-1,0	+0,0
2451	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,007	-0,373	-0,023	-23,4	-1,0	+0,0
2452	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,006	-0,381	-0,023	-22,5	-1,0	+0,0
2453	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,006	-0,384	-0,022	-22,2	-1,0	+0,0
2454	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,006					

Página 84

[illegible]

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES

Habilitación Profesional

Col. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos

SADO : e675/2023

⑩ 11. 11. 11.

NT

CSV: A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzJLYdAU3n8j

Fecha Registro: 22/02/2024 19:32



LISTADO DE DESPLAZAMIENTOS

NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
2460		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,005	-0,439	-0,019	-18,4	-1,0	+0,0
2461		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,005	-0,452	-0,018	-17,9	-1,0	+0,0
2462		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,003	-0,483	-0,018	-17,0	-1,0	+0,0
2463		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,004	-0,494	-0,017	-16,7	-1,0	+0,0
2464		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,004	-0,508	-0,016	-16,2	-1,0	+0,0
2465		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,004	-0,525	-0,016	-15,7	-1,0	+0,0
2466		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,004	-0,542	-0,015	-15,1	-1,0	+0,0
2467		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,004	-0,561	-0,015	-14,6	-1,0	+0,0
2468		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,004	-0,582	-0,014	-14,0	-1,0	+0,0
2469		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,004	-0,603	-0,013	-13,4	-1,0	+0,0
2470		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,004	-0,627	-0,013	-12,9	-1,0	+0,0
2471		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,003	-0,652	-0,013	-12,4	-1,0	+0,0
2472		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,014	-0,570	-0,038	-33,4	-1,7	+0,0
2473		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,012	-0,956	-0,002	-5,5	-0,3	+0,0
2474		M+	A		+0,000	+0,000	+0,006	+6,3	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,000	-0,946	+0,000	+0,0	-1,0	+0,0
2475		M+	A		+0,028	+0,000	+0,000	+0,0	+13,4	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,889	-0,006	-33,5	+0,0	+0,0
2476		M+	A		+0,010	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,581	-0,023	-33,5	-1,4	+0,0
2477		M+	A		+0,020	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,653	-0,019	-12,4	-1,5	+0,0
2478		M+	A		+0,031	+0,000	+0,039	+0,0	+0,0	+179,8
		M-	A		+0,000	-1,547	+0,000	+0,0	-70,1	+0,0
2479		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+183,1
		M-	A		-0,058	-1,535	-0,023	+0,0	-67,3	+0,0
2480		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+185,3
		M-	A		-0,158	-1,539	-0,099	+0,0	-67,1	+0,0
2481		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+184,4
		M-	A		-0,190	-1,456	-0,097	+0,0	-53,6	+0,0
2482		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+183,1
		M-	A		-0,248	-1,401	-0,125	+0,0	-43,4	+0,0
2483		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+180,9
		M-	A		-0,246	-1,349	-0,110	+0,0	-35,7	+0,0
2484		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+178,4
		M-	A		-0,251	-1,286	-0,101	+0,0	-26,5	+0,0
2485		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+176,4
		M-	A		-0,258	-1,222	-0,094	+0,0	-17,5	+0,0
2486		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+174,5
		M-	A		-0,263	-1,161	-0,090	+0,0	-9,7	+0,0
2487		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+172,7
		M-	A		-0,266	-1,104	-0,085	+0,0	-3,3	+0,0
2488		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,6	+170,9
		M-	A		-0,266	-1,052	-0,081	+0,0	+0,0	+0,0
2489		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+5,3	+168,8

25/10/2023

ICANT

VALIDACIÓN : e675/2023

GOBIERNO DE CANTABRIA

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA

Habilitación Profesional

Cd. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos

Validación solicitante-gestion.es [FVKPKSBWOGWIEKT]

Firma 1: 22/02/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzjLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)

N.º Registro: 2024GCELC052638

Fecha Registro: 22/02/2024 19:32



LISTADO DE DESPLAZAMIENTOS

NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
		M-	A		-0,264	-1,004	-0,077	+0,0	+0,0	+0,0
2490		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+7,9	+166,6
		M-	A		-0,261	-0,961	-0,072	+0,0	+0,0	+0,0
2491		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+9,5	+164,2
		M-	A		-0,257	-0,922	-0,068	+0,0	+0,0	+0,0
2492		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+10,6	+161,6
		M-	A		-0,252	-0,887	-0,064	+0,0	+0,0	+0,0
2493		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+11,0	+158,8
		M-	A		-0,246	-0,855	-0,060	+0,0	+0,0	+0,0
2494		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+11,1	+155,8
		M-	A		-0,239	-0,827	-0,057	+0,0	+0,0	+0,0
2495		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+10,4	+153,0
		M-	A		-0,229	-0,802	-0,053	+0,0	+0,0	+0,0
2496		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+9,7	+150,3
		M-	A		-0,210	-0,781	-0,046	+0,0	+0,0	+0,0
2497		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+10,0	+148,5
		M-	A		-0,235	-0,756	-0,052	+0,0	+0,0	+0,0
2498		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+9,9	+146,2
		M-	A		-0,221	-0,737	-0,048	+0,0	+0,0	+0,0
2499		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+10,0	+143,2
		M-	A		-0,215	-0,719	-0,045	+0,0	+0,0	+0,0
2500		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+9,9	+140,1
		M-	A		-0,210	-0,703	-0,043	+0,0	+0,0	+0,0
2501		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+9,8	+136,9
		M-	A		-0,205	-0,688	-0,041	+0,0	+0,0	+0,0
2502		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+9,7	+133,7
		M-	A		-0,200	-0,676	-0,038	+0,0	+0,0	+0,0
2503		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+9,6	+130,5
		M-	A		-0,195	-0,667	-0,036	+0,0	+0,0	+0,0
2504		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+9,5	+127,1
		M-	A		-0,190	-0,659	-0,033	+0,0	+0,0	+0,0
2505		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+9,4	+123,8
		M-	A		-0,186	-0,654	-0,031	+0,0	+0,0	+0,0
2506		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+9,4	+120,4
		M-	A		-0,181	-0,651	-0,029	+0,0	+0,0	+0,0
2507		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+9,3	+117,2
		M-	A		-0,176	-0,650	-0,027	+0,0	+0,0	+0,0
2508		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+9,2	+114,0
		M-	A		-0,171	-0,651	-0,025	+0,0	+0,0	+0,0
2509		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+9,1	+110,8
		M-	A		-0,167	-0,654	-0,024	+0,0	+0,0	+0,0
2510		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+9,0	+107,7
		M-	A		-0,162	-0,657	-0,023	+0,0	+0,0	+0,0
2511		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+8,8	+104,6
		M-	A		-0,158	-0,661	-0,023	+0,0	+0,0	+0,0
2512		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+8,3	+101,7
		M-	A		-0,153	-0,666	-0,022	+0,0	+0,0	+0,0
2513		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+8,4	+97,3
		M-	A		-0,145	-0,671	-0,022	+0,0	+0,0	+0,0
2514		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+8,8	+94,3
		M-	A		-0,140	-0,671	-0,022	+0,0	+0,0	+0,0
2515		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+9,1	+91,1
		M-	A		-0,136	-0,672	-0,022	+0,0	+0,0	+0,0
2516		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+9,2	+87,9
		M-	A		-0,131	-0,673	-0,021	+0,0	+0,0	+0,0
2517		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+9,3	+84,7
		M-	A		-0,127	-0,674	-0,021	+0,0	+0,0	+0,0
2518		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+9,3	+81,5
		M-	A		-0,122	-0,676	-0,020	+0,0	+0,0	+0,0

Página 86

GOBIERNO DE CANTABRIA
Colección Oficial de Ingenieros Industriales de Cantabria
Habilitación Profesional
Cd. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos
25/10/2023
VISADO : e675/2023
Validación colicante-gestion.es [FVKPKSBWOGWIEKT]
II-001
IICANT

Firma 1: 22/02/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI
GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzjLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)
N.º Registro: 2024GCELC052638
Fecha Registro: 22/02/2024 19:32



NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
2519	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+9,4	+78,3
		M-	A		-0,117	-0,679	-0,019	+0,0	+0,0	+0,0
2520	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+9,4	+75,1
		M-	A		-0,113	-0,682	-0,018	+0,0	+0,0	+0,0
2521	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+9,4	+71,9
		M-	A		-0,108	-0,687	-0,017	+0,0	+0,0	+0,0
2522	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+9,3	+68,6
		M-	A		-0,103	-0,692	-0,017	+0,0	+0,0	+0,0
2523	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+9,3	+65,2
		M-	A		-0,099	-0,699	-0,016	+0,0	+0,0	+0,0
2524	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+9,1	+61,7
		M-	A		-0,095	-0,706	-0,015	+0,0	+0,0	+0,0
2525	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+9,4	+58,1
		M-	A		-0,092	-0,714	-0,015	+0,0	+0,0	+0,0
2526	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+8,4	+54,7
		M-	A		-0,083	-0,722	-0,016	+0,0	+0,0	+0,0
2527	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+7,8	+51,6
		M-	A		-0,074	-0,729	-0,017	+0,0	+0,0	+0,0
2528	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+8,0	+50,0
		M-	A		-0,076	-0,733	-0,017	+0,0	+0,0	+0,0
2529	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+8,6	+48,1
		M-	A		-0,077	-0,733	-0,017	+0,0	+0,0	+0,0
2530	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+9,5	+45,3
		M-	A		-0,074	-0,733	-0,018	+0,0	+0,0	+0,0
2531	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+8,4	+41,9
		M-	A		-0,062	-0,733	-0,018	+0,0	+0,0	+0,0
2532	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+8,5	+38,2
		M-	A		-0,056	-0,733	-0,018	+0,0	+0,0	+0,0
2533	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+8,8	+34,9
		M-	A		-0,053	-0,735	-0,016	+0,0	+0,0	+0,0
2534	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+9,0	+32,4
		M-	A		-0,050	-0,736	-0,016	+0,0	+0,0	+0,0
2535	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+8,9	+29,3
		M-	A		-0,046	-0,739	-0,014	+0,0	+0,0	+0,0
2536	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+9,1	+25,9
		M-	A		-0,042	-0,744	-0,013	+0,0	+0,0	+0,0
2537	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+9,6	+22,8
		M-	A		-0,039	-0,750	-0,010	+0,0	+0,0	+0,0
2538	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+9,4	+19,7
		M-	A		-0,033	-0,757	-0,010	+0,0	+0,0	+0,0
2539	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+8,9	+15,9
		M-	A		-0,026	-0,767	-0,010	+0,0	+0,0	+0,0
2540	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+10,0	+11,8
		M-	A		-0,021	-0,780	-0,008	+0,0	+0,0	+0,0
2541	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+11,3	+8,1
		M-	A		-0,016	-0,793	-0,005	+0,0	+0,0	+0,0
2542	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+12,5	+4,6
		M-	A		-0,011	-0,807	-0,004	+0,0	+0,0	+0,0
2543	_____	M+	A							

VISADO : e675/2023

Rehabilitación Profesional

Validación coicant.e-gestion.es [FVKPKSBWVGW1EKT]

ANT



LISTADO DE DESPLAZAMIENTOS

NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
		M-	A		-0,008	-0,786	-0,033	+0,0	+0,0	+0,0
2549		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+2,8	+12,4
		M-	A		-0,010	-0,777	-0,029	+0,0	+0,0	+0,0
2550		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+2,7	+16,1
		M-	A		-0,012	-0,766	-0,027	+0,0	+0,0	+0,0
2551		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,4	+19,4
		M-	A		-0,010	-0,757	-0,029	+0,0	+0,0	+0,0
2552		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,2	+22,4
		M-	A		-0,011	-0,750	-0,027	+0,0	+0,0	+0,0
2553		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,4	+25,1
		M-	A		-0,013	-0,745	-0,026	+0,0	+0,0	+0,0
2554		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+2,5	+28,7
		M-	A		-0,018	-0,739	-0,023	+0,0	+0,0	+0,0
2555		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+2,2	+32,6
		M-	A		-0,017	-0,736	-0,022	+0,0	+0,0	+0,0
2556		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,4	+35,9
		M-	A		-0,014	-0,733	-0,022	+0,0	+0,0	+0,0
2557		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,8	+39,0
		M-	A		-0,018	-0,733	-0,021	+0,0	+0,0	+0,0
2558		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+2,0	+41,5
		M-	A		-0,019	-0,732	-0,021	+0,0	+0,0	+0,0
2559		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+1,9	+44,5
		M-	A		-0,019	-0,732	-0,022	+0,0	+0,0	+0,0
2560		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+2,2	+47,6
		M-	A		-0,019	-0,732	-0,022	+0,0	+0,0	+0,0
2561		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+2,7	+49,8
		M-	A		-0,020	-0,732	-0,024	+0,0	+0,0	+0,0
2562		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+3,3	+51,6
		M-	A		-0,031	-0,728	-0,024	+0,0	+0,0	+0,0
2563		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+3,0	+54,3
		M-	A		-0,029	-0,722	-0,025	+0,0	+0,0	+0,0
2564		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+2,7	+57,3
		M-	A		-0,030	-0,715	-0,026	+0,0	+0,0	+0,0
2565		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+2,7	+60,6
		M-	A		-0,031	-0,708	-0,027	+0,0	+0,0	+0,0
2566		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+2,7	+63,9
		M-	A		-0,033	-0,701	-0,027	+0,0	+0,0	+0,0
2567		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+2,8	+67,1
		M-	A		-0,034	-0,695	-0,027	+0,0	+0,0	+0,0
2568		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+2,9	+70,3
		M-	A		-0,035	-0,689	-0,027	+0,0	+0,0	+0,0
2569		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+2,9	+73,5
		M-	A		-0,037	-0,684	-0,026	+0,0	+0,0	+0,0
2570		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+2,9	+76,7
		M-	A		-0,038	-0,680	-0,026	+0,0	+0,0	+0,0
2571		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+2,9	+79,9
		M-	A		-0,040	-0,677	-0,025	+0,0	+0,0	+0,0
2572		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+2,8	+83,1
		M-	A		-0,041	-0,674	-0,025	+0,0	+0,0	+0,0
2573		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+2,7	+86,3
		M-	A		-0,043	-0,673	-0,025	+0,0	+0,0	+0,0
2574		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+2,6	+89,5
		M-	A		-0,044	-0,672	-0,025	+0,0	+0,0	+0,0
2575		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+2,5	+92,8
		M-	A		-0,045	-0,671	-0,025	+0,0	+0,0	+0,0
2576		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+2,9	+96,1
		M-	A		-0,045	-0,671	-0,025	+0,0	+0,0	+0,0
2577		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+2,8	+98,6
		M-	A		-0,040	-0,670	-0,026	+0,0	+0,0	+0,0

Página 88

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA
Habilitación Profesional
Cd. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos
25/10/2023
VISADO : e675/2023
Validación colicante-gestion.es [FVKPKSBWOGWIEKT]
II-001
LICANT

Firma 1: 22/02/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzjLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)

N.º Registro: 2024GCELC052638

Fecha Registro: 22/02/2024 19:32



Versión imprimible del documento. La integridad de este documento puede comprobarse en la sede electrónica del Gobierno de Cantabria, a través de <https://verificacsv.cantabria.es/verificacsv?codigo=verificacion=A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzjLYdAU3n8j>
Identificador de documento electrónico (ENI): ES_000018914_2024_DOC_00M_00000000000000000629452

LISTADO DE DESPLAZAMIENTOS

NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
2578	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+3,2	+100,2
		M-	A		-0,051	-0,668	-0,027	+0,0	+0,0	+0,0
2579	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+3,0	+102,1
		M-	A		-0,052	-0,664	-0,027	+0,0	+0,0	+0,0
2580	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+2,5	+104,7
		M-	A		-0,053	-0,660	-0,027	+0,0	+0,0	+0,0
2581	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+2,5	+107,7
		M-	A		-0,055	-0,656	-0,027	+0,0	+0,0	+0,0
2582	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+2,6	+110,8
		M-	A		-0,056	-0,653	-0,027	+0,0	+0,0	+0,0
2583	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+2,7	+114,0
		M-	A		-0,057	-0,651	-0,026	+0,0	+0,0	+0,0
2584	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+2,7	+117,2
		M-	A		-0,059	-0,650	-0,025	+0,0	+0,0	+0,0
2585	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+2,8	+120,4
		M-	A		-0,060	-0,651	-0,024	+0,0	+0,0	+0,0
2586	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+2,9	+123,8
		M-	A		-0,062	-0,654	-0,022	+0,0	+0,0	+0,0
2587	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+2,9	+127,2
		M-	A		-0,063	-0,659	-0,020	+0,0	+0,0	+0,0
2588	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+3,0	+130,5
		M-	A		-0,065	-0,666	-0,019	+0,0	+0,0	+0,0
2589	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+3,1	+133,7
		M-	A		-0,066	-0,676	-0,017	+0,0	+0,0	+0,0
2590	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+3,2	+136,9
		M-	A		-0,068	-0,688	-0,015	+0,0	+0,0	+0,0
2591	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+3,3	+140,1
		M-	A		-0,070	-0,702	-0,013	+0,0	+0,0	+0,0
2592	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+3,5	+143,3
		M-	A		-0,071	-0,718	-0,012	+0,0	+0,0	+0,0
2593	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+4,1	+146,3
		M-	A		-0,072	-0,737	-0,010	+0,0	+0,0	+0,0
2594	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+4,5	+148,5
		M-	A		-0,064	-0,755	-0,006	+0,0	+0,0	+0,0
2595	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+5,3	+150,3
		M-	A		-0,088	-0,778	-0,010	+0,0	+0,0	+0,0
2596	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+5,1	+152,4
		M-	A		-0,075	-0,794	-0,004	+0,0	+0,0	+0,0
2597	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+5,0	+154,8
		M-	A		-0,080	-0,816	-0,003	+0,0	+0,0	+0,0
2598	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+5,3	+157,7
		M-	A		-0,085	-0,841	-0,001	+0,0	+0,0	+0,0
2599	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,001	+0,0	+5,4	+160,4
		M-	A		-0,088	-0,870	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2600	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,005	+0,0	+5,1	+163,0
		M-	A		-0,091	-0,903	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
2601	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,008	+0,0	+4,2	+165,3
		M-	A		-0,094	-0,940	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2602	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,012	+0,0	+2,6	+167,2
		M-	A		-0,095	-0,981	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2603	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,016	+0,0	+0,0	+168,9
		M-	A		-0,096	-1,027	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2604	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,019	+0,0	+0,0	+170,2
		M-	A		-0,095	-1,077	+0,000	+0,0	-3,8	+0,0
2605	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,023	+0,0	+0,0	+171,3
		M-	A		-0,092	-1,132	+0,000	+0,0	-9,1	+0,0

Habilitación Profesional
Cd. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos

VALIDADO : e675/2023
Validación colicante-gestion.es [FVKPKSBWOGWIEKT]



LISTADO DE DESPLAZAMIENTOS

NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
2606		M+	A		+0,000	+0,000	+0,026	+0,0	+0,0	+172,2
		M-	A		-0,086	-1,191	+0,000	+0,0	-16,3	+0,0
2607		M+	A		+0,000	+0,000	+0,028	+0,0	+0,0	+173,1
		M-	A		-0,077	-1,256	+0,000	+0,0	-25,4	+0,0
2608		M+	A		+0,000	+0,000	+0,027	+0,0	+0,0	+174,5
		M-	A		-0,066	-1,327	+0,000	+0,0	-36,7	+0,0
2609		M+	A		+0,000	+0,000	+0,019	+0,0	+0,0	+177,6
		M-	A		-0,054	-1,407	+0,000	+0,0	-50,4	+0,0
2610		M+	A		+0,000	+0,000	+0,036	+0,0	+0,0	+179,8
		M-	A		-0,003	-1,484	+0,000	+0,0	-62,9	+0,0
2611		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+182,5
		M-	A		-0,101	-1,466	-0,033	+0,0	-57,4	+0,0
2612		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+9,6	+4,3
		M-	A		-0,008	-0,808	-0,014	+0,0	+0,0	+0,0
2613		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+7,5	+4,1
		M-	A		-0,007	-0,809	-0,023	+0,0	+0,0	+0,0
2614		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+6,2	+6,3
		M-	A		-0,008	-0,800	-0,025	+0,0	+0,0	+0,0
2615		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+179,6
		M-	A		-0,160	-1,384	-0,055	+0,0	-43,7	+0,0
2616		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+8,3	+7,6
		M-	A		-0,012	-0,795	-0,016	+0,0	+0,0	+0,0
2617		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+4,6	+8,7
		M-	A		-0,009	-0,791	-0,027	+0,0	+0,0	+0,0
2618		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+176,9
		M-	A		-0,161	-1,311	-0,040	+0,0	-32,4	+0,0
2619		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+6,4	+11,0
		M-	A		-0,014	-0,782	-0,019	+0,0	+0,0	+0,0
2620		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+175,0
		M-	A		-0,168	-1,242	-0,035	+0,0	-22,1	+0,0
2621		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+6,0	+14,3
		M-	A		-0,018	-0,772	-0,019	+0,0	+0,0	+0,0
2622		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+5,5	+18,2
		M-	A		-0,021	-0,760	-0,019	+0,0	+0,0	+0,0
2623		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+173,5
		M-	A		-0,175	-1,179	-0,033	+0,0	-13,5	+0,0
2624		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+6,4	+21,3
		M-	A		-0,027	-0,753	-0,017	+0,0	+0,0	+0,0
2625		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+3,6	+20,3
		M-	A		-0,017	-0,755	-0,023	+0,0	+0,0	+0,0
2626		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+172,1
		M-	A		-0,179	-1,120	-0,032	+0,0	-6,7	+0,0
2627		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+7,3	+24,0
		M-	A		-0,033	-0,747	-0,015	+0,0	+0,0	+0,0
2628		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+3,7	+23,1
		M-	A		-0,019	-0,749	-0,022	+0,0	+0,0	+0,0
2629		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+170,6
		M-	A		-0,181	-1,066	-0,032	+0,0	-1,5	+0,0
2630		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+6,5	+27,4
		M-	A		-0,034	-0,742	-0,017	+0,0	+0,0	+0,0
2631		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+4,9	+25,8
		M-	A		-0,026	-0,744	-0,020	+0,0	+0,0	+0,0
2632		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+5,7	+30,1
		M-	A		-0,033	-0,738	-0,019	+0,0	+0,0	+0,0
2633		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+2,4	+168,9
		M-	A		-0,181	-1,017	-0,032	+0,0	+0,0	+0,0
2634		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+5,9	+33,7
		M-	A		-0,036	-0,735	-0,019	+0,0	+0,0	+0,0
2635		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+5,0	+167,0

Página 90

Habilitación Profesional
Cd. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos

25/10/2023
VISADO : e675/2023
Validación colicante-gestion.es [FVKPKSBWOGWIEKT]

Firma 1: 22/02/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzjLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)

N.º Registro: 2024GCELC052638

Fecha Registro: 22/02/2024 19:32



NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
		M-	A		-0,179	-0,972	-0,031	+0,0	+0,0	+0,0
2636	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+4,6	+37,4
		M-	A		-0,034	-0,733	-0,020	+0,0	+0,0	+0,0
2637	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+5,1	+40,9
		M-	A		-0,038	-0,733	-0,020	+0,0	+0,0	+0,0
2638	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+6,7	+164,8
		M-	A		-0,176	-0,932	-0,031	+0,0	+0,0	+0,0
2639	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+6,7	+43,9
		M-	A		-0,052	-0,733	-0,019	+0,0	+0,0	+0,0
2640	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+4,6	+43,7
		M-	A		-0,037	-0,733	-0,020	+0,0	+0,0	+0,0
2641	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+7,7	+162,4
		M-	A		-0,172	-0,895	-0,031	+0,0	+0,0	+0,0
2642	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+7,0	+46,0
		M-	A		-0,058	-0,733	-0,019	+0,0	+0,0	+0,0
2643	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+5,2	+45,8
		M-	A		-0,043	-0,733	-0,020	+0,0	+0,0	+0,0
2644	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+3,7	+45,8
		M-	A		-0,031	-0,733	-0,021	+0,0	+0,0	+0,0
2645	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+8,1	+159,7
		M-	A		-0,167	-0,863	-0,030	+0,0	+0,0	+0,0
2646	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+6,5	+48,5
		M-	A		-0,058	-0,733	-0,019	+0,0	+0,0	+0,0
2647	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+5,0	+47,5
		M-	A		-0,043	-0,733	-0,020	+0,0	+0,0	+0,0
2648	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+3,7	+47,0
		M-	A		-0,031	-0,733	-0,021	+0,0	+0,0	+0,0
2649	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+8,1	+156,9
		M-	A		-0,162	-0,835	-0,030	+0,0	+0,0	+0,0
2650	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+4,4	+48,8
		M-	A		-0,037	-0,733	-0,021	+0,0	+0,0	+0,0
2651	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+8,0	+154,1
		M-	A		-0,154	-0,810	-0,028	+0,0	+0,0	+0,0
2652	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+5,6	+52,9
		M-	A		-0,054	-0,726	-0,021	+0,0	+0,0	+0,0
2653	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+5,7	+55,0
		M-	A		-0,057	-0,721	-0,021	+0,0	+0,0	+0,0
2654	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+7,2	+151,8
		M-	A		-0,138	-0,790	-0,024	+0,0	+0,0	+0,0
2655	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+5,9	+58,0
		M-	A		-0,061	-0,714	-0,021	+0,0	+0,0	+0,0
2656	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+7,0	+146,7
		M-	A		-0,147	-0,741	-0,029	+0,0	+0,0	+0,0
2657	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+6,8	+143,6
		M-	A		-0,143	-0,720	-0,028	+0,0	+0,0	+0,0
2658	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+6,6	+140,4
		M-	A		-0,140	-0,703	-0,028	+0,0	+0,0	+0,0
2659	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+6,5	+137,1
		M-	A							

Página 91

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA

25/10	2023
-------	------

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

VISADO : e675/2023

040

1 INT

4

--	--

0

6

2	
---	--

5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	361	362	363	364	365	366	367	368	369	370	371	372	373	374	375	376	377	378	379	380	381	382	383	384	385	386	387	388	389	390	391	392	393	394	395	396	397	398	399	400	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	412	413	414	415	416	417	418	419	420	421	422	423	424	425	426	427	428	429	430	431	432	433	434	435	436	437	438	439	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454	455	456	457	458	459	460	461	462	463	464	465	466	467	468	469	
---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	--

--	--

0	
---	--

6

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

5	
6	

3

D

1

C)

8

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzJLYdAU3n8j

N.º Registro: 2024GCELCE052638

Fecha Registro: 22/02/2024 19:32



LISTADO DE DESPLAZAMIENTOS

NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
2665		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+5,9	+114,1
		M-	A		-0,114	-0,651	-0,026	+0,0	+0,0	+0,0
2666		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+5,9	+110,9
		M-	A		-0,111	-0,653	-0,026	+0,0	+0,0	+0,0
2667		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+5,8	+107,7
		M-	A		-0,108	-0,657	-0,025	+0,0	+0,0	+0,0
2668		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+5,7	+104,6
		M-	A		-0,106	-0,661	-0,025	+0,0	+0,0	+0,0
2669		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+5,5	+101,7
		M-	A		-0,103	-0,665	-0,025	+0,0	+0,0	+0,0
2670		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+5,5	+97,0
		M-	A		-0,095	-0,671	-0,024	+0,0	+0,0	+0,0
2671		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+5,8	+93,8
		M-	A		-0,093	-0,671	-0,024	+0,0	+0,0	+0,0
2672		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+5,8	+90,5
		M-	A		-0,090	-0,672	-0,023	+0,0	+0,0	+0,0
2673		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+5,9	+87,2
		M-	A		-0,087	-0,673	-0,023	+0,0	+0,0	+0,0
2674		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+6,0	+84,0
		M-	A		-0,084	-0,674	-0,023	+0,0	+0,0	+0,0
2675		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+6,1	+80,8
		M-	A		-0,081	-0,676	-0,023	+0,0	+0,0	+0,0
2676		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+6,1	+77,6
		M-	A		-0,078	-0,679	-0,022	+0,0	+0,0	+0,0
2677		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+6,1	+74,4
		M-	A		-0,074	-0,683	-0,022	+0,0	+0,0	+0,0
2678		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+6,1	+71,1
		M-	A		-0,071	-0,688	-0,022	+0,0	+0,0	+0,0
2679		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+6,1	+67,9
		M-	A		-0,068	-0,693	-0,022	+0,0	+0,0	+0,0
2680		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+6,0	+64,6
		M-	A		-0,065	-0,700	-0,021	+0,0	+0,0	+0,0
2681		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+6,0	+61,2
		M-	A		-0,063	-0,707	-0,021	+0,0	+0,0	+0,0
2682		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+6,2	+127,2
		M-	A		-0,127	-0,659	-0,027	+0,0	+0,0	+0,0
2683		M+	A		+0,000	+0,000	+0,031	+0,0	+9,8	+0,0
		M-	A		-0,035	-0,583	+0,000	+0,0	+0,0	-12,6
2684		M+	A		+0,000	+0,000	+0,045	+0,0	+5,4	+0,0
		M-	A		-0,028	-0,584	+0,000	+0,0	+0,0	-13,4
2685		M+	A		+0,000	+0,000	+0,058	+0,0	+1,4	+0,0
		M-	A		-0,021	-0,584	+0,000	+0,0	+0,0	-13,5
2686		M+	A		+0,000	+0,000	+0,058	+0,0	+1,2	+0,0
		M-	A		-0,020	-0,597	+0,000	+0,0	+0,0	-9,4
2687		M+	A		+0,000	+0,000	+0,058	+0,0	+0,9	+0,0
		M-	A		-0,020	-0,610	+0,000	+0,0	+0,0	-4,6
2688		M+	A		+0,000	+0,000	+0,058	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,020	-0,624	+0,000	+0,0	-0,0	-0,1
2689		M+	A		+0,000	+0,000	+0,058	+0,0	+0,0	+4,1
		M-	A		-0,020	-0,638	+0,000	+0,0	-1,4	+0,0
2690		M+	A		+0,000	+0,000	+0,058	+0,0	+0,0	+8,1
		M-	A		-0,021	-0,652	+0,000	+0,0	-3,0	+0,0
2691		M+	A		+0,000	+0,000	+0,058	+0,0	+0,0	+12,0
		M-	A		-0,023	-0,666	+0,000	+0,0	-4,5	+0,0
2692		M+	A		+0,000	+0,000	+0,058	+0,0	+0,0	+15,7
		M-	A		-0,025	-0,681	+0,000	+0,0	-5,8	+0,0
2693		M+	A		+0,000	+0,000	+0,057	+0,0	+0,0	+19,3
		M-	A		-0,028	-0,694	+0,000	+0,0	-7,0	+0,0
2694		M+	A		+0,000	+0,000	+0,057	+0,0	+0,0	+22,6

Habilitación Profesional
Cd. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos

25/10/2023
VISADO : e675/2023
Validación colicante-gestion.es [FVKPKSBWOGWIEKT]

Firma 1: 22/02/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzjLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)

N.º Registro: 2024GCELC052638

Fecha Registro: 22/02/2024 19:32



LISTADO DE DESPLAZAMIENTOS

NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
		M-	A		-0,032	-0,707	+0,000	+0,0	-7,9	+0,0
2695		M+	A		+0,000	+0,000	+0,056	+0,0	+0,0	+25,2
		M-	A		-0,036	-0,718	+0,000	+0,0	-8,0	+0,0
2696		M+	A		+0,000	+0,000	+0,055	+0,0	+0,0	+27,2
		M-	A		-0,038	-0,727	+0,000	+0,0	-8,3	+0,0
2697		M+	A		+0,000	+0,000	+0,052	+0,0	+0,0	+28,9
		M-	A		-0,038	-0,735	+0,000	+0,0	-8,7	+0,0
2698		M+	A		+0,000	+0,000	+0,053	+0,0	+0,0	+31,9
		M-	A		-0,046	-0,740	+0,000	+0,0	-9,7	+0,0
2699		M+	A		+0,000	+0,000	+0,053	+0,0	+0,0	+35,5
		M-	A		-0,052	-0,745	+0,000	+0,0	-10,7	+0,0
2700		M+	A		+0,000	+0,000	+0,053	+0,0	+0,0	+39,4
		M-	A		-0,058	-0,751	+0,000	+0,0	-11,1	+0,0
2701		M+	A		+0,000	+0,000	+0,054	+0,0	+0,0	+43,2
		M-	A		-0,064	-0,756	+0,000	+0,0	-11,4	+0,0
2702		M+	A		+0,000	+0,000	+0,055	+0,0	+0,0	+47,0
		M-	A		-0,071	-0,762	+0,000	+0,0	-11,7	+0,0
2703		M+	A		+0,000	+0,000	+0,056	+0,0	+0,0	+50,7
		M-	A		-0,078	-0,770	+0,000	+0,0	-12,0	+0,0
2704		M+	A		+0,000	+0,000	+0,059	+0,0	+0,0	+54,2
		M-	A		-0,087	-0,777	+0,000	+0,0	-12,6	+0,0
2705		M+	A		+0,000	+0,000	+0,060	+0,0	+0,0	+57,1
		M-	A		-0,092	-0,785	+0,000	+0,0	-12,7	+0,0
2706		M+	A		+0,000	+0,000	+0,061	+0,0	+0,0	+60,7
		M-	A		-0,095	-0,796	+0,000	+0,0	-12,3	+0,0
2707		M+	A		+0,000	+0,000	+0,060	+0,0	+0,0	+65,1
		M-	A		-0,095	-0,811	+0,000	+0,0	-11,3	+0,0
2708		M+	A		+0,000	+0,000	+0,063	+0,0	+0,0	+69,0
		M-	A		-0,104	-0,827	+0,000	+0,0	-11,5	+0,0
2709		M+	A		+0,000	+0,000	+0,065	+0,0	+0,0	+72,6
		M-	A		-0,111	-0,844	+0,000	+0,0	-11,4	+0,0
2710		M+	A		+0,000	+0,000	+0,066	+0,0	+0,0	+75,6
		M-	A		-0,117	-0,860	+0,000	+0,0	-11,0	+0,0
2711		M+	A		+0,000	+0,000	+0,067	+0,0	+0,0	+77,7
		M-	A		-0,121	-0,875	+0,000	+0,0	-10,0	+0,0
2712		M+	A		+0,000	+0,000	+0,076	+0,0	+0,0	+81,8
		M-	A		-0,143	-0,909	+0,000	+0,0	-9,5	+0,0
2713		M+	A		+0,000	+0,000	+0,074	+0,0	+0,0	+84,0
		M-	A		-0,139	-0,924	+0,000	+0,0	-9,1	+0,0
2714		M+	A		+0,000	+0,000	+0,074	+0,0	+0,0	+87,2
		M-	A		-0,138	-0,944	+0,000	+0,0	-7,7	+0,0
2715		M+	A		+0,000	+0,000	+0,077	+0,0	+0,0	+90,8
		M-	A		-0,141	-0,969	+0,000	+0,0	-5,9	+0,0
2716		M+	A		+0,000	+0,000	+0,075	+0,0	+0,0	+94,5
		M-	A		-0,135	-0,999	+0,000	+0,0	-2,8	+0,0
2717		M+	A		+0,000	+0,000	+0,081	+0,0	+0,1	+98,6
		M-	A		-0,140	-1,034	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2718		M+	A		+0,000	+0,000	+0,086	+0,0	+3,2	+102,5
		M-	A		-0,141	-1,070	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2719		M+	A		+0,000	+0,000	+0,092	+0,0	+6,1	+106,3
		M-	A		-0,142	-1,107	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2720		M+	A		+0,000	+0,000	+0,095	+0,0	+8,7	+109,6
		M-	A		-0,139	-1,141	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2721		M+	A		+0,000	+0,000	+0,098	+0,0	+11,6	+114,5
		M-	A		-0,134	-1,183	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2722		M+	A		+0,000	+0,000	+0,104	+0,0	+13,0	+120,2
		M-	A		-0,130	-1,231	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2723		M+	A		+0,000	+0,000	+0,108	+0,0	+12,6	+127,0
		M-	A		-0,125	-1,283	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0

Página 93

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA
Habilitación Profesional
Cdi. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos
25/10/2023
VISADO : e675/2023
Validación colicante-gestion.es [FVKPKSBWOGWIEKT]
II-001
IICANT

Firma 1: 22/02/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzjLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)

N.º Registro: 2024GCELC052638

Fecha Registro: 22/02/2024 19:32



NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
2724	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,110	+0,0	+9,7	+135,1
		M-	A		-0,118	-1,338	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2725	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,101	+0,0	+4,8	+144,3
		M-	A		-0,101	-1,400	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2726	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,046	+0,0	+12,1	+144,1
		M-	A		-0,026	-1,408	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2727	_____	M+	A		+0,044	+0,000	+0,000	+0,0	+20,1	+142,0
		M-	A		+0,000	-1,408	-0,006	+0,0	+0,0	+0,0
2728	_____	M+	A		+0,039	+0,000	+0,000	+0,0	+29,0	+133,9
		M-	A		+0,000	-1,354	-0,010	+0,0	+0,0	+0,0
2729	_____	M+	A		+0,028	+0,000	+0,000	+0,0	+30,6	+126,0
		M-	A		+0,000	-1,304	-0,011	+0,0	+0,0	+0,0
2730	_____	M+	A		+0,017	+0,000	+0,000	+0,0	+29,4	+120,0
		M-	A		+0,000	-1,262	-0,010	+0,0	+0,0	+0,0
2731	_____	M+	A		+0,009	+0,000	+0,000	+0,0	+27,2	+115,4
		M-	A		+0,000	-1,225	-0,009	+0,0	+0,0	+0,0
2732	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,012	+0,0	+21,3	+111,0
		M-	A		-0,025	-1,179	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2733	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,012	+0,0	+17,1	+106,3
		M-	A		-0,032	-1,133	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2734	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,013	+0,0	+12,8	+102,3
		M-	A		-0,037	-1,091	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2735	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,014	+0,0	+8,9	+98,9
		M-	A		-0,040	-1,053	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2736	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,016	+0,0	+5,7	+95,7
		M-	A		-0,040	-1,020	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2737	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,015	+0,0	+3,5	+92,6
		M-	A		-0,036	-0,992	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2738	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,014	+0,0	+1,6	+89,4
		M-	A		-0,031	-0,965	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2739	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,018	+0,0	+0,2	+87,0
		M-	A		-0,033	-0,945	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2740	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,031	+0,0	+0,0	+84,4
		M-	A		-0,054	-0,927	+0,000	+0,0	-2,4	+0,0
2741	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,035	+0,0	+0,0	+81,9
		M-	A		-0,060	-0,909	+0,000	+0,0	-4,4	+0,0
2742	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,031	+0,0	+0,0	+78,0
		M-	A		-0,043	-0,873	+0,000	+0,0	-4,3	+0,0
2743	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,031	+0,0	+0,0	+75,6
		M-	A		-0,040	-0,859	+0,000	+0,0	-4,1	+0,0
2744	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,031	+0,0	+0,0	+72,7
		M-	A		-0,037	-0,843	+0,000	+0,0	-4,0	+0,0
2745	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,031	+0,0	+0,0	+69,4
		M-	A		-0,033	-0,828	+0,000	+0,0	-3,8	+0,0
2746	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,031	+0,0	+0,0	+66,1
		M-	A		-0,028	-0,814	+0,000	+0,0	-3,4	+0,0
2747	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,032	+0,0	+0,0	+62,7
		M-	A		-0,025	-0,802	+0,000	+0,0	-3,1	+0,0
2748										

VISADO : e675/2023

Profesional



LISTADO DE DESPLAZAMIENTOS

NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
		M-	A		-0,018	-0,750	+0,000	+0,0	-3,6	+0,0
2754		M+	A		+0,000	+0,000	+0,039	+0,0	+0,0	+35,8
		M-	A		-0,016	-0,745	+0,000	+0,0	-3,2	+0,0
2755		M+	A		+0,000	+0,000	+0,037	+0,0	+0,0	+32,5
		M-	A		-0,012	-0,740	+0,000	+0,0	-2,8	+0,0
2756		M+	A		+0,000	+0,000	+0,035	+0,0	+0,0	+30,1
		M-	A		-0,008	-0,735	+0,000	+0,0	-2,8	+0,0
2757		M+	A		+0,000	+0,000	+0,035	+0,0	+0,0	+25,8
		M-	A		-0,010	-0,719	+0,000	+0,0	-2,6	+0,0
2758		M+	A		+0,000	+0,000	+0,034	+0,0	+0,0	+23,1
		M-	A		-0,009	-0,708	+0,000	+0,0	-1,2	+0,0
2759		M+	A		+0,000	+0,000	+0,032	+0,0	+1,3	+16,4
		M-	A		-0,009	-0,680	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2760		M+	A		+0,000	+0,000	+0,032	+0,0	+2,9	+12,9
		M-	A		-0,010	-0,666	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2761		M+	A		+0,000	+0,000	+0,031	+0,0	+4,7	+9,2
		M-	A		-0,012	-0,651	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2762		M+	A		+0,000	+0,000	+0,031	+0,0	+6,8	+5,4
		M-	A		-0,015	-0,637	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2763		M+	A		+0,000	+0,000	+0,031	+0,0	+8,8	+1,3
		M-	A		-0,019	-0,623	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2764		M+	A		+0,000	+0,000	+0,031	+0,0	+10,6	+0,0
		M-	A		-0,024	-0,610	+0,000	+0,0	+0,0	-3,2
2765		M+	A		+0,000	+0,000	+0,031	+0,0	+11,4	+0,0
		M-	A		-0,029	-0,596	+0,000	+0,0	+0,0	-8,0
2766		M+	A		+0,000	+0,000	+0,045	+0,0	+6,2	+0,0
		M-	A		-0,025	-0,597	+0,000	+0,0	+0,0	-9,0
2767		M+	A		+0,000	+0,000	+0,067	+0,0	+15,0	+137,2
		M-	A		-0,060	-1,358	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2768		M+	A		+0,000	+0,000	+0,031	+0,0	+21,1	+136,0
		M-	A		-0,014	-1,358	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2769		M+	A		+0,000	+0,000	+0,029	+0,0	+24,1	+128,7
		M-	A		-0,020	-1,312	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2770		M+	A		+0,000	+0,000	+0,045	+0,0	+5,7	+0,0
		M-	A		-0,022	-0,610	+0,000	+0,0	+0,0	-4,1
2771		M+	A		+0,000	+0,000	+0,068	+0,0	+17,8	+131,1
		M-	A		-0,068	-1,317	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2772		M+	A		+0,000	+0,000	+0,028	+0,0	+24,3	+122,1
		M-	A		-0,028	-1,266	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2773		M+	A		+0,000	+0,000	+0,045	+0,0	+4,4	+0,4
		M-	A		-0,020	-0,623	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2774		M+	A		+0,000	+0,000	+0,067	+0,0	+18,9	+124,3
		M-	A		-0,075	-1,270	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2775		M+	A		+0,000	+0,000	+0,045	+0,0	+2,8	+4,6
		M-	A		-0,018	-0,637	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2776		M+	A		+0,000	+0,000	+0,063	+0,0	+18,1	+117,9
		M-	A		-0,080	-1,222	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2777		M+	A		+0,000	+0,000	+0,045	+0,0	+1,0	+8,6
		M-	A		-0,017	-0,652	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2778		M+	A		+0,000	+0,000	+0,056	+0,0	+15,9	+112,1
		M-	A		-0,082	-1,174	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2779		M+	A		+0,000	+0,000	+0,057	+0,0	+11,6	+107,1
		M-	A		-0,092	-1,125	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2780		M+	A		+0,000	+0,000	+0,045	+0,0	+0,0	+12,3
		M-	A		-0,017	-0,666	+0,000	+0,0	-0,7	+0,0
2781		M+	A		+0,000	+0,000	+0,051	+0,0	+8,2	+102,7
		M-	A		-0,090	-1,081	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2782		M+	A		+0,000	+0,000	+0,045	+0,0	+0,0	+16,0
		M-	A		-0,017	-0,681	+0,000	+0,0	-2,2	+0,0

Página 95

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA
Habilitación Profesional
Cd. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos
25/10/2023
VISADO : e675/2023
Validación colicante-gestion.es [FVKPKSBWOGWIEKT]
IICANT

Firma 1: 22/02/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzjLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)

N.º Registro: 2024GCELC052638

Fecha Registro: 22/02/2024 19:32



LISTADO DE DESPLAZAMIENTOS

NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
2783		M+	A		+0,000	+0,000	+0,048	+0,0	+4,5	+98,8
		M-	A		-0,090	-1,043	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2784		M+	A		+0,000	+0,000	+0,045	+0,0	+1,8	+95,3
		M-	A		-0,086	-1,010	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2785		M+	A		+0,000	+0,000	+0,045	+0,0	+0,0	+19,6
		M-	A		-0,019	-0,695	+0,000	+0,0	-3,4	+0,0
2786		M+	A		+0,000	+0,000	+0,055	+0,0	+0,0	+91,9
		M-	A		-0,103	-0,980	+0,000	+0,0	-2,1	+0,0
2787		M+	A		+0,000	+0,000	+0,037	+0,0	+0,4	+92,3
		M-	A		-0,072	-0,985	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2788		M+	A		+0,000	+0,000	+0,045	+0,0	+0,0	+22,8
		M-	A		-0,021	-0,707	+0,000	+0,0	-4,5	+0,0
2789		M+	A		+0,000	+0,000	+0,055	+0,0	+0,0	+89,1
		M-	A		-0,102	-0,959	+0,000	+0,0	-3,8	+0,0
2790		M+	A		+0,000	+0,000	+0,035	+0,0	+0,0	+89,3
		M-	A		-0,067	-0,962	+0,000	+0,0	-1,0	+0,0
2791		M+	A		+0,000	+0,000	+0,046	+0,0	+0,0	+25,7
		M-	A		-0,023	-0,719	+0,000	+0,0	-5,4	+0,0
2792		M+	A		+0,000	+0,000	+0,052	+0,0	+0,0	+85,6
		M-	A		-0,096	-0,935	+0,000	+0,0	-5,0	+0,0
2793		M+	A		+0,000	+0,000	+0,035	+0,0	+0,0	+86,7
		M-	A		-0,064	-0,942	+0,000	+0,0	-2,2	+0,0
2794		M+	A		+0,000	+0,000	+0,057	+0,0	+0,0	+82,3
		M-	A		-0,103	-0,914	+0,000	+0,0	-7,1	+0,0
2795		M+	A		+0,000	+0,000	+0,043	+0,0	+0,0	+30,3
		M-	A		-0,024	-0,737	+0,000	+0,0	-5,4	+0,0
2796		M+	A		+0,000	+0,000	+0,051	+0,0	+0,0	+77,2
		M-	A		-0,085	-0,871	+0,000	+0,0	-7,5	+0,0
2797		M+	A		+0,000	+0,000	+0,045	+0,0	+0,0	+33,6
		M-	A		-0,031	-0,742	+0,000	+0,0	-6,5	+0,0
2798		M+	A		+0,000	+0,000	+0,048	+0,0	+0,0	+74,4
		M-	A		-0,077	-0,852	+0,000	+0,0	-7,7	+0,0
2799		M+	A		+0,000	+0,000	+0,046	+0,0	+0,0	+37,4
		M-	A		-0,036	-0,748	+0,000	+0,0	-7,1	+0,0
2800		M+	A		+0,000	+0,000	+0,047	+0,0	+0,0	+71,0
		M-	A		-0,071	-0,835	+0,000	+0,0	-7,5	+0,0

NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
2801		M+	A		+0,000	+0,000	+0,046	+0,0	+0,0	+67,5
		M-	A		-0,064	-0,820	+0,000	+0,0	-7,4	+0,0
2802		M+	A		+0,000	+0,000	+0,046	+0,0	+0,0	+41,3
		M-	A		-0,040	-0,753	+0,000	+0,0	-7,5	+0,0
2803		M+	A		+0,000	+0,000	+0,051	+0,0	+0,0	+63,2
		M-	A		-0,073	-0,804	+0,000	+0,0	-9,0	+0,0
2804		M+	A		+0,000	+0,000	+0,042	+0,0	+0,0	+64,4
		M-	A		-0,052	-0,808	+0,000	+0,0	-6,4	+0,0
2805		M+	A		+0,000	+0,000	+0,047	+0,0	+0,0	+45,2
		M-	A		-0,045	-0,759	+0,000	+0,0	-7,7	+0,0
2806		M+	A		+0,000	+0,000	+0,051	+0,0	+0,0	+60,1
		M-	A		-0,071	-0,794	+0,000	+0,0	-9,2	+0,0
2807		M+	A		+0,000	+0,000	+0,041	+0,0	+0,0	+60,9
		M-	A		-0,046	-0,796	+0,000	+0,0	-6,0	+0,0
2808		M+	A		+0,000	+0,000	+0,047	+0,0	+0,0	+49,1
		M-	A		-0,050	-0,766	+0,000	+0,0	-8,0	+0,0
2809		M+	A		+0,000	+0,000	+0,052	+0,0	+0,0	+56,3
		M-	A		-0,070	-0,782	+0,000	+0,0	-9,8	+0,0
2810		M+	A		+0,000	+0,000	+0,044	+0,0	+0,0	+57,6
		M-	A		-0,049	-0,786	+0,000	+0,0	-6,8	+0,0



LISTADO DE DESPLAZAMIENTOS

NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
2811		M+	A		+0,000	+0,000	+0,049	+0,0	+0,0	+53,0
		M-	A		-0,057	-0,774	+0,000	+0,0	-8,5	+0,0
2812		M+	A		+0,000	+0,000	+0,033	+0,0	+0,0	+19,8
		M-	A		-0,009	-0,694	+0,000	+0,0	-0,0	+0,0
2813		M+	A		+0,000	+0,000	+0,024	+0,0	+22,9	+116,4
		M-	A		-0,032	-1,222	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2814		M+	A		+0,000	+0,000	+0,061	+26,8	+1,7	+0,0
		M-	A		-0,021	-0,564	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2815		M+	A		+0,000	+0,000	+0,062	+27,6	+0,8	+0,0
		M-	A		-0,020	-0,558	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2816		M+	A		+0,000	+0,000	+0,057	+29,1	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,023	-0,549	+0,000	+0,0	-0,9	+0,0
2817		M+	A		+0,000	+0,000	+0,058	+30,5	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,023	-0,541	+0,000	+0,0	-1,5	+0,0
2818		M+	A		+0,000	+0,000	+0,059	+31,7	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,022	-0,534	+0,000	+0,0	-1,6	+0,0
2819		M+	A		+0,000	+0,000	+0,062	+32,6	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,021	-0,528	+0,000	+0,0	-1,2	+0,0
2820		M+	A		+0,000	+0,000	+0,062	+33,4	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,021	-0,522	+0,000	+0,0	-1,0	+0,0
2821		M+	A		+0,000	+0,000	+0,061	+34,4	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,022	-0,514	+0,000	+0,0	-0,6	+0,0
2822		M+	A		+0,000	+0,000	+0,055	+35,2	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,024	-0,507	+0,000	+0,0	-0,5	+0,0
2823		M+	A		+0,000	+0,000	+0,052	+35,9	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,025	-0,500	+0,000	+0,0	-0,0	+0,0
2824		M+	A		+0,000	+0,000	+0,055	+36,3	+0,5	+0,0
		M-	A		-0,024	-0,493	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2825		M+	A		+0,000	+0,000	+0,056	+37,2	+1,3	+0,0
		M-	A		-0,025	-0,480	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2826		M+	A		+0,000	+0,000	+0,056	+37,9	+1,6	+0,0
		M-	A		-0,025	-0,473	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2827		M+	A		+0,000	+0,000	+0,057	+38,5	+1,8	+0,0
		M-	A		-0,025	-0,466	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2828		M+	A		+0,000	+0,000	+0,058	+39,2	+2,0	+0,0
		M-	A		-0,026	-0,459	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2829		M+	A		+0,000	+0,000	+0,059	+39,9	+2,1	+0,0
		M-	A		-0,026	-0,452	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2830		M+	A		+0,000	+0,000	+0,060	+40,6	+2,1	+0,0
		M-	A		-0,026	-0,446	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2831		M+	A		+0,000	+0,000	+0,061	+41,3	+2,2	+0,0
		M-	A		-0,027	-0,440	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2832		M+	A		+0,000	+0,000	+0,063	+42,0	+2,1	+0,0
		M-	A		-0,027	-0,434	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2833		M+	A		+0,000	+0,000	+0,064	+42,7	+2,0	+0,0
		M-	A		-0,028	-0,428	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2834		M+	A		+0,000	+0,000	+0,065	+43,1	+2,0	+0,0
		M-	A		-0,028	-0,421	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2835		M+	A		+0,000	+0,000	+0,065	+43,6	+2,0	+0,0
		M-	A		-0,029	-0,416	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2836		M+	A		+0,000	+0,000	+0,066	+44,2	+2,1	+0,0
		M-	A		-0,029	-0,411	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2837		M+	A		+0,000	+0,000	+0,067	+44,9	+2,1	+0,0
		M-	A		-0,030	-0,405	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2838		M+	A		+0,000	+0,000	+0,068	+45,6	+2,1	+0,0
		M-	A		-0,030	-0,400	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2839		M+	A		+0,000	+0,000	+0,070	+46,4	+2,1	+0,0
		M-	A		-0,031	-0,396	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2840		M+	A		+0,000	+0,000	+0,071	+47,1	+2,1	+0,0

GOBIERNO DE CANTABRIA
CONSEJO REGULATORIO DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA
Habilitación Profesional
Cd. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos
25/10/2023
VISADO : e675/2023
Validación colicante-e-gestion.es [FVKPKSBWOGWIEKT]

Firma 1: 22/02/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzjLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)
N.º Registro: 2024GCELC052638
Fecha Registro: 22/02/2024 19:32



NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
		M-	A		-0,032	-0,392	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2841	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,072	+47,9	+2,1	+0,0
		M-	A		-0,033	-0,388	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2842	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,073	+48,6	+2,1	+0,0
		M-	A		-0,034	-0,386	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2843	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,074	+49,3	+2,0	+0,0
		M-	A		-0,035	-0,384	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2844	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,075	+50,0	+1,9	+0,0
		M-	A		-0,036	-0,383	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2845	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,076	+50,4	+1,8	+0,0
		M-	A		-0,037	-0,382	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2846	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,076	+50,9	+1,9	+0,0
		M-	A		-0,038	-0,382	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2847	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,077	+51,5	+2,0	+0,0
		M-	A		-0,040	-0,383	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2848	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,078	+52,3	+2,1	+0,0
		M-	A		-0,041	-0,385	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2849	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,079	+53,0	+2,1	+0,0
		M-	A		-0,043	-0,389	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2850	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,080	+53,8	+2,1	+0,0
		M-	A		-0,045	-0,394	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2851	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,082	+54,5	+2,1	+0,0
		M-	A		-0,048	-0,401	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2852	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,083	+55,3	+2,2	+0,0
		M-	A		-0,050	-0,411	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2853	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,084	+56,0	+2,2	+0,0
		M-	A		-0,053	-0,422	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2854	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,085	+56,8	+2,2	+0,0
		M-	A		-0,056	-0,436	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2855	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,086	+57,5	+2,2	+0,0
		M-	A		-0,059	-0,453	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2856	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,087	+57,9	+2,3	+0,0
		M-	A		-0,062	-0,475	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2857	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,088	+58,4	+2,5	+0,0
		M-	A		-0,064	-0,493	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2858	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,089	+59,0	+2,7	+0,0
		M-	A		-0,068	-0,516	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2859	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,091	+59,7	+2,9	+0,0
		M-	A		-0,071	-0,544	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2860	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,092	+60,4	+3,0	+0,0
		M-	A		-0,075	-0,574	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2861	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,094	+61,1	+3,1	+0,0
		M-	A		-0,079	-0,609	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2862	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,095	+61,7	+3,2	+0,0
		M-	A		-0,084	-0,648	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2863	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,097	+62,3	+3,1	+0,0
		M-	A		-0,088	-0,691	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2864	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,099	+62,8	+2,8	+0,0
		M-	A		-0,093					

VISADO : e675/2023

**Habilitacion
Profesional**

Validation colicant.e-gestion.es [FVKPKSBWVOGW1EKT]

CSV: A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzJLYdAU3n8j

Fecha Registro: 22/02/2024 19:32



LISTADO DE DESPLAZAMIENTOS

NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
2870		M+	A		+0,000	+0,000	+0,096	+64,1	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,120	-1,129	+0,000	+0,0	-7,6	+0,0
2871		M+	A		+0,000	+0,000	+0,091	+64,3	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,124	-1,209	+0,000	+0,0	-11,5	+0,0
2872		M+	A		+0,000	+0,000	+0,084	+64,5	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,129	-1,293	+0,000	+0,0	-16,1	+0,0
2873		M+	A		+0,000	+0,000	+0,075	+64,9	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,133	-1,383	+0,000	+0,0	-21,0	+0,0
2874		M+	A		+0,000	+0,000	+0,062	+65,7	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,136	-1,481	+0,000	+0,0	-26,3	+0,0
2875		M+	A		+0,000	+0,000	+0,049	+66,8	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,149	-1,590	+0,000	+0,0	-31,8	+0,0
2876		M+	A		+0,000	+0,000	+0,009	+66,6	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,049	-1,606	+0,000	+0,0	-33,8	+0,0
2877		M+	A		+0,043	+0,000	+0,000	+65,9	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-1,613	-0,026	+0,0	-36,6	+0,0
2878		M+	A		+0,041	+0,000	+0,005	+62,5	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-1,425	+0,000	+0,0	-24,9	+0,0
2879		M+	A		+0,038	+0,000	+0,016	+62,1	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-1,335	+0,000	+0,0	-18,9	+0,0
2880		M+	A		+0,035	+0,000	+0,024	+62,2	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-1,249	+0,000	+0,0	-13,7	+0,0
2881		M+	A		+0,032	+0,000	+0,030	+62,6	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-1,168	+0,000	+0,0	-9,3	+0,0
2882		M+	A		+0,029	+0,000	+0,034	+62,9	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-1,094	+0,000	+0,0	-5,9	+0,0
2883		M+	A		+0,027	+0,000	+0,035	+63,2	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-1,026	+0,000	+0,0	-3,3	+0,0
2884		M+	A		+0,026	+0,000	+0,035	+63,4	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,967	+0,000	+0,0	-1,4	+0,0
2885		M+	A		+0,011	+0,000	+0,042	+63,5	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,920	+0,000	+0,0	-0,3	+0,0
2886		M+	A		+0,008	+0,000	+0,039	+63,4	+1,4	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,808	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2887		M+	A		+0,007	+0,000	+0,037	+63,1	+1,8	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,759	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2888		M+	A		+0,004	+0,000	+0,035	+62,6	+1,9	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,712	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2889		M+	A		+0,001	+0,000	+0,034	+62,1	+1,9	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,667	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2890		M+	A		+0,000	+0,000	+0,033	+61,5	+1,9	+0,0
		M-	A		-0,003	-0,627	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2891		M+	A		+0,000	+0,000	+0,032	+60,9	+1,7	+0,0
		M-	A		-0,007	-0,590	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2892		M+	A		+0,000	+0,000	+0,031	+60,2	+1,5	+0,0
		M-	A		-0,010	-0,557	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2893		M+	A		+0,000	+0,000	+0,030	+59,4	+1,3	+0,0
		M-	A		-0,013	-0,528	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2894		M+	A		+0,000	+0,000	+0,029	+58,6	+1,2	+0,0
		M-	A		-0,015	-0,501	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2895		M+	A		+0,000	+0,000	+0,025	+58,0	+1,1	+0,0
		M-	A		-0,015	-0,479	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2896		M+	A		+0,000	+0,000	+0,035	+57,5	+1,1	+0,0
		M-	A		-0,025	-0,455	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2897		M+	A		+0,000	+0,000	+0,029	+57,0	+0,9	+0,0
		M-	A		-0,024	-0,441	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2898		M+	A		+0,000	+0,000	+0,028	+56,3	+0,7	+0,0
		M-	A		-0,025	-0,427	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2899		M+	A		+0,000	+0,000	+0,028	+55,6	+0,6	+0,0

Página 99

GOBIERNO DE CANTABRIA
CONSEJO DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA
Habilitación Profesional
Cd. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos
25/10/2023
VISADO : e675/2023
Validación colicante-gestion.es [FVKPKSBWOGWIEKT]
II-001
LICANT

Firma 1: 22/02/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzjLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)

N.º Registro: 2024GCELC052638

Fecha Registro: 22/02/2024 19:32



LISTADO DE DESPLAZAMIENTOS

NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
2900		M-	A		-0,027	-0,415	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M+	A		+0,000	+0,000	+0,027	+54,9	+0,6	+0,0
		M-	A		-0,029	-0,405	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2901		M+	A		+0,000	+0,000	+0,027	+54,1	+0,6	+0,0
		M-	A		-0,031	-0,397	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2902		M+	A		+0,000	+0,000	+0,027	+53,4	+0,6	+0,0
		M-	A		-0,032	-0,391	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2903		M+	A		+0,000	+0,000	+0,026	+52,6	+0,5	+0,0
		M-	A		-0,033	-0,386	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2904		M+	A		+0,000	+0,000	+0,026	+51,9	+0,5	+0,0
		M-	A		-0,034	-0,383	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2905		M+	A		+0,000	+0,000	+0,025	+51,1	+0,6	+0,0
		M-	A		-0,035	-0,382	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2906		M+	A		+0,000	+0,000	+0,021	+50,5	+0,6	+0,0
		M-	A		-0,036	-0,382	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2907		M+	A		+0,000	+0,000	+0,030	+50,1	+0,8	+0,0
		M-	A		-0,037	-0,382	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2908		M+	A		+0,000	+0,000	+0,026	+49,5	+0,7	+0,0
		M-	A		-0,037	-0,383	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2909		M+	A		+0,000	+0,000	+0,024	+48,9	+0,6	+0,0
		M-	A		-0,038	-0,384	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2910		M+	A		+0,000	+0,000	+0,024	+48,2	+0,6	+0,0
		M-	A		-0,038	-0,387	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2911		M+	A		+0,000	+0,000	+0,024	+47,5	+0,6	+0,0
		M-	A		-0,038	-0,389	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2912		M+	A		+0,000	+0,000	+0,023	+46,7	+0,6	+0,0
		M-	A		-0,039	-0,393	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2913		M+	A		+0,000	+0,000	+0,023	+46,0	+0,6	+0,0
		M-	A		-0,039	-0,397	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2914		M+	A		+0,000	+0,000	+0,023	+45,2	+0,6	+0,0
		M-	A		-0,039	-0,402	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2915		M+	A		+0,000	+0,000	+0,022	+44,5	+0,6	+0,0
		M-	A		-0,039	-0,407	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2916		M+	A		+0,000	+0,000	+0,021	+43,8	+0,7	+0,0
		M-	A		-0,039	-0,413	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2917		M+	A		+0,000	+0,000	+0,018	+43,2	+0,8	+0,0
		M-	A		-0,040	-0,419	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2918		M+	A		+0,000	+0,000	+0,025	+42,8	+0,9	+0,0
		M-	A		-0,038	-0,426	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2919		M+	A		+0,000	+0,000	+0,022	+42,2	+0,8	+0,0
		M-	A		-0,039	-0,431	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2920		M+	A		+0,000	+0,000	+0,020	+41,6	+0,7	+0,0
		M-	A		-0,039	-0,437	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2921		M+	A		+0,000	+0,000	+0,020	+40,9	+0,7	+0,0
		M-	A		-0,039	-0,442	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2922		M+	A		+0,000	+0,000	+0,019	+40,2	+0,7	+0,0
		M-	A		-0,039	-0,448	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2923		M+	A		+0,000	+0,000	+0,019	+39,5	+0,6	+0,0
		M-	A		-0,039	-0,455	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2924		M+	A		+0,000	+0,000	+0,019	+38,9	+0,5	+0,0
		M-	A		-0,039	-0,462	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2925		M+	A		+0,000	+0,000	+0,018	+38,2	+0,3	+0,0
		M-	A		-0,039	-0,469	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2926		M+	A		+0,000	+0,000	+0,018	+37,6	+0,1	+0,0
		M-	A		-0,039	-0,476	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2927		M+	A		+0,000	+0,000	+0,018	+36,9	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,039	-0,484	+0,000	+0,0	-0,1	+0,0
2928		M+	A		+0,000	+0,000	+0,016	+36,4	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,039	-0,491	+0,000	+0,0	-0,5	+0,0

Página 100

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA
Habilitación Profesional
Cd. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos
25/10/2023
VISADO : e675/2023
Validación colicante-gestion.es [FVKPKSBWOGWIEKT]
IICANT

Firma 1: 22/02/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzjLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)

N.º Registro: 2024GCELC052638

Fecha Registro: 22/02/2024 19:32



LISTADO DE DESPLAZAMIENTOS

NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
2929		M+	A		+0,000	+0,000	+0,022	+36,1	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,037	-0,499	+0,000	+0,0	-1,0	+0,0
2930		M+	A		+0,000	+0,000	+0,019	+35,6	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,038	-0,505	+0,000	+0,0	-1,5	+0,0
2931		M+	A		+0,000	+0,000	+0,019	+35,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,039	-0,511	+0,000	+0,0	-2,3	+0,0
2932		M+	A		+0,000	+0,000	+0,021	+34,3	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,038	-0,518	+0,000	+0,0	-3,0	+0,0
2933		M+	A		+0,000	+0,000	+0,024	+33,3	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,038	-0,525	+0,000	+0,0	-3,6	+0,0
2934		M+	A		+0,000	+0,000	+0,025	+32,2	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,038	-0,533	+0,000	+0,0	-4,1	+0,0
2935		M+	A		+0,000	+0,000	+0,027	+30,8	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,039	-0,541	+0,000	+0,0	-4,3	+0,0
2936		M+	A		+0,000	+0,000	+0,028	+29,3	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,039	-0,550	+0,000	+0,0	-4,2	+0,0
2937		M+	A		+0,000	+0,000	+0,028	+27,8	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,040	-0,560	+0,000	+0,0	-2,1	+0,0
2938		M+	A		+0,000	+0,000	+0,041	+27,3	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,033	-0,561	+0,000	+0,0	-0,5	+0,0
2939		M+	A		+0,000	+0,000	+0,050	+26,9	+0,5	+0,0
		M-	A		-0,027	-0,563	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2940		M+	A		+0,000	+0,000	+0,025	+64,9	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,047	-1,505	+0,000	+0,0	-28,8	+0,0
2941		M+	A		+0,000	+0,000	+0,041	+28,4	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,033	-0,553	+0,000	+0,0	-2,2	+0,0
2942		M+	A		+0,000	+0,000	+0,052	+27,9	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,026	-0,556	+0,000	+0,0	-0,5	+0,0
2943		M+	A		+0,000	+0,000	+0,039	+63,8	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,046	-1,409	+0,000	+0,0	-23,2	+0,0
2944		M+	A		+0,000	+0,000	+0,050	+63,4	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,046	-1,318	+0,000	+0,0	-17,8	+0,0
2945		M+	A		+0,000	+0,000	+0,042	+30,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,031	-0,545	+0,000	+0,0	-2,9	+0,0
2946		M+	A		+0,000	+0,000	+0,057	+63,3	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,045	-1,232	+0,000	+0,0	-12,9	+0,0
2947		M+	A		+0,000	+0,000	+0,042	+31,4	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,030	-0,536	+0,000	+0,0	-2,9	+0,0
2948		M+	A		+0,000	+0,000	+0,042	+32,7	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,030	-0,528	+0,000	+0,0	-2,6	+0,0
2949		M+	A		+0,000	+0,000	+0,063	+63,4	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,045	-1,152	+0,000	+0,0	-8,8	+0,0
2950		M+	A		+0,000	+0,000	+0,036	+33,9	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,032	-0,519	+0,000	+0,0	-2,3	+0,0
2951		M+	A		+0,000	+0,000	+0,053	+33,2	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,025	-0,524	+0,000	+0,0	-1,6	+0,0
2952		M+	A		+0,000	+0,000	+0,065	+63,5	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,043	-1,078	+0,000	+0,0	-5,5	+0,0
2953		M+	A		+0,000	+0,000	+0,034	+34,8	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,033	-0,512	+0,000	+0,0	-1,8	+0,0
2954		M+	A		+0,000	+0,000	+0,049	+34,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,026	-0,517	+0,000	+0,0	-1,5	+0,0
2955		M+	A		+0,000	+0,000	+0,066	+63,6	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,040	-1,012	+0,000	+0,0	-3,0	+0,0
2956		M+	A		+0,000	+0,000	+0,036	+35,3	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,032	-0,507	+0,000	+0,0	-1,2	+0,0
2957		M+	A		+0,000	+0,000	+0,046	+34,7	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,028	-0,512	+0,000	+0,0	-1,2	+0,0
2958		M+	A		+0,000	+0,000	+0,061	+63,6	+0,0	+0,0

GOBIERNO DE CANTABRIA
CONSEJO REGULATORIO DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA
Habilitación Profesional
Cd. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos
25/10/2023
VISADO : e675/2023
Validation colicant-e-gestion.es [FVKPKSBWOGWIEKT]
IICANT

Firma 1: 22/02/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzjLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)

N.º Registro: 2024GCELC052638

Fecha Registro: 22/02/2024 19:32



NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
		M-	A		-0,029	-0,956	+0,000	+0,0	-1,3	+0,0
2959	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,037	+35,8	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,031	-0,502	+0,000	+0,0	-0,7	+0,0
2960	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,070	+63,2	+1,9	+0,0
		M-	A		-0,046	-0,791	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2961	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,068	+62,9	+2,3	+0,0
		M-	A		-0,044	-0,744	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2962	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,066	+62,4	+2,5	+0,0
		M-	A		-0,043	-0,699	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2963	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,065	+61,9	+2,5	+0,0
		M-	A		-0,043	-0,656	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2964	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,064	+61,3	+2,5	+0,0
		M-	A		-0,042	-0,617	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2965	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,062	+60,6	+2,4	+0,0
		M-	A		-0,042	-0,581	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2966	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,061	+59,9	+2,2	+0,0
		M-	A		-0,041	-0,549	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2967	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,060	+59,1	+2,0	+0,0
		M-	A		-0,041	-0,520	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2968	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,059	+58,4	+1,9	+0,0
		M-	A		-0,040	-0,493	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2969	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,059	+57,2	+1,6	+0,0
		M-	A		-0,041	-0,448	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2970	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,057	+56,8	+1,5	+0,0
		M-	A		-0,040	-0,436	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2971	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,056	+56,1	+1,4	+0,0
		M-	A		-0,040	-0,423	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2972	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,055	+55,4	+1,4	+0,0
		M-	A		-0,039	-0,412	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2973	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,054	+54,7	+1,4	+0,0
		M-	A		-0,039	-0,403	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2974	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,054	+53,9	+1,3	+0,0
		M-	A		-0,038	-0,395	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2975	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,053	+53,2	+1,3	+0,0
		M-	A		-0,038	-0,390	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2976	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,052	+52,4	+1,3	+0,0
		M-	A		-0,038	-0,386	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2977	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,052	+51,6	+1,3	+0,0
		M-	A		-0,037	-0,383	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2978	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,051	+50,9	+1,3	+0,0
		M-	A		-0,037	-0,382	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2979	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,052	+49,8	+1,3	+0,0
		M-	A		-0,036	-0,383	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2980	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,050	+49,3	+1,3	+0,0
		M-	A		-0,036	-0,384	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2981	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,049	+48,7	+1,3	+0,0
		M-	A		-0,036	-0,385	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2982	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,048	+48,0	+1,3	+0,0
		M-	A		-0,036					

Página 102

GOBIERNO DE CANTABRIA

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)

N.º Registro: 2024GCELCE052638

Fecha Registro: 22/02/2024 19:32



LISTADO DE DESPLAZAMIENTOS

NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
2988	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,043	+43,6	+1,4	+0,0
		M-	A		-0,034	-0,416	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2989	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,044	+42,5	+1,5	+0,0
		M-	A		-0,033	-0,429	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2990	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,042	+42,0	+1,4	+0,0
		M-	A		-0,033	-0,433	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2991	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,041	+41,4	+1,4	+0,0
		M-	A		-0,033	-0,439	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2992	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,040	+40,7	+1,4	+0,0
		M-	A		-0,033	-0,444	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2993	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,039	+40,0	+1,4	+0,0
		M-	A		-0,033	-0,451	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2994	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,039	+39,3	+1,3	+0,0
		M-	A		-0,032	-0,457	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2995	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,038	+38,7	+1,1	+0,0
		M-	A		-0,032	-0,464	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2996	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,037	+38,0	+0,9	+0,0
		M-	A		-0,032	-0,471	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2997	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,037	+37,4	+0,7	+0,0
		M-	A		-0,032	-0,479	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2998	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,037	+36,7	+0,3	+0,0
		M-	A		-0,031	-0,487	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
2999	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,071	+63,4	+1,4	+0,0
		M-	A		-0,048	-0,832	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
3000	_____	M+	A		+0,042	+0,000	+0,000	+63,7	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-1,516	-0,009	+0,0	-31,1	+0,0
NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
3001	_____	M+	A		+0,002	+0,000	+0,044	+63,5	+0,9	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,856	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
3002	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,055	+36,7	+0,9	+0,0
		M-	A		-0,025	-0,487	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
3003	_____	M+	A		+0,058	+0,000	+0,059	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-1,523	+0,000	-94,6	-28,1	+0,0
3004	_____	M+	A		+0,057	+0,000	+0,072	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-1,431	+0,000	-31,4	-24,4	+0,0
3005	_____	M+	A		+0,055	+0,000	+0,088	+41,6	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-1,341	+0,000	+0,0	-34,7	+0,0
3006	_____	M+	A		+0,053	+0,000	+0,110	+115,4	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-1,254	+0,000	+0,0	-47,3	+0,0
3007	_____	M+	A		+0,050	+0,000	+0,137	+188,6	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-1,171	+0,000	+0,0	-59,2	+0,0
3008	_____	M+	A		+0,046	+0,000	+0,171	+261,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-1,092	+0,000	+0,0	-68,9	+0,0
3009	_____	M+	A		+0,042	+0,000	+0,208	+332,4	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-1,017	+0,000	+0,0	-75,7	+0,0
3010	_____	M+	A		+0,038	+0,000	+0,248	+402,7	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,947	+0,000	+0,0	-79,0	+0,0
3011	_____	M+	A		+0,034	+0,000	+0,289	+471,5	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,882	+0,000	+0,0	-78,4	+0,0
3012	_____	M+	A		+0,030	+0,000	+0,329	+538,2	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,821	+0,000	+0,0	-73,4	+0,0
3013	_____	M+	A		+0,025	+0,000	+0,369	+602,3	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,760	+0,000	+0,0	-68,9	+0,0
3014	_____	M+	A		+0,018	+0,000	+0,437	+673,5	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,664	+0,000	+0,0	-47,0	+0,0
3015	_____	M+	A		+0,014	+0,000	+0,455	+703,6	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,625	+0,000	+0,0	-28,6	+0,0

GOBIERNO DE CANTABRIA

25/10/2023
 VISADO : e675/2023
 Validación colicante-gestion.es [FVKPKSBWOGWIEKT]
 IICANT

Habilitación Profesional
 Cdi. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos

Firma 1: 22/02/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzjLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)

N.º Registro: 2024GCELC052638

Fecha Registro: 22/02/2024 19:32



NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
3016	_____	M+	A		+0,010	+0,000	+0,467	+737,4	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,588	+0,000	+0,0	-20,0	+0,0
3017	_____	M+	A		+0,007	+0,000	+0,477	+770,2	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,555	+0,000	+0,0	-17,5	+0,0
3018	_____	M+	A		+0,003	+0,000	+0,486	+801,3	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,526	+0,000	+0,0	-18,7	+0,0
3019	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,497	+830,3	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,500	+0,000	+0,0	-22,0	+0,0
3020	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,509	+857,3	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,003	-0,478	+0,000	+0,0	-25,8	+0,0
3021	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,523	+882,2	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,005	-0,459	+0,000	+0,0	-28,6	+0,0
3022	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,538	+904,9	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,008	-0,444	+0,000	+0,0	-29,2	+0,0
3023	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,552	+925,1	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,010	-0,431	+0,000	+0,0	-26,3	+0,0
3024	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,564	+941,8	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,012	-0,421	+0,000	+0,0	-19,3	+0,0
3025	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,572	+952,6	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,013	-0,412	+0,000	+0,0	-9,6	+0,0
3026	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,574	+954,5	+1,9	+0,0
		M-	A		-0,015	-0,406	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
3027	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,570	+948,3	+13,1	+0,0
		M-	A		-0,016	-0,400	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
3028	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,561	+937,2	+20,5	+0,0
		M-	A		-0,017	-0,396	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
3029	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,550	+922,8	+23,4	+0,0
		M-	A		-0,018	-0,393	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
3030	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,538	+906,0	+22,7	+0,0
		M-	A		-0,019	-0,392	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
3031	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,527	+886,8	+19,9	+0,0
		M-	A		-0,020	-0,392	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
3032	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,517	+865,6	+16,3	+0,0
		M-	A		-0,021	-0,394	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
3033	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,510	+842,1	+13,4	+0,0
		M-	A		-0,022	-0,396	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
3034	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,503	+816,5	+12,7	+0,0
		M-	A		-0,022	-0,400	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
3035	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,495	+788,9	+16,2	+0,0
		M-	A		-0,023	-0,405	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
3036	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,485	+759,8	+26,2	+0,0
		M-	A		-0,023	-0,411	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
3037	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,469	+734,7	+44,7	+0,0
		M-	A		-0,023	-0,417	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
3038	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,401	+670,6	+71,9	+0,0
		M-	A		-0,023	-0,430	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
3039	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,359	+613,4	+80,4	+0,0
		M-	A		-0,024	-0,437	+0,000	+0,0	+0,0</	

ICANT		VISADO : e675/2023	Validación colicante-gestion.es [FYKPKSBWVGW1EKT]	25/10/2023	Habilitación Profesional	Col. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos
-------	---	--------------------	---	------------	--------------------------	--



LISTADO DE DESPLAZAMIENTOS

NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
		M-	A		-0,026	-0,497	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
3046	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,049	+172,1	+58,0	+0,0
		M-	A		-0,027	-0,510	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
3047	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,023	+112,7	+38,4	+0,0
		M-	A		-0,027	-0,524	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
3048	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,008	+62,4	+22,0	+0,0
		M-	A		-0,028	-0,539	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
3049	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,008	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,030	-1,524	+0,000	-100,4	-87,4	+0,0
3050	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,055	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,030	-1,432	+0,000	-36,3	-98,5	+0,0
3051	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,108	+37,2	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,030	-1,342	+0,000	+0,0	-110,8	+0,0
3052	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,166	+111,6	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,029	-1,255	+0,000	+0,0	-123,1	+0,0
3053	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,231	+185,5	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,029	-1,171	+0,000	+0,0	-134,1	+0,0
3054	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,301	+258,5	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,029	-1,092	+0,000	+0,0	-142,8	+0,0
3055	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,374	+330,6	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,029	-1,017	+0,000	+0,0	-148,6	+0,0
3056	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,450	+401,7	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,028	-0,947	+0,000	+0,0	-150,7	+0,0
3057	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,525	+471,8	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,028	-0,882	+0,000	+0,0	-148,1	+0,0
3058	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,599	+540,1	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,028	-0,821	+0,000	+0,0	-140,1	+0,0
3059	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,672	+605,3	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,027	-0,760	+0,000	+0,0	-123,8	+0,0
3060	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,774	+673,7	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,026	-0,664	+0,000	+0,0	-79,0	+0,0
3061	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,806	+702,7	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,026	-0,626	+0,000	+0,0	-64,2	+0,0
3062	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,835	+735,8	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,026	-0,589	+0,000	+0,0	-54,7	+0,0
3063	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,861	+768,2	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,025	-0,555	+0,000	+0,0	-50,4	+0,0
3064	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,886	+798,9	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,025	-0,526	+0,000	+0,0	-49,6	+0,0
3065	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,911	+827,9	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,024	-0,500	+0,000	+0,0	-50,8	+0,0
3066	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,937	+854,9	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,024	-0,478	+0,000	+0,0	-52,5	+0,0
3067	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,964	+880,2	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,024	-0,459	+0,000	+0,0	-53,3	+0,0
3068	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,990	+903,5	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,023	-0,444	+0,000	+0,0	-51,7	+0,0
3069	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+1,015	+924,5	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,023	-0,431	+0,000	+0,0	-46,1	+0,0
3070	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+1,035	+942,5	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,022	-0,421	+0,000	+0,0	-35,0	+0,0
3071	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+1,049	+954,6	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,022	-0,413	+0,000	+0,0	-17,1	+0,0
3072	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+1,052	+956,3	+5,5	+0,0
		M-	A		-0,022	-0,406	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
3073	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+1,044	+948,9	+23,3	+0,0
		M-	A		-0,021	-0,400	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
3074	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+1,030	+936,5	+34,3	+0,0
		M-	A		-0,021	-0,396	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0

Página 105

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE SAN LUCAS

Matrícula Profesional
Col. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos

25/10
2023

Validation colicant.e-gestion.es [FVKPKSBWVOGW1EKT]

VISADO : e675/2023

ANT

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzjLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)

N.º Registro: 2024GCELCE052638

Fecha Registro: 22/02/2024 19:32



LISTADO DE DESPLAZAMIENTOS

NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
3075		M+	A		+0,000	+0,000	+1,011	+921,3	+39,8	+0,0
		M-	A		-0,020	-0,393	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
3076		M+	A		+0,000	+0,000	+0,990	+903,9	+41,4	+0,0
		M-	A		-0,020	-0,392	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
3077		M+	A		+0,000	+0,000	+0,970	+884,5	+40,7	+0,0
		M-	A		-0,019	-0,392	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
3078		M+	A		+0,000	+0,000	+0,950	+863,1	+39,2	+0,0
		M-	A		-0,019	-0,394	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
3079		M+	A		+0,000	+0,000	+0,930	+839,9	+38,4	+0,0
		M-	A		-0,019	-0,397	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
3080		M+	A		+0,000	+0,000	+0,911	+814,8	+39,9	+0,0
		M-	A		-0,018	-0,401	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
3081		M+	A		+0,000	+0,000	+0,890	+787,9	+45,3	+0,0
		M-	A		-0,018	-0,405	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
3082		M+	A		+0,000	+0,000	+0,865	+760,0	+56,1	+0,0
		M-	A		-0,018	-0,411	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
3083		M+	A		+0,000	+0,000	+0,836	+735,2	+72,4	+0,0
		M-	A		-0,017	-0,417	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
3084		M+	A		+0,000	+0,000	+0,738	+673,9	+122,2	+0,0
		M-	A		-0,016	-0,430	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
3085		M+	A		+0,000	+0,000	+0,665	+614,2	+141,8	+0,0
		M-	A		-0,016	-0,438	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
3086		M+	A		+0,000	+0,000	+0,590	+551,7	+153,4	+0,0
		M-	A		-0,016	-0,446	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
3087		M+	A		+0,000	+0,000	+0,511	+488,0	+159,6	+0,0
		M-	A		-0,015	-0,454	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
3088		M+	A		+0,000	+0,000	+0,430	+423,7	+161,0	+0,0
		M-	A		-0,015	-0,463	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
3089		M+	A		+0,000	+0,000	+0,349	+359,4	+158,0	+0,0
		M-	A		-0,015	-0,474	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
3090		M+	A		+0,000	+0,000	+0,272	+295,3	+150,4	+0,0
		M-	A		-0,014	-0,485	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
3091		M+	A		+0,000	+0,000	+0,199	+231,9	+138,1	+0,0
		M-	A		-0,014	-0,497	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
3092		M+	A		+0,000	+0,000	+0,134	+169,6	+120,7	+0,0
		M-	A		-0,014	-0,511	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
3093		M+	A		+0,000	+0,000	+0,079	+109,9	+97,7	+0,0
		M-	A		-0,013	-0,525	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
3094		M+	A		+0,000	+0,000	+0,037	+58,9	+68,7	+0,0
		M-	A		-0,013	-0,540	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
3095		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,127	-1,526	-0,048	-100,3	-150,9	+0,0
3096		M+	A		+0,000	+0,000	+0,034	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,126	-1,432	+0,000	-38,6	-178,6	+0,0
3097		M+	A		+0,000	+0,000	+0,127	+34,1	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,123	-1,342	+0,000	+0,0	-193,9	+0,0
3098		M+	A		+0,000	+0,000	+0,226	+108,3	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,119	-1,255	+0,000	+0,0	-206,1	+0,0
3099		M+	A		+0,000	+0,000	+0,331	+182,5	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,115	-1,172	+0,000	+0,0	-216,1	+0,0
3100		M+	A		+0,000	+0,000	+0,441	+256,1	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,111	-1,093	+0,000	+0,0	-223,8	+0,0
3101		M+	A		+0,000	+0,000	+0,553	+328,9	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,106	-1,018	+0,000	+0,0	-228,4	+0,0
3102		M+	A		+0,000	+0,000	+0,668	+401,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,101	-0,948	+0,000	+0,0	-229,0	+0,0
3103		M+	A		+0,000	+0,000	+0,781	+472,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,095	-0,882	+0,000	+0,0	-224,4	+0,0
3104		M+	A		+0,000	+0,000	+0,893	+541,4	+0,0	+0,0

GOBIERNO DE CANTABRIA
CONSEJO REGULATORIO DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA
Habilitación Profesional
Cd. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos
25/10/2023
VISADO : e675/2023
Validación colicante-gestion.es [FVKPKSBWOGWIEKT]

Firma 1: 22/02/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzjLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)

N.º Registro: 2024GCELC052638

Fecha Registro: 22/02/2024 19:32



NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
		M-	A		-0,090	-0,821	+0,000	+0,0	-212,7	+0,0
3105	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,999	+605,5	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,084	-0,761	+0,000	+0,0	-184,4	+0,0
3106	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+1,135	+676,2	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,074	-0,665	+0,000	+0,0	-111,1	+0,0
3107	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+1,182	+703,2	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,069	-0,627	+0,000	+0,0	-100,7	+0,0
3108	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+1,228	+735,3	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,064	-0,590	+0,000	+0,0	-90,7	+0,0
3109	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+1,271	+766,9	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,060	-0,556	+0,000	+0,0	-84,7	+0,0
3110	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+1,311	+797,1	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,055	-0,527	+0,000	+0,0	-82,0	+0,0
3111	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+1,351	+825,9	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,051	-0,501	+0,000	+0,0	-81,3	+0,0
3112	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+1,390	+853,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,047	-0,479	+0,000	+0,0	-81,1	+0,0
3113	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+1,430	+878,6	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,043	-0,460	+0,000	+0,0	-79,9	+0,0
3114	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+1,468	+902,4	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,039	-0,444	+0,000	+0,0	-76,2	+0,0
3115	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+1,503	+924,2	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,036	-0,432	+0,000	+0,0	-68,1	+0,0
3116	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+1,532	+943,1	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,033	-0,421	+0,000	+0,0	-53,1	+0,0
3117	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+1,551	+956,3	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,031	-0,413	+0,000	+0,0	-26,5	+0,0
3118	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+1,554	+958,1	+10,8	+0,0
		M-	A		-0,029	-0,406	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
3119	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+1,541	+949,5	+35,6	+0,0
		M-	A		-0,027	-0,400	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
3120	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+1,519	+936,2	+49,9	+0,0
		M-	A		-0,025	-0,396	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
3121	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+1,491	+920,2	+57,7	+0,0
		M-	A		-0,023	-0,394	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
3122	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+1,460	+902,3	+61,3	+0,0
		M-	A		-0,021	-0,392	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
3123	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+1,429	+882,6	+62,5	+0,0
		M-	A		-0,019	-0,393	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
3124	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+1,397	+861,2	+62,8	+0,0
		M-	A		-0,017	-0,394	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
3125	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+1,364	+838,3	+63,9	+0,0
		M-	A		-0,016	-0,397	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
3126	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+1,331	+813,8	+67,2	+0,0
		M-	A		-0,014	-0,401	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
3127	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+1,296	+787,9	+74,1	+0,0
		M-	A		-0,013	-0,406	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
3128	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+1,257	+		

Página 107

GOBIERNO DE CANTABRIA

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)

N.º Registro: 2024GCELCE052638

Fecha Registro: 22/02/2024 19:32



Versión imprimible del documento. La integridad de este documento puede comprobarse en la sede electrónica del Gobierno de Cantabria, a través de <https://verificacsv.cantabria.es/verificacsv?codigoVerificacion=A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzjLYdAU3n8j>
Identificador de documento electrónico (ENI): ES_000018914_2024_DOC_00M_00000000000000000629452

LISTADO DE DESPLAZAMIENTOS

NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
3134		M+	A		+0,000	+0,000	+0,644	+423,3	+228,2	+0,0
		M-	A		-0,005	-0,464	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
3135		M+	A		+0,000	+0,000	+0,531	+358,5	+224,9	+0,0
		M-	A		-0,004	-0,474	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
3136		M+	A		+0,000	+0,000	+0,420	+293,9	+216,9	+0,0
		M-	A		-0,002	-0,485	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
3137		M+	A		+0,000	+0,000	+0,315	+230,0	+203,5	+0,0
		M-	A		-0,001	-0,498	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
3138		M+	A		+0,000	+0,000	+0,219	+167,7	+184,1	+0,0
		M-	A		-0,000	-0,511	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
3139		M+	A		+0,001	+0,000	+0,134	+108,7	+156,5	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,525	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
3140		M+	A		+0,002	+0,000	+0,066	+61,0	+113,6	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,540	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
3141		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+11,0	+0,0
		M-	A		-0,037	-0,540	-0,003	+0,0	+0,0	-38,3
3142		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,037	-0,526	-0,002	+0,0	-8,3	-57,6
3143		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,028	-0,513	-0,001	+0,0	-25,7	-82,6
3144		M+	A		+0,000	+0,000	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,012	-0,501	-0,000	+0,0	-38,3	-109,9
3145		M+	A		+0,010	+0,000	+0,001	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,490	+0,000	+0,0	-46,7	-139,0
3146		M+	A		+0,035	+0,000	+0,002	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,481	+0,000	+0,0	-51,6	-169,6
3147		M+	A		+0,062	+0,000	+0,003	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,473	+0,000	+0,0	-54,1	-201,4
3148		M+	A		+0,090	+0,000	+0,004	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,466	+0,000	+0,0	-54,9	-234,2
3149		M+	A		+0,118	+0,000	+0,005	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,461	+0,000	+0,0	-54,6	-267,7
3150		M+	A		+0,146	+0,000	+0,006	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,456	+0,000	+0,0	-53,6	-301,6
3151		M+	A		+0,173	+0,000	+0,007	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,453	+0,000	+0,0	-52,1	-335,6
3152		M+	A		+0,199	+0,000	+0,008	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,451	+0,000	+0,0	-50,0	-369,4
3153		M+	A		+0,223	+0,000	+0,008	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,450	+0,000	+0,0	-47,1	-402,8
3154		M+	A		+0,247	+0,000	+0,009	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,449	+0,000	+0,0	-43,3	-435,5
3155		M+	A		+0,267	+0,000	+0,009	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,449	+0,000	+0,0	-38,4	-466,8
3156		M+	A		+0,285	+0,000	+0,009	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,449	+0,000	+0,0	-33,2	-495,7
3157		M+	A		+0,299	+0,000	+0,009	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,450	+0,000	+0,0	-30,9	-515,0
3158		M+	A		+0,325	+0,000	+0,008	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,449	+0,000	+0,0	-12,6	-545,2
3159		M+	A		+0,329	+0,000	+0,008	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,448	+0,000	+0,0	-3,4	-562,3
3160		M+	A		+0,330	+0,000	+0,008	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,446	+0,000	+0,0	-0,3	-578,1
3161		M+	A		+0,331	+0,000	+0,008	+0,0	+0,2	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,446	+0,000	+0,0	+0,0	-592,6
3162		M+	A		+0,331	+0,000	+0,008	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,445	+0,000	+0,0	-0,9	-606,1
3163		M+	A		+0,332	+0,000	+0,008	+0,0	+0,0	+0,0

25/10/2023

ICANT

VALIDACIÓN

VALIDACIÓN COLICANTE-GESTIÓN-ES [FVKPKSBWOGWIEKT]

25/10/2023

HABILITACIÓN PROFESIONAL

Cd. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos

GOBIERNO DE CANTABRIA
CONSEJO REGULATORIO DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA

Firma 1: 22/02/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzjLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)

N.º Registro: 2024GCELC052638

Fecha Registro: 22/02/2024 19:32



LISTADO DE DESPLAZAMIENTOS

NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
		M-	A		+0,000	-0,445	+0,000	+0,0	-3,1	-618,8
3164		M+	A		+0,334	+0,000	+0,009	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,445	+0,000	+0,0	-5,9	-631,0
3165		M+	A		+0,338	+0,000	+0,009	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,446	+0,000	+0,0	-9,0	-642,6
3166		M+	A		+0,344	+0,000	+0,009	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,447	+0,000	+0,0	-12,1	-653,8
3167		M+	A		+0,351	+0,000	+0,009	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,449	+0,000	+0,0	-14,9	-664,5
3168		M+	A		+0,359	+0,000	+0,010	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,451	+0,000	+0,0	-17,1	-674,8
3169		M+	A		+0,368	+0,000	+0,010	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,453	+0,000	+0,0	-18,5	-684,5
3170		M+	A		+0,378	+0,000	+0,010	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,455	+0,000	+0,0	-18,6	-693,6
3171		M+	A		+0,387	+0,000	+0,009	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,458	+0,000	+0,0	-17,1	-701,8
3172		M+	A		+0,394	+0,000	+0,009	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,461	+0,000	+0,0	-13,3	-708,9
3173		M+	A		+0,400	+0,000	+0,009	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,463	+0,000	+0,0	-7,0	-714,4
3174		M+	A		+0,400	+0,000	+0,008	+0,0	+7,2	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,466	+0,000	+0,0	+0,0	-714,2
3175		M+	A		+0,395	+0,000	+0,007	+0,0	+13,1	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,466	+0,000	+0,0	+0,0	-708,6
3176		M+	A		+0,387	+0,000	+0,007	+0,0	+17,3	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,466	+0,000	+0,0	+0,0	-700,9
3177		M+	A		+0,378	+0,000	+0,007	+0,0	+19,3	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,465	+0,000	+0,0	+0,0	-691,9
3178		M+	A		+0,368	+0,000	+0,007	+0,0	+19,6	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,465	+0,000	+0,0	+0,0	-682,1
3179		M+	A		+0,358	+0,000	+0,007	+0,0	+18,5	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,465	+0,000	+0,0	+0,0	-671,5
3180		M+	A		+0,349	+0,000	+0,007	+0,0	+16,5	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,465	+0,000	+0,0	+0,0	-660,4
3181		M+	A		+0,341	+0,000	+0,007	+0,0	+13,9	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,466	+0,000	+0,0	+0,0	-648,8
3182		M+	A		+0,335	+0,000	+0,007	+0,0	+11,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,467	+0,000	+0,0	+0,0	-636,7
3183		M+	A		+0,330	+0,000	+0,008	+0,0	+7,9	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,469	+0,000	+0,0	+0,0	-624,3
3184		M+	A		+0,326	+0,000	+0,008	+0,0	+5,1	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,471	+0,000	+0,0	+0,0	-611,3
3185		M+	A		+0,324	+0,000	+0,008	+0,0	+2,8	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,473	+0,000	+0,0	+0,0	-597,9
3186		M+	A		+0,323	+0,000	+0,008	+0,0	+1,4	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,476	+0,000	+0,0	+0,0	-583,8
3187		M+	A		+0,322	+0,000	+0,008	+0,0	+1,3	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,478	+0,000	+0,0	+0,0	-569,0
3188		M+	A		+0,321	+0,000	+0,008	+0,0	+3,5	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,481	+0,000	+0,0	+0,0	-553,5
3189		M+	A		+0,318	+0,000	+0,008	+0,0	+8,9	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,484	+0,000	+0,0	+0,0	-537,6
3190		M+	A		+0,312	+0,000	+0,007	+0,0	+18,2	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,487	+0,000	+0,0	+0,0	-524,7
3191		M+	A		+0,283	+0,000	+0,007	+0,0	+30,3	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,489	+0,000	+0,0	+0,0	-490,7
3192		M+	A		+0,265	+0,000	+0,006	+0,0	+34,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,490	+0,000	+0,0	+0,0	-459,8

GOBIERNO DE CANTABRIA
Colección Oficial de Ingenieros Industriales de Cantabria
Habilitación Profesional
Cd. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos
25/10/2023
VISADO : e675/2023
Validación colicante-gestion.es [FVKPKSBWOGWIEKT]
IICANT

Firma 1: 22/02/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzjLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)
N.º Registro: 2024GCELC052638
Fecha Registro: 22/02/2024 19:32



LISTADO DE DESPLAZAMIENTOS

NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
3193		M+	A		+0,246	+0,000	+0,006	+0,0	+38,1	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,490	+0,000	+0,0	+0,0	-426,9
3194		M+	A		+0,225	+0,000	+0,006	+0,0	+40,4	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,490	+0,000	+0,0	+0,0	-393,2
3195		M+	A		+0,204	+0,000	+0,006	+0,0	+41,3	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,491	+0,000	+0,0	+0,0	-358,9
3196		M+	A		+0,183	+0,000	+0,006	+0,0	+41,2	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,491	+0,000	+0,0	+0,0	-324,0
3197		M+	A		+0,162	+0,000	+0,006	+0,0	+40,4	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,492	+0,000	+0,0	+0,0	-288,6
3198		M+	A		+0,141	+0,000	+0,006	+0,0	+39,4	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,493	+0,000	+0,0	+0,0	-252,8
3199		M+	A		+0,121	+0,000	+0,006	+0,0	+38,3	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,495	+0,000	+0,0	+0,0	-216,6
3200		M+	A		+0,102	+0,000	+0,006	+0,0	+37,5	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,497	+0,000	+0,0	+0,0	-180,1
NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
3201		M+	A		+0,082	+0,000	+0,006	+0,0	+37,1	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,499	+0,000	+0,0	+0,0	-143,4
3202		M+	A		+0,063	+0,000	+0,006	+0,0	+37,6	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,501	+0,000	+0,0	+0,0	-106,8
3203		M+	A		+0,043	+0,000	+0,006	+0,0	+39,7	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,503	+0,000	+0,0	+0,0	-70,6
3204		M+	A		+0,021	+0,000	+0,006	+0,0	+46,8	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,505	+0,000	+0,0	+0,0	-37,8
3205		M+	A		+0,000	+0,000	+0,011	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,019	-0,540	+0,000	+0,0	-5,8	-36,8
3206		M+	A		+0,000	+0,000	+0,011	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,009	-0,526	+0,000	+0,0	-32,8	-56,3
3207		M+	A		+0,013	+0,000	+0,011	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,513	+0,000	+0,0	-53,0	-81,8
3208		M+	A		+0,043	+0,000	+0,011	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,501	+0,000	+0,0	-67,6	-109,5
3209		M+	A		+0,080	+0,000	+0,011	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,490	+0,000	+0,0	-77,6	-139,1
3210		M+	A		+0,120	+0,000	+0,011	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,481	+0,000	+0,0	-83,9	-169,9
3211		M+	A		+0,163	+0,000	+0,011	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,473	+0,000	+0,0	-87,4	-201,9
3212		M+	A		+0,207	+0,000	+0,010	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,466	+0,000	+0,0	-89,1	-234,7
3213		M+	A		+0,252	+0,000	+0,010	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,461	+0,000	+0,0	-89,3	-268,1
3214		M+	A		+0,297	+0,000	+0,010	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,456	+0,000	+0,0	-88,6	-301,9
3215		M+	A		+0,340	+0,000	+0,010	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,453	+0,000	+0,0	-87,0	-335,8
3216		M+	A		+0,383	+0,000	+0,010	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,451	+0,000	+0,0	-84,6	-369,6
3217		M+	A		+0,425	+0,000	+0,010	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,450	+0,000	+0,0	-81,3	-403,0
3218		M+	A		+0,464	+0,000	+0,010	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,449	+0,000	+0,0	-76,7	-435,7
3219		M+	A		+0,501	+0,000	+0,010	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,449	+0,000	+0,0	-70,5	-467,2
3220		M+	A		+0,533	+0,000	+0,009	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,450	+0,000	+0,0	-62,1	-496,1

Habilitación Profesional
Cd. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos

VALIDADO : e675/2023
Validación colicante-gestion.es [FVKPKSBWOGWIEKT]



NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
3221	_____	M+	A		+0,557	+0,000	+0,009	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,450	+0,000	+0,0	-52,9	-516,8
3222	_____	M+	A		+0,597	+0,000	+0,009	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,449	+0,000	+0,0	-27,9	-545,3
3223	_____	M+	A		+0,611	+0,000	+0,009	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,448	+0,000	+0,0	-19,1	-562,5
3224	_____	M+	A		+0,619	+0,000	+0,009	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,447	+0,000	+0,0	-15,2	-577,7
3225	_____	M+	A		+0,627	+0,000	+0,009	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,446	+0,000	+0,0	-13,9	-591,9
3226	_____	M+	A		+0,634	+0,000	+0,008	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,445	+0,000	+0,0	-14,3	-605,2
3227	_____	M+	A		+0,641	+0,000	+0,008	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,445	+0,000	+0,0	-15,8	-617,9
3228	_____	M+	A		+0,650	+0,000	+0,008	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,445	+0,000	+0,0	-18,1	-630,0
3229	_____	M+	A		+0,659	+0,000	+0,008	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,446	+0,000	+0,0	-20,7	-641,6
3230	_____	M+	A		+0,671	+0,000	+0,008	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,447	+0,000	+0,0	-23,4	-652,8
3231	_____	M+	A		+0,683	+0,000	+0,008	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,449	+0,000	+0,0	-25,7	-663,6
3232	_____	M+	A		+0,696	+0,000	+0,008	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,451	+0,000	+0,0	-27,5	-674,0
3233	_____	M+	A		+0,710	+0,000	+0,008	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,453	+0,000	+0,0	-28,3	-683,8
3234	_____	M+	A		+0,724	+0,000	+0,007	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,456	+0,000	+0,0	-27,7	-693,1
3235	_____	M+	A		+0,738	+0,000	+0,007	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,458	+0,000	+0,0	-25,2	-701,6
3236	_____	M+	A		+0,749	+0,000	+0,007	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,461	+0,000	+0,0	-20,2	-709,2
3237	_____	M+	A		+0,757	+0,000	+0,007	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,464	+0,000	+0,0	-11,5	-715,3
3238	_____	M+	A		+0,757	+0,000	+0,007	+0,0	+12,2	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,466	+0,000	+0,0	+0,0	-715,1
3239	_____	M+	A		+0,749	+0,000	+0,007	+0,0	+20,7	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,466	+0,000	+0,0	+0,0	-709,0
3240	_____	M+	A		+0,737	+0,000	+0,007	+0,0	+26,2	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,466	+0,000	+0,0	+0,0	-700,8
3241	_____	M+	A		+0,724	+0,000	+0,007	+0,0	+29,2	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,466	+0,000	+0,0	+0,0	-691,5
3242	_____	M+	A		+0,709	+0,000	+0,007	+0,0	+30,2	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,465	+0,000	+0,0	+0,0	-681,5
3243	_____	M+	A		+0,694	+0,000	+0,006	+0,0	+29,8	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,465	+0,000	+0,0	+0,0	-670,8
3244	_____	M+	A		+0,679	+0,000	+0,006	+0,0	+28,3	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,466	+0,000	+0,0	+0,0</	

Página 111

VISADO : e675/2023

Habilitación Profesional

0
3
0
5

Validación coicant.e-gestion.es [FVKPKSBWVOGW1EKT]

CSV: A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzJLYdAU3n8j

Fecha Registro: 22/02/2024 19:32



LISTADO DE DESPLAZAMIENTOS

NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
		M-	A		+0,000	-0,476	+0,000	+0,0	+0,0	-583,0
3251		M+	A		+0,607	+0,000	+0,006	+0,0	+16,9	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,479	+0,000	+0,0	+0,0	-568,4
3252		M+	A		+0,598	+0,000	+0,006	+0,0	+19,7	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,482	+0,000	+0,0	+0,0	-553,3
3253		M+	A		+0,587	+0,000	+0,006	+0,0	+25,2	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,485	+0,000	+0,0	+0,0	-537,9
3254		M+	A		+0,574	+0,000	+0,006	+0,0	+33,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,487	+0,000	+0,0	+0,0	-525,0
3255		M+	A		+0,529	+0,000	+0,005	+0,0	+56,9	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,490	+0,000	+0,0	+0,0	-492,2
3256		M+	A		+0,494	+0,000	+0,005	+0,0	+66,4	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,490	+0,000	+0,0	+0,0	-459,8
3257		M+	A		+0,459	+0,000	+0,005	+0,0	+71,9	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,490	+0,000	+0,0	+0,0	-426,7
3258		M+	A		+0,421	+0,000	+0,005	+0,0	+75,2	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,491	+0,000	+0,0	+0,0	-392,8
3259		M+	A		+0,383	+0,000	+0,005	+0,0	+76,8	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,491	+0,000	+0,0	+0,0	-358,4
3260		M+	A		+0,344	+0,000	+0,005	+0,0	+77,3	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,492	+0,000	+0,0	+0,0	-323,4
3261		M+	A		+0,306	+0,000	+0,005	+0,0	+77,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,492	+0,000	+0,0	+0,0	-288,0
3262		M+	A		+0,267	+0,000	+0,005	+0,0	+76,4	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,494	+0,000	+0,0	+0,0	-252,2
3263		M+	A		+0,229	+0,000	+0,005	+0,0	+75,7	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,495	+0,000	+0,0	+0,0	-216,1
3264		M+	A		+0,192	+0,000	+0,005	+0,0	+75,1	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,497	+0,000	+0,0	+0,0	-179,8
3265		M+	A		+0,154	+0,000	+0,005	+0,0	+74,9	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,499	+0,000	+0,0	+0,0	-143,2
3266		M+	A		+0,116	+0,000	+0,005	+0,0	+75,3	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,501	+0,000	+0,0	+0,0	-106,6
3267		M+	A		+0,078	+0,000	+0,005	+0,0	+76,4	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,503	+0,000	+0,0	+0,0	-70,5
3268		M+	A		+0,040	+0,000	+0,005	+0,0	+78,5	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,505	+0,000	+0,0	+0,0	-37,4
3269		M+	A		+0,000	+0,000	+0,025	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,001	-0,541	+0,000	+0,0	-21,2	-38,8
3270		M+	A		+0,019	+0,000	+0,024	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,526	+0,000	+0,0	-56,7	-55,9
3271		M+	A		+0,053	+0,000	+0,023	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,513	+0,000	+0,0	-80,7	-80,9
3272		M+	A		+0,098	+0,000	+0,022	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,501	+0,000	+0,0	-97,4	-108,9
3273		M+	A		+0,149	+0,000	+0,021	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,491	+0,000	+0,0	-108,9	-138,8
3274		M+	A		+0,205	+0,000	+0,019	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,481	+0,000	+0,0	-116,4	-169,9
3275		M+	A		+0,264	+0,000	+0,018	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,473	+0,000	+0,0	-120,9	-202,1
3276		M+	A		+0,325	+0,000	+0,017	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,466	+0,000	+0,0	-123,2	-235,1
3277		M+	A		+0,386	+0,000	+0,015	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,461	+0,000	+0,0	-123,9	-268,5
3278		M+	A		+0,448	+0,000	+0,014	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,457	+0,000	+0,0	-123,4	-302,3
3279		M+	A		+0,508	+0,000	+0,013	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,454	+0,000	+0,0	-121,9	-336,1

Página 112

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA
Habilitación Profesional
Cd. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos
25/10/2023
VISADO : e675/2023
Validación colicante-gestion.es [FVKPKSBWOGWIEKT]
IICANT

Firma 1: 22/02/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzjLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)

N.º Registro: 2024GCELC052638

Fecha Registro: 22/02/2024 19:32



LISTADO DE DESPLAZAMIENTOS

NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
3280		M+	A		+0,568	+0,000	+0,012	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,451	+0,000	+0,0	-119,3	-369,9
3281		M+	A		+0,626	+0,000	+0,011	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,450	+0,000	+0,0	-115,6	-403,2
3282		M+	A		+0,682	+0,000	+0,011	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,450	+0,000	+0,0	-110,3	-435,9
3283		M+	A		+0,734	+0,000	+0,010	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,450	+0,000	+0,0	-102,8	-467,2
3284		M+	A		+0,780	+0,000	+0,010	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,450	+0,000	+0,0	-91,7	-495,9
3285		M+	A		+0,816	+0,000	+0,010	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,451	+0,000	+0,0	-75,4	-517,1
3286		M+	A		+0,870	+0,000	+0,009	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,449	+0,000	+0,0	-42,2	-546,2
3287		M+	A		+0,892	+0,000	+0,009	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,448	+0,000	+0,0	-34,3	-563,1
3288		M+	A		+0,908	+0,000	+0,009	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,447	+0,000	+0,0	-29,7	-577,6
3289		M+	A		+0,923	+0,000	+0,009	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,446	+0,000	+0,0	-27,7	-591,4
3290		M+	A		+0,936	+0,000	+0,009	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,445	+0,000	+0,0	-27,4	-604,5
3291		M+	A		+0,950	+0,000	+0,008	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,445	+0,000	+0,0	-28,5	-617,0
3292		M+	A		+0,965	+0,000	+0,008	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,446	+0,000	+0,0	-30,3	-629,1
3293		M+	A		+0,980	+0,000	+0,007	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,446	+0,000	+0,0	-32,5	-640,7
3294		M+	A		+0,997	+0,000	+0,007	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,448	+0,000	+0,0	-34,7	-651,9
3295		M+	A		+1,014	+0,000	+0,006	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,449	+0,000	+0,0	-36,7	-662,8
3296		M+	A		+1,033	+0,000	+0,006	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,451	+0,000	+0,0	-38,0	-673,3
3297		M+	A		+1,052	+0,000	+0,006	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,453	+0,000	+0,0	-38,2	-683,3
3298		M+	A		+1,071	+0,000	+0,005	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,456	+0,000	+0,0	-37,0	-692,8
3299		M+	A		+1,088	+0,000	+0,005	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,459	+0,000	+0,0	-33,7	-701,6
3300		M+	A		+1,104	+0,000	+0,005	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,461	+0,000	+0,0	-27,5	-709,6
3301		M+	A		+1,115	+0,000	+0,006	+0,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,464	+0,000	+0,0	-16,9	-715,9
3302		M+	A		+1,115	+0,000	+0,006	+0,0	+18,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,467	+0,000	+0,0	+0,0	-715,8
3303		M+	A		+1,104	+0,000	+0,006	+0,0	+28,7	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,466	+0,000	+0,0	+0,0	-709,5
3304		M+	A		+1,088	+0,000	+0,006	+0,0	+35,5	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,466	+0,000	+0,0	+0,0	-700,9
3305		M+	A		+1,069	+0,000	+0,006	+0,0	+39,4	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,466	+0,000	+0,0	+0,0	-691,3
3306		M+	A		+1,049	+0,000	+0,006	+0,0	+41,1	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,466	+0,000	+0,0	+0,0	-681,0
3307		M+	A		+1,029	+0,000	+0,006	+0,0	+41,2	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,466	+0,000	+0,0	+0,0	-670,1
3308		M+	A		+1,009	+0,000	+0,006	+0,0	+40,1	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,466	+0,000	+0,0	+0,0	-658,8
3309		M+	A		+0,989	+0,000	+0,005	+0,0	+38,4	+0,0

Página 113

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA
Habilitación Profesional
Cd. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos
25/10/2023
VISADO : e675/2023
Validación colicante-e-gestion.es [FVKPKSBWOGWIEKT]
IICANT

Firma 1: 22/02/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzjLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)

N.º Registro: 2024GCELC052638

Fecha Registro: 22/02/2024 19:32



LISTADO DE DESPLAZAMIENTOS

NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
		M-	A		+0,000	-0,467	+0,000	+0,0	+0,0	-647,0
3310		M+	A		+0,971	+0,000	+0,005	+0,0	+36,2	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,468	+0,000	+0,0	+0,0	-634,9
3311		M+	A		+0,953	+0,000	+0,004	+0,0	+34,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,469	+0,000	+0,0	+0,0	-622,4
3312		M+	A		+0,937	+0,000	+0,004	+0,0	+32,1	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,471	+0,000	+0,0	+0,0	-609,5
3313		M+	A		+0,921	+0,000	+0,004	+0,0	+30,9	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,473	+0,000	+0,0	+0,0	-596,2
3314		M+	A		+0,906	+0,000	+0,004	+0,0	+30,7	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,476	+0,000	+0,0	+0,0	-582,4
3315		M+	A		+0,891	+0,000	+0,003	+0,0	+32,1	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,479	+0,000	+0,0	+0,0	-568,2
3316		M+	A		+0,874	+0,000	+0,003	+0,0	+35,5	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,482	+0,000	+0,0	+0,0	-553,5
3317		M+	A		+0,856	+0,000	+0,004	+0,0	+40,9	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,485	+0,000	+0,0	+0,0	-538,8
3318		M+	A		+0,837	+0,000	+0,004	+0,0	+47,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,487	+0,000	+0,0	+0,0	-526,2
3319		M+	A		+0,776	+0,000	+0,004	+0,0	+84,2	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,490	+0,000	+0,0	+0,0	-492,3
3320		M+	A		+0,723	+0,000	+0,004	+0,0	+99,3	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,490	+0,000	+0,0	+0,0	-459,4
3321		M+	A		+0,672	+0,000	+0,004	+0,0	+106,1	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,491	+0,000	+0,0	+0,0	-426,4
3322		M+	A		+0,618	+0,000	+0,004	+0,0	+110,2	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,491	+0,000	+0,0	+0,0	-392,5
3323		M+	A		+0,562	+0,000	+0,004	+0,0	+112,5	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,491	+0,000	+0,0	+0,0	-358,0
3324		M+	A		+0,506	+0,000	+0,004	+0,0	+113,4	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,492	+0,000	+0,0	+0,0	-323,0
3325		M+	A		+0,450	+0,000	+0,004	+0,0	+113,6	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,493	+0,000	+0,0	+0,0	-287,6
3326		M+	A		+0,393	+0,000	+0,004	+0,0	+113,3	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,494	+0,000	+0,0	+0,0	-251,8
3327		M+	A		+0,337	+0,000	+0,003	+0,0	+112,9	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,495	+0,000	+0,0	+0,0	-215,8
3328		M+	A		+0,281	+0,000	+0,003	+0,0	+112,5	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,497	+0,000	+0,0	+0,0	-179,5
3329		M+	A		+0,226	+0,000	+0,003	+0,0	+112,4	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,499	+0,000	+0,0	+0,0	-143,1
3330		M+	A		+0,170	+0,000	+0,003	+0,0	+112,6	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,501	+0,000	+0,0	+0,0	-106,8
3331		M+	A		+0,114	+0,000	+0,003	+0,0	+112,7	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,503	+0,000	+0,0	+0,0	-71,2
3332		M+	A		+0,058	+0,000	+0,004	+0,0	+109,7	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,505	+0,000	+0,0	+0,0	-39,1
3333		M+	A		+0,000	+0,000	+0,423	+835,6	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,009	-0,768	+0,000	+0,0	-14,9	+0,0
3334		M+	A		+0,000	+0,000	+0,430	+846,5	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,007	-0,764	+0,000	+0,0	-14,0	+0,0
3335		M+	A		+0,000	+0,000	+0,438	+858,9	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,004	-0,758	+0,000	+0,0	-15,1	+0,0
3336		M+	A		+0,000	+0,000	+0,446	+871,4	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,002	-0,750	+0,000	+0,0	-16,6	+0,0
3337		M+	A		+0,000	+0,000	+0,455	+883,7	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,001	-0,741	+0,000	+0,0	-18,2	+0,0
3338		M+	A		+0,000	+0,000	+0,464	+895,8	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,731	+0,000	+0,0	-19,4	+0,0

Página 114

Habilitación Profesional
Cd. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos

25/10/2023
VISADO : e675/2023
Validación colicante-gestion.es [FVKPKSBWOGWIEKT]

Firma 1: 22/02/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzjLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)

N.º Registro: 2024GCELC052638

Fecha Registro: 22/02/2024 19:32



LISTADO DE DESPLAZAMIENTOS

NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
3339		M+	A		+0,001	+0,000	+0,475	+907,4	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,720	+0,000	+0,0	-20,1	+0,0
3340		M+	A		+0,002	+0,000	+0,485	+918,5	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,710	+0,000	+0,0	-20,0	+0,0
3341		M+	A		+0,002	+0,000	+0,495	+928,8	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,699	+0,000	+0,0	-18,7	+0,0
3342		M+	A		+0,003	+0,000	+0,504	+938,3	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,687	+0,000	+0,0	-15,6	+0,0
3343		M+	A		+0,003	+0,000	+0,511	+946,6	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,675	+0,000	+0,0	-10,6	+0,0
3344		M+	A		+0,004	+0,000	+0,517	+950,9	+0,6	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,651	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
3345		M+	A		+0,004	+0,000	+0,515	+948,6	+5,4	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,640	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
3346		M+	A		+0,004	+0,000	+0,512	+944,6	+8,4	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,628	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
3347		M+	A		+0,004	+0,000	+0,507	+939,4	+9,5	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,616	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
3348		M+	A		+0,004	+0,000	+0,502	+933,2	+9,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,605	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
3349		M+	A		+0,003	+0,000	+0,498	+926,0	+7,6	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,594	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
3350		M+	A		+0,003	+0,000	+0,495	+917,8	+5,9	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,585	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
3351		M+	A		+0,002	+0,000	+0,492	+908,8	+4,4	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,576	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
3352		M+	A		+0,002	+0,000	+0,490	+898,9	+3,9	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,568	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
3353		M+	A		+0,002	+0,000	+0,487	+888,0	+5,1	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,560	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
3354		M+	A		+0,002	+0,000	+0,484	+876,6	+9,3	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,553	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
3355		M+	A		+0,002	+0,000	+0,477	+866,0	+18,5	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,547	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
3356		M+	A		+0,002	+0,000	+0,465	+854,2	+23,5	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,540	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
3357		M+	A		+0,002	+0,000	+0,453	+836,3	+23,2	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,533	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
3358		M+	A		+0,001	+0,000	+0,441	+812,9	+25,1	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,526	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
3359		M+	A		+0,001	+0,000	+0,427	+787,3	+26,3	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,520	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
3360		M+	A		+0,001	+0,000	+0,414	+760,4	+26,2	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,514	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
3361		M+	A		+0,001	+0,000	+0,401	+732,6	+25,1	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,509	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
3362		M+	A		+0,000	+0,000	+0,388	+703,8	+23,4	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,505	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
3363		M+	A		+0,000	+0,000	+0,376	+674,2	+21,8	+0,0
		M-	A		-0,000	-0,501	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
3364		M+	A		+0,000	+0,000	+0,365	+643,6	+21,0	+0,0
		M-	A		-0,000	-0,498	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
3365		M+	A		+0,000	+0,000	+0,354	+612,4	+22,1	+0,0
		M-	A		-0,001	-0,495	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
3366		M+	A		+0,000	+0,000	+0,341	+581,2	+26,5	+0,0
		M-	A		-0,001	-0,493	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
3367		M+	A		+0,000	+0,000	+0,327	+555,7	+37,1	+0,0
		M-	A		-0,001	-0,492	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
3368		M+	A		+0,000	+0,000	+0,278	+501,7	+46,0	+0,0

GOBIERNO DE CANTABRIA
CONSEJO DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA

25/10/2023

Habilitación Profesional
Cd. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos

VISADO : e675/2023
Validación colicante-gestion.es [FVKPKSBWOGWIEKT]

II-001
LICANT

Firma 1: 22/02/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzjLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)

N.º Registro: 2024GCELC052638

Fecha Registro: 22/02/2024 19:32



NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
		M-	A		-0,001	-0,488	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
3369	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,252	+458,1	+46,3	+0,0
		M-	A		-0,001	-0,485	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
3370	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,227	+411,3	+49,3	+0,0
		M-	A		-0,001	-0,483	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
3371	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,201	+363,9	+51,0	+0,0
		M-	A		-0,001	-0,482	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
3372	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,174	+315,9	+51,3	+0,0
		M-	A		-0,002	-0,482	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
3373	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,148	+267,5	+50,3	+0,0
		M-	A		-0,002	-0,482	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
3374	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,122	+218,9	+48,3	+0,0
		M-	A		-0,003	-0,484	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
3375	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,098	+170,1	+45,5	+0,0
		M-	A		-0,004	-0,486	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
3376	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,075	+121,4	+42,5	+0,0
		M-	A		-0,004	-0,490	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
3377	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,054	+73,5	+40,4	+0,0
		M-	A		-0,005	-0,495	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
3378	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,032	+31,1	+44,7	+0,0
		M-	A		-0,006	-0,500	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
3379	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,840	+835,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,010	-0,769	+0,000	+0,0	-25,2	+0,0
3380	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,853	+846,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,009	-0,765	+0,000	+0,0	-26,5	+0,0
3381	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,867	+858,4	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,009	-0,758	+0,000	+0,0	-27,9	+0,0
3382	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,881	+870,9	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,009	-0,750	+0,000	+0,0	-29,4	+0,0
3383	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,897	+883,2	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,009	-0,741	+0,000	+0,0	-30,7	+0,0
3384	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,912	+895,2	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,009	-0,731	+0,000	+0,0	-31,6	+0,0
3385	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,928	+906,9	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,009	-0,721	+0,000	+0,0	-31,8	+0,0
3386	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,944	+918,1	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,009	-0,710	+0,000	+0,0	-31,1	+0,0
3387	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,959	+928,8	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,008	-0,699	+0,000	+0,0	-28,9	+0,0
3388	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,973	+938,7	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,008	-0,688	+0,000	+0,0	-24,8	+0,0
3389	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,985	+947,4	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,008	-0,675	+0,000	+0,0	-17,4	+0,0
3390	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,992	+951,5	+2,4	+0,0
		M-	A		-0,007	-0,652	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
3391	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,990	+948,8	+9,1	+0,0
		M-	A		-0,007	-0,640	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
3392	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,984	+944,3		

VISADO : e675/2023

Profesional Col. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos
--



LISTADO DE DESPLAZAMIENTOS

NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
3398	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,939	+898,0	+14,5	+0,0
		M-	A		-0,006	-0,568	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
3399	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,931	+887,5	+16,5	+0,0
		M-	A		-0,006	-0,561	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
3400	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,922	+876,5	+21,0	+0,0
		M-	A		-0,006	-0,554	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
3401	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,910	+866,3	+28,4	+0,0
		M-	A		-0,005	-0,547	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
3402	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,893	+855,5	+38,1	+0,0
		M-	A		-0,005	-0,540	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
3403	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,872	+836,9	+46,0	+0,0
		M-	A		-0,005	-0,533	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
3404	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,847	+812,9	+50,9	+0,0
		M-	A		-0,005	-0,526	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
3405	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,821	+786,8	+53,5	+0,0
		M-	A		-0,004	-0,520	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
3406	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,794	+759,7	+54,4	+0,0
		M-	A		-0,004	-0,514	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
3407	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,767	+731,6	+54,2	+0,0
		M-	A		-0,004	-0,509	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
3408	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,740	+702,8	+53,4	+0,0
		M-	A		-0,004	-0,505	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
3409	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,713	+673,1	+52,7	+0,0
		M-	A		-0,004	-0,501	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
3410	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,687	+642,8	+52,8	+0,0
		M-	A		-0,003	-0,498	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
3411	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,660	+611,8	+54,5	+0,0
		M-	A		-0,003	-0,496	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
3412	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,632	+581,2	+58,3	+0,0
		M-	A		-0,003	-0,494	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
3413	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,604	+555,3	+64,6	+0,0
		M-	A		-0,003	-0,492	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
3414	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,530	+503,5	+84,6	+0,0
		M-	A		-0,002	-0,488	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
3415	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,481	+458,2	+92,6	+0,0
		M-	A		-0,002	-0,485	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
3416	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,432	+411,2	+97,3	+0,0
		M-	A		-0,002	-0,484	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
3417	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,382	+363,5	+99,8	+0,0
		M-	A		-0,002	-0,482	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
3418	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,332	+315,4	+100,6	+0,0
		M-	A		-0,001	-0,482	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
3419	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,281	+266,9	+100,0	+0,0
		M-	A		-0,001	-0,483	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
3420	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,231	+218,1	+98,3	+0,0
		M-	A		-0,001	-0,484	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
3421	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,183	+169,1	+95,7	+0,0
		M-	A		-0,001	-0,487	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
3422	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,136	+120,2	+92,4	+0,0
		M-	A		-0,001	-0,490	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
3423	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,090	+72,1	+88,8	+0,0
		M-	A		-0,000	-0,495	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
3424	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,046	+29,1	+85,1	+0,0
		M-	A		-0,000	-0,500	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
3425	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+1,299	+835,2	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,010	-0,769	+0,000	+0,0	-36,4	+0,0

Cdi. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos

Habilitación Profesional

25/10/2023

VISADO : e675/2023

Validación colicant-e-gestion.es [FVKPKSBWOGWIEKT]



LISTADO DE DESPLAZAMIENTOS

NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
3426		M+	A		+0,000	+0,000	+1,317	+845,8	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,013	-0,765	+0,000	+0,0	-40,0	+0,0
3427		M+	A		+0,000	+0,000	+1,336	+858,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,015	-0,758	+0,000	+0,0	-41,8	+0,0
3428		M+	A		+0,000	+0,000	+1,357	+870,4	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,017	-0,750	+0,000	+0,0	-43,2	+0,0
3429		M+	A		+0,000	+0,000	+1,378	+882,7	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,018	-0,741	+0,000	+0,0	-44,3	+0,0
3430		M+	A		+0,000	+0,000	+1,399	+894,8	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,019	-0,732	+0,000	+0,0	-44,8	+0,0
3431		M+	A		+0,000	+0,000	+1,420	+906,6	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,019	-0,721	+0,000	+0,0	-44,6	+0,0
3432		M+	A		+0,000	+0,000	+1,442	+918,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,020	-0,710	+0,000	+0,0	-43,3	+0,0
3433		M+	A		+0,000	+0,000	+1,462	+928,9	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,020	-0,699	+0,000	+0,0	-40,3	+0,0
3434		M+	A		+0,000	+0,000	+1,480	+939,1	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,020	-0,688	+0,000	+0,0	-35,1	+0,0
3435		M+	A		+0,000	+0,000	+1,495	+947,9	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,020	-0,676	+0,000	+0,0	-25,4	+0,0
3436		M+	A		+0,000	+0,000	+1,503	+952,2	+5,3	+0,0
		M-	A		-0,020	-0,652	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
3437		M+	A		+0,000	+0,000	+1,498	+949,1	+13,6	+0,0
		M-	A		-0,020	-0,641	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
3438		M+	A		+0,000	+0,000	+1,489	+944,2	+19,2	+0,0
		M-	A		-0,019	-0,628	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
3439		M+	A		+0,000	+0,000	+1,478	+938,3	+22,3	+0,0
		M-	A		-0,019	-0,617	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
3440		M+	A		+0,000	+0,000	+1,465	+931,5	+23,7	+0,0
		M-	A		-0,018	-0,606	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
3441		M+	A		+0,000	+0,000	+1,452	+924,1	+24,0	+0,0
		M-	A		-0,017	-0,595	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
3442		M+	A		+0,000	+0,000	+1,440	+915,9	+23,9	+0,0
		M-	A		-0,016	-0,585	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
3443		M+	A		+0,000	+0,000	+1,427	+907,1	+24,1	+0,0
		M-	A		-0,015	-0,577	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
3444		M+	A		+0,000	+0,000	+1,414	+897,5	+25,3	+0,0
		M-	A		-0,015	-0,568	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
3445		M+	A		+0,000	+0,000	+1,399	+887,4	+28,0	+0,0
		M-	A		-0,014	-0,561	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
3446		M+	A		+0,000	+0,000	+1,384	+877,0	+32,5	+0,0
		M-	A		-0,013	-0,554	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
3447		M+	A		+0,000	+0,000	+1,365	+867,4	+38,1	+0,0
		M-	A		-0,013	-0,548	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
3448		M+	A		+0,000	+0,000	+1,342	+855,9	+54,1	+0,0
		M-	A		-0,012	-0,541	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
3449		M+	A		+0,000	+0,000	+1,310	+837,0	+70,4	+0,0
		M-	A		-0,012	-0,534	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
3450		M+	A		+0,000	+0,000	+1,272	+812,8	+78,3	+0,0
		M-	A		-0,011	-0,527	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
3451		M+	A		+0,000	+0,000	+1,231	+786,4	+82,3	+0,0
		M-	A		-0,010	-0,520	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
3452		M+	A		+0,000	+0,000	+1,189	+759,0	+84,0	+0,0
		M-	A		-0,010	-0,515	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
3453		M+	A		+0,000	+0,000	+1,146	+730,8	+84,5	+0,0
		M-	A		-0,009	-0,510	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
3454		M+	A		+0,000	+0,000	+1,104	+701,9	+84,5	+0,0
		M-	A		-0,008	-0,505	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
3455		M+	A		+0,000	+0,000	+1,061	+672,4	+84,5	+0,0

GOBIERNO DE CANTABRIA
CONSEJO REGULATORIO DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA

25/10/2023

Habilitación Profesional
Cd. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos

VISADO : e675/2023
Validación colicante-gestion.es [FVKPKSBWOGWIEKT]

II-001
LICANT

Firma 1: 22/02/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzjLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)

N.º Registro: 2024GCELC052638

Fecha Registro: 22/02/2024 19:32



NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
3456	_____	M-	A		-0,007	-0,501	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
		M+	A		+0,000	+0,000	+1,019	+642,3	+85,3	+0,0
		M-	A		-0,007	-0,498	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
3457	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,976	+611,9	+87,3	+0,0
		M-	A		-0,006	-0,496	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
3458	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,932	+582,1	+90,4	+0,0
		M-	A		-0,005	-0,494	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
3459	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,889	+556,7	+91,9	+0,0
		M-	A		-0,005	-0,492	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
3460	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,788	+503,2	+124,7	+0,0
		M-	A		-0,004	-0,488	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
3461	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,714	+457,7	+140,2	+0,0
		M-	A		-0,003	-0,486	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
3462	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,641	+410,9	+146,4	+0,0
		M-	A		-0,003	-0,484	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
3463	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,567	+363,2	+149,7	+0,0
		M-	A		-0,002	-0,483	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
3464	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,492	+314,9	+150,9	+0,0
		M-	A		-0,001	-0,482	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
3465	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,416	+266,3	+150,5	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,483	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
3466	_____	M+	A		+0,001	+0,000	+0,341	+217,4	+149,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,485	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
3467	_____	M+	A		+0,002	+0,000	+0,268	+168,4	+146,3	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,487	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
3468	_____	M+	A		+0,003	+0,000	+0,196	+119,6	+142,7	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,490	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
3469	_____	M+	A		+0,004	+0,000	+0,126	+71,9	+137,2	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,495	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
3470	_____	M+	A		+0,005	+0,000	+0,060	+30,0	+125,2	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,500	+0,000	+0,0	+0,0	+0,0
3471	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+1,299	+820,9	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,005	-0,766	+0,000	+0,0	-34,1	+0,0
3472	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+1,311	+813,9	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,003	-0,760	+0,000	+0,0	-37,0	+0,0
3473	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+1,154	+802,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,003	-0,750	+0,000	+0,0	-33,8	+0,0
3474	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+1,180	+789,8	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,000	-0,739	+0,000	+0,0	-35,1	+0,0
3475	_____	M+	A		+0,002	+0,000	+1,199	+777,4	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,726	+0,000	+0,0	-36,1	+0,0
3476	_____	M+	A		+0,006	+0,000	+1,279	+767,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,715	+0,000	+0,0	-39,5	+0,0
3477	_____	M+	A		+0,007	+0,000	+1,280	+756,2	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,703	+0,000	+0,0	-39,4	+0,0
3478	_____	M+	A		+0,008	+0,000	+1,244	+743,2	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,686	+0,000	+0,0	-38,7	+0,0
3479	_____	M+	A		+0,003	+0,000	+1,091	+730,		

Col. n° 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos

Validación colicant.e-gestion.es [FVKPKSBWVOGW1EKT]

1

LM

Fecha Registro: 22/02/2024 19:32



LISTADO DE DESPLAZAMIENTOS

NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
3485		M+	A		+0,006	+0,000	+1,101	+667,2	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,571	+0,000	+0,0	-38,5	+0,0
3486		M+	A		+0,007	+0,000	+1,116	+654,3	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,555	+0,000	+0,0	-40,6	+0,0
3487		M+	A		+0,000	+0,000	+0,956	+626,5	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,001	-0,524	+0,000	+0,0	-35,7	+0,0
3488		M+	A		+0,000	+0,000	+0,926	+613,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,002	-0,510	+0,000	+0,0	-34,7	+0,0
3489		M+	A		+0,000	+0,000	+0,900	+601,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,003	-0,497	+0,000	+0,0	-32,4	+0,0
3490		M+	A		+0,000	+0,000	+0,904	+583,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,004	-0,472	+0,000	+0,0	-32,9	+0,0
3491		M+	A		+0,000	+0,000	+0,908	+572,4	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,004	-0,461	+0,000	+0,0	-36,4	+0,0
3492		M+	A		+0,000	+0,000	+0,898	+561,2	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,005	-0,452	+0,000	+0,0	-37,7	+0,0
3493		M+	A		+0,000	+0,000	+0,886	+549,6	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,006	-0,443	+0,000	+0,0	-38,2	+0,0
3494		M+	A		+0,000	+0,000	+0,878	+538,4	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,006	-0,435	+0,000	+0,0	-38,8	+0,0
3495		M+	A		+0,000	+0,000	+0,864	+526,9	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,008	-0,427	+0,000	+0,0	-39,0	+0,0
3496		M+	A		+0,000	+0,000	+0,764	+502,4	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,012	-0,414	+0,000	+0,0	-35,5	+0,0
3497		M+	A		+0,000	+0,000	+0,740	+489,4	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,013	-0,408	+0,000	+0,0	-34,7	+0,0
3498		M+	A		+0,000	+0,000	+0,720	+477,6	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,014	-0,404	+0,000	+0,0	-32,7	+0,0
3499		M+	A		+0,000	+0,000	+0,789	+462,1	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,015	-0,397	+0,000	+0,0	-34,9	+0,0
3500		M+	A		+0,000	+0,000	+0,744	+455,3	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,017	-0,394	+0,000	+0,0	-36,7	+0,0
3501		M+	A		+0,000	+0,000	+0,673	+445,9	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,018	-0,392	+0,000	+0,0	-34,7	+0,0
3502		M+	A		+0,000	+0,000	+0,595	+432,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,020	-0,391	+0,000	+0,0	-32,0	+0,0
3503		M+	A		+0,000	+0,000	+0,616	+420,8	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,022	-0,391	+0,000	+0,0	-34,1	+0,0
3504		M+	A		+0,000	+0,000	+0,610	+409,1	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,023	-0,392	+0,000	+0,0	-34,9	+0,0
3505		M+	A		+0,000	+0,000	+0,597	+396,9	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,025	-0,395	+0,000	+0,0	-35,0	+0,0
3506		M+	A		+0,000	+0,000	+0,584	+384,6	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,027	-0,400	+0,000	+0,0	-35,1	+0,0
3507		M+	A		+0,000	+0,000	+0,577	+372,7	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,030	-0,405	+0,000	+0,0	-35,2	+0,0
3508		M+	A		+0,000	+0,000	+0,581	+361,7	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,033	-0,413	+0,000	+0,0	-35,3	+0,0
3509		M+	A		+0,000	+0,000	+0,602	+354,1	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,037	-0,420	+0,000	+0,0	-34,3	+0,0
3510		M+	A		+0,000	+0,000	+0,510	+340,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,037	-0,439	+0,000	+0,0	-31,4	+0,0
3511		M+	A		+0,000	+0,000	+0,509	+332,9	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,040	-0,449	+0,000	+0,0	-33,6	+0,0
3512		M+	A		+0,000	+0,000	+0,445	+321,5	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,038	-0,464	+0,000	+0,0	-31,5	+0,0
3513		M+	A		+0,000	+0,000	+0,456	+310,6	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,043	-0,479	+0,000	+0,0	-33,7	+0,0
3514		M+	A		+0,000	+0,000	+0,446	+299,0	+0,0	+0,0

GOBIERNO DE CANTABRIA
CONSEJO REGULATORIO DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA

25/10/2023

2023

25/10/2023

VALIDADO : e675/2023

Validation colicant-e-gestion.es [FVKPKSBWOGWIEKT]

II-001

II-CANT

Habilitación Profesional
Cdi. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos

Firma 1: 22/02/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzjLYdAU3n8j


REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)

N.º Registro: 2024GCELC052638

Fecha Registro: 22/02/2024 19:32



NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
		M-	A		-0,047	-0,499	+0,000	+0,0	-34,7	+0,0
3515	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,432	+286,8	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,050	-0,522	+0,000	+0,0	-35,1	+0,0
3516	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,415	+274,3	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,054	-0,548	+0,000	+0,0	-35,5	+0,0
3517	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,400	+261,8	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,058	-0,577	+0,000	+0,0	-36,0	+0,0
3518	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,388	+249,8	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,063	-0,609	+0,000	+0,0	-36,8	+0,0
3519	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,384	+238,6	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,071	-0,642	+0,000	+0,0	-37,5	+0,0
3520	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,390	+230,8	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,081	-0,673	+0,000	+0,0	-37,1	+0,0
3521	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,355	+216,5	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,088	-0,749	+0,000	+0,0	-39,9	+0,0
3522	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,317	+209,4	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,082	-0,786	+0,000	+0,0	-41,4	+0,0
3523	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,289	+197,6	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,082	-0,835	+0,000	+0,0	-43,0	+0,0
3524	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,264	+185,6	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,085	-0,890	+0,000	+0,0	-44,6	+0,0
3525	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,241	+173,7	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,088	-0,949	+0,000	+0,0	-46,0	+0,0
3526	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,217	+162,1	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,092	-1,012	+0,000	+0,0	-46,9	+0,0
3527	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,194	+151,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,095	-1,078	+0,000	+0,0	-46,8	+0,0
3528	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,171	+140,6	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,099	-1,148	+0,000	+0,0	-45,2	+0,0
3529	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,151	+131,1	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,103	-1,220	+0,000	+0,0	-41,6	+0,0
3530	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,133	+122,8	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,106	-1,297	+0,000	+0,0	-34,9	+0,0
3531	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,107	+115,5	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,095	-1,379	+0,000	+0,0	-23,1	+0,0
3532	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,049	+112,3	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,023	-1,406	+0,000	+0,0	-12,3	+0,0
3533	_____	M+	A		+0,043	+0,000	+0,000	+111,6	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-1,407	-0,001	+0,0	-7,0	+0,0
3534	_____	M+	A		+0,054	+0,000	+0,000	+117,5	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-1,335	-0,005	+0,0	-14,5	+0,0
3535	_____	M+	A		+0,070	+0,000	+0,000	+122,1	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-1,288	-0,013	+0,0	-16,6	+0,0
3536	_____	M+	A		+0,039	+0,000	+0,021	+128,9	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-1,224	+0,000	+0,0	-23,1	+0,0
3537	_____	M+	A		+0,039	+0,000	+0,031	+138,8	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-1,148	+0,000	+0,0	-24,9	+0,0
3538	_____	M+	A		+0,037	+0,000	+0,044	+149,3		

	VISADO : e675/2023	25/10/2023	Habilitación Profesional	Cdi. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos
Validación coicante-gestion.es [FWPKSBWVGWIEKT]				



LISTADO DE DESPLAZAMIENTOS

NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
3544		M+	A		+0,025	+0,000	+0,089	+219,2	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,736	+0,000	+0,0	-15,4	+0,0
3545		M+	A		+0,003	+0,000	+0,149	+226,7	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,683	+0,000	+0,0	-16,2	+0,0
3546		M+	A		+0,008	+0,000	+0,134	+237,0	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,646	+0,000	+0,0	-13,7	+0,0
3547		M+	A		+0,008	+0,000	+0,133	+248,8	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,610	+0,000	+0,0	-11,1	+0,0
3548		M+	A		+0,005	+0,000	+0,136	+261,6	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,577	+0,000	+0,0	-10,2	+0,0
3549		M+	A		+0,003	+0,000	+0,140	+274,2	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,547	+0,000	+0,0	-9,7	+0,0
3550		M+	A		+0,001	+0,000	+0,143	+286,6	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,521	+0,000	+0,0	-9,4	+0,0
3551		M+	A		+0,000	+0,000	+0,144	+298,9	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,001	-0,499	+0,000	+0,0	-8,8	+0,0
3552		M+	A		+0,000	+0,000	+0,144	+310,1	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,003	-0,480	+0,000	+0,0	-8,2	+0,0
3553		M+	A		+0,000	+0,000	+0,183	+322,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,009	-0,462	+0,000	+0,0	-10,8	+0,0
3554		M+	A		+0,000	+0,000	+0,167	+334,4	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,009	-0,447	+0,000	+0,0	-11,2	+0,0
3555		M+	A		+0,000	+0,000	+0,143	+343,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,008	-0,435	+0,000	+0,0	-10,4	+0,0
3556		M+	A		+0,000	+0,000	+0,230	+350,2	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,015	-0,422	+0,000	+0,0	-13,2	+0,0
3557		M+	A		+0,000	+0,000	+0,202	+360,3	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,014	-0,413	+0,000	+0,0	-11,8	+0,0
3558		M+	A		+0,000	+0,000	+0,196	+371,9	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,015	-0,405	+0,000	+0,0	-9,9	+0,0
3559		M+	A		+0,000	+0,000	+0,196	+384,4	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,016	-0,399	+0,000	+0,0	-9,6	+0,0
3560		M+	A		+0,000	+0,000	+0,197	+396,8	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,017	-0,395	+0,000	+0,0	-9,5	+0,0
3561		M+	A		+0,000	+0,000	+0,196	+409,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,018	-0,392	+0,000	+0,0	-9,1	+0,0
3562		M+	A		+0,000	+0,000	+0,194	+420,2	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,019	-0,391	+0,000	+0,0	-8,6	+0,0
3563		M+	A		+0,000	+0,000	+0,241	+432,2	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,020	-0,390	+0,000	+0,0	-10,9	+0,0
3564		M+	A		+0,000	+0,000	+0,207	+444,7	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,021	-0,392	+0,000	+0,0	-9,0	+0,0
3565		M+	A		+0,000	+0,000	+0,203	+456,4	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,022	-0,394	+0,000	+0,0	-10,3	+0,0
3566		M+	A		+0,000	+0,000	+0,189	+465,2	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,023	-0,397	+0,000	+0,0	-10,7	+0,0
3567		M+	A		+0,000	+0,000	+0,238	+471,2	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,022	-0,400	+0,000	+0,0	-12,4	+0,0
3568		M+	A		+0,000	+0,000	+0,244	+479,1	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,023	-0,404	+0,000	+0,0	-11,9	+0,0
3569		M+	A		+0,000	+0,000	+0,251	+489,8	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,023	-0,408	+0,000	+0,0	-9,9	+0,0
3570		M+	A		+0,000	+0,000	+0,259	+502,4	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,023	-0,413	+0,000	+0,0	-10,0	+0,0
3571		M+	A		+0,000	+0,000	+0,263	+515,5	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,024	-0,420	+0,000	+0,0	-10,0	+0,0
3572		M+	A		+0,000	+0,000	+0,242	+528,2	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,025	-0,427	+0,000	+0,0	-8,7	+0,0
3573		M+	A		+0,000	+0,000	+0,229	+540,8	+0,0	+0,0

25/10/2023

VALIDADO : e675/2023

Validation colicante-gestion.es [FVKPKSBWOGWIEKT]

GOBIERNO DE CANTABRIA
CONSEJO DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA

Habilitación Profesional
Cd. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos

Firma 1: 22/02/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzjLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)
N.º Registro: 2024GCELC052638
Fecha Registro: 22/02/2024 19:32



Versión imprimible del documento. La integridad de este documento puede comprobarse en la sede electrónica del Gobierno de Cantabria, a través de https://verificacsv.cantabria.es/verificacsv?codigo=verificacion=A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzjLYdAU3n8j
Identificador de documento electrónico (ENI): ES_000018914_2024_DOC_00M_00000000000000000629452

LISTADO DE DESPLAZAMIENTOS

NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
		M-	A		-0,026	-0,436	+0,000	+0,0	-7,8	+0,0
3574		M+	A		+0,000	+0,000	+0,225	+553,3	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,027	-0,444	+0,000	+0,0	-7,4	+0,0
3575		M+	A		+0,000	+0,000	+0,227	+565,6	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,028	-0,454	+0,000	+0,0	-7,3	+0,0
3576		M+	A		+0,000	+0,000	+0,240	+577,6	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,028	-0,464	+0,000	+0,0	-9,5	+0,0
3577		M+	A		+0,000	+0,000	+0,280	+588,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,027	-0,476	+0,000	+0,0	-11,6	+0,0
3578		M+	A		+0,000	+0,000	+0,300	+594,4	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,027	-0,489	+0,000	+0,0	-12,6	+0,0
3579		M+	A		+0,000	+0,000	+0,306	+602,4	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,027	-0,498	+0,000	+0,0	-11,8	+0,0
3580		M+	A		+0,000	+0,000	+0,314	+613,1	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,027	-0,510	+0,000	+0,0	-9,9	+0,0
3581		M+	A		+0,000	+0,000	+0,325	+625,8	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,027	-0,523	+0,000	+0,0	-10,0	+0,0
3582		M+	A		+0,000	+0,000	+0,332	+639,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,027	-0,537	+0,000	+0,0	-10,2	+0,0
3583		M+	A		+0,000	+0,000	+0,303	+651,8	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,029	-0,552	+0,000	+0,0	-8,9	+0,0
3584		M+	A		+0,000	+0,000	+0,283	+664,7	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,030	-0,567	+0,000	+0,0	-7,9	+0,0
3585		M+	A		+0,000	+0,000	+0,274	+678,1	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,031	-0,584	+0,000	+0,0	-7,3	+0,0
3586		M+	A		+0,000	+0,000	+0,267	+691,3	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,032	-0,601	+0,000	+0,0	-7,4	+0,0
3587		M+	A		+0,000	+0,000	+0,246	+703,2	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,033	-0,619	+0,000	+0,0	-7,7	+0,0
3588		M+	A		+0,000	+0,000	+0,319	+712,1	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,030	-0,634	+0,000	+0,0	-11,8	+0,0
3589		M+	A		+0,000	+0,000	+0,418	+718,5	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,025	-0,651	+0,000	+0,0	-12,8	+0,0
3590		M+	A		+0,000	+0,000	+0,360	+728,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,027	-0,665	+0,000	+0,0	-10,8	+0,0
3591		M+	A		+0,000	+0,000	+0,334	+738,7	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,028	-0,679	+0,000	+0,0	-8,1	+0,0
3592		M+	A		+0,000	+0,000	+0,353	+751,1	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,026	-0,695	+0,000	+0,0	-8,4	+0,0
3593		M+	A		+0,000	+0,000	+0,392	+764,5	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,024	-0,711	+0,000	+0,0	-9,6	+0,0
3594		M+	A		+0,000	+0,000	+0,385	+777,8	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,023	-0,725	+0,000	+0,0	-9,3	+0,0
3595		M+	A		+0,000	+0,000	+0,369	+791,3	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,022	-0,738	+0,000	+0,0	-9,3	+0,0
3596		M+	A		+0,000	+0,000	+0,339	+803,5	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,020	-0,751	+0,000	+0,0	-8,2	+0,0
3597		M+	A		+0,000	+0,000	+0,306	+816,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,017	-0,761	+0,000	+0,0	-9,9	+0,0
3598		M+	A		+0,000	+0,000	+0,675	+818,7	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,012	-0,763	+0,000	+0,0	-20,6	+0,0
3599		M+	A		+0,000	+0,000	+0,963	+820,3	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,009	-0,765	+0,000	+0,0	-26,2	+0,0
3600		M+	A		+0,000	+0,000	+0,066	+118,9	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,033	-1,331	+0,000	+0,0	-23,8	+0,0
NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
3601		M+	A		+0,010	+0,000	+0,027	+114,7	+0,0	+0,0



NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
		M-	A		+0,000	-1,368	+0,000	+0,0	-15,4	+0,0
3602	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,690	+808,2	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,013	-0,755	+0,000	+0,0	-19,5	+0,0
3603	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+1,019	+811,9	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,007	-0,758	+0,000	+0,0	-29,5	+0,0
3604	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,084	+124,4	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,043	-1,277	+0,000	+0,0	-29,8	+0,0
3605	_____	M+	A		+0,009	+0,000	+0,037	+122,4	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-1,290	+0,000	+0,0	-23,5	+0,0
3606	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,752	+795,8	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,012	-0,744	+0,000	+0,0	-21,3	+0,0
3607	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,089	+131,4	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,033	-1,212	+0,000	+0,0	-33,1	+0,0
3608	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,103	+140,6	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,030	-1,142	+0,000	+0,0	-35,2	+0,0
3609	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,782	+782,8	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,011	-0,731	+0,000	+0,0	-22,5	+0,0
3610	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,813	+768,2	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,010	-0,716	+0,000	+0,0	-23,5	+0,0
3611	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,120	+150,9	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,029	-1,073	+0,000	+0,0	-35,8	+0,0
3612	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,696	+753,2	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,014	-0,698	+0,000	+0,0	-20,0	+0,0
3613	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+1,067	+760,5	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,001	-0,707	+0,000	+0,0	-32,2	+0,0
3614	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,138	+162,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,029	-1,007	+0,000	+0,0	-35,2	+0,0
3615	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,647	+740,9	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,016	-0,683	+0,000	+0,0	-18,7	+0,0
3616	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,983	+749,7	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,003	-0,694	+0,000	+0,0	-29,0	+0,0
3617	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,155	+173,8	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,029	-0,945	+0,000	+0,0	-33,9	+0,0
3618	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,708	+730,7	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,013	-0,669	+0,000	+0,0	-20,9	+0,0
3619	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,908	+740,2	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,005	-0,682	+0,000	+0,0	-27,3	+0,0
3620	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,174	+186,2	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,029	-0,884	+0,000	+0,0	-32,2	+0,0
3621	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,716	+723,3	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,013	-0,658	+0,000	+0,0	-21,4	+0,0
3622	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,196	+199,9	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,031	-0,825	+0,000	+0,0	-30,6	+0,0
3623	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,560	+705,7	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,019	-0,623	+0,000	+0,0	-18,1	+0,0
3624	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,798	+704,4	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,008	-0,621	+0,000	+0,0	-24,7	+0,0
3625	_____	M+	A		+0,000	+0,000	+0,228	+213,		

VISADO : e675/2023

**Habilitacion
Profesional** Cdl. n° 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos



LISTADO DE DESPLAZAMIENTOS

NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
3631		M+	A		+0,000	+0,000	+0,831	+673,9	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,006	-0,579	+0,000	+0,0	-28,1	+0,0
3632		M+	A		+0,000	+0,000	+0,265	+255,1	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,027	-0,593	+0,000	+0,0	-23,7	+0,0
3633		M+	A		+0,000	+0,000	+0,563	+668,7	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,018	-0,572	+0,000	+0,0	-18,6	+0,0
3634		M+	A		+0,000	+0,000	+0,852	+662,6	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,005	-0,565	+0,000	+0,0	-29,6	+0,0
3635		M+	A		+0,000	+0,000	+0,273	+267,7	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,026	-0,562	+0,000	+0,0	-22,9	+0,0
3636		M+	A		+0,000	+0,000	+0,595	+655,7	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,016	-0,557	+0,000	+0,0	-20,4	+0,0
3637		M+	A		+0,000	+0,000	+0,882	+652,9	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,004	-0,554	+0,000	+0,0	-31,2	+0,0
3638		M+	A		+0,000	+0,000	+0,282	+280,3	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,025	-0,534	+0,000	+0,0	-22,5	+0,0
3639		M+	A		+0,000	+0,000	+0,676	+642,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,013	-0,541	+0,000	+0,0	-23,8	+0,0
3640		M+	A		+0,000	+0,000	+0,644	+627,1	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,014	-0,524	+0,000	+0,0	-22,9	+0,0
3641		M+	A		+0,000	+0,000	+0,290	+292,7	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,024	-0,510	+0,000	+0,0	-22,0	+0,0
3642		M+	A		+0,000	+0,000	+0,622	+613,3	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,014	-0,510	+0,000	+0,0	-22,5	+0,0
3643		M+	A		+0,000	+0,000	+0,293	+304,6	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,023	-0,489	+0,000	+0,0	-21,5	+0,0
3644		M+	A		+0,000	+0,000	+0,604	+601,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,015	-0,497	+0,000	+0,0	-21,6	+0,0
3645		M+	A		+0,000	+0,000	+0,275	+314,7	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,019	-0,473	+0,000	+0,0	-18,6	+0,0
3646		M+	A		+0,000	+0,000	+0,569	+585,4	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,016	-0,474	+0,000	+0,0	-22,2	+0,0
3647		M+	A		+0,000	+0,000	+0,668	+578,8	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,012	-0,467	+0,000	+0,0	-25,4	+0,0
3648		M+	A		+0,000	+0,000	+0,359	+329,1	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,027	-0,454	+0,000	+0,0	-24,2	+0,0
3649		M+	A		+0,000	+0,000	+0,469	+577,1	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,020	-0,465	+0,000	+0,0	-18,6	+0,0
3650		M+	A		+0,000	+0,000	+0,677	+569,6	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,012	-0,458	+0,000	+0,0	-27,3	+0,0
3651		M+	A		+0,000	+0,000	+0,342	+338,4	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,024	-0,441	+0,000	+0,0	-21,6	+0,0
3652		M+	A		+0,000	+0,000	+0,454	+567,3	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,020	-0,456	+0,000	+0,0	-17,8	+0,0
3653		M+	A		+0,000	+0,000	+0,673	+558,5	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,012	-0,449	+0,000	+0,0	-27,6	+0,0
3654		M+	A		+0,000	+0,000	+0,425	+354,8	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,026	-0,418	+0,000	+0,0	-25,6	+0,0
3655		M+	A		+0,000	+0,000	+0,450	+555,5	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,020	-0,446	+0,000	+0,0	-18,0	+0,0
3656		M+	A		+0,000	+0,000	+0,672	+547,1	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,013	-0,440	+0,000	+0,0	-28,3	+0,0
3657		M+	A		+0,000	+0,000	+0,394	+365,6	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,023	-0,409	+0,000	+0,0	-23,4	+0,0
3658		M+	A		+0,000	+0,000	+0,455	+543,3	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,019	-0,437	+0,000	+0,0	-18,7	+0,0
3659		M+	A		+0,000	+0,000	+0,679	+536,1	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,013	-0,433	+0,000	+0,0	-29,3	+0,0
3660		M+	A		+0,000	+0,000	+0,389	+378,0	+0,0	+0,0

GOBIERNO DE CANTABRIA
CONSEJO REGULATORIO DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA
Habilitación Profesional
Cd. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos
25/10/2023
VISADO : e675/2023
Validación colicante-e-gestion.es [FVKPKSBWOGWIEKT]

Firma 1: 22/02/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzjLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)

N.º Registro: 2024GCELC052638

Fecha Registro: 22/02/2024 19:32



Versión imprimible del documento. La integridad de este documento puede comprobarse en la sede electrónica del Gobierno de Cantabria, a través de <https://verificacsv.cantabria.es/verificacsv?codigo=verificacion=A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzjLYdAU3n8j>
Identificador de documento electrónico (ENI): ES_000018914_2024_DOC_00M_00000000000000000629452

LISTADO DE DESPLAZAMIENTOS

NN	Tipo	Hip	Id	Comb.	Dx(cm)	Dy	Dz	Gx(1E-5 rad)	Gy	Gz
		M-	A		-0,022	-0,402	+0,000	+0,0	-22,7	+0,0
3661		M+	A		+0,000	+0,000	+0,475	+530,8	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,019	-0,429	+0,000	+0,0	-20,1	+0,0
3662		M+	A		+0,000	+0,000	+0,694	+526,8	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,012	-0,427	+0,000	+0,0	-30,5	+0,0
3663		M+	A		+0,000	+0,000	+0,394	+390,4	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,021	-0,397	+0,000	+0,0	-22,4	+0,0
3664		M+	A		+0,000	+0,000	+0,534	+517,3	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,017	-0,421	+0,000	+0,0	-23,3	+0,0
3665		M+	A		+0,000	+0,000	+0,513	+503,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,018	-0,414	+0,000	+0,0	-22,8	+0,0
3666		M+	A		+0,000	+0,000	+0,399	+402,8	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,021	-0,393	+0,000	+0,0	-22,1	+0,0
3667		M+	A		+0,000	+0,000	+0,497	+489,7	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,018	-0,408	+0,000	+0,0	-22,5	+0,0
3668		M+	A		+0,000	+0,000	+0,397	+414,8	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,021	-0,391	+0,000	+0,0	-21,8	+0,0
3669		M+	A		+0,000	+0,000	+0,483	+477,7	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,018	-0,403	+0,000	+0,0	-21,6	+0,0
3670		M+	A		+0,000	+0,000	+0,369	+424,9	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,020	-0,391	+0,000	+0,0	-18,8	+0,0
3671		M+	A		+0,000	+0,000	+0,417	+459,8	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,020	-0,395	+0,000	+0,0	-20,1	+0,0
3672		M+	A		+0,000	+0,000	+0,609	+460,4	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,018	-0,396	+0,000	+0,0	-29,0	+0,0
3673		M+	A		+0,000	+0,000	+0,470	+439,9	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,020	-0,391	+0,000	+0,0	-24,2	+0,0
3674		M+	A		+0,000	+0,000	+0,403	+449,2	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,020	-0,393	+0,000	+0,0	-20,2	+0,0
3675		M+	A		+0,000	+0,000	+0,562	+452,2	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,019	-0,393	+0,000	+0,0	-27,9	+0,0
3676		M+	A		+0,001	+0,000	+0,999	+640,6	+0,0	+0,0
		M-	A		+0,000	-0,539	+0,000	+0,0	-36,5	+0,0
3677		M+	A		+0,000	+0,000	+0,792	+515,0	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,010	-0,420	+0,000	+0,0	-36,3	+0,0
3678		M+	A		+0,000	+0,000	+0,545	+693,8	+0,0	+0,0
		M-	A		-0,019	-0,605	+0,000	+0,0	-17,3	+0,0

Santander, octubre de 2.023

El Ingeniero Industrial

Fdo. Rodrigo Casuso Valcarce

Colegiado Nº 1.432

25/10/2023

GOBIERNO DE CANTABRIA

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA

ICANT

VISADO : e675/2023

Validación colicant-e-gestion.es [FVKPKSBWOGWIEKT]

Habilitación Profesional

Cd. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarce





Firma 1: 22/02/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI
 GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzjLYdAU3n8j


REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)
 N.º Registro: 2024GCELC052638
 Fecha Registro: 22/02/2024 19:32



ANEXOS

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA	
25/10/2023	Habilitación Profesional Col. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos
VISADO : e675/2023 Validación colicant-e-gestion.es [FVKPKSBWVOGWIEKT]	ILCANT

ANEXO Nº 1: AUTORIZACIÓN DE LA COMISIÓN REGIONAL DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO Y URBANISMO DE FECHA 28 DE MARZO DE 2017 PARA LA AMPLIACIÓN DE LA NAVE


ILCANT

VISADO : e675/2023
 Validación colicant.e-gestion.es [FVXPKSBWVOGWIEKT]

25/10/2023

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA
 Habilitación Profesional
 Col. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos



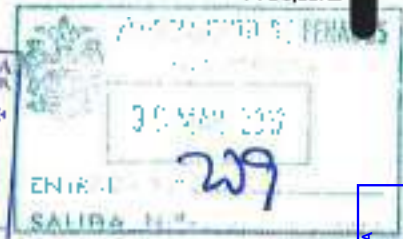
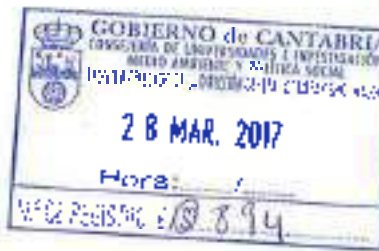


GOBIERNO
de
CANTABRIA

CONSEJERÍA DE UNIVERSIDADES E
INVESTIGACIÓN, MEDIO AMBIENTE Y
POLÍTICA SOCIAL

DIRECCIÓN GENERAL DE URBANISMO
(C/ Lantaca 14, 1º 49002 Santander)

310101



La Comisión Regional de Ordenación del Territorio y Urbanismo en sesión de fecha 28 de marzo de 2017 adoptó, entre otros, el presente **ACUERDO** basado en los siguientes

ANTECEDENTES

Único.- En fecha 17 de noviembre de 2016 tiene entrada en el Registro de la Dirección General de Urbanismo, expediente relativo a la ampliación de nave para uso logístico sita en suelo no urbanizable del barrio de Helguera, en el término municipal de Penagos, promovido por Valle López S.L y García Valle S.L

FUNDAMENTOS DE DERECHO

Primero.- El expediente se tramita de conformidad con lo establecido en el artículo 116 de la Ley 2/2001, de 25 de junio, de Ordenación Territorial y Régimen Urbanístico del Suelo de Cantabria, habiéndose cumplido los requisitos de tramitación establecidos en el mismo, con la correspondiente publicación en el Boletín Oficial de Cantabria de 24 de octubre de 2016 sin que se formularan alegaciones, contando con informe del Ayuntamiento.

Segundo.- El órgano competente para otorgar la autorización es la Comisión Regional de Ordenación del Territorio y Urbanismo de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 115.1 de la Ley 2/2001, de 25 de junio, y en el artículo 2 de la Ley 2/2003, de 23 de julio, de Establecimiento de Medidas Cautelares en el Ámbito del Litoral y Creación de la Comisión Regional de Ordenación del Territorio y Urbanismo.

Tercero.- Señala el informe emitido por los servicios técnicos de la Dirección General que las distintas naves se encuentran en las parcelas 134, 135, 136, 137, 138 Y 139 del polígono 301 del catastro de rústica del término municipal de Penagos y en la parcela del catastro de urbana con referencia catastral 2689901VN3828N. La suma de todas las superficies resulta de 155.017 m2. Se pretende así agrupar todas ellas en una única unidad. El acceso será el mismo que tiene en la actualidad por la parcela urbana a través de la CA-408.

El apartado 3 de la memoria "Características de la industria", señala que la actividad desarrollada en las instalaciones ofrece servicios de logística, que engloba centros en diferentes nodos de España. Dichos centros operativos ocupan actualmente una superficie de 120.000 m2 de capacidad de almacenaje, aunque las dos naves

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos

25/10/2023

VISADO : e675/2023
Validación colicant.e-gestion.es [FVKPKSBWVGWVIEKT]



Firma 1: 22/02/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600MEGoeVn89sH8yZHBTEK5vzJLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)
N.º Registro: 2024GCELC052638
Fecha Registro: 22/02/2024 19:32



existentes ocupan unos 68.813 m² según catastro (dichas instalaciones obtuvieron, según la memoria, aprobación de la CROTU). No obstante, la actividad se encuentra en continuo crecimiento y es por eso por lo que se plantea ampliar las instalaciones.

La nave ahora proyectada se ubica mayoritariamente en las parcelas catastrales rústicas, y se adosa a la existente al sur-este del ámbito, invadiendo parte de la parcela 2689901VN3828N. La nave cuenta con casi 6.000 m² guardando similitud con la construcción inicial. La ocupación total de todas las naves (existentes y proyectada) será algo inferior al 75.000 m² de naves (inferior al 50% de la parcela única que se pretende obtener). La nave, de estructura metálica, poseerá una altura máxima a cubrera redonda los 14,5 m, y a aleros, unos 13 m. Los cielos se proyectan con acabados grises, y la cubierta en color blanco. Según la Memoria, los desniveles existentes en la zona que se prevé construir son inferiores a la segunda de las fases, por lo que los desmontes y rellenos serán mucho menores que los existentes. El plano n.º 3, no obstante, refleja un alzado de la continuación de la escollera existente, según el cual la altura del muro es de aprox. 4 m en la sección aportada. Por otro lado, en los criterios de integración, la memoria cita la colocación, en fase de proyecto, de pantallas vegetales.

La solicitud cuenta con autorización de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico de 27 de octubre de 2016, con una serie de condiciones generales y particulares de obligado cumplimiento.

Por su parte, la Dirección General de Obras Públicas, en fecha 2 de marzo de 2007 emitió informe en el que señala la innecesariedad de autorización de dicha Dirección General, al encontrarse la obra en carretera local y a más de 10 metros de la arista exterior de la explanación, señalando que con fecha 6 de abril de 2016 se autorizó a Valle López S.L y García Valle S.L la realización de varias actuaciones (construcción de muro de escollera, cierre diáfano y acondicionamiento de acceso provisional) en la zona de influencia de la carretera CA-407.

Por último, en fecha 21 de marzo la Comisión para la Comprobación Ambiental emite informe en el que señala que dado que lo único que queda acreditado con la documentación aportada es que el incremento de superficie útil ocupada por las instalaciones logísticas va a ser solo del orden del 10%, la obra indicada no puede ser objeto de análisis por parte de la Comisión para la Comprobación Ambiental. Solo si, a pesar de lo anterior, el Ayuntamiento considerase que se trata de una actividad o instalación que pudiera ser causa de molestias, riesgos o daños para las personas, sus bienes o el medio ambiente, merecedora de la revisión de la licencia municipal ya otorgada, le correspondería a la Corporación municipal solicitar que sea emitido informe de comprobación, aportando la apreciación motivada de la incidencia ambiental.

Se trata por tanto de una actuación que tiene encaje en el artículo 112.2.g) de la Ley 2/2001, de 25 de junio, precisando el informe técnico que de conformidad con el artículo 38 de las NUR, los muros en el interior de las parcelas no podrán tener una altura superior a 2 metros. El promotor deberá adaptar los muros de escollera proyectados a los criterios de dicho artículo. En aplicación del artículo 35 de la LOTRUSCAN, el proyecto deberá recoger la instalación de pantallas vegetales y especies arbóreas que mitiguen el impacto paisajístico.

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA

Habilitación Profesional
Col. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos

25/10/2023

VISADO : e675/2023
Validation colicant.e-gestion.es [FVKPKSBWGWGWIETK]



IIICANT

Firma 1: 22/02/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzjLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)
N.º Registro: 2024GCELC052638
Fecha Registro: 22/02/2024 19:32





GOBIERNO
de
CANTABRIA

CONSEJERÍA DE UNIVERSIDADES E
INVESTIGACIÓN, MEDIO AMBIENTE Y
POLÍTICA SOCIAL

DIRECCIÓN GENERAL DE URBANISMO

C/ Lealtad 14. 1ª planta Santander



Vistos los informes emitidos, la Ley 2/2001, de 25 de junio, de Ordenación Territorial y Régimen Urbanístico del Suelo de Cantabria, y las Normas Urbanísticas Regionales, se acuerda

AUTORIZAR la ampliación de nave para uso logístico sita en suelo no urbanizable del barrio de Helguera, en el término municipal de Penagos, promovido por Valle López S.L y García Valle S.L, en base a las consideraciones anteriores, y con el condicionado de los informes emitidos.

Todo ello sin perjuicio del cumplimiento del resto de la legislación vigente y de la obtención de las demás autorizaciones preceptivas de conformidad con la Ley aplicable, teniendo en cuenta que conforme a lo dispuesto en el artículo 116.6 de la citada Ley, "las autorizaciones adoptadas por la Comisión Regional de Ordenación del Territorio y Urbanismo tendrán una vigencia de un año durante el cual deberá solicitarse la correspondiente licencia municipal".

Lo que se comunica a ese Ayuntamiento, señalando que contra el presente acto podrá interponer recurso contencioso-administrativo, en el plazo de dos meses contados desde el día siguiente al de la presente notificación, si bien podrá requerir, en idéntico plazo, y con carácter previo la anulación o revocación del acto por el Consejo de Gobierno de Cantabria, todo ello a reserva de la aprobación del Acta correspondiente.

Santander, a 28 de marzo de 2017
EL SECRETARIO DE LA COMISIÓN REGIONAL DE
ORDENACIÓN DEL TERRITORIO Y URBANISMO.

Fdo.: J. EMILIO MISAS MARTÍNEZ.

SR. ALCALDE-PRESIDENTE DEL AYUNTAMIENTO DE PENAGOS

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA

Habilitación
Profesional

25/10
2023


VISADO : e675/2023
Validación colicant.e-gestion.es [FVKPKSBWVGWGWIEKT]



ICANT



ANEXO Nº 2: RESPUESTA DE LA CROTU DE FECHA 21/02/2023


ILCANT

VISADO : e675/2023
 Validación colicant.e-gestion.es [FVXPKSBWVOGWIEKT]

25/10/2023

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA
 Habilitación Profesional
 Col. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos



En relación con la consulta formulada por Don Gonzalo Valle García, respecto de la aplicación del artículo 38 de las Normas Urbanísticas Regionales en el expediente de ampliación de la nave industrial, autorizado por la CROTU en sesión de 28 de marzo de 2017, y el posterior acuerdo de 25 de octubre de 2018 denegando las actuaciones del documento “Análisis de Impacto e Integración Paisajística para muro de escollera” por incumplir el citado artículo 38, se emite el siguiente informe:

Debe señalarse en primer lugar que se trata de una interpretación jurídica del artículo 38 de las Normas Urbanísticas Regionales, ya que como se han señalado en todos los informes técnicos emitidos, la interpretación literal de la norma conduce a que el muro de escollera ejecutado va en contra de la misma.

Establece dicho artículo 38:

Los movimientos de tierra necesarios para la implantación de una actividad o edificación, deberán cumplir los siguientes requisitos:

a) Con carácter general, los desmontes o terraplenes no podrán tener una altura superior a 2 metros.

b) En caso de exigir dimensiones superiores, deberán establecerse soluciones escalonadas con bancales cuya altura no supere los 2 metros, la distancia entre los mismos será como mínimo de 2 metros y pendientes inferiores al 100 por 100, de forma que la altura total se reparta en varios bancales sucesivos, con un máximo de 3 en la misma parcela.

c) Toda nueva edificación deberá separar su línea de fachada de la base o coronación de un desmante o terraplén una distancia mínima de 3 metros.

d) Los movimientos de tierra dentro de una parcela respetarán los desniveles del terreno colindante, sin formación de muros de contención, estableciendo taludes de transición inferiores al 50 por 100 de pendiente.

e) Los movimientos de tierra deberán resolver, dentro del propio terreno, la circulación de las aguas superficiales, procedentes de la lluvia o de afloramientos de aguas subterráneas.

Ahora bien, debe tenerse en cuenta que el citado artículo 38 es el que abre el Capítulo III del Título II sobre Ordenanzas Generales, que se refiere al Paisaje, es decir, que se trata de una norma pensada para preservar el paisaje y evitar el posible impacto visual de una actuación que se produzca en suelo no urbanizable, y ello hasta el punto de que se dibuja gráficamente el siguiente ejemplo:

Firma 1: 21/02/2023 - Jose Emilio Misas Martinez
JEFE DE SERVICIO DE URBANISMO Y TRAMITACION DE EXPEDIENTES C-D.G. DE URBANISMO Y...
CSV: A0600A+He+MIDBSKQIhPGNLvVnEzILYdAU3n8i



*Este documento tiene carácter de copia electrónica auténtica con **validez y eficacia administrativa del documento ORIGINAL** (art. 27 Ley 39/2015)*

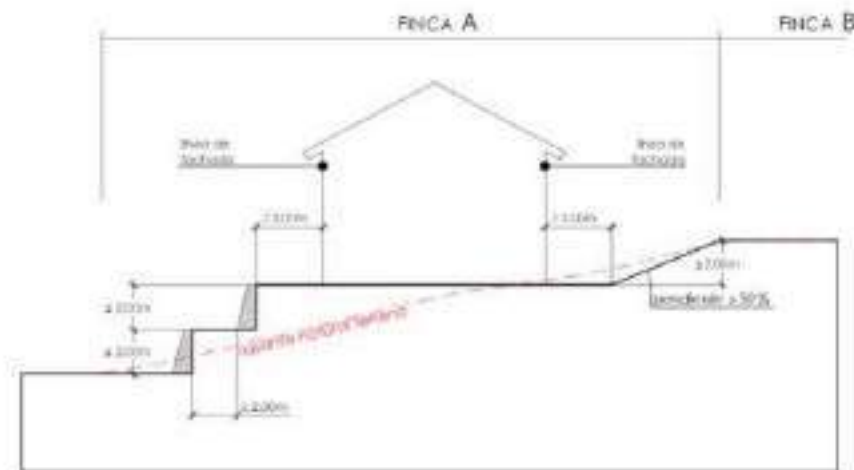
Pág 1/2

Firma 1: 22/02/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI
GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzJLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCELCE)
N.º Registro: 2024GCELCE052638
Fecha Registro: 22/02/2024 19:32





En el presente caso, se trata de una actuación totalmente distinta, ya que al discurrir paralelo a la parcela de la nave industrial una carretera autonómica que se va elevando respecto de dicha parcela, lo que se ha hecho es construir un muro que a medida que la carretera se va elevando, tiene en alguno de sus puntos más de dos metros de altura, sin que se hayan previsto los banales a los que se refiere el artículo 38, que en este caso concreto carece de sentido su exigencia, al no ser observables fuera de la parcela (las naves se entierran en la misma), ya que se pretende mantener la misma rasante en las naves, dado que en otro caso no hubiera hecho falta la construcción de ningún muro de contención, pero sí que se produciría impacto paisajístico, que es lo que el citado artículo 38 pretende impedir, por lo que se considera no exigible.

Es cuanto al respecto procede informar, salvo opinión mejor fundada en derecho, en Santander a la fecha de la firma electrónica.

EL JEFE DEL SERVICIO DE URBANISMO,

Fdo. Emilio Misas Martínez

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA
Habilitación Profesional
Col. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos
25/10/2023
VISADO : e675/2023
Validación colicant.e-gestion.es [FVXPKSBWVGWIEKT]
ILICANT

Firma 1: 21/02/2023 - Jose Emilio Misas Martinez
JEFE DE SERVICIO DE URBANISMO Y TRAMITACION DE EXPEDIENTES C-D.G. DE URBANISMO Y...
CSV: A0600A+He+MIDBSKJhPGNLvVnEzjLYdAU3n8j



Este documento tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa del documento ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015)

Pág 2/2

Firma 1: 22/02/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI
GOBIERNO DE CANTABRIA
CSV: A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzjLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCEL)
N.º Registro: 2024GCELCE052638
Fecha Registro: 22/02/2024 19:32



Versión imprimible del documento. La integridad de este documento puede comprobarse en la sede electrónica del Gobierno de Cantabria, a través de <https://verificacsv.cantabria.es/verificacsv?codigoVerificacion=A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzjLYdAU3n8j>



En relación con la consulta formulada por Vd, respecto de la aplicación del artículo 38 de las Normas Urbanísticas Regionales en el expediente de ampliación de la nave industrial, autorizado por la CROTU en sesión de 28 de marzo de 2017, adjunto se remite informe del jefe del Servicio de Urbanismo de esta Dirección General.

Santander, a la fecha de la firma electrónica,
EL JEFE DEL SERVICIO DE URBANISMO,

Fdo. Emilio Misas Martínez

DON GONZALO VALLE GARCIA



Firma 1: 21/02/2023 - Jose Emilio Misas Martinez
JEFE DE SERVICIO DE URBANISMO Y TRAMITACION DE EXPEDIENTES C-D.G. DE URBANISMO Y...
CSV: A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzjLYdAU3n8j



Este documento tiene carácter de copia electrónica auténtica con validez y eficacia administrativa del documento ORIGINAL (art. 27 Ley 39/2015)

Pág 1/1

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA
Habilitación Profesional
25/10/2023
VISADO : e675/2023 Validación colicant.e-gestion.es [FVKPKSBWVGW1EKT]
ILICANT

Firma 1: 22/02/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzjLYdAU3n8j


REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)

N.º Registro: 2024GCELC052638

Fecha Registro: 22/02/2024 19:32




PRESUPUESTO

 ILCANT	VISADO : e675/2023 Validación colicant-e-gestion.es [FVKPKSBWVOGWIEKT]	25/10 2023	COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA Habilitación Profesional Col. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos



MEDICIONES Y PRESUPUESTO DE OBRA CIVIL


ILCANT

VISADO : e675/2023
 Validación colicant-e-gestion.es [FVKPKSBWV0GWIEKT]

25/10 2023

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA
 Habilitación Profesional
 Col. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos



LISTADO DE PRESUPUESTO

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA

Habilitación
Col. n° 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos

25/10
2023

VISADO : e675/2023

Validation coicant.e-gesti

INANT

Firma 1: 22/02/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)

N.º Registro: 2024GCELCE052638

Fecha Registro: 22/02/2024 19:32

CSV: A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzJLYdAU3n8j



PROYECTO DE LEGALIZACIÓN

LISTADO DE PRESUPUESTO

pág. 2

codigo	uni	descripción	medición	precio unitario	importe
		Suma anterior			1.705,56
		de oxicorte. Incluso p/p de limpieza, acopio, retirada y carga manual de escombros sobre camión o contenedor.			
0106	m2	DEMOLICIÓN DE SOLERA O PAVIMENTO CONTINUO DE HORMIGÓN 20 cm Demolición de pavimento continuo de hormigón armado de 20 cm de espesor, mediante retroexcavadora con martillo rompedor y equipo de oxicorte, sin incluir la demolición de la base soporte ni deteriorar los elementos constructivos contiguos. Incluso p/p de limpieza, acopio, retirada y carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor.	6,00	13,93	83,58
0107	m2	DEMOLICIÓN DE SOLERA O PAVIMENTO CONTINUO DE HORMIGÓN 25 cm Demolición de pavimento continuo de hormigón armado de 25 cm de espesor, mediante retroexcavadora con martillo rompedor y equipo de oxicorte, sin incluir la demolición de la base soporte ni deteriorar los elementos constructivos contiguos. Incluso p/p de limpieza, acopio, retirada y carga mecánica de escombros sobre camión o contenedor.	2.624,62	7,52	19.737,14
0108	m2	DESBROCE, LIMPIEZA Y ACOPIO DE TERRENO VEGETAL EN PARCELA Desbroce y limpieza superficial del terreno por medios mecánicos, sin carga ni transporte al vertedero y con p. p. de medios auxiliares.	150,00	12,50	1.875,00
			12.509,00	0,21	2.626,89
		TOTAL CAPITULO 01 Son VEINTISEIS MIL VEINTIOCHO Euros con DIECISIETE Céntimos.			26.028,17
02		CAP. II: MOVIMIENTO DE TIERRAS			
0201	m3	EXC.VAC.MAQUINA.TERR.COMPACTOS Excavación a cielo abierto, en terrenos compactos, con máquina, con extracción de tierras al exterior del foso, en vaciados,			

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA

Col. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos

Habilitación Profesional

25/10/2023

VISADO : e675/2023

Validation colicant.e-gestiones.es [FVKPKSBWVGWIEKT]

LICANT



LISTADO DE PRESUPUESTO

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA

Habilitación

25/10
2023

VISADO : e675/2023

Validación coicant.e-gestion.es [F



Firma 1: 22/02/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

CSV: A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzJLYdAU3n8j

N.º Registro: 2024GCELCE052638

Fecha Registro: 22/02/2024 19:32



PROYECTO DE LEGALIZACIÓN

LISTADO DE PRESUPUESTO

pág. 4

codigo	uni	descripción	medición	precio unitario	importe
		Suma anterior			59.790,92
0304	m3	H.ARM. HA-25/P/20/IIa V.BOMBA VR Hormigón armado HA-25 N/mm2, consistencia plástica, Tmáx.20 mm., para ambiente normal, elaborado en central en relleno de zapatas y zanjas de cimentación, incluso armadura (300 kg./m3.), por medio de camión-bomba, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSZ , EHE-08 y CTE-SE-C.	13,16	449,15	5.910,81
0305	m3	H.ARM. HA-25/P/20/IIa PILASTRAS V.GRÚA 1,20 m.<h<2,00 Hormigón armado HA-25N/mm2, consistencia plástica, Tmáx. 20 mm. para ambiente normal, elaborado en central, en pilastras de 60 cm. x 50 cm. y altura entre 1, 20 Y 2,00 m., incluso armadura (80 kg/m3), encofrado y desencofrado con paneles metálicos de 2,70x2,40 m. a dos caras, vertido, encofrado y desencofrado con grúa, vibrado y colocado. Según normas NTE-CCM , EHE-08 y CTE-SE-C.	30,78	266,94	8.216,41
0306	m3	H.ARM. HA-25/P/20/IIa 2 CARAS 0,25 V. GRÚA 1,20 m.<h<2,00 m. Hormigón armado HA-25N/mm2, consistencia plástica, Tmáx. 20 mm. para ambiente normal, elaborado en central, en muro de 25 cm. de espesor y altura entre 1, 20 Y 2,00 m., incluso armadura (210 kg/m3), encofrado y desencofrado con paneles metálicos de 2,70x2,40 m. a dos caras, vertido, encofrado y desencofrado con grúa, vibrado y colocado. Según normas NTE-CCM , EHE-08 y CTE-SE-C. (cierre parcela)	155,48	402,97	62.653,78
0307	m2	SOLER.HA-25, 20cm.ARMA. 2#15x15x8 INTERIOR Solera de hormigón de 20 cm. de espesor, realizada con hormigón HA-25 N/mm2, Tmáx.20 mm., elaborado en obra, i/vertido, colocación y armado con doble mallazo 15x15x8, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y pulido mecánico con cuarzo y corindón. Según NTE-RSS, EHE-08 y CTE-SE-C.	5.853,87	33,55	196.397,34
		Suma y sigue			332.969,26

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA

Col. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos

Habilitación Profesional

25/10/2023

VISADO : e675/2023

Validation colicant.e-gestiones.es [FVFKPSBWVGWIEKT]





LISTADO DE PRESUPUESTO

LISTADO DE PRESUPUESTO

codigo	uni	descripción	medición	precio unitario	importe
		Suma anterior			2.163,55
		instalado en calzadas de calles, incluyendo las peatonales, o zonas de aparcamiento para todo tipo de vehículos. Incluso hormigón en masa HM-30/B/20/I+Qb para formación de canal en el fondo del pozo y lubricante para montaje. El precio incluye los equipos y la maquinaria necesarios para el desplazamiento y la disposición en obra de los elementos, pero no incluye la excavación ni el relleno del trasdós	4,00	642,14	2.568,56
0404	m	TUBO PVC COMP. J.ELÁS.SN4 C.TEJA 160mm Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared compacta de color teja y rigidez 4 kN/m2; con un diámetro 160 mm. y de unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm. debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas, s/ CTE-HS-5.	72,00	23,79	1.712,88
0405	m	TUBO PVC COMP. J.ELÁS.SN4 C.TEJA 250mm Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared compacta de color teja y rigidez 4 kN/m2; con un diámetro 250 mm. y de unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm. debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas, s/ CTE-HS-5.	159,50	41,15	6.563,43
0406	m	TUBO PVC COMP. J.ELÁS.SN4 C.TEJA 500mm Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared compacta de color teja y rigidez 4 kN/m2; con un diámetro 500 mm. y de unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm.			
		Suma y sigue			13.008,42

PROYECTO DE LEGALIZACIÓN


LISTADO DE PRESUPUESTO

pág. 8

codigo	uni	descripción	medición	precio unitario	importe
		Suma anterior debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas, s/ CTE-HS-5.			13.008,42
0407	m	TUBO DRENAJE PVC RANURADO 250 mm Suministro y montaje de tubería enterrada de drenaje, con una pendiente mínima del 0, 50%, para captación de aguas subterráneas, de tubo ranurado de PVC de doble pared, la exterior corrugada y la interior lisa, color teja RAL 8023, con ranurado a lo largo de un arco de 220º en el valle del corrugado, para drenaje, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 250 mm de diámetro, según UNE-EN 13476-1, longitud nominal 6 m, unión por copa con junta elástica de EPDM, colocada sobre una cama grava dren en forma de cuna para recibir el tubo y formar pendientes, p.p. de geotextil, incluso p/p de juntas; relleno lateral y superior hasta 50 cm por encima de la generatriz superior del tubo con grava filtrante sin clasificar, sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal de las zanjas por encima de la grava filtrante. Totalmente montada, conexonada a la red de saneamiento y probada mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).	151,00	122,15	18.444,65
0408	ud	P.A. INUTILIZACIÓN POZOS REGISTROS CANALIZACIÓN EXISTENTE Partida alzada para la inutilización de tres registros correspondientes a tres pozos de la red de saneamiento de aguas pluviales existente, incluye la excavación, limpieza de ese tramo de la canalización y los pozos de registro, remates interiores en las canalizaciones, corte de los aros de hormigón prefabricado, su extracción, cierre de los registros con tapa de hormigón y relleno posterior de zanjas.	184,00	35,00	6.440,00
		TOTAL CAPITULO 04 Son TREINTA Y NUEVE MIL DIECIOCHO Euros con SIETE Céntimos.	1,00	1.125,00	1.125,00
					39.018,07

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA
 Col. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos
 Habilitación Profesional

25/10/2023

VISADO : e675/2023
 Validación colicant.e-gestion.es [FVKPKSBWVGWIEKT]




LISTADO DE PRESUPUESTO

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA

Habilitación
Profesional
Col. n° 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos

25/10
2023

VISADO : e675/2023

INCONT


Firma 1: 22/02/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

CSV: A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzJLYdAU3n8j

Fecha Registro: 22/02/2024 19:32



pág. 11

 VISADO : e675/2023 Validación solicitant.e-gestiones [FVKPKBWBVGWTEKT]	COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA Habilitación Profesional Col. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos	25/10 2023
--	---	------------

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)
N.º Registro: 2024GCELCCE052638
Fecha Registro: 22/02/2024 19:32



LISTADO DE PRESUPUESTO

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA

Habilitación
Col. n° 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos

25/10
2023

VISADO : e675/2023

v:



LISTADO DE PRESUPUESTO

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA

Habilitación
Col. n° 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos

25/10
2023

VISADO : e675/2023

vi

SIGNIFICANT

Firma 1: 22/02/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

CSV: A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzJLYdAU3n8j

N.º Registro: 2024GCELCE052638

Fecha Registro: 22/02/2024 19:32



PROYECTO DE LEGALIZACIÓN

LISTADO DE PRESUPUESTO

pág. 15

codigo	uni	descripción	medición	precio unitario	importe
09		Suma anterior			89.601,42
		sujeta a la estructura por medio de un perfil de alumnio anodizado. Lonas frontales, fabricadas en PVC negro de 3 mm. resistentes a golpes y rozamiento. Bandas reflectantes verticales para facilitar su visibilidad en las maniobras. Incluido montaje del abrigo independientemente de sus dimensiones.	13,00	748,13	9.725,69
		TOTAL CAPITULO 08			99.327,11
		Son NOVENTA Y NUEVE MIL TRESCIENTOS VEINTISIETE Euros con ONCE Céntimos.			
		CAP. IX: URBANIZACIÓN			
0901	m	M.L BORD.HORM. BICAPA GRIS 9-12X25 CM.			
		Bordillo de hormigón bicapa, de color gris, achaflanado, de 9 y 12 cm. de bases superior e inferior y 25 cm. de altura, colocado sobre solera de hormigón HM-20/P/20/I, de 10 cm. de espesor, rejuntado y limpieza, sin incluir la excavación previa ni el relleno posterior.	182,68	21,19	3.870,99
0902	m2	PAVIMENTO CONTINUO HORMIGÓN EN MASA 10 cm			
		Formación de pavimento continuo exterior de hormigón en masa de 10 cm de espesor, realizado con hormigón HM-10/B/20/I fabricado en central y vertido desde camión y mallazo 15/15/4; tratado superficialmente con capa de rodadura de áridos silíceos, con un rendimiento aproximado de 3 kg/m², espolvoreado manualmente sobre el hormigón aún fresco y posterior fratasado mecánico de toda la superficie hasta conseguir que el mortero quede totalmente integrado en el hormigón. Incluso p/p de preparación de la superficie de apoyo del hormigón, panel de poliestireno expandido de 2 cm de espesor para la ejecución de juntas de contorno, colocado alrededor de cualquier elemento que interrumpa la solera, como pilares y muros; emboquillado o conexión de los elementos exteriores (cercos de arquetas, sumideros, botes sifónicos, etc.) de las redes de instalaciones			
		Suma y sigue			3.870,99

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA

Col. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos

Habilitación Profesional

25/10/2023

VISADO : e675/2023

Validation colicant.e-gestion.es [FVXPKSBWVGWIEKT]



LISTADO DE PRESUPUESTO

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA

Habilitación
Profesional
Col. n° 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos

25/10
2023

VISADO : e675/2023

v:

INCONT



LISTADO DE PRESUPUESTO

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA

Habilitación
Col. n° 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos

25/10
2023

VISADO : e675/2023

Ver:



SIGNIFICANT

Firma 1: 22/02/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

CSV: A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzJLYdAU3n8j

N.º Registro: 2024GCELCE052638

Fecha Registro: 22/02/2024 19:32



PROYECTO DE LEGALIZACIÓN


LISTADO DE PRESUPUESTO

pág. 18

codigo	uni	descripción	medición	precio unitario	importe
		Suma anterior			43.485,43
		enterrada de tubo curvable, suministrado en rollo, de polietileno de doble pared, (interior lisa y exterior corrugada), de color rojo, de 110 mm de diámetro nominal, resistencia a la compresión 450 N, colocado sobre cama o lecho de arena de 5 cm de espesor, debidamente compactada y nivelada mediante equipo manual con pisón vibrante, relleno lateral compactado hasta los riñones, y posterior relleno con arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería, incluido hormigonado superior y sin incluir la excavación ni el posterior relleno principal de las zanjas.	961,38	10,50	10.094,49
0910	m	TUBERÍA ALIMENTACIÓN AGUA POTABLE Suministro y montaje de tubería de tubería para alimentación y montaje de agua potable, enterrada, formada por tubo multicapa de polipropileno copolímero random/aluminio/polipropileno copolímero random (PPR-AL-PP-R) de 110 mm de diámetro exterior, PN=20 atm y 12,5 mm de espesor, colocado sobre lecho de arena de 10 cm de espesor, en el fondo de la zanja previamente excavada, debidamente compactada y nivelada con pisón vibrante de guiado manual, relleno lateral compactando hasta los riñones y posterior relleno con la misma arena hasta 10 cm por encima de la generatriz superior de la tubería. Incluso p.p. de accesorios y piezas especiales, y demás material auxiliar. Totalmente montada, conexionada y probada por la empresa instaladora mediante las correspondientes pruebas de servicio (incluidas en este precio).			
0911	ud	ARQUETA DE PASO CANALIZACIÓN FONTANERÍA Formación de arqueta de paso enterrada, de dimensiones interiores 30x30x30 cm y llave de paso de compuerta de latón fundido, construida con fábrica de ladrillo cerámico macizo, de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-5, sobre solera de hormigón en masa HM -30/B/20/I+Qb de 15 cm de espesor, enfoscada y bruñida interiormente con mortero de cemento M-15	286,00	87,79	25.107,94
		Suma y sigue			78.687,86

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA
 Col. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos
 Habilitación Profesional

25/10/2023

VISADO : e675/2023
 Validación colicant.e-gestion.es [FVKPKSBWVGW1EKT]




LISTADO DE PRESUPUESTO

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA

Habilitación
Col. n° 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos

25/10
2023

VISADO: e675/2023

Ver:



INICANT

Firma 1: 22/02/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

CSV: A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzjLYdAU3n8j

Fecha Registro: 22/02/2024 19:32



PROYECTO DE LEGALIZACIÓN

LISTADO DE PRESUPUESTO

pág. 20

codigo	uni	descripción	medición	precio unitario	importe
10	1001	Suma anterior			293.315,13
		„h Laurel (Laurus nobilis).			
		„h Feijoa (Feijoa sellowiana).			
		„h Fotinia (Photinia fraserii	450,00	40,00	18.000,00
		TOTAL CAPITULO 09 Son TRESCIENTOS ONCE MIL TRESCIENTOS QUINCE Euros con TRECE Céntimos.			311.315,13
11	1101	CAP. X: GESTIÓN DE RESIDUOS			
		P.A. GESTIÓN DE RESIDUOS			
		Partida alzada correspondiente a la correcta gestión de residuos en aplicación del estudio de gestión de residuos del proyecto de ejecución.	1,00	98.346,91	98.346,91
		TOTAL CAPITULO 10 Son NOVENTA Y OCHO MIL TRESCIENTOS CUARENTA Y SEIS Euros con NOVENTA Y UN Céntimos.			98.346,91
		CAP. XI: SEGURIDAD Y SALUD			
		P.A. APLICACIÓN PLAN SEGURIDAD Y SALUD			
		Partida alzada aplicación del plan de seguridad y salud según estudio de seguridad y salud del proyecto de ejecución. (Medidas de protección individual, medidas de protección colectiva, ...).	1,00	50.235,23	50.235,23
		TOTAL CAPITULO 11 Son CINCUENTA MIL DOSCIENTOS TREINTA Y CINCO Euros con VEINTITRES Céntimos.			50.235,23

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA

Col. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos

Habilitación Profesional

25/10 2023


VISADO : e675/2023

Validation colicant.e-gestion.es [FVKPKSBWVOGWIEKT]

ILCANT



RESUMEN DEL PRESUPUESTO DE OBRA CIVIL

 ILCANT	VISADO : e675/2023 Validación colicant-e-gestion.es [FVKPKSBWVOGWIEKT]	
	25/10/2023	COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA Habilitación Profesional Col. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos




Firma 1: 22/02/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI
GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzjLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)
 N.º Registro: 2024GCELC052638
 Fecha Registro: 22/02/2024 19:32



MEDICIONES Y PRESUPUESTO DE INSTALACIONES

 ILCANT	VISADO : e675/2023 Validación colicant-e-gestion.es [FVKPKSBWVOGWIEKT]	25/10	COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA
		2023	Col. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos Habilitación Profesional



versión imprimible del documento. La integridad de este documento puede comprobarse en la sede electrónica del Gobierno de Cantabria, a través de <https://verificacsv.cantabria.es/verificacsv?codigoVerificacion=A0600MEGoeVn89sH8yZHBTEK5vzjLYdAU3n8j>
Identificador de documento electrónico (ENI): ES 000018914 2024 DOC 00M 00000000000000000629452

[illegible]

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA

Habilitación

044 00 5/10 2023

VALIDACIÓN : e675/2023

© H. J. V.

Firma 1: 22/02/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI
GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600MEGoeVn89sHs8vZHBTEK5yzILYdAU3n8i

REGISTRO ELECTRONICO (GCELCE)
N.º Registro: 2024GCELCE052638
Fecha Registro: 22/02/2024 19:32



Proyecto : MEDICIONES INSTALACIONES PROYECTO EJECUCIÓN GARVASA

versión imprimible del documento. La integridad de este documento puede comprobarse en la sede electrónica del Gobierno de Cantabria, a través de <https://verificacsv.cantabria.es/verificacsv?codigoVerificacion=A0600MEGoeVn89sH8yZHBTEK5vzjLYdAU3n8j>
Identificador de documento electrónico (ENI): ES 000018914 2024 DOC 00M 00000000000000000629452

[illegible]

CSV: A0600MEGoeVn89sHs8vZHBTEK5vzILYdAU3n8i



Proyecto : MEDICIONES INSTALACIONES PROYECTO EJECUCIÓN GARVASA

Versión imprimible del documento. La integridad de este documento puede comprobarse en la sede electrónica del Gobierno de Cantabria, a través de https://verificacsv.cantabria.es/verificacsv?codigoVerificacion=A0600MEGoeVn89sH8yZHBTEK5vzjLYdAUJ3nj
Identificador de documento electrónico (ENI): ES_000018914_2024_DOC_00M_0000000000000000000629452

[illegible]

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600MEGoeVn89sHs8vZHBTEK5yzILYdAU3n8i

N.º Registro: 2024GCELCE052638


Fecha Registro: 22/02/2024 19:32



Proyecto : MEDICIONES INSTALACIONES PROYECTO EJECUCIÓN GARVASA

[illegible]

Son CINCUENTA Y SIETE MIL TRESCIENTOS VEINTIOCHO Euros con SESENTA Y SEIS Céntimos.

	VISADO : e625/2023 Validación coherente e-gestiones [VVKPSBWWGWHKFT]	784,00 328,66	56,00	COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA Habilitación 2023 Profesional Cel. nº 014322-Rodrigo Casase Valcarlos
---	--	------------------	-------	--



[illegible]

1.739,20	 VISADO : 6/15/2023 Validación e-habitar.e-gestien.es (fVUKPSBWVQWHEKT)	2.267,20 664,00	25/10 2023	883,28 Habitación Profesional	COLLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA Cel. nº 01432- Rodrigo Casase Valdeazra
----------	--	--------------------	---------------	-------------------------------------	---



versión imprimible del documento. La integridad de este documento puede comprobarse en la sede electrónica del Gobierno de Cantabria, a través de <https://verificacsv.cantabria.es/verificacsv?codigoVerificacion=A0600MEGoeVn89sH8yZHBTEK5vzjLYdAU3n8j>
Identificador de documento electrónico (ENI): ES 000018914 2024 DOC 00M 00000000000000000629452

[illegible]

Firma 1: 22/02/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600MEGoeVn89sHs8vZHBTEK5vzILYdAU3n8i

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)


N.º Registro: 2024GCELCE052638

Fecha Registro: 22/02/2024 19:32



[illegible]

Versión imprimible del documento. La integridad de este documento puede comprobarse en la sede electrónica del Gobierno de Cantabria, a través de <https://verificacsv.cantabria.es/verificacsv?codigoVerificacion=A0600MEGoeVn89sH8yZHBTEK5vzjLYdAU3n8j>
Identificador de documento electrónico (ENI): ES 000018914 2024 DOC 00M 00000000000000000000629452

 VISADO : e675/2023 Validación e-licitant.e-gestiones-[FWPRGBWVGW4KRT]	66.40 2023 25/10	314,40	335,60	491,20
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA				

VISADO : e675/2023

Firma 1: 22/02/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI

GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600MEGoeVn89sHs8vZHBTEK5yzILYdAU3n8i

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)

N.º Registro: 2024GCELCE052638

Fecha Registro: 22/02/2024 19:32



Table with 11 columns: codigo, uni, descripción, num. de uds., largo, ancho, alto, parcial, medición, precio unitario, importe. It lists various plumbing and electrical components like valves, pipes, and equipment with their respective quantities and costs.

Professional stamp and seal area containing text: COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA, Habilitación Profesional, 2010, VISADO: e675/2023, and a QR code.

Vertical text on the left margin: Versión imprimible del documento. La integridad de este documento puede comprobarse en la sede electrónica del Gobierno de Cantabria, a través de https://verificacsv.cantabria.es/verificacsv?codigo=verificacion=A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzjLYdAU3n8j



Table with 11 columns: codigo, uni, descripción, num. de uds., largo, ancho, alto, parcial, medición, precio unitario, importe. It lists various electrical components and their costs, including a final sum of 84.410,40.

Vertical stamp area containing text: COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA, Habilitación Profesional, and a VISADO stamp dated 06/05/2023.

Vertical text on the left margin: Versión imprimible del documento. La integridad de este documento puede comprobarse en la sede electrónica del Gobierno de Cantabria...



Table with 11 columns: codigo, uni, descripción, num. de uds., largo, ancho, alto, parcial, medición, precio unitario, importe. It contains four main items (020402, 020403, 020404) and their sub-items, including descriptions of sirens, batteries, and control units.

Vertical stamp area containing text: COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA, Habilitación Profesional, 25/10/2023, VISADO: 27/5/2023, and ILCANT.

Vertical text on the left margin: Versión imprimible del documento. La integridad de este documento puede comprobarse en la sede electrónica del Gobierno de Cantabria, a través de https://verificacsv.cantabria.es/verificacsv?codigo=verificacion=A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzjLYdAU3n8j



Proyecto : MEDICIONES INSTALACIONES PROYECTO EJECUCIÓN GARVASA

Versión imprimible del documento. La integridad de este documento puede comprobarse en la sede electrónica del Gobierno de Cantabria, a través de <https://verificacsv.cantabria.es/verificacsv?codigoVerificacion=A06000MEGoVn89sH58yZHBTEK5vzjLYdAU3n8>
 Identificador de documento electrónico (EN): ES_000018914_2024_DOC_00M_00000000000000000629452

[illegible]

CSV: A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzJLYdAU3n8j




[illegible]

Versión imprimible del documento. La integridad de este documento puede comprobarse en la sede electrónica del Gobierno de Cantabria, a través de https://verificacsv.cantabria.es/verificacsv?codigoVerificacion=A0600MEGoeVn89sH8yZHBTEK5vzjLYdAUJ3nj
Identificador de documento electrónico (ENI): ES_000018914_2024_DOC_00M_000000000000000000629452

 VISADO e675/2023 Validación del acta de gestión de tr.kpkp@bmvw.gva.es	14,40 28,10 2.505,60	25/10 2023 Habilitación Profesional	380,80 62,00 72,00	COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA Cel. nº 01432-Rodrigo Casase Valverde
--	----------------------------	---	--------------------------	--

[illegible]


 MINISTERIO DE EDUCACIÓN SECRETARÍA DE EDUCACIÓN SECRETARÍA DE EDUCACIÓN SUPERIOR	COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA 52,98
VISADO : 06/05/2023 Validación solicitante y gestiones: [FVMPK8BWW9GW4EKT]	25/10/2023 1,68
102,40 370,84	Habilitación Profesional Col. nº 01422 Rodríguez - Gascas - Valcarlos



Proyecto : MEDICIONES INSTALACIONES PROYECTO EJECUCIÓN GARVASA


[illegible]

Son CIENTO DOCE MIL SEISCIENTOS SIETE Euros con OCHENTA Y OCHO Céntimos.

 <p>VISADO : e675/2023 Validación coalicam.e-gestion.es [FVKPSBWBVOGW1EKT]</p>	<p>25/10 2023</p>	<p>67,88 €</p>	<p>8,40 €</p>	<p>4,00 €</p>
<p>COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA</p>				
<p>Habitación Profesional</p>				
<p>Código de acceso: 6788-8400-4000</p>				



RESUMEN DEL PRESUPUESTO DE INSTALACIONES

 ILCANT	VISADO : e675/2023 Validación colicant-e-gestion.es [FVKPKSBWVOGWIEKT]	25/10 2023	COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA Habilitación Profesional Col. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos



RESUMEN DEL PRESUPUESTO INSTALACIONES		
01#	CAP. I: INSTALACIÓN ELÉCTRICA	65.927,95 €
02#	CAP II: INSTALACIÓN DE PROTECCIÓN C. INCENDIOS	129.499,06 €
TOTAL EJECUCION MATERIAL		195.427,01 €
TOTAL		195.427,01 €

El presupuesto de ejecución por ejecución material asciende a la cantidad de ciento noventa y cinco mil cuatrocientos veintiseis euros con un céntimo.

Santander, octubre de 2.023

El Ingeniero Industrial




Fdo. Rodrigo Casuso Valcarce

Colegiado Nº 1.432

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA
 Col. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarce

Habilitación Profesional
 25/10/2023

VISADO : e675/2023
 Validación colicant.e-gestion.es [FVXPKSBWVOGWIEKT]


 LICANT






Firma 1: 22/02/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI
 GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzjLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)
 N.º Registro: 2024GCELC052638
 Fecha Registro: 22/02/2024 19:32



PLANOS

 ILCANT	VISADO : e675/2023 Validación colicant-e-gestion.es [FVKPKSBWVOGWIEKT]	25/10/2023	COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA Habilitación Profesional Col. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos



SITUACION
E:1/25.000

EMPLAZAMIENTO SOBRE CARTOGRAFIA CATASTRAL
E:1/2.000

REFERENCIAS CATASTRALES		
2689901VN3928N0001RP	131.972m ²	2689901VN3928
2689901VN3928N0000EO	11.894m ²	143.866m ²
2689902VN3928N0001DP	9.984m ²	
2689903VN3928N0001XP	799m ²	
39048A005001330000DL	533m ²	
39048A005001340000DT	1.031m ²	

SUPERFICE TOTAL 156.211m²

REV.	FECHA	DIBUJADO	COMPROB.	DESCRIPCION
REV (0) PRIMERA EMISION DEL PLANO. A LA RECEPCION DE ESTE PLANO CON NUEVA REVISION, ANULAR LAS COPIAS CON REVISIONES ANTERIORES.				
PROYECTO DE LEGALIZACION: DE AMPLIACIÓN DE NAVE PARA USO LOGÍSTICO				Nº 1.1
PROYECT. E. CASUSO		FECHA OCTUBRE 2023	PLANO:	
DIBUJADO E. FERNANDEZ		FECHA OCTUBRE 2023	SITUACION Y EMPLAZAMIENTO SOBRE CARTOGRAFIA CATASTRAL	
COMPROB. E. CASUSO		FECHA OCTUBRE 2023	REV. 0 ESCALA: VARIAS	
PROMOTOR: VALLE LÓPEZ, S.L. GARCIA VALLE, S.L.		REDACTOR: INGENIERO INDUSTRIAL COL. 1432 RODRIGO CASUSO VALCARCE		




Firma 1: 22/02/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI
GOBIERNO DE CANTABRIA
CSV: A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzjLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)
N.º Registro: 2024GCELC052638
Fecha Registro: 22/02/2024 19:32

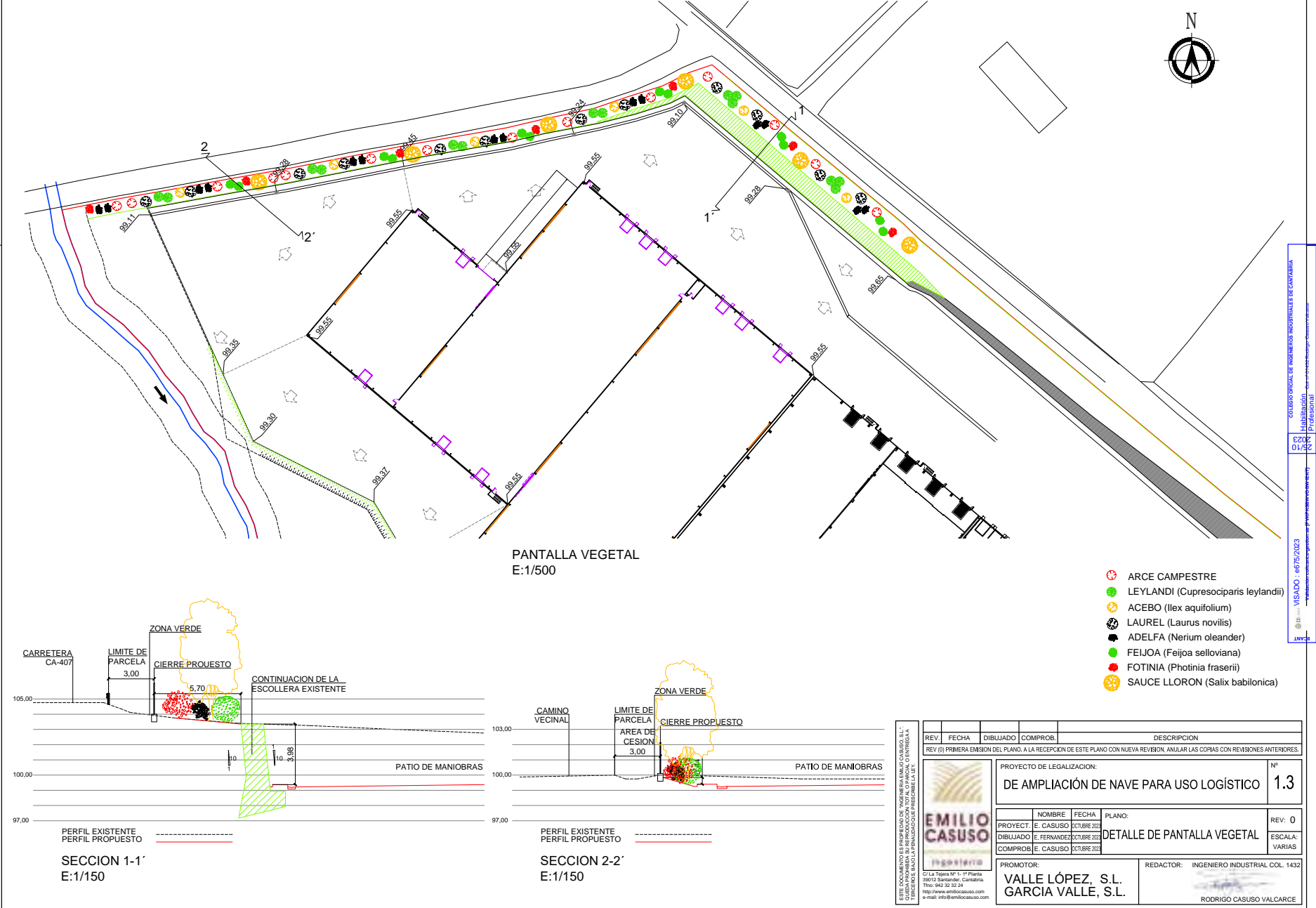




REV.		FECHA		DIBUJADO		COMPROB.		DESCRIPCION																	
01 PRIMERA EMISION DEL PLANO. A LA RECEPCION DE ESTE PLANO CON NUEVA REVISION, ANULAR LAS COPIAS CON REVISIONES ANTERIORES.																									
PROYECTO DE LEGALIZACION: DE AMPLIACIÓN DE NAVE PARA USO LOGÍSTICO									N° 1.2																
<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>NOMBRE</th> <th>FECHA</th> <th>PLANO:</th> <th>REV:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PROYECT.</td> <td>E. CASUSO</td> <td>20/06/92</td> <td rowspan="3"> PLANTA DE PARCELA Y CESIONES </td> <td rowspan="3"> 0 </td> </tr> <tr> <td>DIBUJADO</td> <td>E. FERNANDEZ</td> <td>20/06/92</td> </tr> <tr> <td>COMPROB.</td> <td>E. CASUSO</td> <td>20/06/92</td> </tr> </tbody> </table>											NOMBRE	FECHA	PLANO:	REV:	PROYECT.	E. CASUSO	20/06/92	PLANTA DE PARCELA Y CESIONES	0	DIBUJADO	E. FERNANDEZ	20/06/92	COMPROB.	E. CASUSO	20/06/92
	NOMBRE	FECHA	PLANO:	REV:																					
PROYECT.	E. CASUSO	20/06/92	PLANTA DE PARCELA Y CESIONES	0																					
DIBUJADO	E. FERNANDEZ	20/06/92																							
COMPROB.	E. CASUSO	20/06/92																							
PROMOTOR: VALLE LÓPEZ, S.L. GARCIA VALLE, S.L.				REDACTOR: INGENIERO INDUSTRIAL CO. 1432  RODRIGO GARCIA VALLE																					

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)
N.º Registro: 2024GCELCCE052638
Fecha Registro: 22/02/2024 19:32





Firma 1: 22/02/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI
 GOBIERNO DE CANTABRIA
 CSV: A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzjLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)
 N.º Registro: 2024GCELC052638
 Fecha Registro: 22/02/2024 19:32



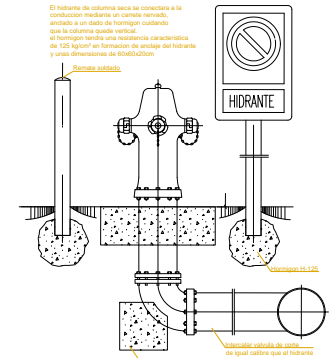


Diagrama de un tubo de polietileno con sus componentes y dimensiones:

- Acabado superficial
- Cinta de polietileno
- Capas de tierra compactada c/15 cm. 95% proctor mod.
- Tubo de polietileno \varnothing variable
- Variable segun \varnothing tubo
- Dimensiones: 200, 100, 100, Variable

SECCION TIPO ZANJA
CANALIZACIONES
E:1/25

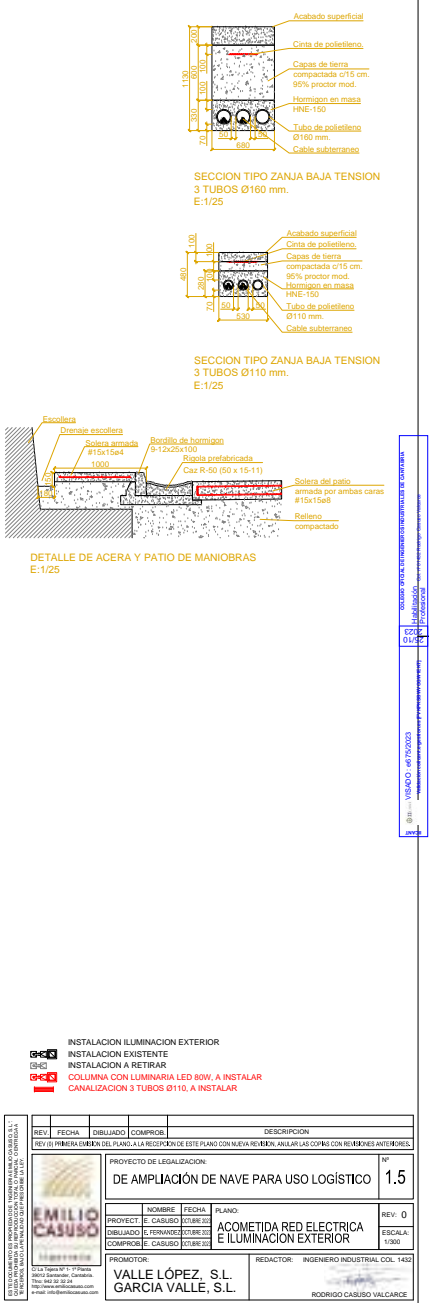
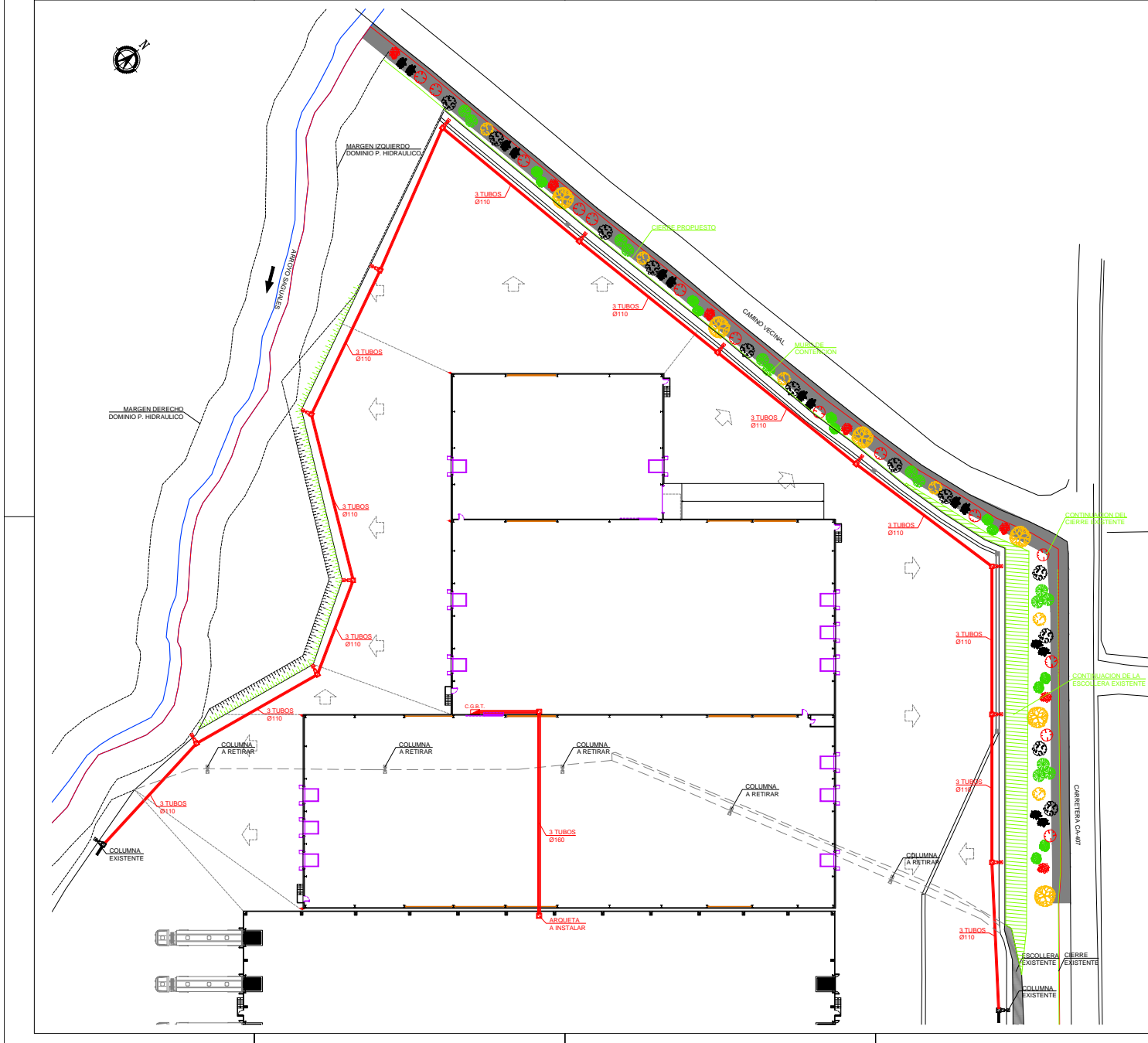
- | | | | | | | | |
|---|-------|--------|---------|--|--|---|------------------------------|
| REV | FECHA | DISEÑO | COMPROB | DESCRIPCION | | | |
| REV 0 (PRIMERA EMISIÓN DEL PLANO, LA RESPONDE DE ESTE PLANO CON NUEVA VIGILANCIA, ANALIZA LAS CONDICIONES CON REQUISITOS ANTERIORES) | | | | | | | |
|  | | | | | PROYECTO DE LAZARILLO:
DE AMPLIACIÓN DE NAVE PARA USO LOGÍSTICO | Nº
1.4 | |
| PROYECTE: DE CASILLO E/RENTA 2016
PROYECTE: DE CASILLO E/RENTA 2016
DISEÑO: C. ROMÁNIZ E/RENTA 2016
COMPROB: C. CASILLO E/RENTA 2016 | | | | | | ALICIA
ACOMETIDA FONTANERÍA
SANEAMIENTO DE LA PARCELA
Y RED DE HIDRANTES | REV 0
1/000 |
| PROMOTOR:
VALLE LÓPEZ, S.L.
GARCÍA VILLALBA, S.L. | | | | REDACTOR: INGENIERO INDUSTRIAL COC. 1402
RODRIGO CASASO VALCABO | | | |





Firma 1: 22/02/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI
 GOBIERNO DE CANTABRIA

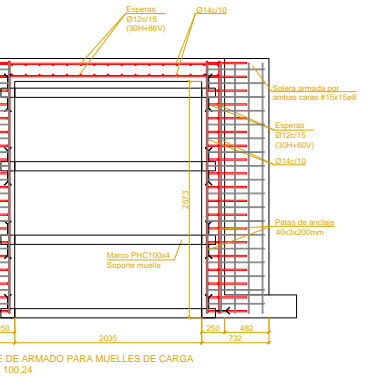
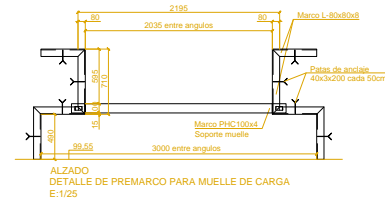
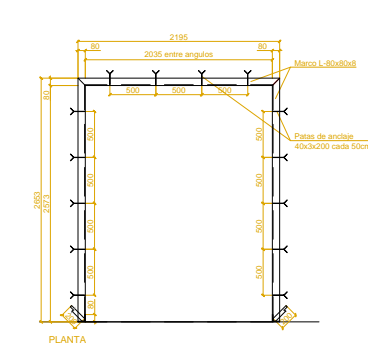
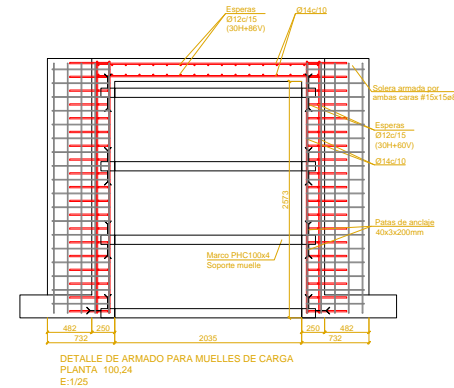
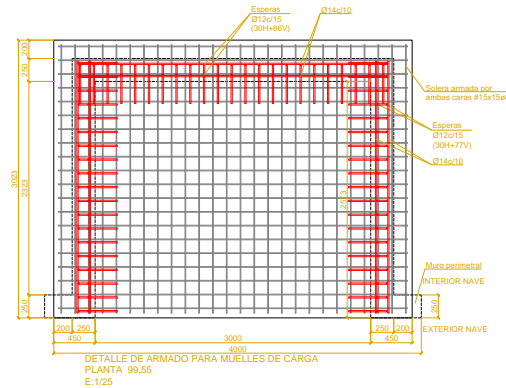
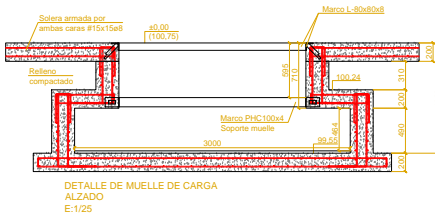
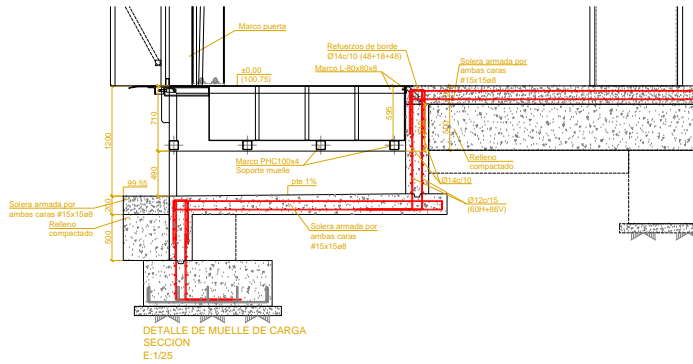
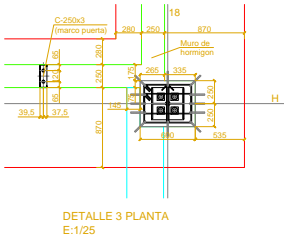
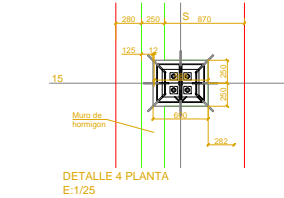
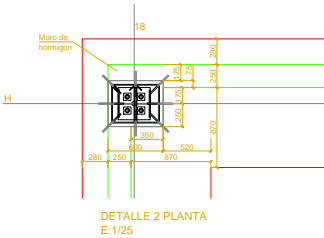
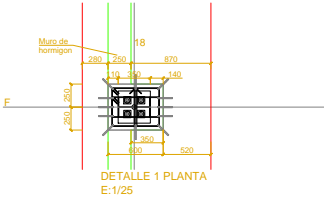
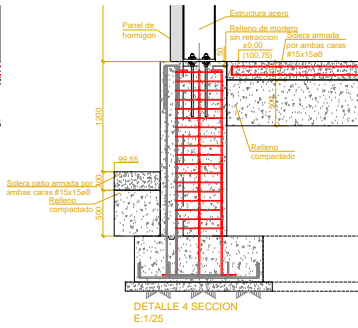
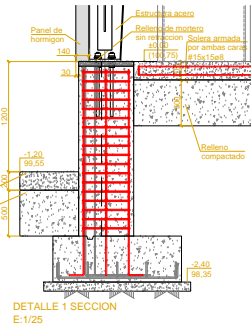
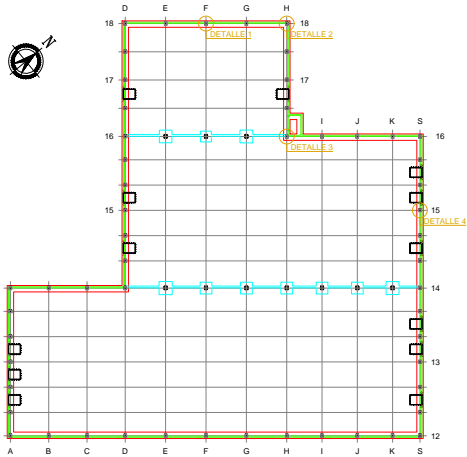
CSV: A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzjLYdAU3n8j



REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)
 N.º Registro: 2024GCELC052638
 Fecha Registro: 22/02/2024 19:32





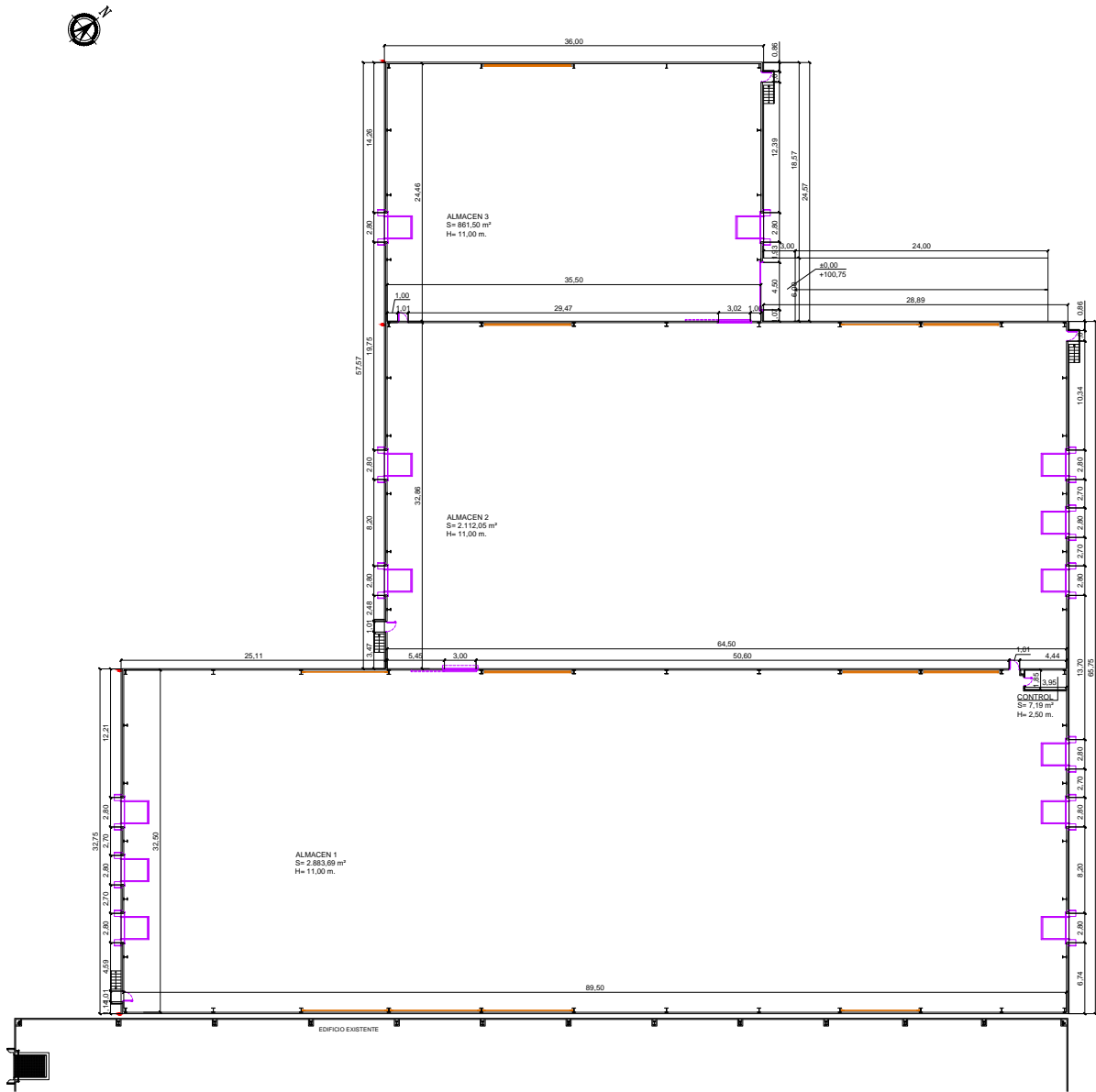


REV.	FECHA	DIBUJADO	COMPROBADO	DESCRIPCION
1	22/02/2024	EMILIO CASASO	RODRIGO CASASO	PROYECTO DE LEGISLACION
2	22/02/2024	EMILIO CASASO	RODRIGO CASASO	DE AMPLIACION DE NAVE PARA USO LOGISTICO
3	22/02/2024	EMILIO CASASO	RODRIGO CASASO	DETALLES DE CIMENTACION
4	22/02/2024	EMILIO CASASO	RODRIGO CASASO	ESCALA: VARIAS
5	22/02/2024	EMILIO CASASO	RODRIGO CASASO	REACTOR: INGENIERO INDUSTRIAL COL. 1432
6	22/02/2024	EMILIO CASASO	RODRIGO CASASO	VALLE LÓPEZ, S.L. GARCÍA VALLE, S.L.

Firma 1: 22/02/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI
 GOBIERNO DE CANTABRIA
 CSV: A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzjLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)
 N.º Registro: 2024GCELC052638
 Fecha Registro: 22/02/2024 19:32





EMILIO CASUSO

PROYECTO DE LEGALIZACIÓN PARA LA CONSTRUCCIÓN DE AMPLIACIÓN DE NAVE PARA USO LOGÍSTICO

PROYECTE E CASUSO

DISEÑADO E FERNÁNDEZ

COMPROBADO E CASUSO

FECHA

FECHA

FECHA

FECHA

FECHA

PLANO

PLANO

PLANO

PLANO

PLANO

REV. 0

REV. 0

REV. 0

REV. 0

REV. 0

ESCALA: 1:500

ESCALA: 1:500

ESCALA: 1:500

ESCALA: 1:500

ESCALA: 1:500

PROMOTOR

PROMOTOR

PROMOTOR

PROMOTOR

PROMOTOR

REDACTOR

REDACTOR

REDACTOR

REDACTOR

REDACTOR

INGENIERO INDUSTRIAL COL. 1432

INGENIERO INDUSTRIAL COL. 1432

INGENIERO INDUSTRIAL COL. 1432

INGENIERO INDUSTRIAL COL. 1432

INGENIERO INDUSTRIAL COL. 1432

RODRIGO CASUSO VALCANCE

RODRIGO CASUSO VALCANCE

RODRIGO CASUSO VALCANCE

RODRIGO CASUSO VALCANCE

RODRIGO CASUSO VALCANCE

VALLE LÓPEZ, S.L.

VALLE LÓPEZ, S.L.

VALLE LÓPEZ, S.L.

VALLE LÓPEZ, S.L.

VALLE LÓPEZ, S.L.

GARCÍA VALLE, S.L.

GARCÍA VALLE, S.L.

GARCÍA VALLE, S.L.

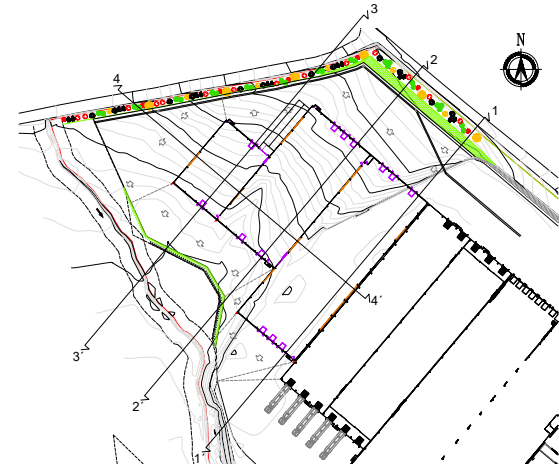
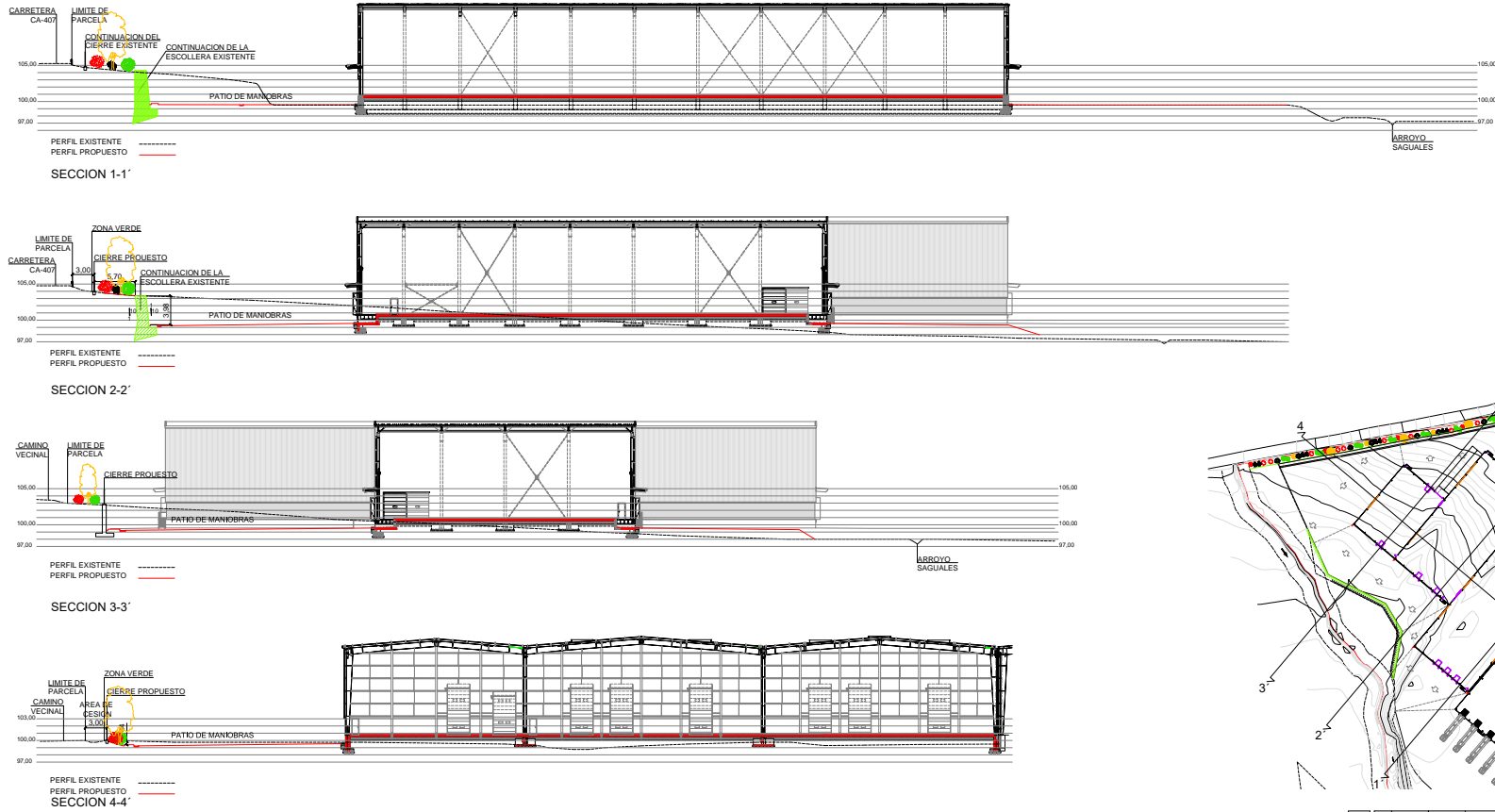
GARCÍA VALLE, S.L.

GARCÍA VALLE, S.L.

Firma 1: 22/02/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI
 GOBIERNO DE CANTABRIA
 CSV: A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzjLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)
 N.º Registro: 2024GCELC052638
 Fecha Registro: 22/02/2024 19:32





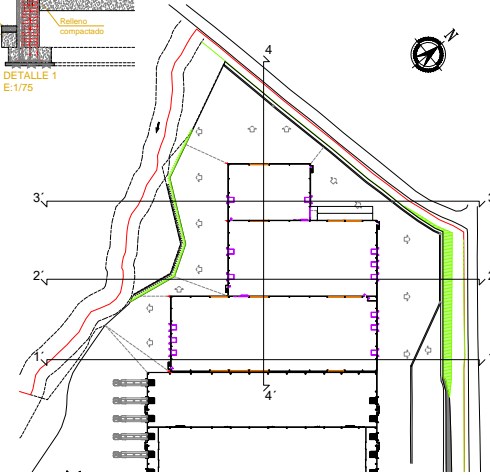
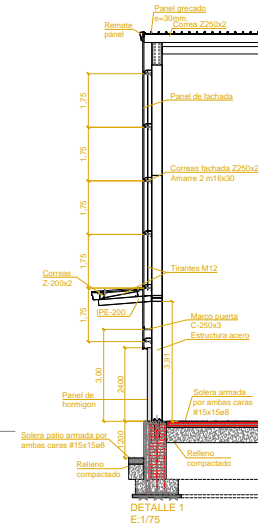
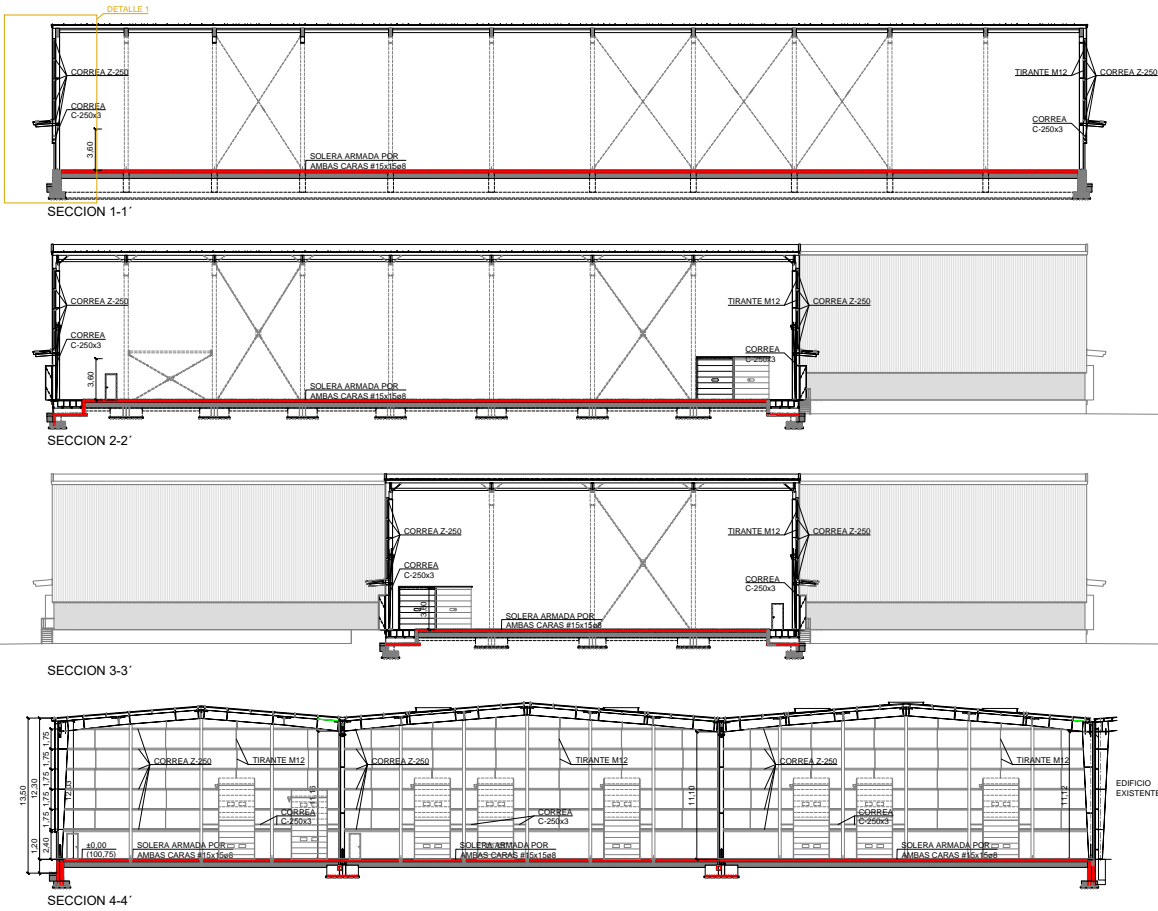
REV.	FECHA	DIBUJADO	COMPROB.	DESCRIPCION	
REV. 0	PRIMERA EMISION DEL PLANO	LA RECEPCION DE ESTE PLANO CON NUEVA REVISION, ANULAR LAS COPIAS CON REVISIONES ANTERIORES.			
PROYECTO DE LEGALIZACION PARA LA CONSTRUCCIÓN DE AMPLIACIÓN DE NAVE PARA USO LOGISTICO					3.2
NOMBRE E. CASASO		FECHA 2018.03		PLANO SECCIONES TOPOGRAFICAS	
DIBUJADO E. CASASO		COMPROBADO E. CASASO		REVISOR R. GARCIA VALLE	
PROMOTOR: VALLE LÓPEZ, S.L. GARCIA VALLE, S.L.				REDACTOR: INGENIERO INDUSTRIAL COL. 1430 RODRIGO CASASO VALCABRCE	



Firma 1: 22/02/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI
 GOBIERNO DE CANTABRIA
 CSV: A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzjLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)
 N.º Registro: 2024GCELC052638
 Fecha Registro: 22/02/2024 19:32





REV.	FECHA	DIBUJADO	COMPROB.	DESCRIPCION
REV. 0	22/02/2024	EMILIO CASUÑO	RODRIGO CASUÑO	PROYECTO DE LEGALIZACION DE AMPLIACION DE NAVE PARA USO LOGISTICO
PROYECT.	E. CASUÑO	20/08/23		3.3
DIBUJADO	E. CASUÑO	20/08/23		SECCIONES
COMPROB.	E. CASUÑO	20/08/23		REV. 0
PROMOTOR:	VALLE LÓPEZ, S.L.			ESCALA: 1/200
REDACTOR:	GARCIA VALLE, S.L.			INGENIERO INDUSTRIAL COL. 1432
				RODRIGO CASUÑO VALCAREDE



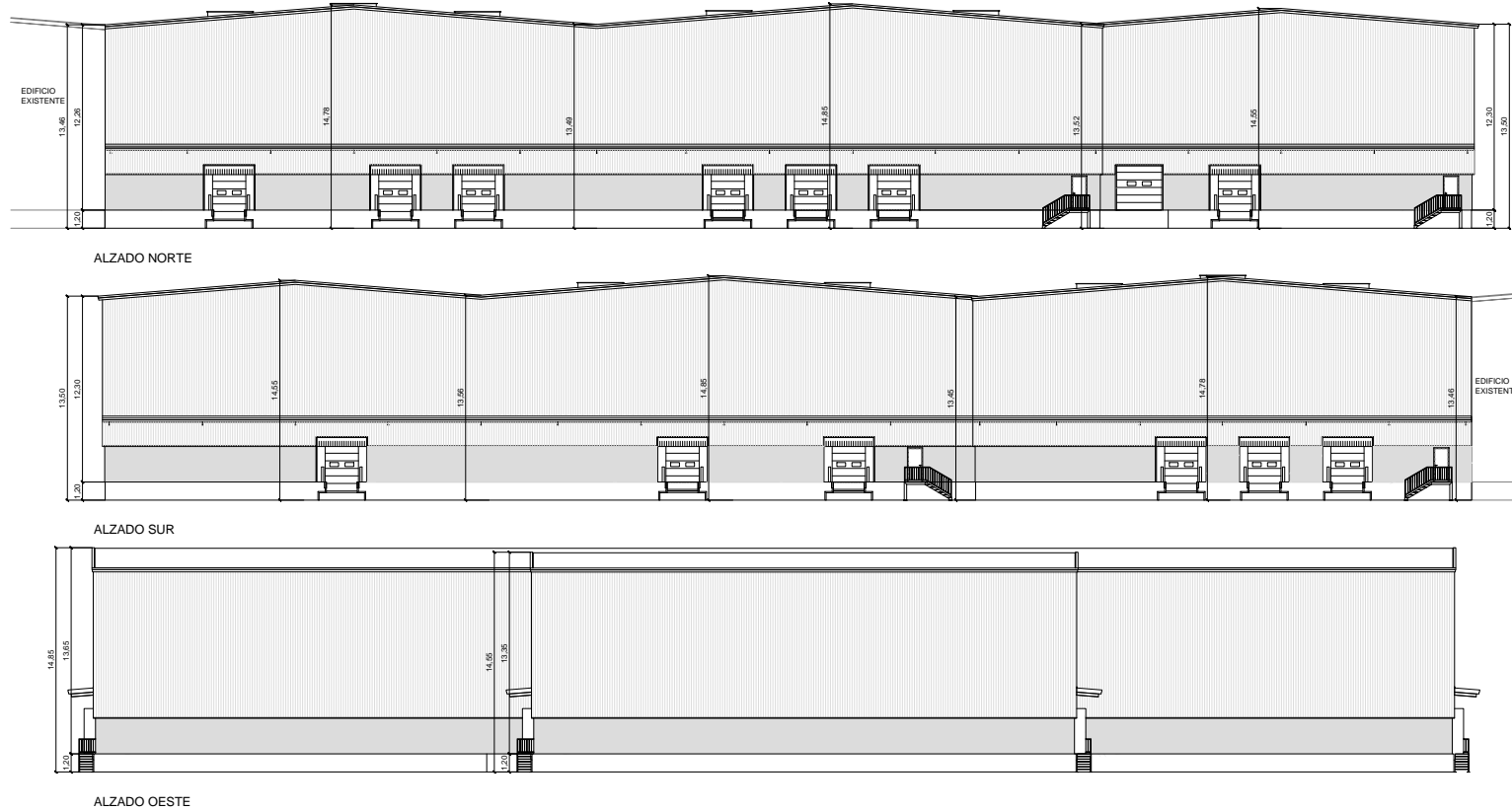
Firma 1: 22/02/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI
 GOBIERNO DE CANTABRIA
 CSV: A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzjLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)
 N.º Registro: 2024GCELC052638
 Fecha Registro: 22/02/2024 19:32





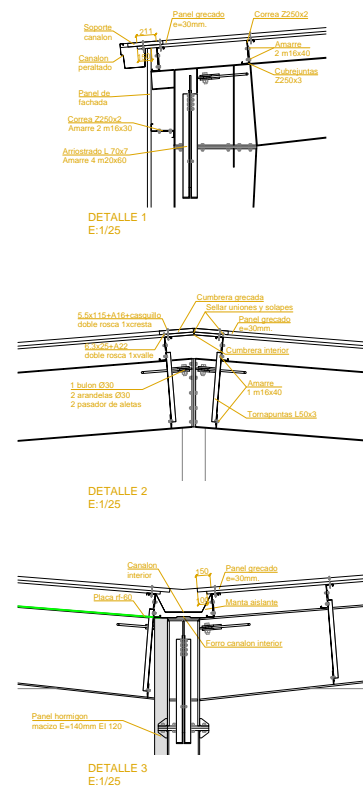
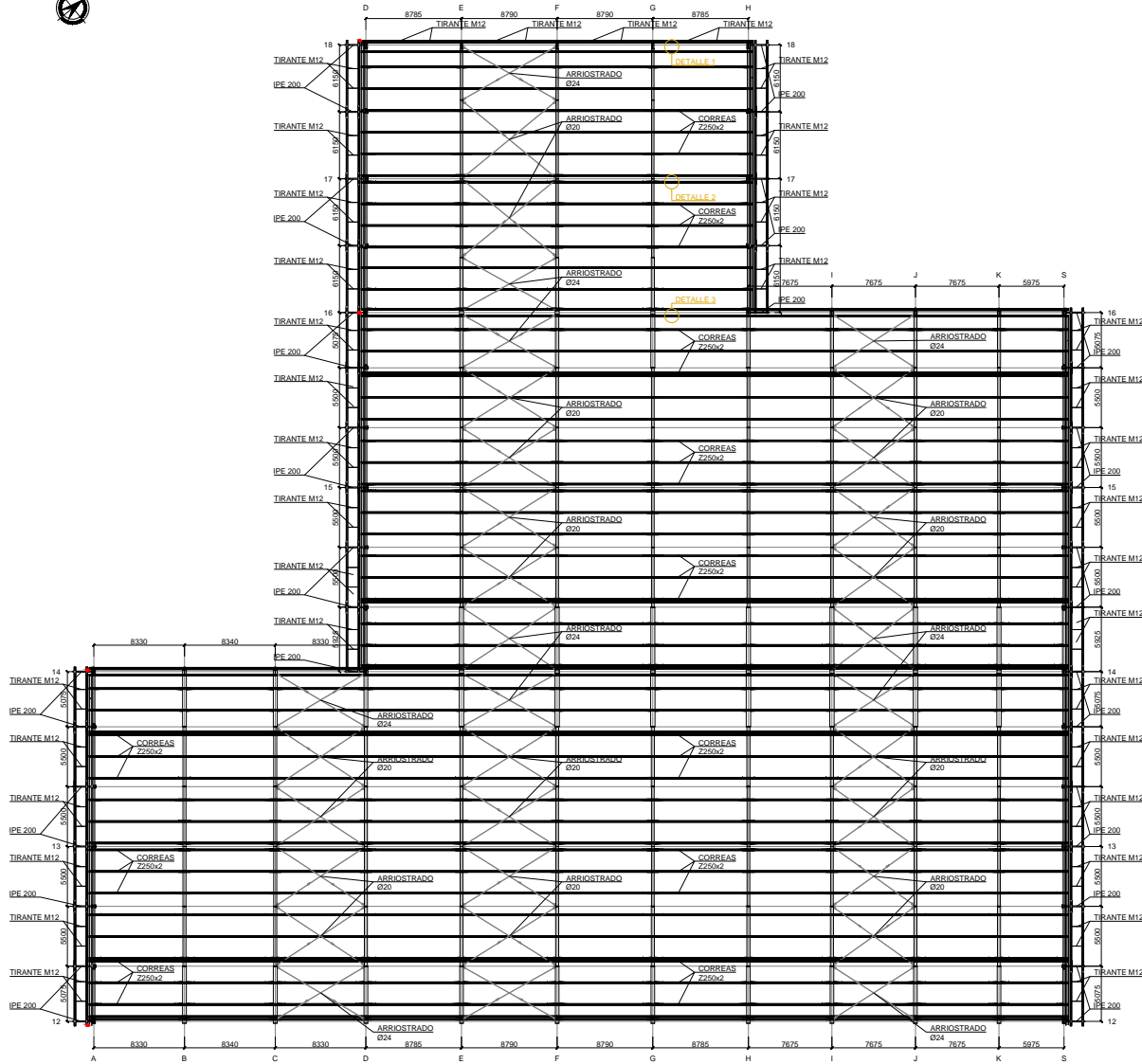
Firma 1: 22/02/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI
 GOBIERNO DE CANTABRIA
 CSV: A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzjLYdAU3n8j



REV.	FECHA	DIBUJADO	COMPROB.	DESCRIPCION
REV. 0	22/02/2024	EMILIO CASUSO	RODRIGO CASUSO	PRIMERA EMISION DEL PLANO, A LA RECEPCION DE ESTE PLANO CON NUEVA REVISION, ANULAR LAS COPIAS CON REVISIONES ANTERIORES.
PROYECTO DE LEGALIZACION				3.4
DE AMPLIACION DE NAVE PARA USO LOGISTICO				
NOMBRE: EMILIO CASUSO				FECHA: 20/08/24
PROYECTO: E. CASUSO				FECHA: 20/08/24
DISEÑADO: E. CASUSO				FECHA: 20/08/24
COMPROBADO: E. CASUSO				FECHA: 20/08/24
PROMOTOR: VALLE LÓPEZ, S.L.				REDACTOR: INGENIERO INDUSTRIAL COL. 1432
GARCIA VALLE, S.L.				RODRIGO CASUSO VALCABEC

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)
 N.º Registro: 2024GCELC052638
 Fecha Registro: 22/02/2024 19:32





REV.	FECHA	DIBUJADO	COMPROB.	DESCRIPCION
1	22/02/2024	RODRIGO CASUSO	RODRIGO CASUSO	PROYECTO DE LEGALIZACION DE AMPLIACION DE NAVE PARA USO LOGISTICO
2	22/02/2024	RODRIGO CASUSO	RODRIGO CASUSO	REVISADO Y CORREGIDO
3	22/02/2024	RODRIGO CASUSO	RODRIGO CASUSO	REVISADO Y CORREGIDO
4	22/02/2024	RODRIGO CASUSO	RODRIGO CASUSO	REVISADO Y CORREGIDO
5	22/02/2024	RODRIGO CASUSO	RODRIGO CASUSO	REVISADO Y CORREGIDO
6	22/02/2024	RODRIGO CASUSO	RODRIGO CASUSO	REVISADO Y CORREGIDO
7	22/02/2024	RODRIGO CASUSO	RODRIGO CASUSO	REVISADO Y CORREGIDO
8	22/02/2024	RODRIGO CASUSO	RODRIGO CASUSO	REVISADO Y CORREGIDO
9	22/02/2024	RODRIGO CASUSO	RODRIGO CASUSO	REVISADO Y CORREGIDO
10	22/02/2024	RODRIGO CASUSO	RODRIGO CASUSO	REVISADO Y CORREGIDO
11	22/02/2024	RODRIGO CASUSO	RODRIGO CASUSO	REVISADO Y CORREGIDO
12	22/02/2024	RODRIGO CASUSO	RODRIGO CASUSO	REVISADO Y CORREGIDO
13	22/02/2024	RODRIGO CASUSO	RODRIGO CASUSO	REVISADO Y CORREGIDO
14	22/02/2024	RODRIGO CASUSO	RODRIGO CASUSO	REVISADO Y CORREGIDO
15	22/02/2024	RODRIGO CASUSO	RODRIGO CASUSO	REVISADO Y CORREGIDO
16	22/02/2024	RODRIGO CASUSO	RODRIGO CASUSO	REVISADO Y CORREGIDO
17	22/02/2024	RODRIGO CASUSO	RODRIGO CASUSO	REVISADO Y CORREGIDO
18	22/02/2024	RODRIGO CASUSO	RODRIGO CASUSO	REVISADO Y CORREGIDO



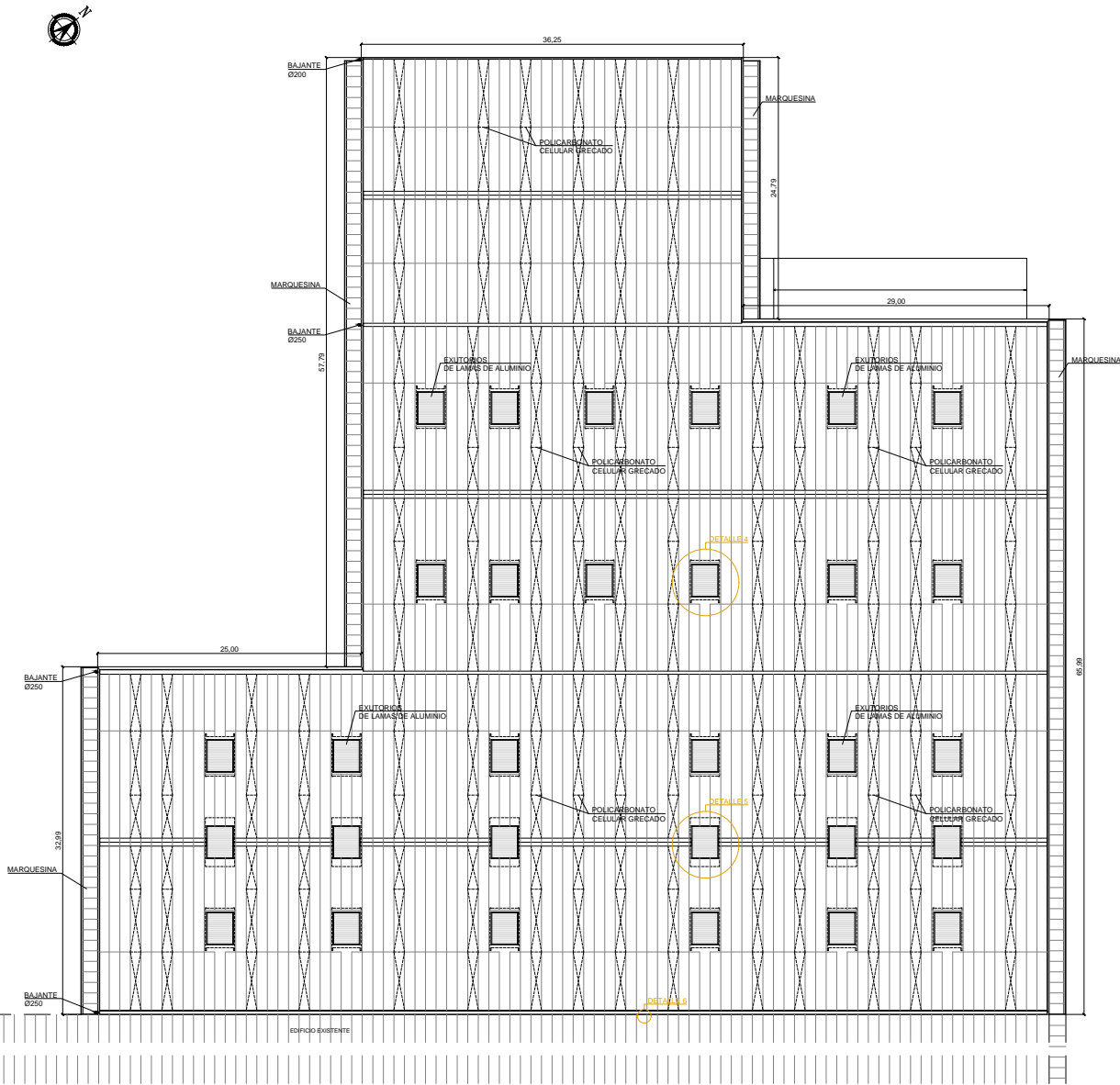
Firma 1: 22/02/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI
 GOBIERNO DE CANTABRIA
 CSV: A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzjLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)
 N.º Registro: 2024GCELC052638
 Fecha Registro: 22/02/2024 19:32





Firma 1: 22/02/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI
 GOBIERNO DE CANTABRIA
 CSV: A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzjLYdAU3n8j



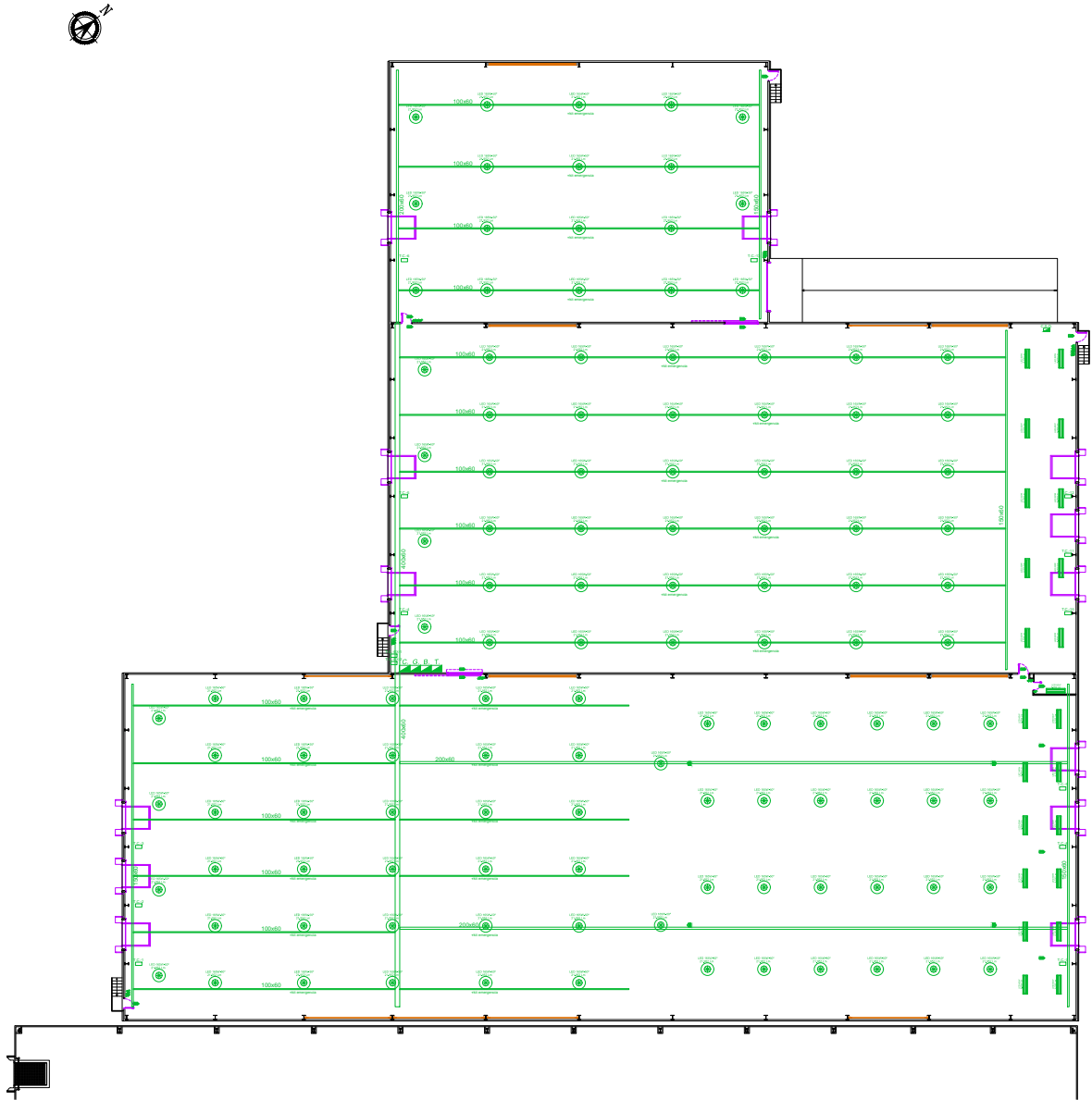
REVISIÓN	REV.	FECHA	DIBUJADO	COMPROB.	DESCRIPCION	REVISIÓN
	REV. 0 PRIMERA LUNERA DEL PLANO PARA RESPONDER A ESTE PLANO CON NUEVA REFORMA ANULAR LAS COPIAS CON REVISIONES ANTERIORES.					
	PROYECTO DE LEGALIZACION					4.2
	DE AMPLIACION DE NAVE PARA USO LOGISTICO					
	NOMBRE		FECHA	PLANO		REV. 0
	PROYECT. E. CASUSO		10/08/2023	PLANTA DE CUBIERTA		
	DIBUJADO E. FERNANDEZ		10/08/2023	Y DETALLES		
COMPROB. E. CASUSO		10/08/2023				
PROMOTOR:			REDACTOR: INGENIERO INDUSTRIAL COL. 1432			
VALLE LÓPEZ, S.L. GARCÍA VALLE, S.L.						
RODRIGO CASUSO VALCANCE						

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)
 N.º Registro: 2024GCELC052638
 Fecha Registro: 22/02/2024 19:32





Firma 1: 22/02/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI
 GOBIERNO DE CANTABRIA
 CSV: A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzjLYdAU3n8j



- CAMPANA LED 165W
- CAMPANA LED 165W +44 emergencia
- PANTALLA LED 60W
- INTERRUPTOR
- CONMUTADOR
- TOMA DE CORRIENTE
- BANDEJA
- EMERGENCIA 150 lm
- PROYECTOR EMERGENCIA 1.900 lm
- T.C-1 CAJA DE TOMAS 12 MODULOS AUTOMATICO 4x40-30 AUTOMATICO 2x16 AUTOMATICO 4x16 2 Tomas Monofasicas 2 Tomas Trifasicas
- T.C-EX CAJA DE TOMAS EXTERIORES 12 MODULOS AUTOMATICO 4x40-30 AUTOMATICO 2x16 AUTOMATICO 4x16 2 Tomas Monofasicas 2 Tomas Trifasicas
- C.G.B.T. ARMARIOS DEL CUADRO GENERAL DE PROTECCION (Armarios de estructura metálica cerrados con puerta transparente IP 55, zócalo superior, embarrado de cobre, 600 mm de profundidad y 2.000 mm de altura. El conjunto de armarios dispondrá de un 20 % de espacio de reserva adicional para futuras instalaciones).
- C.S.O. CUADRO SECUNDARIO OFICINAS

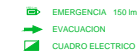
REV.	FECHA	DIBUJADO	COMPROBADO	DESCRIPCION
1	22/02/2024	EMILIO CASUSO	RODRIGO CASUSO	PROYECTO DE AMPLIACIÓN DE NAVE PARA USO LOGÍSTICO
1	22/02/2024	EMILIO CASUSO	RODRIGO CASUSO	PLANTA DE ILUMINACION
1	22/02/2024	EMILIO CASUSO	RODRIGO CASUSO	ESCALA: 1:500
1	22/02/2024	EMILIO CASUSO	RODRIGO CASUSO	REDACTOR: INGENIERO INDUSTRIAL COL. 1432
1	22/02/2024	EMILIO CASUSO	RODRIGO CASUSO	VALLE LÓPEZ, S.L. GARCÍA VALLE, S.L.

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)
 N.º Registro: 2024GCELC052638
 Fecha Registro: 22/02/2024 19:32





CSV: A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzJLYdAU3n8j

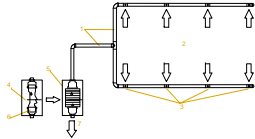
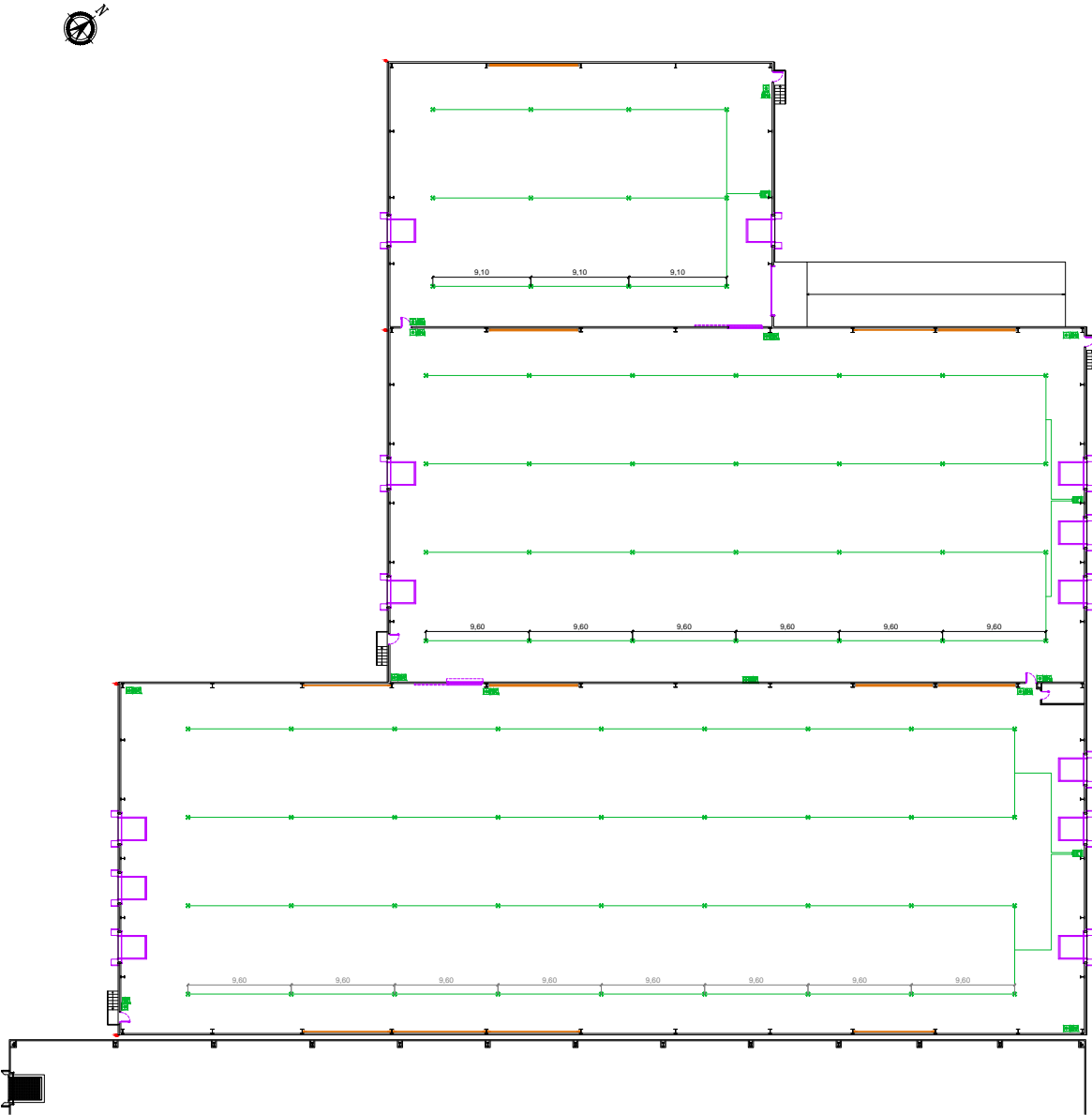


REV.	FECHA	DEBILIDAD	COMPROB.	DESCRIPCION	
01	2017	PRIMERA EMBORSE DEL PLANO	LA RESPONDE DE ESTE PLANO CON NUEVA REVISION, ANULAR LAS COPIAS CON REVISIONES ANTERIORES.		
PROYECTO DE LEGALIZACION: DE AMPLIACION DE NAVE PARA USO LOGISTICO					6.1
					
NOMBRE		FECHA	PLANO	REV. O	
PROYECTO		COMPROB.	EMBORE	DISCALA	
PROYECTO		REVISION	EMBORE	1/2000	
COMPROB.		CASUSO	EMBORE		
PROMOTOR:			REDACTOR:		INGENIERO INDUSTRIAL COC. 1432
VALLE LÓPEZ, S. L. GARCIA VALLE, S.L.			RODRIGO CASASO VALCABRÉ		





Firma 1: 22/02/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI
 GOBIERNO DE CANTABRIA
 CSV: A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzjLYdAU3n8j



- A Sistema de tuberías
 1 Serie FAS-400-TM Detector de aspiración de humos
 2 Tubería de aspiración de humos
 3 Salida de aire
 4 Orificio para muestreo de aire
 5 Unidad de detección con sensor de flujo de aire
 6 Base de la carcasa
 7 Unidad de aspiración
 8 Salida de aire

DETALLE DE SISTEMA DE ASPIRACION
 sin escala

- PULSADOR
 SIRENA DE ALARMA ALGORITMICA
 DETECTOR ASPIRACION PROSENS (1 SENSOR) MOD. AETP1-10
 PUNTO DE MUESTREO
 TUBERIA PARA SISTEMA DE ASPIRACION

REV.	FECHA	DIBUJADO	COMPROBADO	DESCRIPCION
REV. 0	22/02/2024	RODRIGO CASUSO	RODRIGO CASUSO	PROYECTO DE LEGISLACION
REV. 0	22/02/2024	RODRIGO CASUSO	RODRIGO CASUSO	DE AMPLIACIÓN DE NAVE PARA USO LOGÍSTICO
REV. 0	22/02/2024	RODRIGO CASUSO	RODRIGO CASUSO	PROTECCION CONTRA INCENDIOS
REV. 0	22/02/2024	RODRIGO CASUSO	RODRIGO CASUSO	RED DE DETECCION
REV. 0	22/02/2024	RODRIGO CASUSO	RODRIGO CASUSO	ESCALA: 1/500
PROMOTOR:	VALLE LÓPEZ, S.L. GARCÍA VALLE, S.L.			
REDACTOR:	INGENIERO INDUSTRIAL COL. 1432 RODRIGO CASUSO VALCANCE			

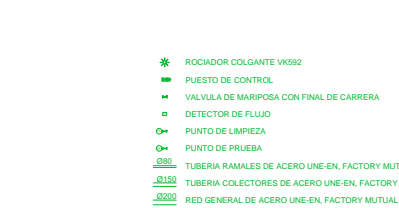
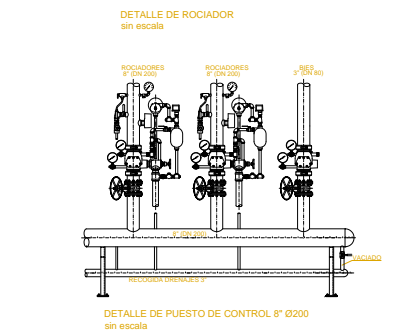
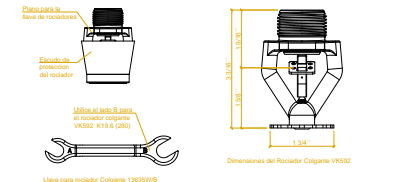
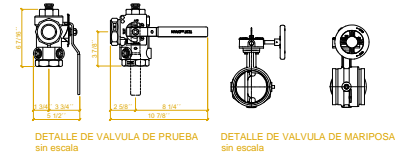
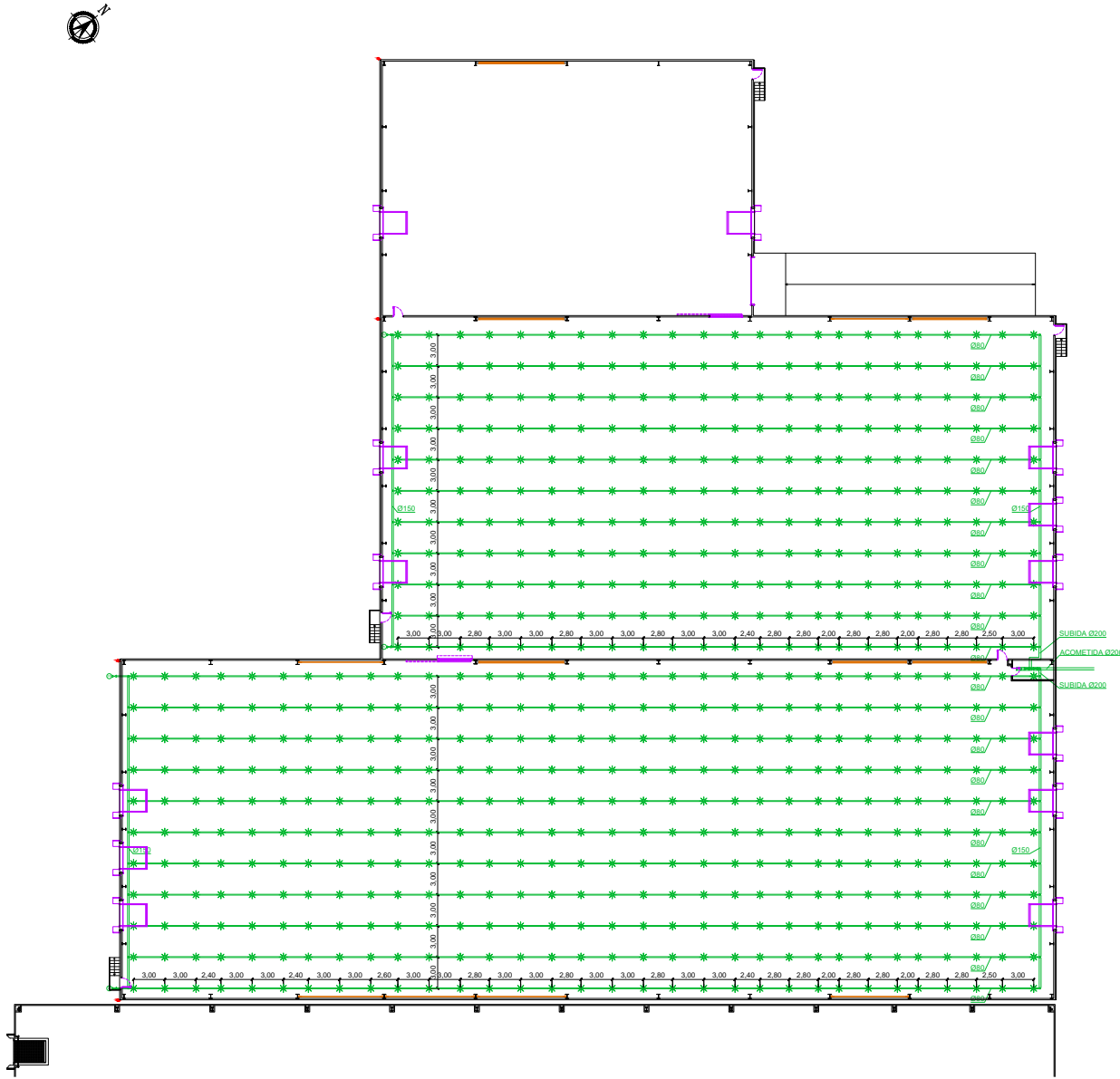
REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)
 N.º Registro: 2024GCELC052638
 Fecha Registro: 22/02/2024 19:32





Firma 1: 22/02/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI
 GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzjLYdAU3n8j



* ROCIADOR COLGANTE VK592 ■ PUESTO DE CONTROL ■ VALVULA DE MARIPOSA CON FINAL DE CARRERA ■ DETECTOR DE FLUJO ○ PUNTO DE LIMPIEZA ○ PUNTO DE PRUEBA Q150 TUBERIA RAMALES DE ACERO UNE-EN, FACTORY MUTUAL Q200 TUBERIA COLECTORES DE ACERO UNE-EN, FACTORY MUTUAL Q200 RED GENERAL DE ACERO UNE-EN, FACTORY MUTUAL	PROYECTO DE LEGALIZACION DE AMPLIACION DE NAVE PARA USO LOGISTICO 6.3 PROYECT. E. CASASO DIBUJADO E. FERNANDEZ COMPROB. E. CASASO
--	---

REV. FECHA. DIBUJADO. COMPROB. DESCRIPCION REV. 0 PRIMERA LIBERACION DEL PLANO PARA LA RECUPERACION DE ESTE PLANO CON NUEVA RED DE ROCIADORES Y VALVULAS CON LAS REVISIONES ANTERIORES.	PROYECTO DE LEGALIZACION DE AMPLIACION DE NAVE PARA USO LOGISTICO 6.3 PROYECT. E. CASASO DIBUJADO E. FERNANDEZ COMPROB. E. CASASO
--	---

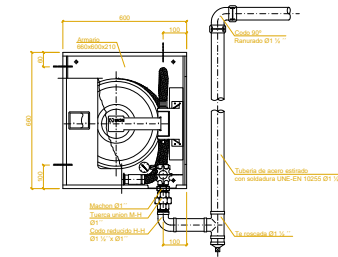
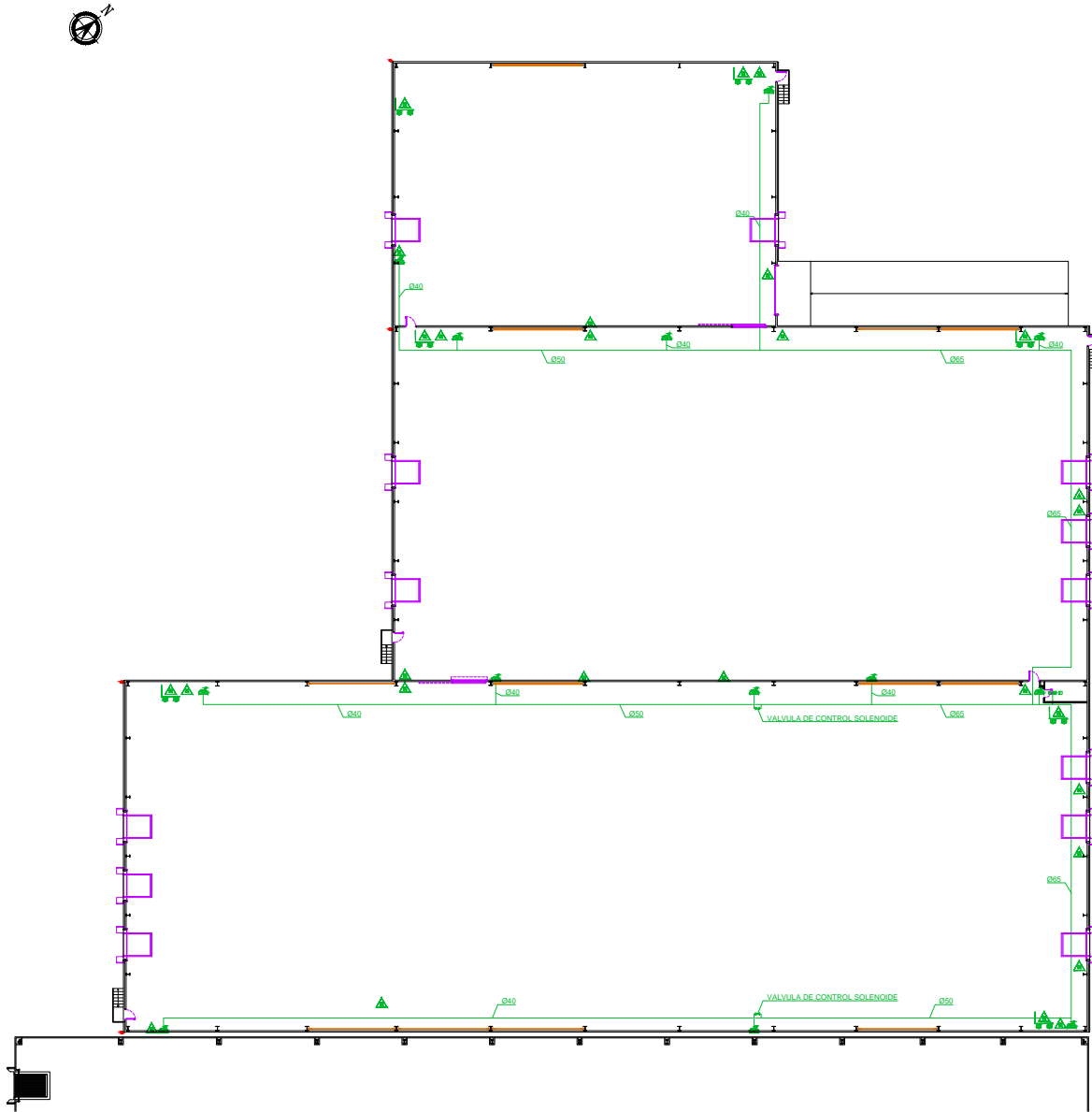
REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)
 N.º Registro: 2024GCELC052638
 Fecha Registro: 22/02/2024 19:32



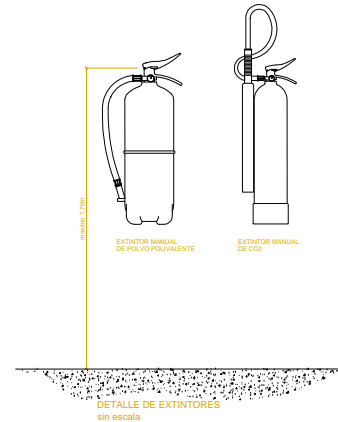


Firma 1: 22/02/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI
 GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzjLYdAU3n8j



DETALLE BOCA DE INCENDIO EQUIPADA
 sin escala




DETALLE DE EXTINTORES
 sin escala

REV.	FECHA	DIBUJADO	COMPROBADO	DESCRIPCION
REV. 0	22/02/2024	EMILIO CASUSO	RODRIGO CASUSO	PROYECTO DE LEGISLACION
DE AMPLIACIÓN DE NAVE PARA USO LOGÍSTICO				6.4
PROYECT.	E. CASUSO	FECHA	PLANO	REV. 0
DIBUJADO	E. FERNÁNDEZ	EXTINTOR	PROTECCION CONTRA INCENDIOS	ESCALA: 1/500
COMPROBADO	E. CASUSO	EXTINTOR	RED DE BIES Y EXTINTORES	
PROMOTOR:		REDACTOR: INGENIERO INDUSTRIAL COL. 1432		
VALLE LÓPEZ, S.L.		RODRIGO CASUSO VALCANCE		
GARCÍA VALLE, S.L.				

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)
 N.º Registro: 2024GCELC052638
 Fecha Registro: 22/02/2024 19:32





COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS INDUSTRIALES DE CANTABRIA	
Habilitación Profesional	Col. nº 01432 Rodrigo Casuso Valcarlos
25/10	2023
VISADO : e675/2023 Validación colicant.e-gestion.es [FVKPKSBWVGWIEKT]	
	

Firma 1: 22/02/2024 - SELLO DOCUMENTO ELECTRONICO - ENI
 GOBIERNO DE CANTABRIA

CSV: A0600MEGoeVn89sHs8yZHBTEK5vzjLYdAU3n8j

REGISTRO ELECTRONICO (GCELC)
 N.º Registro: 2024GCELC052638
 Fecha Registro: 22/02/2024 19:32

