

Exp.: 178315

Asunto : **ADECUACIÓN DE SOLAR EN EL CENTRO HISTÓRICO DE
ZARAGOZA, Calle Mayoral nº 22, 24 y 26, PARA
INSTALACIÓN DE ROCÓDROMO EN ESPACIO PÚBLICO.**

A LA UNIDAD JURÍDICA

A solicitud del Consejero del Concejal de Urbanismo y del Coordinador de Urbanismo se redactó la memoria valorada para la actuación especificada.

En base a dicha memoria se solicita ahora que se inicie el trámite de contratación de las obras en ella definidas .

En el solar es factible realizar las obras proyectadas según la memoria valorada adjunta existiendo disponibilidad del mismo para realizar y usar posteriormente públicamente las citadas obras.

Dichas obras se valoran por un importe de :

Presupuesto de contrata sin IVA : 39.050,03 euros

Presupuesto de contrata con IVA (21%) : 47.250, 54 Euros

El plazo de ejecución máxima de las obras será de 25 DÍAS desde la comprobación del replanteo de la obra que se realizará en un plazo inferior o igual a tres días desde la fecha de la adjudicación de la obra.

Lo que se informa a los efectos oportunos.

En Zaragoza, a 18 de octubre de 2018 .

El Arquitecto,

Ignacio Zabala Adrada

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificacionAction.action
Ayuntamiento de Zaragoza - http://www.zaragoza.es



MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$	PáGINA	1 / 153
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
46620361M IGNACIO ZABALA ADRADA	El/La Técnico/a	19/10/2018	4836899
17853261V FCO JOAQUIN ARBUES CASTILLO	Responsable de la Unidad Administrativa	19/10/2018	4836939
17201662P MIGUEL A ABADIA IGUACEN	Responsable del Órgano de Contratación	19/10/2018	4837447

En Zaragoza, a 14 de noviembre de 2009.

REUNIDOS

De una parte, **D. Nardo Torguet Escribano**, que interviene en nombre y representación de la **SOCIEDAD MUNICIPAL ZARAGOZA VIVIENDA, SLU** con domicilio social en Zaragoza, c/ San Pablo, nº 61, inscrita en el Registro Mercantil de Zaragoza Tomo 1895, de la Sección 8ª del L. de Soc. folio 40, hoja Z-5770, con C.I.F. nº B-50005701, haciéndolo en su calidad de Director Gerente de la Sociedad, en virtud de poderes autorizados por el Notario del Ilustre Colegio de Aragón, D. Fernando Gimeno Lázaro el 11 de septiembre de 2007, bajo el nº 2047 de su Protocolo.

Y de otra **D. Javier López Gabás**, con DNI núm.17706500L, que interviene en nombre y representación de Promociones Mariano y Gabás, S.L., con domicilio en Zaragoza en la calle Josefa Amar y Borbón nº 5-7, 4º A haciéndolo en su calidad de apoderado, en virtud de poderes autorizados en escritura pública de constitución de la sociedad autorizada por el Notario del Ilustre Colegio de Aragón, D. Vicente Morato Izquierdo el día 15 de diciembre de 2004, bajo el nº 1941 de su Protocolo.

Ambas partes se reconocen la capacidad legal necesaria para el otorgamiento del presente contrato

EXPONEN

Primero. Que Promociones Mariano y Gabás, S.L. es propietaria del solar sito en esta Ciudad, en calle **Mayoral nº 24-26** según consta en la escritura de compraventa autorizada por el Notario del Ilustre Colegio de Aragón, D. Adolfo Calatayud Sierra el 27 de septiembre de 2007, bajo el nº 2213 de su Protocolo.

Segundo. Que ZARAGOZA VIVIENDA es una Sociedad instrumental del Ayuntamiento de Zaragoza y entre las actividades que conforman su objeto social se encuentra la recuperación de espacios urbanos para su revitalización e integración en la trama urbana.

El Ayuntamiento de Zaragoza, como objetivo generador de empleo en el momento económico actual, ha decidido incentivar políticas activas de contratación temporal de trabajadores.

A tal fin, el Gobierno de Zaragoza, en su sesión del día 29 de mayo de 2009, acordó encargar a la Sociedad Municipal Zaragoza Vivienda, S.LU. de conformidad con los artículos 4.1.n) y 24.6 de la Ley 30/2007, de 30 de octubre, la ejecución parcial del Plan de Empleo Temporal con el fin de que proceda a la contratación temporal de 50 trabajadores desempleados a través del INAEM que se encargarán de llevar a cabo obras de limpieza de solares, vallado y pintado de fachadas en el Casco Histórico, desde el 1 de julio al 31 de diciembre de 2009.

Que ambas partes están interesadas en la mejora del entorno del Casco Histórico, por ello

San Pablo, 61. 50003 Zaragoza. Tfno 976-28-26-59. Fax 976-28-10-62. www.zaragozavivienda.es

Sociedad Municipal Zaragoza Vivienda. Sociedad Limitada Unipersonal
Inscrita en el Registro Mercantil de Zaragoza Tomo 1.895, sección octava, folio 40, hoja Z-5.770 - C.I.F. B-50005701

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificaciónAction.action Ayuntamiento de Zaragoza - http://www.zaragoza.es



MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$		PÁGINA	2 / 153
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE		FECHA FIRMA	ID. FIRMA
46620361M IGNACIO ZABALA ADRADA	El/La Técnico/a		19/10/2018	4836899
17853261V FCO JOAQUIN ARBUES CASTILLO	Responsable de la Unidad Administrativa		19/10/2018	4836939
17201662P MIGUEL A ABADIA IGUACEN	Responsable del Órgano de Contratación		19/10/2018	4837447

ACUERDAN

Primero.- Que D. Javier López Gabás, como representante de la sociedad Promociones Mariano y Gabás, S.L., cede temporalmente a Zaragoza Vivienda el uso del solar descrito en el expositivo para destinarlo a espacio de uso deportivo.

Segundo.- Que Zaragoza Vivienda se compromete a ejecutar las obras necesarias para el acondicionamiento del solar como área de recreo.

Tercero.- La cesión del solar tendrá una duración de 9 meses, renovable tácitamente cada tres meses si ninguna de las partes comunica expresamente a la otra su intención de no renovarlo. No obstante, si el propietario del solar decidiera iniciar las obras para construir en el periodo de cesión, lo comunicará a la Sociedad Municipal, recuperando su uso de forma inmediata.

Cuarto.- Serán por cuenta y a cargo del cesionario cuantas obras de conservación, reposición y reparación precise la finca, respondiendo en todo caso de cuantos desperfectos se ocasionen con motivo de las mismas en la finca.

Asimismo, si cualquier autoridad administrativa impusiera la obligación de realizar cualquier tipo de obras o establecer cualquier instalación en la finca como consecuencia de las actividades llevadas a cabo por el cesionario del uso de la referida finca, el importe de todas ellas será de su cuenta, sin necesidad de la previa autorización del cedente.

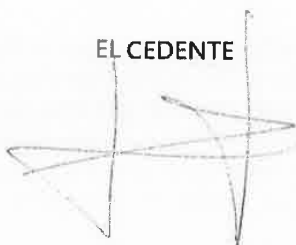
Quinto.- Zaragoza Vivienda se obliga a asumir la responsabilidad por los daños que directa o indirectamente pudieran causarse al inmueble objeto de cesión, durante la vigencia del Contrato.

Sexto.- Sin perjuicio de la cesión concedida a través del presente contrato, las partes acuerdan expresamente que la propiedad podrá instalar en el solar una valla publicitaria.

Séptimo.- Que una vez finalizado el periodo de cesión pactado, Zaragoza Vivienda pondrá el solar a disposición del titular en correcto estado de limpieza y vallado.

En prueba de conformidad con todo ello, firman el presente por duplicado y a un solo efecto, en el lugar y fecha indicados "ut supra".

EL CEDENTE



EL CESIONARIO



San Pablo, 61. 50003 Zaragoza, Tfno 976-28-26-59. Fax 976-28-10-62. www.zaragozavivienda.es

Sociedad Municipal Zaragoza Vivienda, Sociedad Limitada Unipersonal
 Inscrita en el Registro Mercantil de Zaragoza. Tomo 1.895, sección octava, folio 40, hoja 2-5, 770 - C.I.F. B-50.005.701

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificaciónAction.action
 Ayuntamiento de Zaragoza - http://www.zaragoza.es



MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$	PáGINA	3 / 153
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
46620361M IGNACIO ZABALA ADRADA	El/La Técnico/a	19/10/2018	4836899
17853261V FCO JOAQUIN ARBUES CASTILLO	Responsable de la Unidad Administrativa	19/10/2018	4836939
17201662P MIGUEL A ABADIA IGUACEN	Responsable del Órgano de Contratación	19/10/2018	4837447

En Zaragoza, a 14 de noviembre de 2009.

REUNIDOS

De una parte, D. Nardo Torguet Escribano, que interviene en nombre y representación de la **SOCIEDAD MUNICIPAL ZARAGOZA VIVIENDA, SLU** con domicilio social en Zaragoza, c/ San Pablo, nº 61, inscrita en el Registro Mercantil de Zaragoza Tomo 1895, de la Sección 8ª del L. de Soc. folio 40, hoja Z-5770, con C.I.F. nº B-50005701, haciéndolo en su calidad de Director Gerente de la Sociedad, en virtud de poderes autorizados por el Notario del Ilustre Colegio de Aragón, D. Fernando Gimeno Lázaro el 11 de septiembre de 2007, bajo el nº 2047 de su Protocolo.

Y de otra D. Francisco González Martín, con DNI núm. 25474752K, que interviene en nombre y representación de la Sociedad **Ático en Zaragoza, S.L.-Promotora Inverdiver, S.L. UTE**, con domicilio en Zaragoza en la Plaza San Pedro Nolasco, núm. 4 local, haciéndolo en su calidad de Administrador, en virtud de poderes autorizados en escritura pública de constitución de la sociedad autorizada por el Notario del Ilustre Colegio de Aragón, D. José Gómez Pascual, el 20 de enero de 2005, bajo el n.º 226 de su Protocolo.

Ambas partes se reconocen la capacidad legal necesaria para el otorgamiento del presente contrato

EXPONEN

Primero. Que la Sociedad **Ático en Zaragoza, S.L.-Promotora Inverdiver, S.L. UTE** es propietaria del solar sito en esta Ciudad, en calle **Mayoral n.º 22** según consta en la escritura de compraventa autorizada por el Notario del Ilustre Colegio de Aragón, D. José Gómez Pascual, el 10 de febrero de 2005, bajo el n.º 589 de su Protocolo.

Segundo. Que **ZARAGOZA VIVIENDA** es una Sociedad instrumental del Ayuntamiento de Zaragoza y entre las actividades que conforman su objeto social se encuentra la recuperación de espacios urbanos para su revitalización e integración en la trama urbana.

El Ayuntamiento de Zaragoza, como objetivo generador de empleo en el momento económico actual, ha decidido incentivar políticas activas de contratación temporal de trabajadores.

A tal fin, el Gobierno de Zaragoza, en su sesión del día 29 de mayo de 2009, acordó encargar a la Sociedad Municipal Zaragoza Vivienda, S.L.U. de conformidad con los artículos 4.1.n) y 24.6 de la Ley 30/2007, de 30 de octubre, la ejecución parcial del Plan de Empleo Temporal con el fin de que proceda a la contratación temporal de 50 trabajadores desempleados a través del INAEM que se encargarán de llevar a cabo obras de limpieza de solares, vallado y pintado de fachadas en el Casco Histórico, desde el 1 de julio al 31 de diciembre de 2009.

Que ambas partes están interesadas en la mejora del entorno del Casco Histórico, por ello

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificaciónAction.action Ayuntamiento de Zaragoza - http://www.zaragoza.es



MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$

San Pablo, 61. 50003 Zaragoza. Tfno 976-28-26-59. Fax 976-28-10-62. www.zaragozavivienda.es

Sociedad Municipal Zaragoza Vivienda. Sociedad Limitada Unipersonal
Inscrita en el Registro Mercantil de Zaragoza. Tomo 1.895, sección octava, folio 40, hoja Z-5.770 - C.I.F. B-50.005.701

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$		PáGINA	4 / 153
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE		FECHA FIRMA	ID. FIRMA
46620361M IGNACIO ZABALA ADRADA	El/La Técnico/a		19/10/2018	4836899
17853261V FCO JOAQUIN ARBUES CASTILLO	Responsable de la Unidad Administrativa		19/10/2018	4836939
17201662P MIGUEL A ABADIA IGUACEN	Responsable del Órgano de Contratación		19/10/2018	4837447

ACUERDAN

Primero.- Que D. Francisco González Martín, como representante de la sociedad Ático en Zaragoza, S.L.-Promotora Inverdiver, S.L. UTE, cede temporalmente a Zaragoza Vivienda el uso del solar descrito en el expositivo para destinarlo a espacio público temporal.

Segundo.- Que Zaragoza Vivienda se compromete a ejecutar las obras necesarias para el acondicionamiento del solar, lo que supone una serie de gastos materiales, que se estiman en la cantidad de CUATROCIENTOS Euros (400€), que serán abonados por el propietario del inmueble una vez haya finalizado la obra, previa presentación de la factura correspondiente por esta Sociedad.

Tercero.- La cesión del solar tendrá una duración de 9 meses, renovable tácitamente cada tres meses si ninguna de las partes comunica expresamente a la otra su intención de no renovarlo. No obstante, si el propietario del solar obtuviese licencia municipal para construir en el periodo de cesión, lo comunicará a la Sociedad Municipal, recuperando su uso de forma inmediata.

Cuarto.- Serán por cuenta y a cargo del cesionario cuantas obras de conservación, reposición y reparación precise la finca, respondiendo en todo caso de cuantos desperfectos se ocasionen con motivo de las mismas en la finca.

Asimismo, si cualquier autoridad administrativa impusiera la obligación de realizar cualquier tipo de obras o establecer cualquier instalación en la finca como consecuencia de las actividades llevadas a cabo por el cesionario del uso de la referida finca, el importe de todas ellas será de su cuenta, sin necesidad de la previa autorización del cedente.

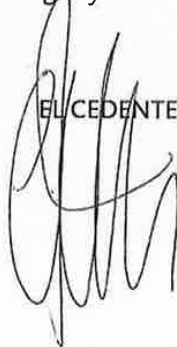
Quinto.- Zaragoza Vivienda se obliga a asumir la responsabilidad por los daños que directa o indirectamente pudieran causarse al inmueble objeto de cesión, durante la vigencia del Contrato.

Sexto.- Sin perjuicio de la cesión concedida a través del presente contrato, las partes acuerdan expresamente que la propiedad podrá instalar en el solar una valla publicitaria.

Séptimo.- Que una vez finalizado el periodo de cesión pactado, Zaragoza Vivienda pondrá el solar a disposición del titular en correcto estado de limpieza y vallado.

En prueba de conformidad con todo ello, firman el presente por duplicado y a un solo efecto, en el lugar y fecha indicados "ut supra".

EL CEDENTE



EL CESIONARIO



San Pablo, 61. 50003 Zaragoza. Tfno 976-28-26-59. Fax 976-28-10-62. www.zaragozavivienda.es

Sociedad Municipal Zaragoza Vivienda, Sociedad Limitada Unipersonal
Inscrita en el Registro Mercantil de Zaragoza. Tomo 1.895, sección octava, folio 40, hoja 2-5, 770 - C.I.F. B-50.005.701

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificacionAction.action Ayuntamiento de Zaragoza - http://www.zaragoza.es



MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$	PáGINA	5 / 153
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
46620361M IGNACIO ZABALA ADRADA	El/La Técnico/a	19/10/2018	4836899
17853261V FCO JOAQUIN ARBUES CASTILLO	Responsable de la Unidad Administrativa	19/10/2018	4836939
17201662P MIGUEL A ABADIA IGUACEN	Responsable del Órgano de Contratación	19/10/2018	4837447

ESTRUCTURAS ARTIFICIALES DE ESCALADA	
Solares: C/ Mayoral, 22-24 (Zaragoza)	
AGOSTO 2018	01 DIN A4
MEMORIA	
Promotor: Ayuntamiento de Zaragoza, Inspección urbanística	
 Lucía Martínez Bernués, Arquitecto	
 Paseo Sagasta, nº 78 - E2 - 6ºD 50.006 Zaragoza M: 639 824 500 T: 976 437 811 lucki@marthezbernues.com	

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificacionAction.action Ayuntamiento de Zaragoza - http://www.zaragoza.es



MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$

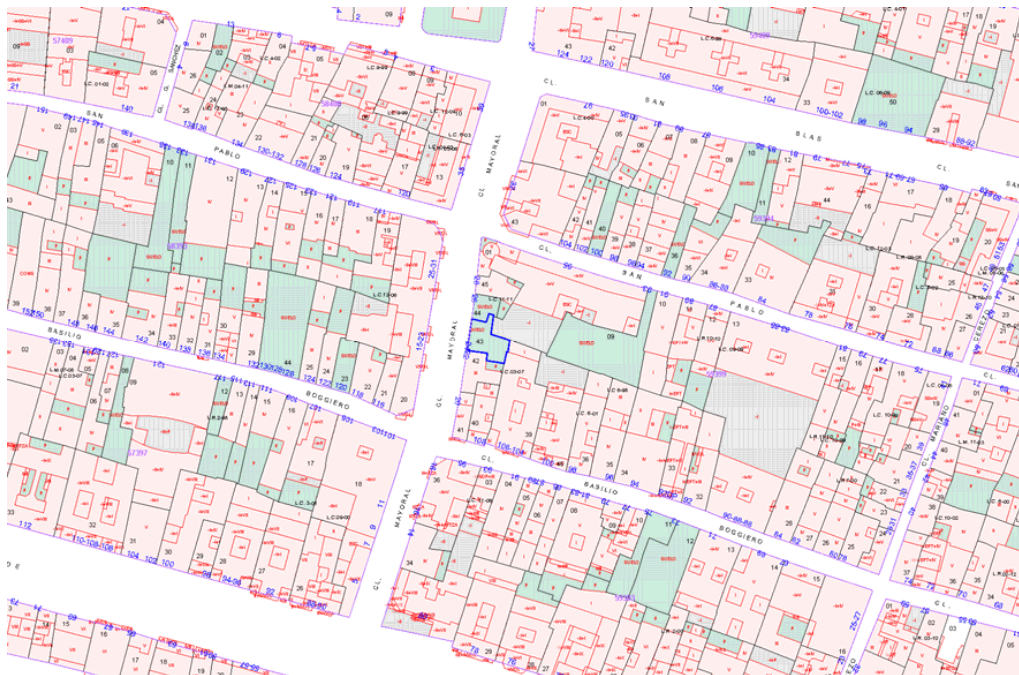
ID. DOCUMENTO	MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$	PáGINA	6 / 153
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
46620361M IGNACIO ZABALA ADRADA	El/La Técnico/a	19/10/2018	4836899
17853261V FCO JOAQUIN ARBUES CASTILLO	Responsable de la Unidad Administrativa	19/10/2018	4836939
17201662P MIGUEL A ABADIA IGUACEN	Responsable del Órgano de Contratación	19/10/2018	4837447

INTERVENCIÓN URBANA EN UN SOLAR EN EL CENTRO HISTÓRICO DE ZARAGOZA.

INSTALACIÓN DE ROCODROMO EN ESPACIO PÚBLICO.

La presente memoria se redacta para determinar las características de un solar sito en el casco histórico de Zaragoza, **Calle Mayoral nº 22, 24 y 26**, con referencia catastral 5939942XM7153H0001DJ, 5939943XM7153H0001XJ y 5939944XM7153H0001IJ y superficie según catastro de 89, 90 y 44 m2, todo respectivamente, sin edificación existente y vallado, que actualmente están al servicio de la comunidad de vecinos.

El técnico redactor del presente documento es **Lucía Martínez Bernués**, colegiada nº 4082 en el Colegio Oficial de Arquitectos de Aragón, con domicilio en Paseo Sagasta, nº 78 - E2 -piso 6ºD. C.P. 50006. Zaragoza.



La ciudad también tiene sus tendencias deportivas, ligadas a superficies "no verdes". En la actualidad el desarrollo de nuevas actividades deportivas se han hecho con el principal objetivo



ID. DOCUMENTO	MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$		PÁGINA	7 / 153
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE		FECHA FIRMA	ID. FIRMA
46620361M IGNACIO ZABALA ADRADA	El/La Técnico/a		19/10/2018	4836899
17853261V FCO JOAQUIN ARBUES CASTILLO	Responsable de la Unidad Administrativa		19/10/2018	4836939
17201662P MIGUEL A ABADIA IGUACEN	Responsable del Órgano de Contratación		19/10/2018	4837447

que la práctica de éstas pueda hacerse libremente por todos los lugares posibles; nos referimos especialmente a los deportes de ciudad.



Dispone de una zona infantil de suelos con solado a base de baldosa de caucho y el resto del espacio es solera de hormigón. El espacio se encuentra con un vallado en buen estado.

Se planea una instalación de varias "Estructuras artificiales de escalada", que debido a su durabilidad y resistencia al vandalismo, pueden estar abiertas a todo tipo de públicos. Dicha estructura apoyará sobre la solera existente, armada y de espesor 15 cm. conexionándose a ella mediante placas metálicas de anclaje de dimensiones 200x200x15 mm. y 4 pernos de 12 mm. En la solera existente tendrán que ir anclados con perforación de broca de diámetro 14 mm y rellenos con resina epoxi tipo HILTI HIT RE-500 o similar. La longitud de perforación 12 cm para no perforar la solera completamente.

La zona de juego de niños existente se respeta en su totalidad.

El vallado de la parcela también se respetará, se retirará la zona que sea necesaria para la entrada de material a la obra de urbanización y se recuperará para posteriormente volver a colocarla en su ubicación original.

En la zona donde actualmente tiene un pavimento de arena, se ejecutará solera armada de espesor 15 cm., similar a lo existente. Sobre las dos losas (la existente y la nueva) se ejecutará un perímetro de aproximadamente 3 metros de superficie blanda de protección de caídas, mediante pavimento de caucho continuo.

En ningún momento se toda los medianiles colindantes

Se ha diseñado algún elemento desplomando tipo "Boulder" con elementos de roca de configuración variada. Todo ello respetando las alturas máximas para que no sea necesario la utilización de aseguramientos ni arneses.



ID. DOCUMENTO	MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$	PáGINA	8 / 153
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
46620361M IGNACIO ZABALA ADRADA	El/La Técnico/a	19/10/2018	4836899
17853261V FCO JOAQUIN ARBUES CASTILLO	Responsable de la Unidad Administrativa	19/10/2018	4836939
17201662P MIGUEL A ABADIA IGUACEN	Responsable del Órgano de Contratación	19/10/2018	4837447

Hoy en día hay en proyecto una instalación similar en Valdespartera que está teniendo bastante aceptación por la ciudadanía.



A modo de planteamiento, todo ello puede ir acompañado de cursos organizados desde las plataformas cívicas y asociaciones de vecinos del barrio, que puede mejorar aún más si cabe la convivencia entre vecinos. Aunque es un deporte de libre aprendizaje.

El fin primordial de la estructura artificial de escalada es posibilitar la práctica de la escalada deportiva desde los niveles iniciación y perfeccionamiento, para facilitar una introducción al deporte entre los jóvenes o un entrenamiento continuado al aire libre y en espacios públicos a determinados sectores de la población de la localidad de Zaragoza.

La superficie de escalada será equipada con presas artificiales móviles, superficiales, que se distribuirán homogéneamente por la superficie dispuestas técnicamente, de forma que exijan en su escalada la realización de toda la diversidad de movimientos musculares del usuario deportista. Se colocarán de forma que sean "Inviolables".

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificaciónAction.action
 Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



ID. DOCUMENTO	MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$		PáGINA	9 / 153
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE		FECHA FIRMA	ID. FIRMA
46620361M IGNACIO ZABALA ADRADA	El/La Técnico/a		19/10/2018	4836899
17853261V FCO JOAQUIN ARBUES CASTILLO	Responsable de la Unidad Administrativa		19/10/2018	4836939
17201662P MIGUEL A ABADIA IGUACEN	Responsable del Órgano de Contratación		19/10/2018	4837447



Lucía Martínez Bernués
 +34 639 824 500
 +34 976 437 811
 Paseo Sagasta 78, E2 - 6oD.
 50006 Zaragoza
 lucia@martinezbernues.com
 martinezbernues.com

Para hacer más atractiva y divulgativa esta intervención, la estructura puede tener un tratamiento superficial diferente, en función de las variedades de roca existentes en la naturaleza. Nos vamos a encontrar cuatro tipos de roca, que son los más habituales: Arenisca, Conglomerado, Granito, Caliza

Se instalará cartel divulgativo con las técnicas pertenecientes a esta disciplina deportiva y consejos para su buena práctica. Se adjunta ejemplo:



Con esta propuesta se pretende, dentro el ámbito urbano, enfocar a los jóvenes a la práctica del deporte y, con la tematización de las esculturas según los tipos un mayor conocimiento de la naturaleza que nos rodea.

En Zaragoza, Agosto de 2018

La arquitecta,

Lucía Martínez Bernués

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificacionAction.action Ayuntamiento de Zaragoza - http://www.zaragoza.es



MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$		PÁGINA	10 / 153
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE		FECHA FIRMA	ID. FIRMA
46620361M IGNACIO ZABALA ADRADA	El/La Técnico/a		19/10/2018	4836899
17853261V FCO JOAQUIN ARBUES CASTILLO	Responsable de la Unidad Administrativa		19/10/2018	4836939
17201662P MIGUEL A ABADIA IGUACEN	Responsable del Órgano de Contratación		19/10/2018	4837447

ESTRUCTURAS ARTIFICIALES DE ESCALADA	
Solares: C/ Mayoral, 22-24 (Zaragoza)	
AGOSTO 2018	02 DIN A4
JUSTIFICACIÓN ESTRUCTURAL	
Promotor: Ayuntamiento de Zaragoza, Inspección urbanística	
 Lucía Martínez Bernués, Arquitecto	
 Paseo Sagasta, nº 78 - E2 - 6ºD 50.006 Zaragoza M: 639 824 500 T: 976 437 811 lucki@marthezbernues.com	

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificacionAction.action Ayuntamiento de Zaragoza - http://www.zaragoza.es



MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$	PáGINA	11 / 153
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
46620361M IGNACIO ZABALA ADRADA	El/La Técnico/a	19/10/2018	4836899
17853261V FCO JOAQUIN ARBUES CASTILLO	Responsable de la Unidad Administrativa	19/10/2018	4836939
17201662P MIGUEL A ABADIA IGUACEN	Responsable del Órgano de Contratación	19/10/2018	4837447



Lucía Martínez Bernués
 +34 639 824 500
 +34 976 437 811
 Paseo Sagasta 78, E2 - 6oD.
 50006 Zaragoza
 lucia@martinezbernues.com
 martinezbernues.com

ÍNDICE

1.- BASES DE CÁLCULO Y DIMENSIONAMIENTO	3
1.1.- Antecedentes y objeto del proyecto	4
1.2.- Normativas empleadas	4
1.3.- Análisis estructural	4
1.4.- Acciones consideradas	4
1.5.- Valores representativos de las acciones	11
1.6.- Valores de cálculo de las acciones	13
1.7.- Combinación de acciones	17
1.8.- Características de los materiales empleados	18
1.9.- Programas informáticos utilizados	19
2.- ANÁLISIS Y DIMENSIONAMIENTO DEL BOULDER	20
2.1.- Entrada de datos	21
2.2.- Cargas aplicadas al modelo	40
2.3.- Comprobación de las secciones estructurales	69
2.4.- Envoltente de desplazamientos	78
2.5.- Envoltentes de reacciones en apoyos	87
2.6.- Comprobación de las placas de anclaje	91
2.7.- Comprobación de la solera existente	96
2.8.- Mediciones auxiliares	98

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificaciónAction.action Ayuntamiento de Zaragoza - http://www.zaragoza.es



MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$	PáGINA	12 / 153
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
46620361M IGNACIO ZABALA ADRADA	El/La Técnico/a	19/10/2018	4836899
17853261V FCO JOAQUIN ARBUES CASTILLO	Responsable de la Unidad Administrativa	19/10/2018	4836939
17201662P MIGUEL A ABADIA IGUACEN	Responsable del Órgano de Contratación	19/10/2018	4837447



Lucía Martínez Bernués
 +34 639 824 500
 +34 976 437 811
 Paseo Sagasta 78, E2 - 6oD.
 50006 Zaragoza
 lucia@martinezbernues.com
 martinezbernues.com

1.- BASES DE CÁLCULO Y DIMENSIONAMIENTO

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificacionAction.action
 Ayuntamiento de Zaragoza - http://www.zaragoza.es



MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$		PáGINA	13 / 153
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE		FECHA FIRMA	ID. FIRMA
46620361M IGNACIO ZABALA ADRADA	El/La Técnico/a		19/10/2018	4836899
17853261V FCO JOAQUIN ARBUES CASTILLO	Responsable de la Unidad Administrativa		19/10/2018	4836939
17201662P MIGUEL A ABADIA IGUACEN	Responsable del Órgano de Contratación		19/10/2018	4837447



Lucía Martínez Bernués
 +34 639 824 500
 +34 976 437 811
 Paseo Sagasta 78, E2 - 6oD.
 50006 Zaragoza
 lucia@martinezbernues.com
 martinezbernues.com

1.1.- ANTECEDENTES Y OBJETO DEL PROYECTO

Se redacta el presente documento con el objetivo de justificar los cálculos estructurales del soporte necesario para la ejecución de un rocódromo en la calle Mayoral número 22-24 de Zaragoza.

Se trata de unaestructurametálica que sirve como apoyo para desarrollar la envolvente de los elementos de escalada. Se proyectan los elementos estructurales para apoyar los planos formados por los paneles en los que se disponen las presas de escalada. Las estructuras quedan fijadas a la solera con placas metálicas y pernos fijados mediante anclaje químico. El entramado estructural se ha proyectado mediante perfil tubular para facilitar la unión con los paneles exteriores. Todos los detalles geométricos han sido desarrollados en los correspondientes planos de definición estructural.

1.2.- NORMATIVAS EMPLEADAS

- o Código Técnico de la Edificación, CTE.
- o Instrucción de Acero Estructural, EAE.
- o Instrucción de hormigón armado. EHE-08.

1.3.- ANÁLISIS ESTRUCTURAL

El análisis de la estructura objeto de este anejo de cálculo se ha abordado mediante la técnica de la discretización y resolución de un modelo de emparrillado tridimensional. La naturaleza y la geometría de la estructura analizada permite que este enfoque se aproxime con gran exactitud al comportamiento real. El comportamiento de todos los elementos ha sido considerado elástico y lineal.

1.4.- ACCIONES CONSIDERADAS

Se consideran las acciones que se describen pormenorizadamente a continuación:

1.4.1.- Acción Permanente (G): Peso Propio

Se considera un peso propio en función de cada sección real, con pesos específicos para cada material de acuerdo con la siguiente tabla:

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificaciónAction.action Ayuntamiento de Zaragoza - http://www.zaragoza.es



MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$	PáGINA	14 / 153
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
46620361M IGNACIO ZABALA ADRADA	El/La Técnico/a	19/10/2018	4836899
17853261V FCO JOAQUIN ARBUES CASTILLO	Responsable de la Unidad Administrativa	19/10/2018	4836939
17201662P MIGUEL A ABADIA IGUACEN	Responsable del Órgano de Contratación	19/10/2018	4837447



Lucía Martínez Bernués
 +34 639 824 500
 +34 976 437 811
 Paseo Sagasta 78, E2 - 6oD.
 50006 Zaragoza
 lucia@martinezbernues.com
 martinezbernues.com

MATERIAL	Peso (Mp/m ³)
Acero	7.85
Hormigón	2.50

1.4.2.- Acción Permanente (G): Cargas Muertas

Se establecen los siguientes valores:

ACCIÓN	CARGA
Peso de los paneles	50 kp/m ²

1.4.3.- Acción Variable (Q): Sobrecargas de Uso

1.3.3.1.- Componentes Verticales:

Se establece el siguiente valor según UNE-EN 12572-1: 2007:

ACCIÓN	CARGA
Sobrecarga de uso (por persona)	80kp/m

De una forma conservadora se han configurado diferentes hipótesis de cargas en las que las estructuras se encuentran completamente cargadas por personas escalando al mismo tiempo.

1.3.3.2.- Componentes Horizontales:

Se establece el siguiente valor debido a la variabilidad en la dirección de las acciones entre las presas de escalada y la acción humana:

ACCIÓN	CARGA
Sobrecarga de uso (por persona)	40 kp/m

De una forma conservadora se han configurado diferentes hipótesis de cargas en las que las estructuras se encuentran completamente cargadas por personas escalando al mismo tiempo.

1.4.4.- Acciones eólica

La acción del viento se asimila como una carga estática equivalente salvo que sea necesario además considerar los efectos aeroelásticos. Para realizar el cálculo del empuje del viento sobre la estructura, es decir, la acción perpendicular a cada uno de los paramentos de la

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificacionAction.action Ayuntamiento de Zaragoza - http://www.zaragoza.es



MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$	PáGINA	15 / 153
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
46620361M IGNACIO ZABALA ADRADA	El/La Técnico/a	19/10/2018	4836899
17853261V FCO JOAQUIN ARBUES CASTILLO	Responsable de la Unidad Administrativa	19/10/2018	4836939
17201662P MIGUEL A ABADIA IGUACEN	Responsable del Órgano de Contratación	19/10/2018	4837447

cubierta se ha considerado las indicaciones del CTE en su Documento Básico de Seguridad Estructural.



El empuje del viento sobre cualquier elemento se calculará mediante la expresión:

$$q_e = q_b \cdot C_e \cdot C_p$$

Dado que se trata de una estructura de escasa altura y ubicada entre edificios existentes no es necesario aplicar acciones de esta tipología.

1.4.5.- Nieve

La acción de la nieve se obtiene de la figura E.2 y de la tabla E.2 del anejo E del Documento Básico Seguridad Estructural: Acciones en la Edificación que se muestra a continuación. Zaragoza se encuentra en zona 2 y su altitud aproximada es de 200 msnm.



ID. DOCUMENTO	MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$		PáGINA	16 / 153
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE		FECHA FIRMA	ID. FIRMA
46620361M IGNACIO ZABALA ADRADA	El/La Técnico/a		19/10/2018	4836899
17853261V FCO JOAQUIN ARBUES CASTILLO	Responsable de la Unidad Administrativa		19/10/2018	4836939
17201662P MIGUEL A ABADIA IGUACEN	Responsable del Órgano de Contratación		19/10/2018	4837447



Figura E.2 Zonas climáticas de invierno

Tabla E.2 Sobrecarga de nieve en un terreno horizontal (kN/m²)

Altitud (m)	Zona de clima invernal, (según figura E.2)						
	1	2	3	4	5	6	7
0	0,3	0,4	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
200	0,5	0,5	0,2	0,2	0,3	0,2	0,2
400	0,6	0,6	0,2	0,3	0,4	0,2	0,2
500	0,7	0,7	0,3	0,4	0,4	0,3	0,2
600	0,9	0,9	0,3	0,5	0,5	0,4	0,2
700	1,0	1,0	0,4	0,6	0,6	0,5	0,2
800	1,2	1,1	0,5	0,8	0,7	0,7	0,2
900	1,4	1,3	0,6	1,0	0,8	0,9	0,2
1.000	1,7	1,5	0,7	1,2	0,9	1,2	0,2
1.200	2,3	2,0	1,1	1,9	1,3	2,0	0,2
1.400	3,2	2,6	1,7	3,0	1,8	3,3	0,2
1.600	4,3	3,5	2,6	4,6	2,5	5,5	0,2
1.800	-	4,6	4,0	-	-	9,3	0,2
2.200	-	8,0	-	-	-	-	-

Como valor de carga de nieve por unidad de superficie en proyección horizontal, q_n , puede tomarse:

$$q_n = \mu \cdot s_k = 20 \text{ Kp/m}^2$$

siendo:

μ = coeficiente de forma según apartado 3.5.3 del DB SE-AE.

s_k = valor característico de la carga de nieve según Tabla E.2

1.4.6.- Acciones térmicas



ID. DOCUMENTO	MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$		PáGINA	17 / 153
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE		FECHA FIRMA	ID. FIRMA
46620361M IGNACIO ZABALA ADRADA	El/La Técnico/a		19/10/2018	4836899
17853261V FCO JOAQUIN ARBUES CASTILLO	Responsable de la Unidad Administrativa		19/10/2018	4836939
17201662P MIGUEL A ABADIA IGUACEN	Responsable del Órgano de Contratación		19/10/2018	4837447

Las estructuras están sometidas a deformaciones y cambios geométricos debidos a las variaciones de la temperatura ambiente exterior. La magnitud de las mismas depende de las condiciones climáticas del lugar, la orientación y de la exposición de la estructura, las características de los materiales constructivos y de los acabados o revestimientos.

Las variaciones de la temperatura en la estructura conducen a deformaciones de todos los elementos constructivos que producen tensiones en los elementos afectados.

La disposición de juntas de dilatación puede contribuir a disminuir los efectos de las variaciones de la temperatura. En estructuras habituales con elementos de hormigón o acero, pueden no considerarse las acciones térmicas cuando se dispongan juntas de dilatación de forma que no existan elementos continuos de más de 40 m de longitud. Para otro tipo de estructuras, los DB (Documentos Básicos) incluyen la distancia máxima entre juntas de dilatación en función de las características del material utilizado.

Los efectos globales de la acción térmica pueden obtenerse a partir de la variación de temperatura media de los elementos estructurales, en general, separadamente para los efectos de verano, dilatación, y de invierno, contracción, a partir de una temperatura de referencia, cuando se construyó el elemento y que puede tomarse con la media anual del emplazamiento o 10°C.

Las temperaturas ambiente extremas de verano y de invierno pueden obtenerse del Anejo E del Documento Básico DB SE Seguridad Estructural. Bases de cálculo del Código Técnico de la Edificación que se incluye a continuación:

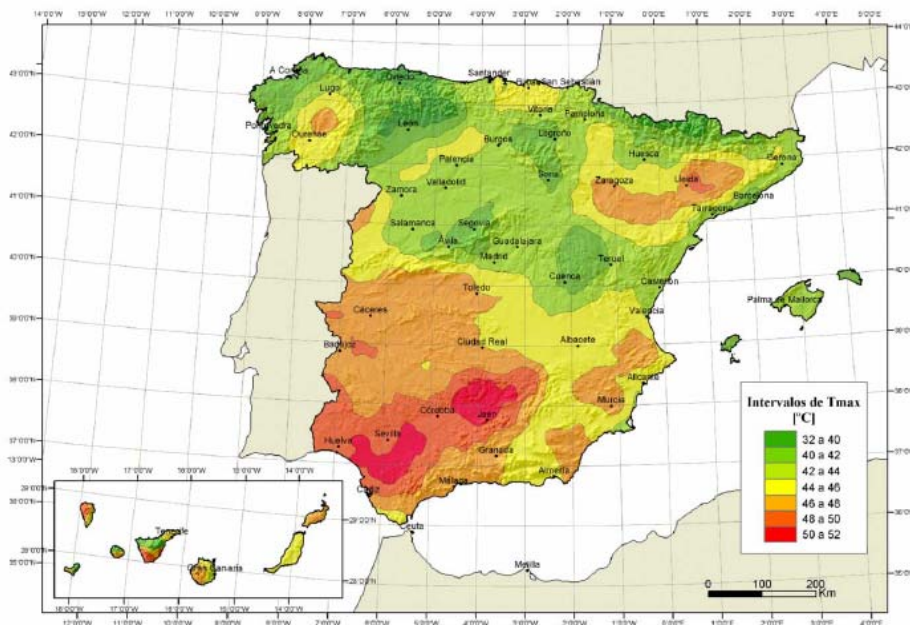


Figura E.1 Isotermas de la temperatura anual máxima del aire (T_{max} en °C)



ID. DOCUMENTO	MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$		PáGINA	18 / 153
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE		FECHA FIRMA	ID. FIRMA
46620361M IGNACIO ZABALA ADRADA	El/La Técnico/a		19/10/2018	4836899
17853261V FCO JOAQUIN ARBUES CASTILLO	Responsable de la Unidad Administrativa		19/10/2018	4836939
17201662P MIGUEL A ABADIA IGUACEN	Responsable del Órgano de Contratación		19/10/2018	4837447

Tabla E.1 Temperatura mínima del aire exterior (°C)

Altitud (m)	Zona de clima invernal, (según figura E.2)						
	1	2	3	4	5	6	7
0	-7	-11	-11	-6	-5	-6	6
200	-10	-13	-12	-8	-8	-8	5
400	-12	-15	-14	-10	-11	-9	3
600	-15	-16	-15	-12	-14	-11	2
800	-18	-18	-17	-14	-17	-13	0
1.000	-20	-20	-19	-16	-20	-14	-2
1.200	-23	-21	-20	-18	-23	-16	-3
1.400	-26	-23	-22	-20	-26	-17	-5
1.600	-28	-25	-23	-22	-29	-19	-7
1.800	-31	-26	-25	-24	-32	-21	-8
2.000	-33	-28	-27	-26	-35	-22	-10

Para aquellos elementos expuestos a la intemperie, como temperatura mínima se adoptará la extrema del ambiente. Como temperatura máxima en verano se adoptará la extrema del ambiente incrementada en la procedente del efecto de la radiación solar, según la tabla 3.6

Tabla 3.6 Incremento de temperatura debido a la radiación solar

Orientación de la superficie	Color de la superficie		
	Muy claro	Claro	Oscuro
Norte y Este	0 °C	2 °C	4 °C
Sur y Oeste	18 °C	30 °C	42 °C

Como temperatura de los elementos protegidos en interior de recintos puede tomarse, durante todo el año, una temperatura aproximada de en torno a 20°C. Como temperatura de los elementos de la envolvente no directamente expuestos a la intemperie se puede adoptar la media entre las de los dos casos anteriores.

En este caso particular se ha considerado una acción por incremento de temperatura de 36°C y un decremento de -23°C teniendo en cuenta que se trata de una estructura exterior.

1.4.7- Acciones accidentales: sismo

Las acciones sísmicas deben ser consideradas cuando el valor de la aceleración de cálculo supere las cuatro centésimas de la aceleración de la gravedad. La aceleración sísmica de cálculo, a_c , se define como el producto:

$$a_c = S \cdot \rho \cdot a_b$$



ID. DOCUMENTO	MTE5LzEzZmZyOTMvVDE\$	PÁGINA	19 / 153
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
46620361M IGNACIO ZABALA ADRADA	El/La Técnico/a	19/10/2018	4836899
17853261V FCO JOAQUIN ARBUES CASTILLO	Responsable de la Unidad Administrativa	19/10/2018	4836939
17201662P MIGUEL A ABADIA IGUACEN	Responsable del Órgano de Contratación	19/10/2018	4837447

donde:

a_b : Aceleración sísmica básica definida en la figura 2.1.

ρ : Coeficiente adimensional de riesgo, función de la probabilidad aceptable de que se exceda a_c en el período de vida para el que se proyecta la construcción. Toma los siguientes valores:

Construcciones de importancia normal $\rho = 1,0$

Construcciones de importancia especial $\rho = 1,3$

S: Coeficiente de amplificación del terreno que adquiere el valor:

Para $\rho \cdot a_b \leq 0,1 \text{ g}$
$$S = \frac{C}{1.25}$$

Para $0,1\text{g} < \rho \cdot a_b < 0,4 \text{ g}$
$$S = \frac{C}{1.25} + 3.33(\rho \cdot \frac{a_b}{g} - 0.1)(1 - \frac{C}{1.25})$$

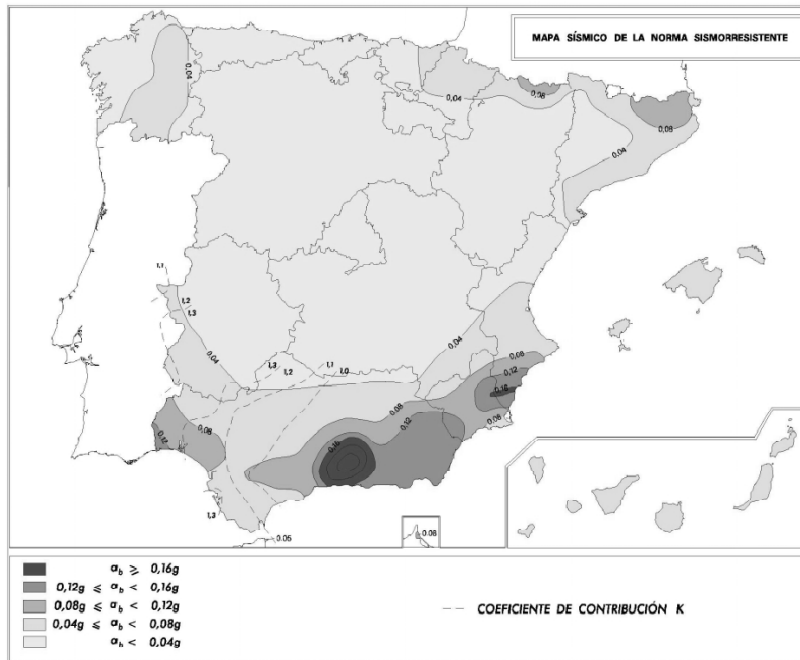
Para $0,4 \text{ g} \leq \rho \cdot a_b$
$$S = 1.0$$

siendo:

C: Coeficiente de terreno. Dicho valor depende de las características geotécnicas del terreno de cimentación y se detalla en el apartado 2.4 de la presente normativa sismoterrestre NCSE-02. Los coeficientes de C pueden variar de 1 a 2 según la tabla 2.1 (Coeficiente del terreno).



ID. DOCUMENTO	MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$	PáGINA	20 / 153
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
46620361M IGNACIO ZABALA ADRADA	El/La Técnico/a	19/10/2018	4836899
17853261V FCO JOAQUIN ARBUES CASTILLO	Responsable de la Unidad Administrativa	19/10/2018	4836939
17201662P MIGUEL A ABADIA IGUACEN	Responsable del Órgano de Contratación	19/10/2018	4837447



Mapa de peligrosidad Sísmica

Teniendo en cuenta dichos aspectos reflejados en la Norma Sismorresistente NCSE- 02 y dada la ubicación de la estructura no es preceptivo tener en cuenta este tipo de acciones para el municipio en el que nos encontramos.

1.5.- VALORES REPRESENTATIVOS DE LAS ACCIONES

El valor representativo de una acción es el valor de la misma utilizado para la verificación de los estados límite. El principal valor representativo de las acciones es su valor característico. Para las acciones variables se considerarán, además, otros valores representativos, según se especifica a continuación.

1.5.1.- Acciones permanentes (G)

Para las acciones permanentes se considerará un único valor representativo, coincidente con el valor característico G_k o G_k^* . En el caso del peso del pavimento y de tuberías u otros servicios situados en el puente, se tomarán dos valores característicos, $G_{k,sup}$ y $G_{k,inf}$.

1.5.2.- Acciones permanentes de valor no constante (G*)

Para las acciones permanentes de valor no constante el valor característico será el correspondiente al instante t en el que se realiza la comprobación.



ID. DOCUMENTO	MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$		PÁGINA	21 / 153
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE		FECHA FIRMA	ID. FIRMA
46620361M IGNACIO ZABALA ADRADA	El/La Técnico/a		19/10/2018	4836899
17853261V FCO JOAQUIN ARBUES CASTILLO	Responsable de la Unidad Administrativa		19/10/2018	4836939
17201662P MIGUEL A ABADIA IGUACEN	Responsable del Órgano de Contratación		19/10/2018	4837447



Lucía Martínez Bernués
 +34 639 824 500
 +34 976 437 811
 Paseo Sagasta 78, E2 - 6oD.
 50006 Zaragoza
 lucia@martinezbernues.com
 martinezbernues.com

1.5.3.- Acciones variables (Q*)

Para cada una de las acciones variables, excepto el tren de carga de fatiga, además de su valor característico se considerarán los siguientes valores representativos, según la comprobación de que se trate:

- *Valor de combinación* Q_k : Será el valor de la acción cuando actúe con alguna otra acción variable, para tener en cuenta la pequeña probabilidad de que actúen simultáneamente los valores más desfavorables de varias acciones independientes. Este valor se utilizará en las comprobaciones de estados límite últimos en situación persistente transitoria y de estados límite de servicio irreversibles.

- *Valor frecuente* Q_k : Será el valor de la acción tal que sea sobrepasado durante un periodo de corta duración respecto a la vida útil del puente. Corresponde a un periodo de retorno de una semana. Este valor se utilizará en las comprobaciones de estados límite últimos en situación accidental y de estados límite de servicio reversibles.

- *Valor casi-permanente* Q_k : Será el valor de la acción tal que sea sobrepasado durante una gran parte de la vida útil del puente. Este valor se utilizará también en las comprobaciones de estados límite últimos en situación accidental y de estados límite de servicio reversibles, además de en la evaluación de los efectos diferidos.

Los valores de los coeficientes Ψ son los siguientes:

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificaciónAction.action Ayuntamiento de Zaragoza - http://www.zaragoza.es



MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$		PáGINA	22 / 153
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE		FECHA FIRMA	ID. FIRMA
46620361M IGNACIO ZABALA ADRADA	El/La Técnico/a		19/10/2018	4836899
17853261V FCO JOAQUIN ARBUES CASTILLO	Responsable de la Unidad Administrativa		19/10/2018	4836939
17201662P MIGUEL A ABADIA IGUACEN	Responsable del Órgano de Contratación		19/10/2018	4837447

TABLA 6.1-a FACTORES DE SIMULTANEIDAD ψ

ACCIÓN		ψ_0	ψ_1	ψ_2	
Sobrecarga de uso	Vehículos pesados	0,75	0,75	0	
	gr 1, Cargas verticales	Sobrecarga uniforme	0,4	0,4	0 / 0,2 ⁽¹⁾
		Carga en aceras	0,4	0,4	0
	gr 2, Fuerzas horizontales	0	0	0	
	gr 3, Peatones	0	0	0	
	gr 4, Aglomeraciones	0	0	0	
Sobrecarga de uso en pasarelas		0,4	0,4	0	
Viento	F_{wk}	En situación persistente	0,6	0,2	0
		En construcción	0,8	0	0
		En pasarelas	0,3	0,2	0
Acción térmica	T_k	0,6	0,6	0,5	
Nieve	$Q_{Sn,k}$	0,8	0	0	
Acción del agua	W_k	Empuje hidrostático	1,0	1,0	1,0
		Empuje hidrodinámico	1,0	1,0	1,0
Sobrecargas de construcción	Q_c	1,0	0	1,0	

(1) El factor de simultaneidad ψ_2 correspondiente a la sobrecarga uniforme se tomará igual a 0, salvo en el caso de la combinación de acciones en situación sísmica (apartado 6.3.1.3), para la cual se tomará igual a 0,2.

1.5.4.- Acciones accidentales

Para las acciones accidentales se considerará un único valor representativo, coincidente con el valor nominal. En el caso de la acción sísmica, se considerará lo que se indica sobre el particular en la Norma de Construcción Sismorresistente de Puentes onormativa que la sustituya.

1.6.- VALORES DE CÁLCULO DE LAS ACCIONES

Serán aquellos obtenidos aplicando el correspondiente coeficiente parcial de seguridad, γ_F , a los valores representativos de las acciones definidos en el apartado anterior.



ID. DOCUMENTO	MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$		PÁGINA	23 / 153
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE		FECHA FIRMA	ID. FIRMA
46620361M IGNACIO ZABALA ADRADA	El/La Técnico/a		19/10/2018	4836899
17853261V FCO JOAQUIN ARBUES CASTILLO	Responsable de la Unidad Administrativa		19/10/2018	4836939
17201662P MIGUEL A ABADIA IGUACEN	Responsable del Órgano de Contratación		19/10/2018	4837447



Lucía Martínez Bernués
 +34 639 824 500
 +34 976 437 811
 Paseo Sagasta 78, E2 - 6oD.
 50006 Zaragoza
 lucia@martinezbernues.com
 martinezbernues.com

Los coeficientes γ_F tendrán valores diferentes según la situación de proyecto de que se trate (bien persistente o transitoria, bien accidental o sísmica) y según el estado límite objeto de comprobación (equilibrio de la estructura o comprobaciones resistentes).

Los valores de coeficientes dados en los apartados siguientes, tienen en cuenta las incertidumbres tanto en la estimación del valor representativo de las acciones como en la modelización de las acciones.

1.6.1.- Estados Límite Últimos

Se adoptarán los coeficientes parciales de seguridad definidos en las tablas 6.2-a y 6.2-b en función de si se analiza el ELU de equilibrio o para las comprobaciones resistentes.

TABLA 6.2-a COEFICIENTES PARCIALES PARA LAS ACCIONES γ_F
(PARA LA COMPROBACIÓN DEL ELU DE EQUILIBRIO)

ACCIÓN	EFECTO		
	ESTABILIZADOR	DEESTABILIZADOR	
Permanente (G y G*)	Peso propio	0,9 ⁽¹⁾	1,1 ⁽¹⁾
	Carga muerta	0,9 ⁽¹⁾	1,1 ⁽¹⁾
	Empuje del terreno	1,0	1,5
Variable (Q)	Sobrecarga de uso	0	1,35
	Sobrecarga de uso en terraplenes	0	1,5
	Acciones climáticas ⁽²⁾	0	1,5
	Empuje hidrostático	0	1,5
	Empuje hidrodinámico	0	1,5
	Sobrecargas de construcción	0	1,35

- (1) Los valores de 0,9 y 1,1 podrán sustituirse por 0,95 y 1,05 respectivamente, si se prevé la colocación de sistemas de control que permitan conocer, durante la ejecución de la obra, el valor de las fuerzas de desequilibrio y si se pueden adoptar las medidas correctoras necesarias para mantener este valor dentro de los límites que garanticen la seguridad de todos los elementos de la estructura afectados por esta acción. Los equipos y sistemas de control deberán ser definidos y valorados en los diferentes documentos del proyecto, de forma que sea preceptiva su instalación en la obra, incluyéndose una descripción detallada de las medidas correctoras que deberán adoptarse caso de ser necesarias.
- (2) Por acciones climáticas se entiende la acción térmica, el viento y la nieve.

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificaciónAction.action Ayuntamiento de Zaragoza - http://www.zaragoza.es



MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$	PÁGINA	24 / 153
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
46620361M IGNACIO ZABALA ADRADA	El/La Técnico/a	19/10/2018	4836899
17853261V FCO JOAQUIN ARBUES CASTILLO	Responsable de la Unidad Administrativa	19/10/2018	4836939
17201662P MIGUEL A ABADIA IGUACEN	Responsable del Órgano de Contratación	19/10/2018	4837447

TABLA 6.2-b COEFICIENTES PARCIALES PARA LAS ACCIONES γ_F
 (PARA LAS COMPROBACIONES RESISTENTES)

ACCIÓN		EFECTO	
		FAVORABLE	DESFAVORABLE
Permanente de valor constante (G)	Peso propio	1,0	1,35
	Carga muerta	1,0	1,35
Permanente de valor no constante (G*)	Pretensado P_1	1,0	1,0 / 1,2 ⁽¹⁾ / 1,3 ⁽²⁾
	Pretensado P_2	1,0	1,35
	Otras presolicitaciones	1,0	1,0
	Reológicas	1,0	1,35
	Empuje del terreno	1,0	1,5
	Asientos	0	1,2 / 1,35 ⁽³⁾
	Rozamiento de apoyos deslizantes	1,0	1,35
Variable (Q)	Sobrecarga de uso	0	1,35
	Sobrecarga de uso en terraplenes	0	1,5
	Acciones climáticas	0	1,5
	Empuje hidrostático	0	1,5
	Empuje hidrodinámico	0	1,5
	Sobrecargas de construcción	0	1,35

- (1) El coeficiente $\gamma_{G^*} = 1,2$ será de aplicación al pretensado P_1 en el caso de verificaciones locales tales como la transmisión de la fuerza de pretensado al hormigón en zonas de anclajes, cuando se toma como valor de la acción el que corresponde a la carga máxima (tensión de rotura) del elemento a tasar.
- (2) El coeficiente $\gamma_{G^*} = 1,3$ se aplicará al pretensado P_1 en casos de inestabilidad (pandeo) cuando ésta pueda ser inducida por el axil debido a un pretensado exterior.
- (3) El coeficiente $\gamma_{G^*} = 1,35$ corresponde a una evaluación de los efectos de los asientos mediante un cálculo elasto-plástico, mientras que el valor $\gamma_{G^*} = 1,2$ corresponde a un cálculo elástico de esfuerzos.



ID. DOCUMENTO	MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$	PÁGINA	25 / 153
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
46620361M IGNACIO ZABALA ADRADA	El/La Técnico/a	19/10/2018	4836899
17853261V FCO JOAQUIN ARBUES CASTILLO	Responsable de la Unidad Administrativa	19/10/2018	4836939
17201662P MIGUEL A ABADIA IGUACEN	Responsable del Órgano de Contratación	19/10/2018	4837447

1.6.2.- Estados Límite de Servicio

Se adoptarán los coeficientes parciales de seguridad definidos en la tabla 6.2-c que se incluye a continuación.

TABLA 6.2-c COEFICIENTES PARCIALES PARA LAS ACCIONES γ_F (ELS)

ACCIÓN	EFECTO		
	FAVORABLE	DESFAVORABLE	
Permanente de valor constante (G)	Peso propio	1,0	1,0
	Carga muerta	1,0	1,0
Permanente de valor no constante (G')	Pretensado P_1	0,9 ⁽¹⁾	1,1 ⁽¹⁾
	Pretensado P_2	1,0	1,0
	Otras presolicitaciones	1,0	1,0
	Reológicas	1,0	1,0
	Empuje del terreno	1,0	1,0
	Asientos	0	1,0
	Rozamiento de apoyos deslizantes	1,0	1,0
	Sobrecarga de uso	0	1,0
Variable (Q)	Sobrecarga de uso en terraplenes	0	1,0
	Acciones climáticas	0	1,0
	Empuje hidrostático	0	1,0
	Empuje hidrodinámico	0	1,0
	Sobrecargas de construcción	0	1,0

(1) Para la acción del pretensado se tomarán los coeficientes que indique la EHE-08 o normativa que la sustituya. En la tabla figuran los valores que la EHE-08 recoge para el caso de estructuras postesas. En el caso de estructuras pretesas, los coeficientes parciales son 0,95 y 1,05 para efecto favorable y desfavorable, respectivamente.



ID. DOCUMENTO	MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$	PáGINA	26 / 153
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
46620361M IGNACIO ZABALA ADRADA	El/La Técnico/a	19/10/2018	4836899
17853261V FCO JOAQUIN ARBUES CASTILLO	Responsable de la Unidad Administrativa	19/10/2018	4836939
17201662P MIGUEL A ABADIA IGUACEN	Responsable del Órgano de Contratación	19/10/2018	4837447



Lucía Martínez Bernués
 +34 639 824 500
 +34 976 437 811
 Paseo Sagasta 78, E2 - 6oD.
 50006 Zaragoza
 lucia@martinezbernues.com
 martinezbernues.com

1.7.- COMBINACIÓN DE ACCIONES

Para cada situación de proyecto se identifican las hipótesis de carga críticas y, para cada una de ellas, el valor de cálculo del efecto de las acciones se obtiene combinando las acciones que puedan actuar simultáneamente.

Las combinaciones de acciones para las comprobaciones de fatiga serán las indicadas en la normativa específica correspondiente a cada material estructural.

1.7.1.1.- Estados Límite Últimos

Situaciones persistentes o transitorias

Las combinaciones de las distintas acciones consideradas en estas situaciones, excepto en ELU de fatiga, se realizarán de acuerdo con el siguiente criterio:

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{m \geq 1} \gamma_{G,m} G_{k,m}^* + \gamma_{Q,1} Q_{k,1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Q,i} \psi_{0,i} Q_{k,i}$$

donde:

- $G_{k,j}$ = Valor característico de cada acción permanente.
- $G_{k,m}^*$ = Valor característico de cada acción permanente de valor no constante.
- $Q_{k,1}$ = Valor característico de la acción variable dominante.
- $\psi_{0,i} \cdot Q_{k,i}$ = Valores de combinación de las acciones variables concomitantes con la acción variable dominante.

Situaciones accidentales

a) Situaciones accidentales sin sismo

Las combinaciones de las distintas acciones consideradas en estas situaciones se realizarán de acuerdo con el siguiente criterio:

$$\sum_{j \geq 1} G_{k,j} + \sum_{m \geq 1} G_{k,m}^* + \psi_{1,1} Q_{k,1} + \sum_{i > 1} \psi_{2,i} Q_{k,i} + A_d$$

donde:

- $G_{k,j}$ = Valor característico de cada acción permanente.
- $G_{k,m}^*$ = Valor característico de cada acción permanente de valor no constante.
- $\psi_{1,1} \cdot Q_{k,1}$ = Valores frecuente de la principal acción variable concomitante con la acción accidental.



ID. DOCUMENTO	MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$	PáGINA	27 / 153
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
46620361M IGNACIO ZABALA ADRADA	El/La Técnico/a	19/10/2018	4836899
17853261V FCO JOAQUIN ARBUES CASTILLO	Responsable de la Unidad Administrativa	19/10/2018	4836939
17201662P MIGUEL A ABADIA IGUACEN	Responsable del Órgano de Contratación	19/10/2018	4837447

- $\psi_{2,i} \cdot Q_{k,i}$ = Valores casi-permanentes del resto de acciones variables concomitantes.
- A_k = Valor de cálculo de la acción accidental.

b) Situaciones accidentales de sismo

Las combinaciones de las distintas acciones consideradas en estas situaciones se realizarán de acuerdo con el siguiente criterio:

$$\sum_{j \geq 1} G_{k,j} + \sum_{m \geq 1} G_{k,m}^* + \psi_{2,1} Q_{k,1} + A_{Ed}$$

donde:

- $G_{k,j}$ = Valor característico de cada acción permanente.
- $G_{k,m}^*$ = Valor característico de cada acción permanente de valor no constante.
- $\psi_{2,1} \cdot Q_{k,1}$ = valor casi-permanente de la sobrecarga de uso (según tabla 6.1-a)
- $A_{E,k}$ = Valor característico de la acción sísmica.

1.7.1.2.- Estados Límite de Servicio

Según el estado límite de servicio que se vaya a verificar, se adoptará uno de los tres tipos de combinación de acciones indicados a continuación:

Combinación característica (poco probable o rara):

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{m \geq 1} \gamma_{G,m} G_{k,m}^* + \gamma_{Q,1} Q_{k,1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Q,i} \psi_{0,i} Q_{k,i}$$

Combinación frecuente:

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{m \geq 1} \gamma_{G,m} G_{k,m}^* + \gamma_{Q,1} \psi_{1,1} Q_{k,1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Q,i} \psi_{2,i} Q_{k,i}$$

Combinación casi-permanente:

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{m \geq 1} \gamma_{G,m} G_{k,m}^* + \sum_{i > 1} \gamma_{Q,i} \psi_{2,i} Q_{k,i}$$

1.8.- CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES EMPLEADOS

1.8.1.- Tipos de materiales

Los materiales utilizados se incluyen a continuación:



ID. DOCUMENTO	MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$	PáGINA	28 / 153
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
46620361M IGNACIO ZABALA ADRADA	El/La Técnico/a	19/10/2018	4836899
17853261V FCO JOAQUIN ARBUES CASTILLO	Responsable de la Unidad Administrativa	19/10/2018	4836939
17201662P MIGUEL A ABADIA IGUACEN	Responsable del Órgano de Contratación	19/10/2018	4837447

- Acero estructural tubular:

S 275 JR

Materiales utilizados							
Material		E (kp/cm ²)	ν	G (kp/cm ²)	f _y (kp/cm ²)	α_t (m/m°C)	ρ (t/m ³)
Tipo	Designación						
Acero laminado	S275	2140672.8	0.300	825688.1	2803.3	0.000012	7.850
Notación: E: Módulo de elasticidad ν : Módulo de Poisson G: Módulo de cortadura f _y : Límite elástico α_t : Coeficiente de dilatación ρ : Peso específico							

1.8.2.- Coeficientes de seguridad

De acuerdo con la EHE y la EAE los valores de los coeficientes parciales de seguridad de los materiales para el análisis en Estados Límite Últimos son los que se indican en la siguiente tabla.

Situación de proyecto	Hormigón, γ_s	Acero pasivo y activo, γ_s	Acero estructural, γ_s
Persistente o transitoria	1.50	1.15	1.10
Accidental	1.30	1.00	1.00

Para el estudio de los Estados Límite de Servicio se adoptarán como coeficientes parciales de seguridad valores iguales a la unidad

1.9.- PROGRAMAS INFORMÁTICOS UTILIZADOS

El programa comercial de cálculo matricial *Cype 3D* perteneciente a Cype consultores ha sido utilizado para el análisis y la comprobación de la estructura metálica planteada.



ID. DOCUMENTO	MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$		PáGINA	29 / 153
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE		FECHA FIRMA	ID. FIRMA
46620361M IGNACIO ZABALA ADRADA	El/La Técnico/a		19/10/2018	4836899
17853261V FCO JOAQUIN ARBUES CASTILLO	Responsable de la Unidad Administrativa		19/10/2018	4836939
17201662P MIGUEL A ABADIA IGUACEN	Responsable del Órgano de Contratación		19/10/2018	4837447



Lucía Martínez Bernués
+34 639 824 500
+34 976 437 811
Paseo Sagasta 78, E2 - 6oD.
50006 Zaragoza
lucia@martinezbernues.com
martinezbernues.com

2.- ANÁLISIS Y DIMENSIONAMIENTO DEL BOULDER

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificacionAction.action
Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$	PáGINA	30 / 153
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
46620361M IGNACIO ZABALA ADRADA	El/La Técnico/a	19/10/2018	4836899
17853261V FCO JOAQUIN ARBUES CASTILLO	Responsable de la Unidad Administrativa	19/10/2018	4836939
17201662P MIGUEL A ABADIA IGUACEN	Responsable del Órgano de Contratación	19/10/2018	4837447

2.1.- ENTRADA DE DATOS

Se adjuntan los listados correspondientes a la definición de los nudos y barras modelados para la discretización de la estructura metálica. Adicionalmente se incluyen varias imágenes que representan el modelo tridimensional realizado para el análisis y el dimensionamiento de la misma.

2.1.1.- Nudos

Referencias:

$\square_x, \square_y, \square_z$: Desplazamientos prescritos en ejes globales.

$\square_x, \square_y, \square_z$: Giros prescritos en ejes globales.

Cada grado de libertad se marca con 'X' si está coaccionado y, en caso contrario, con '-'.

Nudos										
Referencia	Coordenadas			Vinculación exterior						Vinculación interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	\square_x	\square_y	\square_z	\square_x	\square_y	\square_z	
N1	0.000	0.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N2	0.000	2.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N3	-0.600	0.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N4	-0.600	2.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N5	0.000	5.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N6	-0.600	5.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N7	1.500	5.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N8	2.500	5.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N9	4.500	5.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N10	7.000	5.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N11	9.000	5.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N12	10.900	5.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N13	10.900	3.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N14	10.900	1.500	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N15	10.900	0.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N16	10.900	-1.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N17	12.900	-1.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N18	14.900	-1.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N19	-0.600	0.000	0.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N20	0.000	0.000	0.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N21	0.000	2.000	0.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N22	-0.600	2.000	0.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N23	0.000	5.000	0.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N24	-0.600	5.000	0.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N25	1.500	5.000	0.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N26	2.500	5.000	0.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificacionAction.action Ayuntamiento de Zaragoza - http://www.zaragoza.es



MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$	PáGINA	31 / 153
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
46620361M IGNACIO ZABALA ADRADA	El/La Técnico/a	19/10/2018	4836899
17853261V FCO JOAQUIN ARBUES CASTILLO	Responsable de la Unidad Administrativa	19/10/2018	4836939
17201662P MIGUEL A ABADIA IGUACEN	Responsable del Órgano de Contratación	19/10/2018	4837447

N27	4.500	5.000	0.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N28	7.000	5.000	0.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N29	9.000	5.000	0.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N30	10.900	5.000	0.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N31	10.900	3.000	0.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N32	10.900	1.500	0.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N33	10.900	0.000	0.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N34	10.900	-1.000	0.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N35	12.900	-1.000	0.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N36	14.900	-1.000	0.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N37	0.000	5.600	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N38	1.500	5.600	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N39	2.500	5.600	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N40	4.500	5.600	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N41	7.000	5.600	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N42	9.000	5.600	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N43	10.900	5.600	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N44	0.000	5.600	0.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N45	1.500	5.600	0.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N46	2.500	5.600	0.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N47	4.500	5.600	0.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N48	7.000	5.600	0.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N49	9.000	5.600	0.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N50	10.900	5.600	0.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N51	11.500	5.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N52	11.500	5.000	0.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N53	11.500	3.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N54	11.500	3.000	0.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N55	11.500	1.500	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N56	11.500	1.500	0.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N57	11.500	0.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N58	11.500	0.000	0.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N59	12.900	-0.400	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N60	12.900	-0.400	0.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N61	14.900	-0.400	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N62	14.900	-0.400	0.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N63	-0.600	0.000	2.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N64	-0.600	0.000	3.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N65	0.000	0.000	2.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N66	0.000	0.000	1.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N67	-0.600	2.000	1.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N68	-0.600	2.000	2.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N69	-0.600	2.000	3.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N70	0.350	2.000	2.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N71	0.175	2.000	1.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N72	0.000	2.000	2.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N73	0.000	2.000	1.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N74	-0.600	5.000	1.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N75	-0.600	5.000	2.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N76	-0.600	5.000	3.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificacionAction.action Ayuntamiento de Zaragoza - http://www.zaragoza.es



MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$	PáGINA	32 / 153
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
46620361M IGNACIO ZABALA ADRADA	El/La Técnico/a	19/10/2018	4836899
17853261V FCO JOAQUIN ARBUES CASTILLO	Responsable de la Unidad Administrativa	19/10/2018	4836939
17201662P MIGUEL A ABADIA IGUACEN	Responsable del Órgano de Contratación	19/10/2018	4837447

N77	0.350	4.650	2.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N78	0.000	5.600	1.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N79	0.000	5.600	2.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N80	0.000	5.600	3.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N81	1.500	5.600	1.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N82	1.500	5.600	2.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N83	1.500	5.600	3.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N84	2.500	5.600	1.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N85	2.500	5.600	2.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N86	2.500	5.600	3.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N87	1.500	4.650	2.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N88	1.500	4.825	1.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N89	2.500	5.000	1.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N90	2.500	5.000	2.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N91	1.500	5.000	1.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N92	1.500	5.000	2.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N93	2.500	4.825	1.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N94	2.500	4.650	2.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N95	4.500	5.600	1.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N96	4.500	5.600	2.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N97	4.500	5.600	3.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N98	4.500	4.460	2.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N99	4.500	4.825	1.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N100	4.500	4.650	2.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N101	7.000	5.600	1.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N102	7.000	5.600	2.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N103	7.000	5.600	3.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N104	7.000	4.460	2.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N105	7.000	4.650	2.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N106	7.000	4.825	1.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N107	9.000	5.600	1.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N108	9.000	5.600	2.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N109	9.000	5.600	3.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N110	9.000	4.825	1.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N111	9.000	4.650	2.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N112	9.000	5.000	1.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N113	9.000	5.000	2.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N114	10.900	5.600	1.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N115	10.900	5.600	2.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N116	10.900	5.600	3.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N117	10.900	5.000	1.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N118	10.900	5.000	2.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N119	10.550	5.000	2.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N120	11.500	5.000	1.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N121	11.500	5.000	2.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N122	11.500	5.000	3.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N123	10.725	5.000	1.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N124	10.550	3.000	2.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N125	10.725	3.000	1.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N126	11.500	3.000	2.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <http://www.zaragoza.es> null/VerificacionAction.action



MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$	PáGINA	33 / 153
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
46620361M IGNACIO ZABALA ADRADA	El/La Técnico/a	19/10/2018	4836899
17853261V FCO JOAQUIN ARBUES CASTILLO	Responsable de la Unidad Administrativa	19/10/2018	4836939
17201662P MIGUEL A ABADIA IGUACEN	Responsable del Órgano de Contratación	19/10/2018	4837447

N127	11.500	3.000	1.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N128	11.500	3.000	3.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N129	10.900	3.000	1.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N130	10.360	1.500	2.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N131	11.500	1.500	2.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N132	11.500	1.500	1.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N133	11.500	1.500	3.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N134	10.630	1.500	1.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N135	10.900	1.500	1.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N136	10.900	1.500	2.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N137	10.900	3.000	2.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N138	11.500	0.000	2.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N139	10.360	0.000	2.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N140	11.500	0.000	1.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N141	11.500	0.000	3.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N142	10.630	0.000	1.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N143	10.725	-1.000	1.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N144	10.550	-1.000	2.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N145	11.500	-1.000	3.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N146	0.175	4.825	1.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N147	4.500	4.730	1.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N148	7.000	4.730	1.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N149	10.550	0.000	2.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N150	10.725	0.000	1.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N151	14.900	-0.400	1.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N152	14.900	-0.400	2.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N153	14.900	-0.400	3.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N154	14.900	-1.540	2.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N155	14.900	-1.270	1.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N156	12.900	-0.400	1.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N157	12.900	-0.400	2.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N158	12.900	-0.400	3.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N159	12.900	-1.540	2.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N160	12.900	-1.350	2.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N161	12.900	-1.270	1.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N162	12.900	-1.175	1.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N163	12.900	-1.000	2.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N164	12.900	-1.000	1.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N165	11.500	-1.000	2.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N166	11.500	-1.000	1.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N167	11.500	-1.000	0.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N168	11.500	-1.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N169	11.500	-0.400	3.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N170	5.750	5.600	3.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N171	5.750	4.460	2.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N172	3.500	5.600	3.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N173	3.500	4.650	2.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N174	3.500	4.825	1.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N175	8.000	5.600	3.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N176	8.000	4.650	2.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificacionAction.action Ayuntamiento de Zaragoza - http://www.zaragoza.es



MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$	PáGINA	34 / 153
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
46620361M IGNACIO ZABALA ADRADA	El/La Técnico/a	19/10/2018	4836899
17853261V FCO JOAQUIN ARBUES CASTILLO	Responsable de la Unidad Administrativa	19/10/2018	4836939
17201662P MIGUEL A ABADIA IGUACEN	Responsable del Órgano de Contratación	19/10/2018	4837447

N177	8.000	4.825	1.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N178	9.863	5.000	1.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N179	9.775	5.000	2.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N180	9.950	5.600	3.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N181	11.500	4.000	3.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N182	10.550	4.000	2.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N183	10.725	4.000	1.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N184	10.900	2.250	2.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N185	10.900	2.250	1.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N186	10.360	0.750	2.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N187	10.630	0.750	1.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N188	12.200	-1.000	1.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N189	12.200	-1.000	2.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N190	13.900	-1.540	2.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N191	13.900	-1.270	1.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N192	10.550	-0.500	2.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N193	10.725	-0.500	1.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N194	0.000	1.000	1.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N195	0.000	1.000	2.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N196	0.350	3.325	2.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N197	0.175	3.413	1.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N198	0.925	4.650	2.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N199	2.000	5.000	2.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N200	2.000	5.000	1.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N201	5.750	4.730	1.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N202	0.838	4.825	1.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N203	5.125	4.460	2.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N204	6.375	4.460	2.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N205	13.400	-1.540	2.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N206	14.400	-1.540	2.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N207	10.550	3.500	2.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N208	10.550	4.500	2.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N209	-0.600	5.600	3.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N210	11.500	5.600	3.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N211	13.900	-0.400	3.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N212	12.200	-0.400	3.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N213	11.500	0.750	3.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N214	11.500	2.250	3.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N215	0.750	5.600	3.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N216	-0.600	3.500	3.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N217	-0.600	1.000	3.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N218	5.750	5.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N219	5.750	5.000	0.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N220	5.750	5.600	2.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N221	5.750	5.600	1.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N222	5.750	5.600	0.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N223	5.750	5.600	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N224	0.000	3.500	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N225	0.000	3.500	0.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N226	0.175	3.500	1.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificacionAction.action
Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$	PáGINA	35 / 153
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
46620361M IGNACIO ZABALA ADRADA	El/La Técnico/a	19/10/2018	4836899
17853261V FCO JOAQUIN ARBUES CASTILLO	Responsable de la Unidad Administrativa	19/10/2018	4836939
17201662P MIGUEL A ABADIA IGUACEN	Responsable del Órgano de Contratación	19/10/2018	4837447

N227	0.350	3.500	2.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N228	-0.600	3.500	2.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N229	-0.600	3.500	1.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N230	-0.600	3.500	0.500	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N231	-0.600	3.500	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado

2.1.2.- Barras

Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Descripción	Longitud (m)	□ _{xy}	□ _{xz}	Lb ^{Sup.} (m)	Lb ^{Inf.} (m)
Tipo	Designación								
Acero laminado	S275	N19/N20	N19/N20	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N63/N65	N63/N65	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N65/N64	N65/N64	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.166	1.00	1.00	-	-
		N2/N21	N2/N21	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N67/N73	N67/N71	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N73/N71	N67/N71	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.175	1.00	1.00	-	-
		N22/N21	N22/N21	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N68/N72	N68/N70	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N72/N70	N68/N70	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.350	1.00	1.00	-	-
		N70/N69	N70/N69	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.379	1.00	1.00	-	-
		N3/N19	N3/N64	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N19/N63	N3/N64	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	2.000	1.00	1.00	-	-
		N63/N64	N3/N64	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N1/N20	N1/N65	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N20/N66	N1/N65	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N66/N65	N1/N65	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N65/N195	N65/N72	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N195/N72	N65/N72	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N66/N194	N66/N73	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N194/N73	N66/N73	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.000	1.00	1.00	-	-

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificacionAction.action Ayuntamiento de Zaragoza - http://www.zaragoza.es



MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$	PÁGINA	36 / 153
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
46620361M IGNACIO ZABALA ADRADA	El/La Técnico/a	19/10/2018	4836899
17853261V FCO JOAQUIN ARBUES CASTILLO	Responsable de la Unidad Administrativa	19/10/2018	4836939
17201662P MIGUEL A ABADIA IGUACEN	Responsable del Órgano de Contratación	19/10/2018	4837447

N20/N21	N20/N21	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	2.000	1.00	1.00	-	-
N64/N217	N64/N69	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.000	1.00	1.00	-	-
N217/N69	N64/N69	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.000	1.00	1.00	-	-
N5/N23	N5/N23	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.500	1.00	1.00	-	-
N24/N23	N24/N23	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
N77/N75	N77/N75	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.012	1.00	1.00	-	-
N77/N76	N77/N76	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.423	1.00	1.00	-	-
N21/N225	N21/N23	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.500	1.00	1.00	-	-
N225/N23	N21/N23	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.500	1.00	1.00	-	-
N70/N196	N70/N77	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.325	1.00	1.00	-	-
N196/N227	N70/N77	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.175	1.00	1.00	-	-
N227/N77	N70/N77	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.150	1.00	1.00	-	-
N69/N216	N69/N76	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.500	1.00	1.00	-	-
N216/N76	N69/N76	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.500	1.00	1.00	-	-
N37/N44	N37/N80	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.500	1.00	1.00	-	-
N44/N78	N37/N80	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.000	1.00	1.00	-	-
N78/N79	N37/N80	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.000	1.00	1.00	-	-
N79/N80	N37/N80	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.000	1.00	1.00	-	-
N23/N44	N23/N44	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
N38/N45	N38/N83	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.500	1.00	1.00	-	-
N45/N81	N38/N83	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.000	1.00	1.00	-	-
N81/N82	N38/N83	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.000	1.00	1.00	-	-
N82/N83	N38/N83	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.000	1.00	1.00	-	-
N39/N46	N39/N86	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.500	1.00	1.00	-	-
N46/N84	N39/N86	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.000	1.00	1.00	-	-
N84/N85	N39/N86	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.000	1.00	1.00	-	-
N85/N86	N39/N86	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.000	1.00	1.00	-	-
N7/N25	N7/N25	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.500	1.00	1.00	-	-

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificacionAction.action
Ayuntamiento de Zaragoza - http://www.zaragoza.es



MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$	PáGINA	37 / 153
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
46620361M IGNACIO ZABALA ADRADA	El/La Técnico/a	19/10/2018	4836899
17853261V FCO JOAQUIN ARBUES CASTILLO	Responsable de la Unidad Administrativa	19/10/2018	4836939
17201662P MIGUEL A ABADIA IGUACEN	Responsable del Órgano de Contratación	19/10/2018	4837447

N77/N198	N77/N87	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.575	1.00	1.00	-	-
N198/N87	N77/N87	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.575	1.00	1.00	-	-
N23/N25	N23/N25	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.500	1.00	1.00	-	-
N25/N45	N25/N45	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
N88/N91	N88/N81	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.175	1.00	1.00	-	-
N91/N81	N88/N81	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
N87/N92	N87/N82	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.350	1.00	1.00	-	-
N92/N82	N87/N82	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
N26/N46	N26/N46	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
N87/N83	N87/N83	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.379	1.00	1.00	-	-
N25/N26	N25/N26	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.000	1.00	1.00	-	-
N91/N200	N91/N89	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.500	1.00	1.00	-	-
N200/N89	N91/N89	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.500	1.00	1.00	-	-
N92/N199	N92/N90	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.500	1.00	1.00	-	-
N199/N90	N92/N90	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.500	1.00	1.00	-	-
N8/N26	N8/N26	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.500	1.00	1.00	-	-
N77/N80	N77/N80	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.423	1.00	1.00	-	-
N77/N79	N77/N79	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.012	1.00	1.00	-	-
N94/N86	N94/N86	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.379	1.00	1.00	-	-
N40/N47	N40/N97	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.500	1.00	1.00	-	-
N47/N95	N40/N97	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.000	1.00	1.00	-	-
N95/N96	N40/N97	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.000	1.00	1.00	-	-
N96/N97	N40/N97	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.000	1.00	1.00	-	-
N9/N27	N9/N27	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.500	1.00	1.00	-	-
N27/N47	N27/N47	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
N98/N100	N98/N96	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.190	1.00	1.00	-	-
N100/N96	N98/N96	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.950	1.00	1.00	-	-
N98/N97	N98/N97	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.516	1.00	1.00	-	-

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificacionAction.action

Ayuntamiento de Zaragoza - http://www.zaragoza.es



MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$	PáGINA	38 / 153
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
46620361M IGNACIO ZABALA ADRADA	El/La Técnico/a	19/10/2018	4836899
17853261V FCO JOAQUIN ARBUES CASTILLO	Responsable de la Unidad Administrativa	19/10/2018	4836939
17201662P MIGUEL A ABADIA IGUACEN	Responsable del Órgano de Contratación	19/10/2018	4837447

N93/N89	N93/N84	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.175	1.00	1.00	-	-
N89/N84	N93/N84	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
N94/N90	N94/N85	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.350	1.00	1.00	-	-
N90/N85	N94/N85	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
N93/N174	N93/N99	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.000	1.00	1.00	-	-
N174/N99	N93/N99	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.000	1.00	1.00	-	-
N26/N27	N26/N27	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	2.000	1.00	1.00	-	-
N94/N173	N94/N100	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.000	1.00	1.00	-	-
N173/N100	N94/N100	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.000	1.00	1.00	-	-
N41/N48	N41/N103	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.500	1.00	1.00	-	-
N48/N101	N41/N103	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.000	1.00	1.00	-	-
N101/N102	N41/N103	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.000	1.00	1.00	-	-
N102/N103	N41/N103	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.000	1.00	1.00	-	-
N10/N28	N10/N28	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.500	1.00	1.00	-	-
N28/N48	N28/N48	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
N104/N105	N104/N102	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.190	1.00	1.00	-	-
N105/N102	N104/N102	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.950	1.00	1.00	-	-
N104/N103	N104/N103	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.516	1.00	1.00	-	-
N42/N49	N42/N109	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.500	1.00	1.00	-	-
N49/N107	N42/N109	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.000	1.00	1.00	-	-
N107/N108	N42/N109	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.000	1.00	1.00	-	-
N108/N109	N42/N109	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.000	1.00	1.00	-	-
N29/N49	N29/N49	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
N11/N29	N11/N29	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.500	1.00	1.00	-	-
N111/N109	N111/N109	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.379	1.00	1.00	-	-
N110/N112	N110/N107	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.175	1.00	1.00	-	-
N112/N107	N110/N107	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
N111/N113	N111/N108	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.350	1.00	1.00	-	-

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificacionAction.action Ayuntamiento de Zaragoza - http://www.zaragoza.es



MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$	PáGINA	39 / 153
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
46620361M IGNACIO ZABALA ADRADA	El/La Técnico/a	19/10/2018	4836899
17853261V FCO JOAQUIN ARBUES CASTILLO	Responsable de la Unidad Administrativa	19/10/2018	4836939
17201662P MIGUEL A ABADIA IGUACEN	Responsable del Órgano de Contratación	19/10/2018	4837447

	N113/N108	N111/N108	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
	N43/N50	N43/N116	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.500	1.00	1.00	-	-
	N50/N114	N43/N116	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.000	1.00	1.00	-	-
	N114/N115	N43/N116	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.000	1.00	1.00	-	-
	N115/N116	N43/N116	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.000	1.00	1.00	-	-
	N30/N50	N30/N50	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
	N119/N116	N119/N116	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.218	1.00	1.00	-	-
	N117/N114	N117/N114	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
	N118/N115	N118/N115	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
	N98/N203	N98/N104	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.625	1.00	1.00	-	-
	N203/N171	N98/N104	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.625	1.00	1.00	-	-
	N171/N204	N98/N104	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.625	1.00	1.00	-	-
	N204/N104	N98/N104	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.625	1.00	1.00	-	-
	N27/N219	N27/N28	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.250	1.00	1.00	-	-
	N219/N28	N27/N28	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.250	1.00	1.00	-	-
	N80/N215	N80/N83	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.750	1.00	1.00	-	-
	N215/N83	N80/N83	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.750	1.00	1.00	-	-
	N83/N86	N83/N86	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.000	1.00	1.00	-	-
	N86/N172	N86/N97	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.000	1.00	1.00	-	-
	N172/N97	N86/N97	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.000	1.00	1.00	-	-
	N97/N170	N97/N103	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.250	1.00	1.00	-	-
	N170/N103	N97/N103	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.250	1.00	1.00	-	-
	N103/N175	N103/N109	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.000	1.00	1.00	-	-
	N175/N109	N103/N109	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.000	1.00	1.00	-	-
	N109/N180	N109/N116	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.950	1.00	1.00	-	-
	N180/N116	N109/N116	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.950	1.00	1.00	-	-
	N105/N176	N105/N111	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.000	1.00	1.00	-	-
	N176/N111	N105/N111	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.000	1.00	1.00	-	-

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <http://www.zaragoza.es> null/VerificacionAction.action

Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$	PáGINA	40 / 153
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
46620361M IGNACIO ZABALA ADRADA	El/La Técnico/a	19/10/2018	4836899
17853261V FCO JOAQUIN ARBUES CASTILLO	Responsable de la Unidad Administrativa	19/10/2018	4836939
17201662P MIGUEL A ABADIA IGUACEN	Responsable del Órgano de Contratación	19/10/2018	4837447

N106/N177	N106/N110	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.000	1.00	1.00	-	-
N177/N110	N106/N110	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.000	1.00	1.00	-	-
N28/N29	N28/N29	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	2.000	1.00	1.00	-	-
N29/N30	N29/N30	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.900	1.00	1.00	-	-
N51/N52	N51/N122	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.500	1.00	1.00	-	-
N52/N120	N51/N122	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.000	1.00	1.00	-	-
N120/N121	N51/N122	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.000	1.00	1.00	-	-
N121/N122	N51/N122	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.000	1.00	1.00	-	-
N30/N52	N30/N52	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
N12/N30	N12/N30	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.500	1.00	1.00	-	-
N112/N178	N112/N123	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.863	1.00	1.00	-	-
N178/N123	N112/N123	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.863	1.00	1.00	-	-
N123/N117	N123/N120	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.175	1.00	1.00	-	-
N117/N120	N123/N120	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
N113/N179	N113/N119	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.775	1.00	1.00	-	-
N179/N119	N113/N119	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.775	1.00	1.00	-	-
N119/N118	N119/N121	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.350	1.00	1.00	-	-
N118/N121	N119/N121	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
N124/N137	N124/N126	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.350	1.00	1.00	-	-
N137/N126	N124/N126	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
N53/N54	N53/N128	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.500	1.00	1.00	-	-
N54/N127	N53/N128	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.000	1.00	1.00	-	-
N127/N126	N53/N128	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.000	1.00	1.00	-	-
N126/N128	N53/N128	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.000	1.00	1.00	-	-
N125/N129	N125/N127	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.175	1.00	1.00	-	-
N129/N127	N125/N127	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
N13/N31	N13/N31	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.500	1.00	1.00	-	-
N31/N54	N31/N54	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificacionAction.action
Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$	PáGINA	41 / 153
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
46620361M IGNACIO ZABALA ADRADA	El/La Técnico/a	19/10/2018	4836899
17853261V FCO JOAQUIN ARBUES CASTILLO	Responsable de la Unidad Administrativa	19/10/2018	4836939
17201662P MIGUEL A ABADIA IGUACEN	Responsable del Órgano de Contratación	19/10/2018	4837447

		N130/N136	N130/N131	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.540	1.00	1.00	-	-
		N136/N131	N130/N131	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N55/N56	N55/N133	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N56/N132	N55/N133	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N132/N131	N55/N133	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N131/N133	N55/N133	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N14/N32	N14/N32	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N32/N56	N32/N56	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N134/N135	N134/N132	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.270	1.00	1.00	-	-
		N135/N132	N134/N132	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
		N32/N31	N32/N31	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.500	1.00	1.00	-	-
		N31/N30	N31/N30	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	2.000	1.00	1.00	-	-
		N124/N207	N124/N119	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N207/N182	N124/N119	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N182/N208	N124/N119	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N208/N119	N124/N119	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N125/N183	N125/N123	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N183/N123	N125/N123	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N130/N133	N130/N133	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.516	1.00	1.00	-	-
		N124/N128	N124/N128	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.379	1.00	1.00	-	-
		N119/N122	N119/N122	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.379	1.00	1.00	-	-
		N136/N184	N136/N137	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.750	1.00	1.00	-	-
		N184/N137	N136/N137	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.750	1.00	1.00	-	-
		N135/N185	N135/N129	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.750	1.00	1.00	-	-
		N185/N129	N135/N129	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.750	1.00	1.00	-	-
		N139/N149	N139/N138	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.190	1.00	1.00	-	-
		N149/N138	N139/N138	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.950	1.00	1.00	-	-
		N57/N58	N57/N141	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.500	1.00	1.00	-	-

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificacionAction.action Ayuntamiento de Zaragoza - http://www.zaragoza.es



MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$		PáGINA	42 / 153
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE		FECHA FIRMA	ID. FIRMA
46620361M IGNACIO ZABALA ADRADA	El/La Técnico/a		19/10/2018	4836899
17853261V FCO JOAQUIN ARBUES CASTILLO	Responsable de la Unidad Administrativa		19/10/2018	4836939
17201662P MIGUEL A ABADIA IGUACEN	Responsable del Órgano de Contratación		19/10/2018	4837447

N58/N140	N57/N141	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.000	1.00	1.00	-	-
N140/N138	N57/N141	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.000	1.00	1.00	-	-
N138/N141	N57/N141	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.000	1.00	1.00	-	-
N15/N33	N15/N33	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.500	1.00	1.00	-	-
N33/N58	N33/N58	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
N142/N150	N142/N140	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.095	1.00	1.00	-	-
N150/N140	N142/N140	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.775	1.00	1.00	-	-
N139/N141	N139/N141	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.516	1.00	1.00	-	-
N139/N186	N139/N130	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.750	1.00	1.00	-	-
N186/N130	N139/N130	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.750	1.00	1.00	-	-
N142/N187	N142/N134	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.750	1.00	1.00	-	-
N187/N134	N142/N134	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.750	1.00	1.00	-	-
N33/N32	N33/N32	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.500	1.00	1.00	-	-
N16/N34	N16/N34	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.500	1.00	1.00	-	-
N144/N145	N144/N145	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.379	1.00	1.00	-	-
N21/N71	N21/N70	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.015	1.00	1.00	-	-
N71/N70	N21/N70	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.015	1.00	1.00	-	-
N25/N88	N25/N87	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.015	1.00	1.00	-	-
N88/N87	N25/N87	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.015	1.00	1.00	-	-
N23/N146	N23/N77	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.030	1.00	1.00	-	-
N146/N77	N23/N77	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.030	1.00	1.00	-	-
N71/N197	N71/N146	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.413	1.00	1.00	-	-
N197/N226	N71/N146	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.088	1.00	1.00	-	-
N226/N146	N71/N146	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.325	1.00	1.00	-	-
N27/N147	N27/N98	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.036	1.00	1.00	-	-
N147/N98	N27/N98	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.036	1.00	1.00	-	-
N28/N148	N28/N104	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.036	1.00	1.00	-	-
N148/N104	N28/N104	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.036	1.00	1.00	-	-

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificacionAction.action

Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$	PáGINA	43 / 153
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
46620361M IGNACIO ZABALA ADRADA	El/La Técnico/a	19/10/2018	4836899
17853261V FCO JOAQUIN ARBUES CASTILLO	Responsable de la Unidad Administrativa	19/10/2018	4836939
17201662P MIGUEL A ABADIA IGUACEN	Responsable del Órgano de Contratación	19/10/2018	4837447

N147/N99	N147/N95	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.095	1.00	1.00	-	-
N99/N95	N147/N95	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.775	1.00	1.00	-	-
N148/N106	N148/N101	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.095	1.00	1.00	-	-
N106/N101	N148/N101	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.775	1.00	1.00	-	-
N144/N192	N144/N149	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.500	1.00	1.00	-	-
N192/N149	N144/N149	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.500	1.00	1.00	-	-
N143/N193	N143/N150	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.500	1.00	1.00	-	-
N193/N150	N143/N150	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.500	1.00	1.00	-	-
N34/N33	N34/N33	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.000	1.00	1.00	-	-
N61/N62	N61/N153	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.500	1.00	1.00	-	-
N62/N151	N61/N153	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.000	1.00	1.00	-	-
N151/N152	N61/N153	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.000	1.00	1.00	-	-
N152/N153	N61/N153	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.000	1.00	1.00	-	-
N18/N36	N18/N36	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.500	1.00	1.00	-	-
N36/N62	N36/N62	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
N154/N152	N154/N152	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.140	1.00	1.00	-	-
N154/N153	N154/N153	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.516	1.00	1.00	-	-
N36/N155	N36/N154	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.036	1.00	1.00	-	-
N155/N154	N36/N154	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.036	1.00	1.00	-	-
N155/N151	N155/N151	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.870	1.00	1.00	-	-
N59/N60	N59/N158	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.500	1.00	1.00	-	-
N60/N156	N59/N158	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.000	1.00	1.00	-	-
N156/N157	N59/N158	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.000	1.00	1.00	-	-
N157/N158	N59/N158	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.000	1.00	1.00	-	-
N17/N35	N17/N35	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.500	1.00	1.00	-	-
N35/N60	N35/N60	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
N159/N160	N159/N157	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.190	1.00	1.00	-	-
N160/N163	N159/N157	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.350	1.00	1.00	-	-

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificacionAction.action
Ayuntamiento de Zaragoza - http://www.zaragoza.es



MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$	PáGINA	44 / 153
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
46620361M IGNACIO ZABALA ADRADA	El/La Técnico/a	19/10/2018	4836899
17853261V FCO JOAQUIN ARBUES CASTILLO	Responsable de la Unidad Administrativa	19/10/2018	4836939
17201662P MIGUEL A ABADIA IGUACEN	Responsable del Órgano de Contratación	19/10/2018	4837447

	N163/N157	N159/N157	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
	N159/N158	N159/N158	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.516	1.00	1.00	-	-
	N35/N161	N35/N159	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.036	1.00	1.00	-	-
	N161/N159	N35/N159	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.036	1.00	1.00	-	-
	N161/N162	N161/N156	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.095	1.00	1.00	-	-
	N162/N164	N161/N156	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.175	1.00	1.00	-	-
	N164/N156	N161/N156	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
	N34/N167	N34/N35	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
	N167/N35	N34/N35	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.400	1.00	1.00	-	-
	N35/N36	N35/N36	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	2.000	1.00	1.00	-	-
	N161/N191	N161/N155	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.000	1.00	1.00	-	-
	N191/N155	N161/N155	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.000	1.00	1.00	-	-
	N159/N205	N159/N154	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.500	1.00	1.00	-	-
	N205/N190	N159/N154	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.500	1.00	1.00	-	-
	N190/N206	N159/N154	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.500	1.00	1.00	-	-
	N206/N154	N159/N154	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.500	1.00	1.00	-	-
	N144/N165	N144/N163	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.950	1.00	1.00	-	-
	N165/N189	N144/N163	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.700	1.00	1.00	-	-
	N189/N163	N144/N163	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.700	1.00	1.00	-	-
	N143/N166	N143/N164	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.775	1.00	1.00	-	-
	N166/N188	N143/N164	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.700	1.00	1.00	-	-
	N188/N164	N143/N164	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.700	1.00	1.00	-	-
	N165/N138	N165/N138	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.000	1.00	1.00	-	-
	N166/N140	N166/N140	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.000	1.00	1.00	-	-
	N167/N58	N167/N58	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.000	1.00	1.00	-	-
	N29/N110	N29/N111	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.015	1.00	1.00	-	-
	N110/N111	N29/N111	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.015	1.00	1.00	-	-
	N30/N123	N30/N119	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.015	1.00	1.00	-	-

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificacionAction.action Ayuntamiento de Zaragoza - http://www.zaragoza.es



MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$	PáGINA	45 / 153
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
46620361M IGNACIO ZABALA ADRADA	El/La Técnico/a	19/10/2018	4836899
17853261V FCO JOAQUIN ARBUÉS CASTILLO	Responsable de la Unidad Administrativa	19/10/2018	4836939
17201662P MIGUEL A ABADIA IGUACEN	Responsable del Órgano de Contratación	19/10/2018	4837447

		N123/N119	N30/N119	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.015	1.00	1.00	-	-
		N31/N125	N31/N124	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.015	1.00	1.00	-	-
		N125/N124	N31/N124	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.015	1.00	1.00	-	-
		N32/N134	N32/N130	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.036	1.00	1.00	-	-
		N134/N130	N32/N130	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.036	1.00	1.00	-	-
		N33/N142	N33/N139	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.036	1.00	1.00	-	-
		N142/N139	N33/N139	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.036	1.00	1.00	-	-
		N34/N143	N34/N144	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.015	1.00	1.00	-	-
		N143/N144	N34/N144	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.015	1.00	1.00	-	-
		N26/N93	N26/N94	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.015	1.00	1.00	-	-
		N93/N94	N26/N94	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.015	1.00	1.00	-	-
		N6/N24	N6/N76	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N24/N74	N6/N76	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N74/N75	N6/N76	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N75/N76	N6/N76	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N4/N22	N4/N69	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N22/N67	N4/N69	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N67/N68	N4/N69	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N68/N69	N4/N69	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N168/N167	N168/N145	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N167/N166	N168/N145	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N166/N165	N168/N145	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N165/N145	N168/N145	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N158/N211	N158/N153	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N211/N153	N158/N153	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N128/N181	N128/N122	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N181/N122	N128/N122	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.000	1.00	1.00	-	-
		N133/N214	N133/N128	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.750	1.00	1.00	-	-

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificacionAction.action

Ayuntamiento de Zaragoza - http://www.zaragoza.es



MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$		PáGINA	46 / 153
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE		FECHA FIRMA	ID. FIRMA
46620361M IGNACIO ZABALA ADRADA	El/La Técnico/a		19/10/2018	4836899
17853261V FCO JOAQUIN ARBUES CASTILLO	Responsable de la Unidad Administrativa		19/10/2018	4836939
17201662P MIGUEL A ABADIA IGUACEN	Responsable del Órgano de Contratación		19/10/2018	4837447

N214/N128	N133/N128	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.750	1.00	1.00	-	-
N141/N213	N141/N133	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.750	1.00	1.00	-	-
N213/N133	N141/N133	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.750	1.00	1.00	-	-
N145/N169	N145/N141	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
N169/N141	N145/N141	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.400	1.00	1.00	-	-
N169/N212	N169/N158	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.700	1.00	1.00	-	-
N212/N158	N169/N158	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.700	1.00	1.00	-	-
N146/N202	N146/N88	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.663	1.00	1.00	-	-
N202/N88	N146/N88	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.663	1.00	1.00	-	-
N147/N201	N147/N148	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.250	1.00	1.00	-	-
N201/N148	N147/N148	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.250	1.00	1.00	-	-
N146/N74	N146/N74	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.795	1.00	1.00	-	-
N146/N78	N146/N78	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.795	1.00	1.00	-	-
N76/N209	N76/N209	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
N209/N80	N209/N80	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
N116/N210	N116/N210	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
N122/N210	N122/N210	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-
N218/N219	N218/N219	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.500	1.00	1.00	-	-
N219/N201	N219/N171	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.036	1.00	1.00	-	-
N201/N171	N219/N171	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.036	1.00	1.00	-	-
N171/N170	N171/N170	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.516	1.00	1.00	-	-
N171/N220	N171/N220	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.140	1.00	1.00	-	-
N223/N222	N223/N170	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.500	1.00	1.00	-	-
N222/N221	N223/N170	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.000	1.00	1.00	-	-
N221/N220	N223/N170	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.000	1.00	1.00	-	-
N220/N170	N223/N170	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.000	1.00	1.00	-	-
N224/N225	N224/N225	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.500	1.00	1.00	-	-
N225/N226	N225/N227	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.015	1.00	1.00	-	-

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificacionAction.action

Ayuntamiento de Zaragoza - http://www.zaragoza.es



MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$	PáGINA	47 / 153
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
46620361M IGNACIO ZABALA ADRADA	El/La Técnico/a	19/10/2018	4836899
17853261V FCO JOAQUIN ARBUES CASTILLO	Responsable de la Unidad Administrativa	19/10/2018	4836939
17201662P MIGUEL A ABADIA IGUACEN	Responsable del Órgano de Contratación	19/10/2018	4837447

	N226/N227	N225/N227	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.015	1.00	1.00	-	-
	N228/N227	N228/N227	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.950	1.00	1.00	-	-
	N227/N216	N227/N216	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.379	1.00	1.00	-	-
	N231/N230	N231/N216	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.500	1.00	1.00	-	-
	N230/N229	N231/N216	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.000	1.00	1.00	-	-
	N229/N228	N231/N216	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.000	1.00	1.00	-	-
	N228/N216	N231/N216	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.000	1.00	1.00	-	-
	N229/N226	N229/N226	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.775	1.00	1.00	-	-
	N230/N225	N230/N225	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.600	1.00	1.00	-	-

Notación:
 Ni: Nudo inicial
 Nf: Nudo final
_{xy}: Coeficiente de pandeo en el plano 'XY'
_{xz}: Coeficiente de pandeo en el plano 'XZ'
 L_{Sup}: Separación entre arriostramientos del ala superior
 L_{Inf}: Separación entre arriostramientos del ala inferior

2.1.3.- Características mecánicas de barras

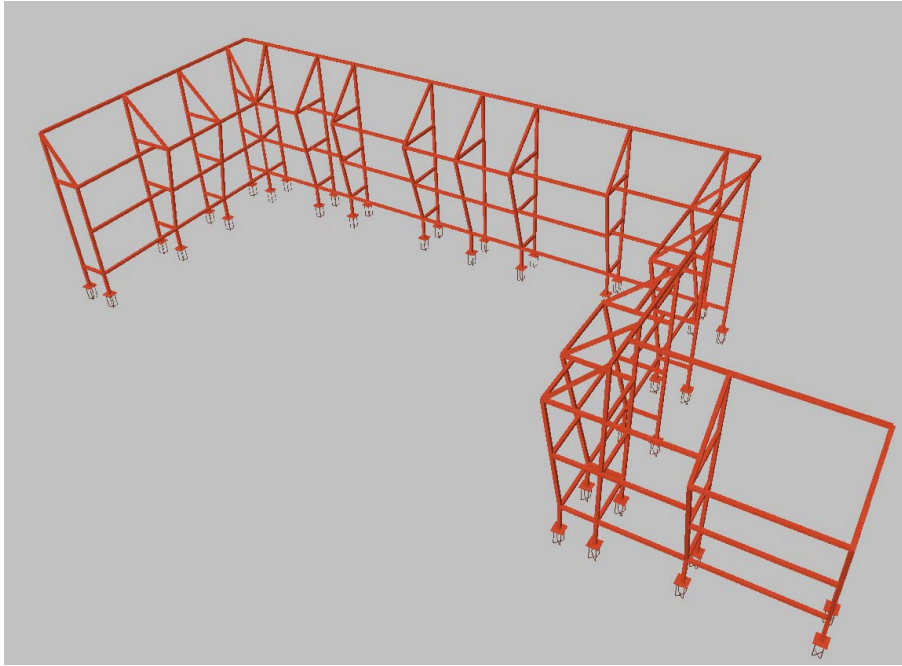
Características mecánicas									
Material		Ref.	Descripción	A (cm ²)	A _{vy} (cm ²)	A _{vz} (cm ²)	I _{yy} (cm ⁴)	I _{zz} (cm ⁴)	I _t (cm ⁴)
Tipo	Designación								
Acero laminado	S275	1	SHS 60x3.0, (Cold Formed SHS)	6.60	2.85	2.85	35.00	35.00	57.03

Notación:
 Ref.: Referencia
 A: Área de la sección transversal
 A_{vy}: Área de cortante de la sección según el eje local 'Y'
 A_{vz}: Área de cortante de la sección según el eje local 'Z'
 I_{yy}: Inercia de la sección alrededor del eje local 'Y'
 I_{zz}: Inercia de la sección alrededor del eje local 'Z'
 I_t: Inercia a torsión
 Las características mecánicas de las piezas corresponden a la sección en el punto medio de las mismas.

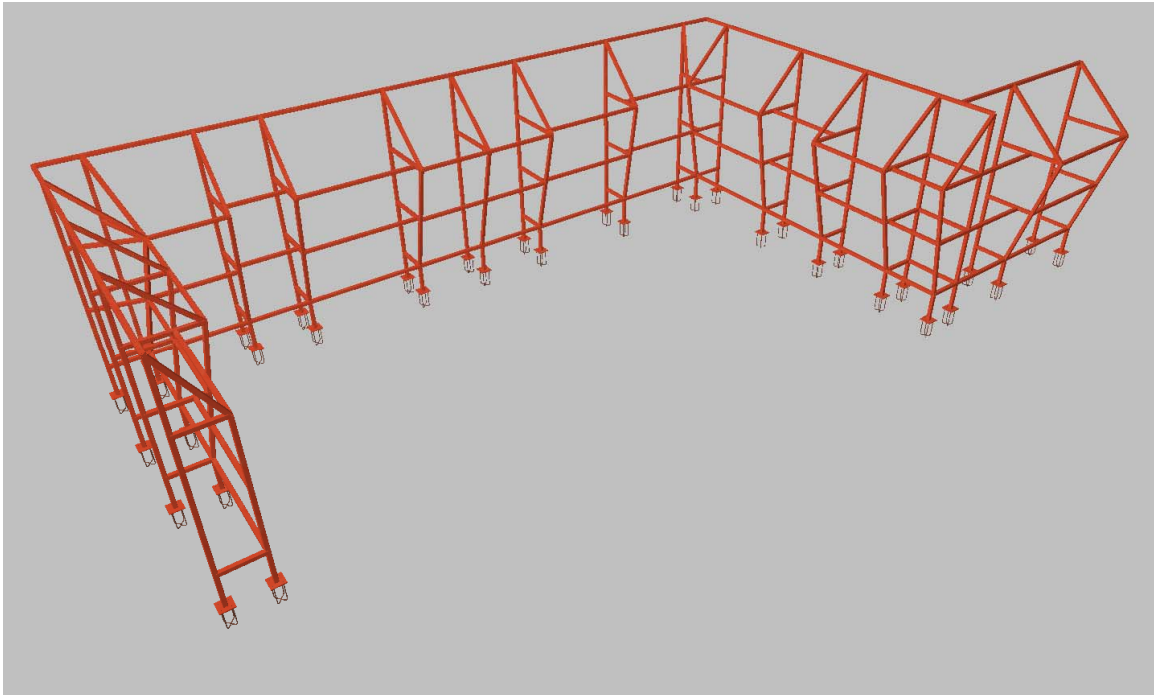
2.1.4.- Imágenes tridimensionales del modelo de cálculo



ID. DOCUMENTO	MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$		PáGINA	48 / 153
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE		FECHA FIRMA	ID. FIRMA
46620361M IGNACIO ZABALA ADRADA	El/La Técnico/a		19/10/2018	4836899
17853261V FCO JOAQUIN ARBUES CASTILLO	Responsable de la Unidad Administrativa		19/10/2018	4836939
17201662P MIGUEL A ABADIA IGUACEN	Responsable del Órgano de Contratación		19/10/2018	4837447



Vista tridimensional del modelo de cálculo de la estructura metálica



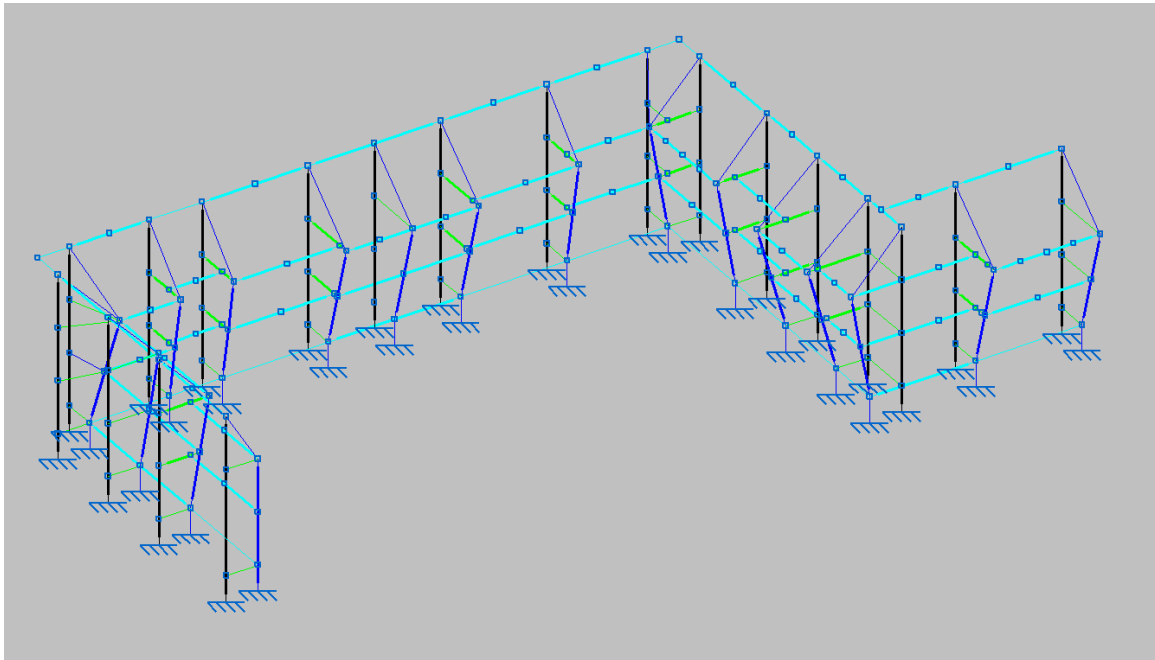
Vista tridimensional del modelo de cálculo de la estructura metálica

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificacionAction.action
Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$		PáGINA	49 / 153
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE		FECHA FIRMA	ID. FIRMA
46620361M IGNACIO ZABALA ADRADA	El/La Técnico/a		19/10/2018	4836899
17853261V FCO JOAQUIN ARBUES CASTILLO	Responsable de la Unidad Administrativa		19/10/2018	4836939
17201662P MIGUEL A ABADIA IGUACEN	Responsable del Órgano de Contratación		19/10/2018	4837447



Modelo de cálculo tridimensional discretizado mediante nudos y barras

2.2.- CARGAS APLICADAS AL MODELO

Se indican a continuación las diferentes cargas aplicadas en los nudos y en las barras del modelo de cálculo.

Nudos

Cargas en nudos					
Referencia	Hipótesis	Cargas puntuales (t)	Dirección		
			X	Y	Z
N65	SC3	0.080	0.000	0.000	-1.000
N65	SC3	0.040	1.000	0.000	0.000
N70	SC3	0.080	0.000	0.000	-1.000
N70	SC3	0.040	1.000	0.000	0.000
N77	SC3	0.080	0.000	0.000	-1.000
N77	SC3	0.040	1.000	0.000	0.000
N87	SC3	0.080	0.000	0.000	-1.000
N87	SC3	0.040	0.000	-1.000	0.000
N94	SC3	0.080	0.000	0.000	-1.000
N94	SC3	0.040	0.000	-1.000	0.000
N98	SC3	0.080	0.000	0.000	-1.000
N98	SC3	0.040	0.000	-1.000	0.000
N104	SC3	0.080	0.000	0.000	-1.000
N104	SC3	0.040	0.000	-1.000	0.000



ID. DOCUMENTO	MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$	PáGINA	50 / 153
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
46620361M IGNACIO ZABALA ADRADA	Ei/La Técnico/a	19/10/2018	4836899
17853261V FCO JOAQUIN ARBUES CASTILLO	Responsable de la Unidad Administrativa	19/10/2018	4836939
17201662P MIGUEL A ABADIA IGUACEN	Responsable del Órgano de Contratación	19/10/2018	4837447

N111	SC3	0.080	0.000	0.000	-1.000
N111	SC3	0.040	0.000	-1.000	0.000
N119	SC3	0.080	0.000	0.000	-1.000
N119	SC3	0.040	0.000	-1.000	0.000
N124	SC3	0.080	0.000	0.000	-1.000
N124	SC3	0.040	-1.000	0.000	0.000
N130	SC3	0.080	0.000	0.000	-1.000
N130	SC3	0.040	-1.000	0.000	0.000
N139	SC3	0.080	0.000	0.000	-1.000
N139	SC3	0.040	-1.000	0.000	0.000
N144	SC3	0.080	0.000	0.000	-1.000
N144	SC3	0.040	-1.000	0.000	0.000
N154	SC3	0.080	0.000	0.000	-1.000
N154	SC3	0.040	0.000	-1.000	0.000
N159	SC3	0.080	0.000	0.000	-1.000
N159	SC3	0.040	0.000	-1.000	0.000
N165	SC3	0.080	0.000	0.000	-1.000
N165	SC3	0.040	0.000	-1.000	0.000
N170	SC4	0.080	0.000	0.000	-1.000
N170	SC4	0.040	0.000	-1.000	0.000
N171	SC1	0.080	0.000	0.000	-1.000
N171	SC1	0.040	0.000	-1.000	0.000
N172	SC4	0.080	0.000	0.000	-1.000
N172	SC4	0.040	0.000	-1.000	0.000
N173	SC1	0.080	0.000	0.000	-1.000
N173	SC1	0.040	0.000	-1.000	0.000
N173	SC3	0.080	0.000	0.000	-1.000
N173	SC3	0.040	0.000	-1.000	0.000
N174	SC2	0.080	0.000	0.000	-1.000
N174	SC2	0.040	0.000	-1.000	0.000
N175	SC4	0.080	0.000	0.000	-1.000
N175	SC4	0.040	0.000	-1.000	0.000
N176	SC1	0.080	0.000	0.000	-1.000
N176	SC1	0.040	0.000	-1.000	0.000
N176	SC3	0.080	0.000	0.000	-1.000
N176	SC3	0.040	0.000	-1.000	0.000
N177	SC2	0.080	0.000	0.000	-1.000
N177	SC2	0.040	0.000	-1.000	0.000
N178	SC2	0.080	0.000	0.000	-1.000
N178	SC2	0.040	0.000	-1.000	0.000
N179	SC1	0.080	0.000	0.000	-1.000
N179	SC1	0.040	0.000	-1.000	0.000
N179	SC3	0.080	0.000	0.000	-1.000
N179	SC3	0.040	0.000	-1.000	0.000
N180	SC4	0.080	0.000	0.000	-1.000
N180	SC4	0.040	0.000	-1.000	0.000
N181	SC4	0.080	0.000	0.000	-1.000
N181	SC4	0.040	-1.000	0.000	0.000
N182	SC1	0.080	0.000	0.000	-1.000
N182	SC1	0.040	-1.000	0.000	0.000

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificacionAction.action
Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$	PáGINA	51 / 153
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
46620361M IGNACIO ZABALA ADRADA	El/La Técnico/a	19/10/2018	4836899
17853261V FCO JOAQUIN ARBUES CASTILLO	Responsable de la Unidad Administrativa	19/10/2018	4836939
17201662P MIGUEL A ABADIA IGUACEN	Responsable del Órgano de Contratación	19/10/2018	4837447

N183	SC2	0.080	0.000	0.000	-1.000
N183	SC2	0.040	-1.000	0.000	0.000
N184	SC1	0.080	0.000	0.000	-1.000
N184	SC1	0.040	-1.000	0.000	0.000
N184	SC3	0.080	0.000	0.000	-1.000
N184	SC3	0.040	-1.000	0.000	0.000
N185	SC2	0.080	0.000	0.000	-1.000
N185	SC2	0.040	-1.000	0.000	0.000
N186	SC1	0.080	0.000	0.000	-1.000
N186	SC1	0.040	-1.000	0.000	0.000
N186	SC3	0.080	0.000	0.000	-1.000
N186	SC3	0.040	-1.000	0.000	0.000
N187	SC2	0.080	0.000	0.000	-1.000
N187	SC2	0.040	-1.000	0.000	0.000
N188	SC2	0.080	0.000	0.000	-1.000
N188	SC2	0.040	0.000	-1.000	0.000
N189	SC1	0.080	0.000	0.000	-1.000
N189	SC1	0.040	0.000	-1.000	0.000
N189	SC3	0.080	0.000	0.000	-1.000
N189	SC3	0.040	0.000	-1.000	0.000
N190	SC1	0.080	0.000	0.000	-1.000
N190	SC1	0.040	0.000	-1.000	0.000
N191	SC2	0.080	0.000	0.000	-1.000
N191	SC2	0.040	0.000	-1.000	0.000
N192	SC1	0.080	0.000	0.000	-1.000
N192	SC1	0.040	-1.000	0.000	0.000
N193	SC2	0.080	0.000	0.000	-1.000
N193	SC2	0.040	-1.000	0.000	0.000
N194	SC2	0.080	0.000	0.000	-1.000
N194	SC2	0.040	1.000	0.000	0.000
N195	SC1	0.080	0.000	0.000	-1.000
N195	SC1	0.040	1.000	0.000	0.000
N195	SC3	0.080	0.000	0.000	-1.000
N195	SC3	0.040	1.000	0.000	0.000
N196	SC1	0.080	0.000	0.000	-1.000
N196	SC1	0.040	1.000	0.000	0.000
N196	SC3	0.080	0.000	0.000	-1.000
N196	SC3	0.040	1.000	0.000	0.000
N197	SC2	0.080	0.000	0.000	-1.000
N197	SC2	0.040	1.000	0.000	0.000
N198	SC1	0.080	0.000	0.000	-1.000
N198	SC1	0.040	0.000	-1.000	0.000
N199	SC1	0.080	0.000	0.000	-1.000
N199	SC1	0.040	0.000	-1.000	0.000
N199	SC3	0.080	0.000	0.000	-1.000
N199	SC3	0.040	0.000	-1.000	0.000
N200	SC2	0.080	0.000	0.000	-1.000
N200	SC2	0.040	0.000	-1.000	0.000
N201	SC2	0.080	0.000	0.000	-1.000
N201	SC2	0.040	0.000	-1.000	0.000

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificacionAction.action
Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$	PáGINA	52 / 153
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
46620361M IGNACIO ZABALA ADRADA	El/La Técnico/a	19/10/2018	4836899
17853261V FCO JOAQUIN ARBUES CASTILLO	Responsable de la Unidad Administrativa	19/10/2018	4836939
17201662P MIGUEL A ABADIA IGUACEN	Responsable del Órgano de Contratación	19/10/2018	4837447

N202	SC2	0.080	0.000	0.000	-1.000
N202	SC2	0.040	0.000	-1.000	0.000
N203	SC3	0.080	0.000	0.000	-1.000
N203	SC3	0.040	0.000	-1.000	0.000
N204	SC3	0.080	0.000	0.000	-1.000
N204	SC3	0.040	0.000	-1.000	0.000
N205	SC3	0.080	0.000	0.000	-1.000
N205	SC3	0.040	0.000	-1.000	0.000
N206	SC3	0.080	0.000	0.000	-1.000
N206	SC3	0.040	0.000	-1.000	0.000
N207	SC3	0.080	0.000	0.000	-1.000
N207	SC3	0.040	-1.000	0.000	0.000
N208	SC3	0.080	0.000	0.000	-1.000
N208	SC3	0.040	-1.000	0.000	0.000
N211	SC4	0.080	0.000	0.000	-1.000
N211	SC4	0.040	0.000	-1.000	0.000
N212	SC4	0.080	0.000	0.000	-1.000
N212	SC4	0.040	0.000	-1.000	0.000
N213	SC4	0.080	0.000	0.000	-1.000
N213	SC4	0.040	-1.000	0.000	0.000
N214	SC4	0.080	0.000	0.000	-1.000
N214	SC4	0.040	-1.000	0.000	0.000
N215	SC4	0.080	0.000	0.000	-1.000
N215	SC4	0.040	0.000	-1.000	0.000
N216	SC4	0.080	0.000	0.000	-1.000
N216	SC4	0.040	1.000	0.000	0.000
N217	SC4	0.080	0.000	0.000	-1.000
N217	SC4	0.040	1.000	0.000	0.000
N227	SC3	0.080	0.000	0.000	-1.000
N227	SC3	0.040	1.000	0.000	0.000

Barras

Referencias:

'P1', 'P2':

- Cargas puntuales, uniformes, en faja y momentos puntuales: 'P1' es el valor de la carga. 'P2' no se utiliza.
- Cargas trapezoidales: 'P1' es el valor de la carga en el punto donde comienza (L1) y 'P2' es el valor de la carga en el punto donde termina (L2).
- Cargas triangulares: 'P1' es el valor máximo de la carga. 'P2' no se utiliza.
- Incrementos de temperatura: 'P1' y 'P2' son los valores de la temperatura en las caras exteriores o paramentos de la pieza. La orientación de la variación del incremento de temperatura sobre la sección transversal dependerá de la dirección seleccionada.

'L1', 'L2':

- Cargas y momentos puntuales: 'L1' es la distancia entre el nudo inicial de la barra y la posición donde se aplica la carga. 'L2' no se utiliza.



ID. DOCUMENTO	MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$	PáGINA	53 / 153
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
46620361M IGNACIO ZABALA ADRADA	El/La Técnico/a	19/10/2018	4836899
17853261V FCO JOAQUIN ARBUES CASTILLO	Responsable de la Unidad Administrativa	19/10/2018	4836939
17201662P MIGUEL A ABADIA IGUACEN	Responsable del Órgano de Contratación	19/10/2018	4837447

- Cargas trapezoidales, en faja, y triangulares: 'L1' es la distancia entre el nudo inicial de la barra y la posición donde comienza la carga, 'L2' es la distancia entre el nudo inicial de la barra y la posición donde termina la carga.

Unidades:

- Cargas puntuales: t
- Momentos puntuales: t·m.
- Cargas uniformes, en faja, triangulares y trapezoidales: t/m.
- Incrementos de temperatura: °C.

Cargas en barras										
Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N19/N20	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N19/N20	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N19/N20	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N63/N65	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N63/N65	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N63/N65	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N65/N64	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N65/N64	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N65/N64	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N2/N21	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N2/N21	Peso propio	Uniforme	0.088	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N2/N21	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N2/N21	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N67/N73	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N67/N73	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N67/N73	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N73/N71	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N73/N71	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N73/N71	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N22/N21	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N22/N21	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N22/N21	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N68/N72	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N68/N72	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N68/N72	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N72/N70	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N72/N70	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N72/N70	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N70/N69	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N70/N69	Peso propio	Triangular Izq.	0.004	-	0.000	1.379	Globales	0.000	0.000	-1.000
N70/N69	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N70/N69	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N70/N69	N 1	Triangular Izq.	0.004	-	0.000	1.379	Globales	0.000	0.000	-1.000
N3/N19	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N3/N19	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N3/N19	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificacionAction.action Ayuntamiento de Zaragoza - http://www.zaragoza.es



MTE5LzEzZmZyOTMvVDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEzZmZyOTMvVDE\$	PáGINA	54 / 153
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
46620361M IGNACIO ZABALA ADRADA	El/La Técnico/a	19/10/2018	4836899
17853261V FCO JOAQUIN ARBUES CASTILLO	Responsable de la Unidad Administrativa	19/10/2018	4836939
17201662P MIGUEL A ABADIA IGUACEN	Responsable del Órgano de Contratación	19/10/2018	4837447

N19/N63	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N19/N63	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N19/N63	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N19/N63	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N19/N63	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N63/N64	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N63/N64	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N63/N64	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N1/N20	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N1/N20	Peso propio	Uniforme	0.050	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N1/N20	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N1/N20	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N20/N66	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N20/N66	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N20/N66	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N66/N65	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N66/N65	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N66/N65	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N65/N195	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N65/N195	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N65/N195	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N65/N195	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N65/N195	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N65/N195	N 1	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N195/N72	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N195/N72	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N195/N72	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N195/N72	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N195/N72	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N195/N72	N 1	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N66/N194	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N66/N194	Peso propio	Uniforme	0.050	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N66/N194	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N66/N194	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N194/N73	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N194/N73	Peso propio	Uniforme	0.050	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N194/N73	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N194/N73	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N20/N21	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N20/N21	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N20/N21	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N20/N21	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N64/N217	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N64/N217	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N64/N217	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N64/N217	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N64/N217	N 1	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N217/N69	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N217/N69	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N217/N69	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificacionAction.action
Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$	PáGINA	55 / 153
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
46620361M IGNACIO ZABALA ADRADA	El/La Técnico/a	19/10/2018	4836899
17853261V FCO JOAQUIN ARBUÉS CASTILLO	Responsable de la Unidad Administrativa	19/10/2018	4836939
17201662P MIGUEL A ABADIA IGUACEN	Responsable del Órgano de Contratación	19/10/2018	4837447

N217/N69	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N217/N69	N 1	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N5/N23	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N5/N23	Peso propio	Uniforme	0.038	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N5/N23	Peso propio	Uniforme	0.038	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N5/N23	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N5/N23	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N24/N23	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N24/N23	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N24/N23	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N77/N75	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N77/N75	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N77/N75	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N77/N76	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N77/N76	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N77/N76	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N21/N225	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N21/N225	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N21/N225	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N21/N225	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N225/N23	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N225/N23	Peso propio	Faja	0.025	-	0.000	1.325	Globales	0.000	0.000	-1.000
N225/N23	Peso propio	Faja	0.013	-	1.325	1.500	Globales	0.000	0.000	-1.000
N225/N23	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N225/N23	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N70/N196	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N70/N196	Peso propio	Faja	0.014	-	0.000	1.150	Globales	0.000	0.000	-1.000
N70/N196	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N70/N196	Peso propio	Faja	0.010	-	1.150	1.325	Globales	0.000	0.000	-1.000
N70/N196	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N70/N196	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N70/N196	N 1	Faja	0.014	-	0.000	1.150	Globales	0.000	0.000	-1.000
N70/N196	N 1	Faja	0.010	-	1.150	1.325	Globales	0.000	0.000	-1.000
N196/N227	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N196/N227	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N196/N227	Peso propio	Triangular Izq.	0.007	-	0.000	0.175	Globales	0.000	0.000	-1.000
N196/N227	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N196/N227	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N196/N227	N 1	Triangular Izq.	0.007	-	0.000	0.175	Globales	0.000	0.000	-1.000
N227/N77	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N227/N77	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N227/N77	Peso propio	Uniforme	0.014	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N227/N77	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N227/N77	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N227/N77	N 1	Uniforme	0.014	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N69/N216	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N69/N216	Peso propio	Triangular Der.	0.014	-	0.000	0.350	Globales	0.000	0.000	-1.000
N69/N216	Peso propio	Faja	0.014	-	0.350	1.500	Globales	0.000	0.000	-1.000
N69/N216	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N69/N216	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificacionAction.action
Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$	PáGINA	56 / 153
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
46620361M IGNACIO ZABALA ADRADA	El/La Técnico/a	19/10/2018	4836899
17853261V FCO JOAQUIN ARBUES CASTILLO	Responsable de la Unidad Administrativa	19/10/2018	4836939
17201662P MIGUEL A ABADIA IGUACEN	Responsable del Órgano de Contratación	19/10/2018	4837447

N69/N216	N 1	Triangular Der.	0.014	-	0.000	0.350	Globales	0.000	0.000	-1.000
N69/N216	N 1	Faja	0.014	-	0.350	1.500	Globales	0.000	0.000	-1.000
N216/N76	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N216/N76	Peso propio	Triangular Der.	0.014	-	0.000	0.350	Globales	0.000	0.000	-1.000
N216/N76	Peso propio	Faja	0.014	-	0.350	1.500	Globales	0.000	0.000	-1.000
N216/N76	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N216/N76	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N216/N76	N 1	Triangular Der.	0.014	-	0.000	0.350	Globales	0.000	0.000	-1.000
N216/N76	N 1	Faja	0.014	-	0.350	1.500	Globales	0.000	0.000	-1.000
N37/N44	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N37/N44	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N37/N44	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N44/N78	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N44/N78	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N44/N78	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N78/N79	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N78/N79	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N78/N79	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N79/N80	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N79/N80	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N79/N80	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N23/N44	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N23/N44	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N23/N44	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N38/N45	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N38/N45	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N38/N45	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N45/N81	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N45/N81	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N45/N81	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N81/N82	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N81/N82	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N81/N82	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N82/N83	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N82/N83	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N82/N83	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N39/N46	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N39/N46	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N39/N46	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N46/N84	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N46/N84	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N46/N84	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N84/N85	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N84/N85	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N84/N85	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N85/N86	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N85/N86	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N85/N86	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N7/N25	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N7/N25	Peso propio	Uniforme	0.063	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificacionAction.action Ayuntamiento de Zaragoza - http://www.zaragoza.es



MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$		PáGINA	57 / 153
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE		FECHA FIRMA	ID. FIRMA
46620361M IGNACIO ZABALA ADRADA	El/La Técnico/a		19/10/2018	4836899
17853261V FCO JOAQUIN ARBUES CASTILLO	Responsable de la Unidad Administrativa		19/10/2018	4836939
17201662P MIGUEL A ABADIA IGUACEN	Responsable del Órgano de Contratación		19/10/2018	4837447

N7/N25	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N7/N25	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N77/N198	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N77/N198	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N77/N198	Peso propio	Uniforme	0.014	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N77/N198	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N77/N198	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N77/N198	N 1	Uniforme	0.014	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N198/N87	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N198/N87	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N198/N87	Peso propio	Uniforme	0.014	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N198/N87	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N198/N87	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N198/N87	N 1	Uniforme	0.014	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N23/N25	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N23/N25	Peso propio	Faja	0.013	-	0.000	0.175	Globales	0.000	0.000	-1.000
N23/N25	Peso propio	Faja	0.025	-	0.175	1.500	Globales	0.000	0.000	-1.000
N23/N25	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N23/N25	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N25/N45	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N25/N45	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N25/N45	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N88/N91	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N88/N91	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N88/N91	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N91/N81	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N91/N81	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N91/N81	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N87/N92	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N87/N92	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N87/N92	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N92/N82	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N92/N82	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N92/N82	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N26/N46	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N26/N46	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N26/N46	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N87/N83	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N87/N83	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N87/N83	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N25/N26	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N25/N26	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N25/N26	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N25/N26	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N91/N200	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N91/N200	Peso propio	Uniforme	0.050	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N91/N200	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N91/N200	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N200/N89	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N200/N89	Peso propio	Uniforme	0.050	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificacionAction.action
Ayuntamiento de Zaragoza - http://www.zaragoza.es



MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$	PáGINA	58 / 153
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
46620361M IGNACIO ZABALA ADRADA	El/La Técnico/a	19/10/2018	4836899
17853261V FCO JOAQUIN ARBUES CASTILLO	Responsable de la Unidad Administrativa	19/10/2018	4836939
17201662P MIGUEL A ABADIA IGUACEN	Responsable del Órgano de Contratación	19/10/2018	4837447

N200/N89	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N200/N89	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N92/N199	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N92/N199	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N92/N199	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N92/N199	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N92/N199	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N92/N199	N 1	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N199/N90	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N199/N90	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N199/N90	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N199/N90	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N199/N90	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N199/N90	N 1	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N8/N26	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N8/N26	Peso propio	Uniforme	0.075	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N8/N26	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N8/N26	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N77/N80	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N77/N80	Peso propio	Triangular Izq.	0.003	-	0.000	1.423	Globales	0.000	0.000	-1.000
N77/N80	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N77/N80	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N77/N80	N 1	Triangular Izq.	0.003	-	0.000	1.423	Globales	0.000	0.000	-1.000
N77/N79	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N77/N79	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N77/N79	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N94/N86	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N94/N86	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N94/N86	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N40/N47	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N40/N47	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N40/N47	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N47/N95	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N47/N95	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N47/N95	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N95/N96	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N95/N96	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N95/N96	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N96/N97	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N96/N97	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N96/N97	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N9/N27	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N9/N27	Peso propio	Uniforme	0.081	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N9/N27	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N9/N27	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N27/N47	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N27/N47	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N27/N47	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N98/N100	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N98/N100	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <http://www.zaragoza.es> null/VerificacionAction.action



MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$	PáGINA	59 / 153
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
46620361M IGNACIO ZABALA ADRADA	Ei/La Técnico/a	19/10/2018	4836899
17853261V FCO JOAQUIN ARBUES CASTILLO	Responsable de la Unidad Administrativa	19/10/2018	4836939
17201662P MIGUEL A ABADIA IGUACEN	Responsable del Órgano de Contratación	19/10/2018	4837447

N98/N100	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N100/N96	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N100/N96	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N100/N96	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N98/N97	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N98/N97	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N98/N97	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N93/N89	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N93/N89	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N93/N89	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N89/N84	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N89/N84	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N89/N84	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N94/N90	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N94/N90	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N94/N90	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N90/N85	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N90/N85	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N90/N85	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N93/N174	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N93/N174	Peso propio	Uniforme	0.051	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N93/N174	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N93/N174	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N174/N99	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N174/N99	Peso propio	Uniforme	0.051	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N174/N99	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N174/N99	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N26/N27	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N26/N27	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N26/N27	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N26/N27	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N94/N173	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N94/N173	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N94/N173	Peso propio	Uniforme	0.014	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N94/N173	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N94/N173	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N94/N173	N 1	Uniforme	0.014	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N173/N100	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N173/N100	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N173/N100	Peso propio	Uniforme	0.014	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N173/N100	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N173/N100	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N173/N100	N 1	Uniforme	0.014	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N41/N48	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N41/N48	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N41/N48	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N48/N101	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N48/N101	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N48/N101	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N101/N102	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificacionAction.action
Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$		PáGINA	60 / 153
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE		FECHA FIRMA	ID. FIRMA
46620361M IGNACIO ZABALA ADRADA	El/La Técnico/a		19/10/2018	4836899
17853261V FCO JOAQUIN ARBUÉS CASTILLO	Responsable de la Unidad Administrativa		19/10/2018	4836939
17201662P MIGUEL A ABADIA IGUACEN	Responsable del Órgano de Contratación		19/10/2018	4837447

N101/N102	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N101/N102	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N102/N103	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N102/N103	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N102/N103	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N10/N28	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N10/N28	Peso propio	Uniforme	0.081	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N10/N28	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N10/N28	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N28/N48	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N28/N48	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N28/N48	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N104/N105	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N104/N105	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N104/N105	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N105/N102	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N105/N102	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N105/N102	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N104/N103	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N104/N103	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N104/N103	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N42/N49	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N42/N49	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N42/N49	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N49/N107	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N49/N107	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N49/N107	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N107/N108	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N107/N108	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N107/N108	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N108/N109	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N108/N109	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N108/N109	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N29/N49	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N29/N49	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N29/N49	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N11/N29	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N11/N29	Peso propio	Uniforme	0.098	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N11/N29	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N11/N29	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N111/N109	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N111/N109	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N111/N109	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N110/N112	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N110/N112	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N110/N112	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N112/N107	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N112/N107	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N112/N107	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N111/N113	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificacionAction.action
Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$	PáGINA	61 / 153
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
46620361M IGNACIO ZABALA ADRADA	El/La Técnico/a	19/10/2018	4836899
17853261V FCO JOAQUIN ARBUES CASTILLO	Responsable de la Unidad Administrativa	19/10/2018	4836939
17201662P MIGUEL A ABADIA IGUACEN	Responsable del Órgano de Contratación	19/10/2018	4837447

N111/N113	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N111/N113	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N113/N108	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N113/N108	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N113/N108	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N43/N50	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N43/N50	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N43/N50	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N50/N114	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N50/N114	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N50/N114	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N114/N115	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N114/N115	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N114/N115	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N115/N116	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N115/N116	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N115/N116	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N30/N50	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N30/N50	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N30/N50	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N119/N116	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N119/N116	Peso propio	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N119/N116	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N119/N116	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N119/N116	N 1	Uniforme	0.003	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N117/N114	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N117/N114	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N117/N114	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N118/N115	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N118/N115	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N118/N115	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N98/N203	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N98/N203	Peso propio	Uniforme	0.026	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N98/N203	Peso propio	Uniforme	0.015	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N98/N203	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N98/N203	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N98/N203	N 1	Uniforme	0.015	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N203/N171	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N203/N171	Peso propio	Uniforme	0.026	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N203/N171	Peso propio	Uniforme	0.015	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N203/N171	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N203/N171	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N203/N171	N 1	Uniforme	0.015	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N171/N204	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N171/N204	Peso propio	Uniforme	0.026	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N171/N204	Peso propio	Uniforme	0.015	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N171/N204	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N171/N204	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N171/N204	N 1	Uniforme	0.015	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N204/N104	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificacionAction.action
Ayuntamiento de Zaragoza - http://www.zaragoza.es



MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$	PáGINA	62 / 153
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
46620361M IGNACIO ZABALA ADRADA	El/La Técnico/a	19/10/2018	4836899
17853261V FCO JOAQUIN ARBUES CASTILLO	Responsable de la Unidad Administrativa	19/10/2018	4836939
17201662P MIGUEL A ABADIA IGUACEN	Responsable del Órgano de Contratación	19/10/2018	4837447

N204/N104	Peso propio	Uniforme	0.026	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N204/N104	Peso propio	Uniforme	0.015	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N204/N104	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N204/N104	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N204/N104	N 1	Uniforme	0.015	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N27/N219	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N27/N219	Peso propio	Uniforme	0.026	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N27/N219	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N27/N219	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N219/N28	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N219/N28	Peso propio	Uniforme	0.026	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N219/N28	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N219/N28	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N80/N215	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N80/N215	Peso propio	Triangular Der.	0.014	-	0.000	0.350	Globales	0.000	0.000	-1.000
N80/N215	Peso propio	Faja	0.014	-	0.350	0.750	Globales	0.000	0.000	-1.000
N80/N215	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N80/N215	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N80/N215	N 1	Triangular Der.	0.014	-	0.000	0.350	Globales	0.000	0.000	-1.000
N80/N215	N 1	Faja	0.014	-	0.350	0.750	Globales	0.000	0.000	-1.000
N215/N83	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N215/N83	Peso propio	Uniforme	0.014	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N215/N83	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N215/N83	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N215/N83	N 1	Uniforme	0.014	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N83/N86	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N83/N86	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N83/N86	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N83/N86	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N83/N86	N 1	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N86/N172	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N86/N172	Peso propio	Uniforme	0.014	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N86/N172	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N86/N172	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N86/N172	N 1	Uniforme	0.014	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N172/N97	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N172/N97	Peso propio	Uniforme	0.014	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N172/N97	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N172/N97	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N172/N97	N 1	Uniforme	0.014	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N97/N170	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N97/N170	Peso propio	Uniforme	0.015	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N97/N170	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N97/N170	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N97/N170	N 1	Uniforme	0.015	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N170/N103	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N170/N103	Peso propio	Uniforme	0.015	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N170/N103	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N170/N103	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N170/N103	N 1	Uniforme	0.015	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificacionAction.action
Ayuntamiento de Zaragoza - http://www.zaragoza.es



MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$	PáGINA	63 / 153
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
46620361M IGNACIO ZABALA ADRADA	El/La Técnico/a	19/10/2018	4836899
17853261V FCO JOAQUIN ARBUÉS CASTILLO	Responsable de la Unidad Administrativa	19/10/2018	4836939
17201662P MIGUEL A ABADIA IGUACEN	Responsable del Órgano de Contratación	19/10/2018	4837447

N103/N175	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N103/N175	Peso propio	Uniforme	0.014	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N103/N175	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N103/N175	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N103/N175	N 1	Uniforme	0.014	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N175/N109	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N175/N109	Peso propio	Uniforme	0.014	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N175/N109	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N175/N109	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N175/N109	N 1	Uniforme	0.014	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N109/N180	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N109/N180	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N109/N180	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N109/N180	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N109/N180	N 1	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N180/N116	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N180/N116	Peso propio	Faja	0.012	-	0.000	0.600	Globales	0.000	0.000	-1.000
N180/N116	Peso propio	Triangular Izq.	0.012	-	0.600	0.950	Globales	0.000	0.000	-1.000
N180/N116	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N180/N116	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N180/N116	N 1	Faja	0.012	-	0.000	0.600	Globales	0.000	0.000	-1.000
N180/N116	N 1	Triangular Izq.	0.012	-	0.600	0.950	Globales	0.000	0.000	-1.000
N105/N176	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N105/N176	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N105/N176	Peso propio	Uniforme	0.014	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N105/N176	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N105/N176	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N105/N176	N 1	Uniforme	0.014	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N176/N111	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N176/N111	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N176/N111	Peso propio	Uniforme	0.014	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N176/N111	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N176/N111	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N176/N111	N 1	Uniforme	0.014	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N106/N177	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N106/N177	Peso propio	Uniforme	0.051	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N106/N177	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N106/N177	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N177/N110	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N177/N110	Peso propio	Uniforme	0.051	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N177/N110	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N177/N110	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N28/N29	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N28/N29	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N28/N29	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N28/N29	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N29/N30	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N29/N30	Peso propio	Faja	0.025	-	0.000	1.725	Globales	0.000	0.000	-1.000
N29/N30	Peso propio	Faja	0.013	-	1.725	1.900	Globales	0.000	0.000	-1.000
N29/N30	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificacionAction.action
Ayuntamiento de Zaragoza - http://www.zaragoza.es



MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$		PáGINA	64 / 153
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE		FECHA FIRMA	ID. FIRMA
46620361M IGNACIO ZABALA ADRADA	El/La Técnico/a		19/10/2018	4836899
17853261V FCO JOAQUIN ARBUES CASTILLO	Responsable de la Unidad Administrativa		19/10/2018	4836939
17201662P MIGUEL A ABADIA IGUACEN	Responsable del Órgano de Contratación		19/10/2018	4837447

N29/N30	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N51/N52	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N51/N52	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N51/N52	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N52/N120	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N52/N120	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N52/N120	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N120/N121	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N120/N121	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N120/N121	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N121/N122	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N121/N122	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N121/N122	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N30/N52	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N30/N52	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N30/N52	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N12/N30	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N12/N30	Peso propio	Uniforme	0.048	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N12/N30	Peso propio	Uniforme	0.050	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N12/N30	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N12/N30	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N112/N178	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N112/N178	Peso propio	Uniforme	0.050	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N112/N178	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N112/N178	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N178/N123	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N178/N123	Peso propio	Faja	0.050	-	0.000	0.688	Globales	0.000	0.000	-1.000
N178/N123	Peso propio	Trapezoidal	0.050	0.025	0.688	0.863	Globales	0.000	0.000	-1.000
N178/N123	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N178/N123	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N123/N117	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N123/N117	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N123/N117	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N117/N120	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N117/N120	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N117/N120	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N113/N179	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N113/N179	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N113/N179	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N113/N179	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N113/N179	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N113/N179	N 1	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N179/N119	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N179/N119	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N179/N119	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N179/N119	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N179/N119	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N179/N119	N 1	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N119/N118	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N119/N118	Peso propio	Triangular Der.	0.012	-	0.000	0.350	Globales	0.000	0.000	-1.000

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificacionAction.action
Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$		PáGINA	65 / 153
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE		FECHA FIRMA	ID. FIRMA
46620361M IGNACIO ZABALA ADRADA	El/La Técnico/a		19/10/2018	4836899
17853261V FCO JOAQUIN ARBUÉS CASTILLO	Responsable de la Unidad Administrativa		19/10/2018	4836939
17201662P MIGUEL A ABADIA IGUACEN	Responsable del Órgano de Contratación		19/10/2018	4837447

N119/N118	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N119/N118	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N119/N118	N 1	Triangular Der.	0.012	-	0.000	0.350	Globales	0.000	0.000	-1.000
N118/N121	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N118/N121	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N118/N121	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N124/N137	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N124/N137	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N124/N137	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N137/N126	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N137/N126	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N137/N126	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N53/N54	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N53/N54	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N53/N54	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N54/N127	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N54/N127	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N54/N127	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N127/N126	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N127/N126	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N127/N126	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N126/N128	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N126/N128	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N126/N128	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N125/N129	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N125/N129	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N125/N129	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N129/N127	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N129/N127	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N129/N127	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N13/N31	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N13/N31	Peso propio	Uniforme	0.088	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N13/N31	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N13/N31	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N31/N54	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N31/N54	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N31/N54	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N130/N136	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N130/N136	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N130/N136	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N136/N131	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N136/N131	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N136/N131	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N55/N56	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N55/N56	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N55/N56	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N56/N132	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N56/N132	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N56/N132	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N132/N131	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificacionAction.action
Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$		PáGINA	66 / 153
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE		FECHA FIRMA	ID. FIRMA
46620361M IGNACIO ZABALA ADRADA	El/La Técnico/a		19/10/2018	4836899
17853261V FCO JOAQUIN ARBUES CASTILLO	Responsable de la Unidad Administrativa		19/10/2018	4836939
17201662P MIGUEL A ABADIA IGUACEN	Responsable del Órgano de Contratación		19/10/2018	4837447

N132/N131	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N132/N131	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N131/N133	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N131/N133	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N131/N133	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N14/N32	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N14/N32	Peso propio	Uniforme	0.075	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N14/N32	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N14/N32	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N32/N56	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N32/N56	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N32/N56	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N134/N135	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N134/N135	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N134/N135	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N135/N132	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N135/N132	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N135/N132	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N32/N31	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N32/N31	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N32/N31	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N32/N31	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N31/N30	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N31/N30	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N31/N30	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N31/N30	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N124/N207	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N124/N207	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N124/N207	Peso propio	Uniforme	0.014	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N124/N207	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N124/N207	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N124/N207	N 1	Uniforme	0.014	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N207/N182	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N207/N182	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N207/N182	Peso propio	Uniforme	0.014	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N207/N182	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N207/N182	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N207/N182	N 1	Uniforme	0.014	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N182/N208	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N182/N208	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N182/N208	Peso propio	Uniforme	0.014	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N182/N208	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N182/N208	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N182/N208	N 1	Uniforme	0.014	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N208/N119	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N208/N119	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N208/N119	Peso propio	Uniforme	0.014	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N208/N119	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N208/N119	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N208/N119	N 1	Uniforme	0.014	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificacionAction.action
Ayuntamiento de Zaragoza - http://www.zaragoza.es



MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$		PáGINA	67 / 153
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE		FECHA FIRMA	ID. FIRMA
46620361M IGNACIO ZABALA ADRADA	El/La Técnico/a		19/10/2018	4836899
17853261V FCO JOAQUIN ARBUES CASTILLO	Responsable de la Unidad Administrativa		19/10/2018	4836939
17201662P MIGUEL A ABADIA IGUACEN	Responsable del Órgano de Contratación		19/10/2018	4837447

N125/N183	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N125/N183	Peso propio	Uniforme	0.051	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N125/N183	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N125/N183	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N183/N123	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N183/N123	Peso propio	Uniforme	0.051	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N183/N123	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N183/N123	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N130/N133	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N130/N133	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N130/N133	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N124/N128	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N124/N128	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N124/N128	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N119/N122	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N119/N122	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N119/N122	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N136/N184	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N136/N184	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N136/N184	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N136/N184	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N136/N184	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N136/N184	N 1	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N184/N137	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N184/N137	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N184/N137	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N184/N137	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N184/N137	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N184/N137	N 1	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N135/N185	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N135/N185	Peso propio	Uniforme	0.050	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N135/N185	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N135/N185	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N185/N129	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N185/N129	Peso propio	Uniforme	0.050	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N185/N129	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N185/N129	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N139/N149	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N139/N149	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N139/N149	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N149/N138	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N149/N138	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N149/N138	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N57/N58	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N57/N58	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N57/N58	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N58/N140	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N58/N140	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N58/N140	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N140/N138	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificacionAction.action Ayuntamiento de Zaragoza - http://www.zaragoza.es



MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$	PáGINA	68 / 153
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
46620361M IGNACIO ZABALA ADRADA	El/La Técnico/a	19/10/2018	4836899
17853261V FCO JOAQUIN ARBUES CASTILLO	Responsable de la Unidad Administrativa	19/10/2018	4836939
17201662P MIGUEL A ABADIA IGUACEN	Responsable del Órgano de Contratación	19/10/2018	4837447

N140/N138	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N140/N138	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N138/N141	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N138/N141	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N138/N141	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N15/N33	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N15/N33	Peso propio	Uniforme	0.063	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N15/N33	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N15/N33	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N33/N58	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N33/N58	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N33/N58	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N142/N150	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N142/N150	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N142/N150	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N150/N140	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N150/N140	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N150/N140	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N139/N141	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N139/N141	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N139/N141	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N139/N186	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N139/N186	Peso propio	Uniforme	0.026	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N139/N186	Peso propio	Uniforme	0.015	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N139/N186	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N139/N186	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N139/N186	N 1	Uniforme	0.015	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N186/N130	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N186/N130	Peso propio	Uniforme	0.026	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N186/N130	Peso propio	Uniforme	0.015	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N186/N130	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N186/N130	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N186/N130	N 1	Uniforme	0.015	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N142/N187	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N142/N187	Peso propio	Uniforme	0.052	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N142/N187	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N142/N187	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N187/N134	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N187/N134	Peso propio	Uniforme	0.052	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N187/N134	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N187/N134	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N33/N32	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N33/N32	Peso propio	Uniforme	0.026	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N33/N32	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N33/N32	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N16/N34	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N16/N34	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N16/N34	Peso propio	Uniforme	0.015	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N16/N34	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N16/N34	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificacionAction.action Ayuntamiento de Zaragoza - http://www.zaragoza.es



MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$	PáGINA	69 / 153
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
46620361M IGNACIO ZABALA ADRADA	El/La Técnico/a	19/10/2018	4836899
17853261V FCO JOAQUIN ARBUES CASTILLO	Responsable de la Unidad Administrativa	19/10/2018	4836939
17201662P MIGUEL A ABADIA IGUACEN	Responsable del Órgano de Contratación	19/10/2018	4837447

N144/N145	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N144/N145	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N144/N145	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N21/N71	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N21/N71	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N21/N71	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N71/N70	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N71/N70	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N71/N70	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N25/N88	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N25/N88	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N25/N88	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N88/N87	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N88/N87	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N88/N87	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N23/N146	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N23/N146	Peso propio	Uniforme	0.002	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N23/N146	Peso propio	Uniforme	0.002	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N23/N146	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N23/N146	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N146/N77	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N146/N77	Peso propio	Triangular Der.	0.004	-	0.000	1.030	Globales	0.000	0.000	-1.000
N146/N77	Peso propio	Triangular Der.	0.004	-	0.000	1.030	Globales	0.000	0.000	-1.000
N146/N77	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N146/N77	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N71/N197	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N71/N197	Peso propio	Uniforme	0.051	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N71/N197	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N71/N197	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N197/N226	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N197/N226	Peso propio	Uniforme	0.051	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N197/N226	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N197/N226	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N226/N146	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N226/N146	Peso propio	Faja	0.051	-	0.000	1.150	Globales	0.000	0.000	-1.000
N226/N146	Peso propio	Trapezoidal	0.051	0.025	1.150	1.325	Globales	0.000	0.000	-1.000
N226/N146	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N226/N146	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N27/N147	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N27/N147	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N27/N147	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N147/N98	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N147/N98	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N147/N98	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N28/N148	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N28/N148	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N28/N148	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N148/N104	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N148/N104	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N148/N104	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificacionAction.action
Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$		PáGINA	70 / 153
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE		FECHA FIRMA	ID. FIRMA
46620361M IGNACIO ZABALA ADRADA	El/La Técnico/a		19/10/2018	4836899
17853261V FCO JOAQUIN ARBUES CASTILLO	Responsable de la Unidad Administrativa		19/10/2018	4836939
17201662P MIGUEL A ABADIA IGUACEN	Responsable del Órgano de Contratación		19/10/2018	4837447

N147/N99	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N147/N99	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N147/N99	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N99/N95	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N99/N95	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N99/N95	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N148/N106	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N148/N106	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N148/N106	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N106/N101	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N106/N101	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N106/N101	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N144/N192	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N144/N192	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N144/N192	Peso propio	Uniforme	0.014	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N144/N192	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N144/N192	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N144/N192	N 1	Uniforme	0.014	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N192/N149	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N192/N149	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N192/N149	Peso propio	Uniforme	0.014	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N192/N149	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N192/N149	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N192/N149	N 1	Uniforme	0.014	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N143/N193	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N143/N193	Peso propio	Uniforme	0.051	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N143/N193	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N143/N193	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N193/N150	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N193/N150	Peso propio	Uniforme	0.051	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N193/N150	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N193/N150	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N34/N33	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N34/N33	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N34/N33	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N34/N33	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N61/N62	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N61/N62	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N61/N62	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N62/N151	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N62/N151	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N62/N151	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N151/N152	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N151/N152	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N151/N152	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N152/N153	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N152/N153	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N152/N153	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N18/N36	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N18/N36	Peso propio	Uniforme	0.050	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificacionAction.action
Ayuntamiento de Zaragoza - http://www.zaragoza.es



MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$		PáGINA	71 / 153
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE		FECHA FIRMA	ID. FIRMA
46620361M IGNACIO ZABALA ADRADA	El/La Técnico/a		19/10/2018	4836899
17853261V FCO JOAQUIN ARBUES CASTILLO	Responsable de la Unidad Administrativa		19/10/2018	4836939
17201662P MIGUEL A ABADIA IGUACEN	Responsable del Órgano de Contratación		19/10/2018	4837447

N18/N36	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N18/N36	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N36/N62	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N36/N62	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N36/N62	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N154/N152	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N154/N152	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N154/N152	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N154/N153	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N154/N153	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N154/N153	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N36/N155	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N36/N155	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N36/N155	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N155/N154	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N155/N154	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N155/N154	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N155/N151	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N155/N151	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N155/N151	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N59/N60	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N59/N60	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N59/N60	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N60/N156	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N60/N156	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N60/N156	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N156/N157	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N156/N157	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N156/N157	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N157/N158	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N157/N158	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N157/N158	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N17/N35	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N17/N35	Peso propio	Uniforme	0.085	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N17/N35	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N17/N35	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N35/N60	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N35/N60	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N35/N60	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N159/N160	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N159/N160	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N159/N160	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N160/N163	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N160/N163	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N160/N163	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N163/N157	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N163/N157	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N163/N157	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N159/N158	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N159/N158	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificacionAction.action Ayuntamiento de Zaragoza - http://www.zaragoza.es



MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$	PáGINA	72 / 153
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
46620361M IGNACIO ZABALA ADRADA	El/La Técnico/a	19/10/2018	4836899
17853261V FCO JOAQUIN ARBUES CASTILLO	Responsable de la Unidad Administrativa	19/10/2018	4836939
17201662P MIGUEL A ABADIA IGUACEN	Responsable del Órgano de Contratación	19/10/2018	4837447

N159/N158	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N35/N161	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N35/N161	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N35/N161	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N161/N159	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N161/N159	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N161/N159	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N161/N162	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N161/N162	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N161/N162	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N162/N164	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N162/N164	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N162/N164	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N164/N156	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N164/N156	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N164/N156	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N34/N167	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N34/N167	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N34/N167	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N34/N167	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N167/N35	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N167/N35	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N167/N35	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N167/N35	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N35/N36	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N35/N36	Peso propio	Uniforme	0.026	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N35/N36	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N35/N36	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N161/N191	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N161/N191	Peso propio	Uniforme	0.052	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N161/N191	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N161/N191	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N191/N155	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N191/N155	Peso propio	Uniforme	0.052	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N191/N155	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N191/N155	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N159/N205	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N159/N205	Peso propio	Uniforme	0.026	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N159/N205	Peso propio	Uniforme	0.015	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N159/N205	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N159/N205	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N159/N205	N 1	Uniforme	0.015	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N205/N190	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N205/N190	Peso propio	Uniforme	0.026	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N205/N190	Peso propio	Uniforme	0.015	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N205/N190	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N205/N190	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N205/N190	N 1	Uniforme	0.015	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N190/N206	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N190/N206	Peso propio	Uniforme	0.026	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificacionAction.action Ayuntamiento de Zaragoza - http://www.zaragoza.es



MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$		PáGINA	73 / 153
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE		FECHA FIRMA	ID. FIRMA
46620361M IGNACIO ZABALA ADRADA	El/La Técnico/a		19/10/2018	4836899
17853261V FCO JOAQUIN ARBUES CASTILLO	Responsable de la Unidad Administrativa		19/10/2018	4836939
17201662P MIGUEL A ABADIA IGUACEN	Responsable del Órgano de Contratación		19/10/2018	4837447

N190/N206	Peso propio	Uniforme	0.015	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N190/N206	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N190/N206	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N190/N206	N 1	Uniforme	0.015	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N206/N154	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N206/N154	Peso propio	Uniforme	0.026	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N206/N154	Peso propio	Uniforme	0.015	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N206/N154	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N206/N154	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N206/N154	N 1	Uniforme	0.015	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N144/N165	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N144/N165	Peso propio	Faja	0.013	-	0.000	0.175	Globales	0.000	0.000	-1.000
N144/N165	Peso propio	Faja	0.025	-	0.175	0.950	Globales	0.000	0.000	-1.000
N144/N165	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N144/N165	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N165/N189	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N165/N189	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N165/N189	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N165/N189	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N165/N189	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N165/N189	N 1	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N189/N163	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N189/N163	Peso propio	Uniforme	0.025	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N189/N163	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N189/N163	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N189/N163	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N189/N163	N 1	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N143/N166	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N143/N166	Peso propio	Trapezoidal	0.025	0.050	0.000	0.175	Globales	0.000	0.000	-1.000
N143/N166	Peso propio	Faja	0.050	-	0.175	0.775	Globales	0.000	0.000	-1.000
N143/N166	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N143/N166	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N166/N188	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N166/N188	Peso propio	Uniforme	0.050	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N166/N188	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N166/N188	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N188/N164	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N188/N164	Peso propio	Uniforme	0.050	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N188/N164	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N188/N164	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N165/N138	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N165/N138	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N165/N138	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N166/N140	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N166/N140	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N166/N140	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N167/N58	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N167/N58	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N167/N58	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N29/N110	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificacionAction.action Ayuntamiento de Zaragoza - http://www.zaragoza.es



MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$	PáGINA	74 / 153
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
46620361M IGNACIO ZABALA ADRADA	El/La Técnico/a	19/10/2018	4836899
17853261V FCO JOAQUIN ARBUES CASTILLO	Responsable de la Unidad Administrativa	19/10/2018	4836939
17201662P MIGUEL A ABADIA IGUACEN	Responsable del Órgano de Contratación	19/10/2018	4837447

N29/N110	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N29/N110	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N110/N111	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N110/N111	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N110/N111	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N30/N123	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N30/N123	Peso propio	Uniforme	0.002	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N30/N123	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N30/N123	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N123/N119	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N123/N119	Peso propio	Triangular Der.	0.004	-	0.000	1.015	Globales	0.000	0.000	-1.000
N123/N119	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N123/N119	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N31/N125	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N31/N125	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N31/N125	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N125/N124	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N125/N124	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N125/N124	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N32/N134	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N32/N134	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N32/N134	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N134/N130	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N134/N130	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N134/N130	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N33/N142	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N33/N142	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N33/N142	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N142/N139	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N142/N139	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N142/N139	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N34/N143	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N34/N143	Peso propio	Triangular Izq.	0.004	-	0.000	1.015	Globales	0.000	0.000	-1.000
N34/N143	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N34/N143	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N143/N144	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N143/N144	Peso propio	Uniforme	0.002	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N143/N144	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N143/N144	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N26/N93	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N26/N93	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N26/N93	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N93/N94	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N93/N94	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N93/N94	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N6/N24	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N6/N24	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N6/N24	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N24/N74	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N24/N74	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificacionAction.action Ayuntamiento de Zaragoza - http://www.zaragoza.es



MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$	PáGINA	75 / 153
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
46620361M IGNACIO ZABALA ADRADA	El/La Técnico/a	19/10/2018	4836899
17853261V FCO JOAQUIN ARBUÉS CASTILLO	Responsable de la Unidad Administrativa	19/10/2018	4836939
17201662P MIGUEL A ABADIA IGUACEN	Responsable del Órgano de Contratación	19/10/2018	4837447

N24/N74	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N74/N75	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N74/N75	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N74/N75	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N75/N76	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N75/N76	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N75/N76	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N4/N22	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N4/N22	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N4/N22	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N22/N67	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N22/N67	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N22/N67	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N67/N68	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N67/N68	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N67/N68	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N68/N69	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N68/N69	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N68/N69	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N168/N167	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N168/N167	Peso propio	Uniforme	0.050	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N168/N167	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N168/N167	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N167/N166	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N167/N166	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N167/N166	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N166/N165	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N166/N165	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N166/N165	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N165/N145	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N165/N145	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N165/N145	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N158/N211	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N158/N211	Peso propio	Uniforme	0.015	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N158/N211	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N158/N211	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N158/N211	N 1	Uniforme	0.015	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N211/N153	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N211/N153	Peso propio	Uniforme	0.015	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N211/N153	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N211/N153	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N211/N153	N 1	Uniforme	0.015	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N128/N181	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N128/N181	Peso propio	Uniforme	0.014	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N128/N181	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N128/N181	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N128/N181	N 1	Uniforme	0.014	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N181/N122	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N181/N122	Peso propio	Uniforme	0.014	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N181/N122	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificacionAction.action Ayuntamiento de Zaragoza - http://www.zaragoza.es



MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$		PáGINA	76 / 153
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE		FECHA FIRMA	ID. FIRMA
46620361M IGNACIO ZABALA ADRADA	El/La Técnico/a		19/10/2018	4836899
17853261V FCO JOAQUIN ARBUES CASTILLO	Responsable de la Unidad Administrativa		19/10/2018	4836939
17201662P MIGUEL A ABADIA IGUACEN	Responsable del Órgano de Contratación		19/10/2018	4837447

N181/N122	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N181/N122	N 1	Uniforme	0.014	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N133/N214	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N133/N214	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N133/N214	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N133/N214	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N133/N214	N 1	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N214/N128	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N214/N128	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N214/N128	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N214/N128	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N214/N128	N 1	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N141/N213	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N141/N213	Peso propio	Uniforme	0.015	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N141/N213	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N141/N213	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N141/N213	N 1	Uniforme	0.015	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N213/N133	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N213/N133	Peso propio	Uniforme	0.015	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N213/N133	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N213/N133	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N213/N133	N 1	Uniforme	0.015	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N145/N169	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N145/N169	Peso propio	Uniforme	0.014	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N145/N169	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N145/N169	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N145/N169	N 1	Uniforme	0.014	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N169/N141	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N169/N141	Peso propio	Uniforme	0.014	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N169/N141	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N169/N141	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N169/N141	N 1	Uniforme	0.014	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N169/N212	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N169/N212	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N169/N212	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N169/N212	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N169/N212	N 1	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N212/N158	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N212/N158	Peso propio	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N212/N158	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N212/N158	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N212/N158	N 1	Uniforme	0.012	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N146/N202	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N146/N202	Peso propio	Trapezoidal	0.025	0.051	0.000	0.175	Globales	0.000	0.000	-1.000
N146/N202	Peso propio	Faja	0.051	-	0.175	0.663	Globales	0.000	0.000	-1.000
N146/N202	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N146/N202	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N202/N88	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N202/N88	Peso propio	Uniforme	0.051	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N202/N88	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificacionAction.action
Ayuntamiento de Zaragoza - http://www.zaragoza.es



MTE5LzEzZmZyOTMvVDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEzZmZyOTMvVDE\$	PáGINA	77 / 153
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
46620361M IGNACIO ZABALA ADRADA	El/La Técnico/a	19/10/2018	4836899
17853261V FCO JOAQUIN ARBUÉS CASTILLO	Responsable de la Unidad Administrativa	19/10/2018	4836939
17201662P MIGUEL A ABADIA IGUACEN	Responsable del Órgano de Contratación	19/10/2018	4837447

N202/N88	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N147/N201	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N147/N201	Peso propio	Uniforme	0.052	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N147/N201	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N147/N201	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N201/N148	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N201/N148	Peso propio	Uniforme	0.052	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N201/N148	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N201/N148	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N146/N74	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N146/N74	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N146/N74	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N146/N78	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N146/N78	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N146/N78	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N76/N209	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N76/N209	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N76/N209	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N209/N80	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N209/N80	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N209/N80	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N116/N210	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N116/N210	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N116/N210	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N122/N210	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N122/N210	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N122/N210	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N218/N219	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N218/N219	Peso propio	Uniforme	0.063	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N218/N219	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N218/N219	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N219/N201	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N219/N201	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N219/N201	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N201/N171	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N201/N171	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N201/N171	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N171/N170	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N171/N170	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N171/N170	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N171/N220	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N171/N220	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N171/N220	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N223/N222	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N223/N222	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N223/N222	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N222/N221	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N222/N221	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N222/N221	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N221/N220	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificacionAction.action
Ayuntamiento de Zaragoza - http://www.zaragoza.es



MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$	PáGINA	78 / 153
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
46620361M IGNACIO ZABALA ADRADA	El/La Técnico/a	19/10/2018	4836899
17853261V FCO JOAQUIN ARBUES CASTILLO	Responsable de la Unidad Administrativa	19/10/2018	4836939
17201662P MIGUEL A ABADIA IGUACEN	Responsable del Órgano de Contratación	19/10/2018	4837447

N221/N220	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N221/N220	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N220/N170	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N220/N170	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N220/N170	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N224/N225	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N224/N225	Peso propio	Uniforme	0.075	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N224/N225	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N224/N225	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N225/N226	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N225/N226	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N225/N226	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N226/N227	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N226/N227	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N226/N227	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N228/N227	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N228/N227	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N228/N227	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N227/N216	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N227/N216	Peso propio	Uniforme	0.004	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N227/N216	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N227/N216	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N227/N216	N 1	Uniforme	0.004	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N231/N230	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N231/N230	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N231/N230	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N230/N229	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N230/N229	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N230/N229	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N229/N228	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N229/N228	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N229/N228	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N228/N216	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N228/N216	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N228/N216	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N229/N226	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N229/N226	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N229/N226	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N230/N225	Peso propio	Uniforme	0.005	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N230/N225	T+	Temperatura	36.00	36.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000
N230/N225	T-	Temperatura	-23.00	-23.00	-	-	Locales	0.000	0.000	1.000

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificacionAction.action
Ayuntamiento de Zaragoza - http://www.zaragoza.es



MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$

2.3.- COMPROBACIÓN DE LAS SECCIONES ESTRUCTURALES

Se incluye a continuación el listado de comprobación de la estructura para Estado Límite Último según la descripción de cada elemento. Para cada uno de ellos, se determina cuales son

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$		PáGINA	79 / 153
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE		FECHA FIRMA	ID. FIRMA
46620361M IGNACIO ZABALA ADRADA	El/La Técnico/a		19/10/2018	4836899
17853261V FCO JOAQUIN ARBUES CASTILLO	Responsable de la Unidad Administrativa		19/10/2018	4836939
17201662P MIGUEL A ABADIA IGUACEN	Responsable del Órgano de Contratación		19/10/2018	4837447



Lucía Martínez Bernués
 +34 639 824 500
 +34 976 437 811
 Paseo Sagasta 78, E2 - 6oD.
 50006 Zaragoza
 lucia@martinezbenués.com
 martinezbenués.com

los esfuerzos simples, esfuerzos combinados y el porcentaje respecto al límite elástico del material incluyendo su cumplimiento si el valor alcanzado es inferior a 100.

Barras	COMPROBACIONES (CTE DB SE-A)														Estado	
	σ	σ_w	N_s	N_c	M_v	M_z	V_z	V_v	$M_v V_z$	$M_z V_v$	$NM_z M_z$	$NM_v M_v V_z$	M_s	$M V_z$		$M V_v$
N19/N20	Cumple	Cumple	0.3	0.5	0.6 m 12.7	0.6 m 10.5	0.6 m 3.2	2.0	< 0.1	< 0.1	0.6 m 13.6	< 0.1	3.1	0.6 m 3.2	2.1	CUMPLE 13.6
N63/N65	Cumple	Cumple	0.3	< 0.1	0.6 m 9.6	0 m 1.0	0.6 m 2.4	0.2	< 0.1	< 0.1	0.6 m 10.1	< 0.1	2.5	0.6 m 2.5	0.2	CUMPLE 10.1
N65/N64	Cumple	Cumple	1.166 m 0.2	0 m 0.6	0 m 3.0	1.166 m 6.4	0 m 0.2	0.6	< 0.1	< 0.1	0 m 9.1	< 0.1	1.2	0 m 0.2	0.6	CUMPLE 9.1
N2/N21	Cumple	Cumple	$N_{Es} = 0.00$ N.P. ⁽¹⁾	0 m 5.4	0 m 26.0	0 m 7.1	6.5	1.6	< 0.1	< 0.1	0 m 35.4	< 0.1	0.7	6.5	1.6	CUMPLE 35.4
N67/N73	Cumple	Cumple	0.2	$N_{Es} = 0.00$ N.P. ⁽²⁾	0 m 16.9	0.6 m 2.6	0.6 m 3.3	0.3	< 0.1	< 0.1	0 m 17.3	< 0.1	2.4	0.6 m 3.3	0.3	CUMPLE 17.3
N73/N71	Cumple	Cumple	0.2	$N_{Es} = 0.00$ N.P. ⁽²⁾	0.175 m 18.0	0 m 3.4	0.175 m 4.5	1.5	< 0.1	< 0.1	0.175 m 18.5	< 0.1	9.2	0.175 m 4.6	1.6	CUMPLE 18.5
N22/N21	Cumple	Cumple	0.2	0.6	0.6 m 13.1	0.6 m 5.4	0.6 m 3.3	1.0	< 0.1	< 0.1	0.6 m 13.8	< 0.1	0.6	0.6 m 3.3	1.0	CUMPLE 13.8
N68/N72	Cumple	Cumple	0.4	< 0.1	0 m 4.5	0.6 m 1.8	0 m 0.5	0.2	< 0.1	< 0.1	0 m 5.0	< 0.1	2.6	0 m 0.5	0.2	CUMPLE 5.0
N72/N70	Cumple	Cumple	0.2	< 0.1	0.35 m 8.8	0 m 2.5	0.35 m 2.3	0.8	< 0.1	< 0.1	0.35 m 10.3	< 0.1	5.6	0.35 m 2.4	0.8	CUMPLE 10.3
N70/N69	Cumple	Cumple	1.379 m 0.1	0 m 0.4	0 m 1.4	1.379 m 2.8	0.2	< 0.1	< 0.1	1.379 m 3.4	< 0.1	0.8	1.379 m 0.2	0.2	0.2	CUMPLE 3.4
N3/N19	Cumple	Cumple	0.5 m 1.6	0 m 0.7	0 m 15.7	0 m 6.8	2.1	1.6	< 0.1	< 0.1	0 m 23.0	< 0.1	6.1	2.3	1.7	CUMPLE 23.0
N19/N63	Cumple	Cumple	2 m 0.8	0 m 1.3	2 m 2.4	2 m 12.3	0.1	0.9	< 0.1	< 0.1	0 m 14.8	< 0.1	2.0	0.1	0.9	CUMPLE 14.8
N63/N64	Cumple	Cumple	1 m 0.2	0 m 0.5	1 m 3.9	0 m 3.0	0.3	0.2	< 0.1	< 0.1	1 m 4.1	< 0.1	1.3	0.3	0.2	CUMPLE 4.1
N1/N20	Cumple	Cumple	$N_{Es} = 0.00$ N.P. ⁽¹⁾	0 m 4.6	0 m 61.3	0 m 6.2	14.4	1.1	< 0.1	< 0.1	0 m 68.1	< 0.1	4.2	15.0	1.2	CUMPLE 68.1
N20/N66	Cumple	Cumple	$N_{Es} = 0.00$ N.P. ⁽¹⁾	0 m 3.6	0 m 15.3	0 m 12.5	1.4	1.0	< 0.1	< 0.1	0 m 21.2	< 0.1	1.8	1.4	1.0	CUMPLE 21.2
N66/N65	Cumple	Cumple	1 m 0.2	0 m 3.0	1 m 9.7	1 m 12.7	1.2	1.0	< 0.1	< 0.1	1 m 24.9	< 0.1	1.3	1.2	1.0	CUMPLE 24.9
N65/N195	Cumple	Cumple	0.1	0.2	0 m 16.8	1 m 4.6	0 m 2.8	0.6	< 0.1	< 0.1	0 m 19.9	< 0.1	1.4	0 m 1.6	0.1	CUMPLE 19.9
N195/N72	Cumple	Cumple	0.1	0.2	0 m 12.7	0 m 4.6	1 m 2.0	0.6	< 0.1	< 0.1	0 m 17.3	< 0.1	1.4	1 m 1.4	0.1	CUMPLE 17.3
N66/N194	Cumple	Cumple	0.5	0.4	0 m 15.9	1 m 5.1	0 m 2.9	0.5	< 0.1	< 0.1	1 m 18.7	< 0.1	2.3	0 m 3.0	0.5	CUMPLE 18.7
N194/N73	Cumple	Cumple	0.5	0.4	0 m 13.5	0 m 5.1	1 m 2.4	0.7	< 0.1	< 0.1	0 m 18.7	< 0.1	2.3	1 m 2.5	0.7	CUMPLE 18.7
N20/N21	Cumple	Cumple	3.2	9.2	0 m 18.8	0 m 5.6	0 m 1.8	0.3	< 0.1	< 0.1	0 m 33.0	< 0.1	$M_{Es} = 0.00$ N.P. ⁽³⁾	N.P. ⁽⁴⁾	N.P. ⁽⁴⁾	CUMPLE 33.0
N64/N217	Cumple	Cumple	$N_{Es} = 0.00$ N.P. ⁽¹⁾	0.3	1 m 10.4	1 m 4.7	0 m 1.7	0.7	< 0.1	< 0.1	1 m 15.4	< 0.1	1.5	0 m 1.7	0.7	CUMPLE 15.4
N217/N69	Cumple	Cumple	$N_{Es} = 0.00$ N.P. ⁽¹⁾	0.3	0 m 10.4	0 m 4.7	1 m 1.6	0.5	< 0.1	< 0.1	0 m 15.4	< 0.1	1.5	1 m 1.6	0.5	CUMPLE 15.4
N5/N23	Cumple	Cumple	0.5 m 2.2	0 m 4.2	0 m 33.8	0 m 78.4	9.3	20.3	< 0.1	< 0.1	0 m 94.0	< 0.1	0.6	9.3	20.4	CUMPLE 94.0
N24/N23	Cumple	Cumple	4.0	6.8	0 m 48.5	0.6 m 13.5	0 m 11.1	2.1	< 0.1	< 0.1	0.6 m 60.7	< 0.1	0.5	0.6 m 0.2	0.1	CUMPLE 60.7
N77/N75	Cumple	Cumple	0.1	0.1	0 m 1.2	0 m 1.2	0 m 0.2	0.1	< 0.1	< 0.1	0 m 2.0	< 0.1	0.5	0 m 0.2	0.1	CUMPLE 2.0
N77/N76	Cumple	Cumple	1.423 m 0.23	0 m 0.6	0 m 0.9	1.423 m 0.1	0 m 0.1	0.2	< 0.1	< 0.1	1.423 m 2.9	< 0.1	0.9	0 m 0.1	0.2	CUMPLE 2.9
N21/N225	Cumple	Cumple	4.7	10.3	0 m 8.1	1.5 m 2.4	0 m 1.1	0.1	< 0.1	< 0.1	0 m 19.0	< 0.1	0.5	0 m 1.1	0.1	CUMPLE 19.0
N225/N23	Cumple	Cumple	4.5	9.8	1.5 m 5.1	1.5 m 10.3	0 m 0.9	0.9	< 0.1	< 0.1	1.5 m 23.8	< 0.1	1.9	0 m 0.9	0.9	CUMPLE 23.8
N70/N196	Cumple	Cumple	0.1	0.5	0 m 6.1	0 m 3.3	0 m 1.3	0.2	< 0.1	< 0.1	0 m 8.5	< 0.1	0.4	0 m 1.3	0.2	CUMPLE 8.5
N196/N227	Cumple	Cumple	0.1	0.3	0.175 m 5.1	0 m 1.8	0.175 m 2.9	1.2	< 0.1	< 0.1	0.175 m 6.5	< 0.1	0.4	0.175 m 2.9	1.2	CUMPLE 6.5
N227/N77	Cumple	Cumple	0.2	1.0	0 m 4.9	1.15 m 15.6	0 m 1.1	1.6	< 0.1	< 0.1	1.15 m 17.7	< 0.1	0.9	0 m 1.1	1.6	CUMPLE 17.7
N69/N216	Cumple	Cumple	0.1	0.3	0 m 4.4	0 m 3.4	1.5 m 0.8	0.2	< 0.1	< 0.1	1.5 m 5.7	< 0.1	0.3	1.5 m 0.8	0.2	CUMPLE 5.7
N216/N76	Cumple	Cumple	0.2	0.4	0 m 2.6	1.5 m 5.5	1.5 m 0.7	0.5	< 0.1	< 0.1	1.5 m 6.3	< 0.1	0.1	1.5 m 0.7	0.5	CUMPLE 6.3
N37/N44	Cumple	Cumple	0.5 m 0.7	0 m 1.2	0 m 44.0	0 m 22.5	11.4	3.7	< 0.1	< 0.1	0 m 67.6	< 0.1	7.3	12.3	4.0	CUMPLE 67.6
N44/N78	Cumple	Cumple	1 m 0.4	0 m 0.7	0 m 11.8	1 m 3.4	1.2	0.1	< 0.1	< 0.1	0 m 14.1	< 0.1	2.3	1.2	0.1	CUMPLE 14.1
N78/N79	Cumple	Cumple	0.1 m 0.1	0 m 0.6	1 m 2.0	0 m 2.9	0.3	0.2	< 0.1	< 0.1	0 m 3.3	< 0.1	1.6	0.3	0.2	CUMPLE 3.3
N79/N80	Cumple	Cumple	1 m 0.1	0 m 0.5	0 m 1.0	1 m 2.5	0.1	0.2	< 0.1	< 0.1	1 m 3.2	< 0.1	0.6	0.1	0.2	CUMPLE 3.2
N23/N44	Cumple	Cumple	2.2	3.8	0.6 m 21.2	0 m 22.2	0.6 m 4.6	3.6	< 0.1	< 0.1	0 m 41.6	< 0.1	1.3	0.6 m 4.7	3.6	CUMPLE 41.6
N38/N45	Cumple	Cumple	0.5 m 1.1	0 m 0.8	0 m 9.7	0 m 12.3	2.4	1.8	< 0.1	< 0.1	0 m 22.7	< 0.1	4.7	2.5	1.9	CUMPLE 22.7

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificaciónAction.action Ayuntamiento de Zaragoza - http://www.zaragoza.es



MTE5LzEzZmZyOTMvVDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEzZmZyOTMvVDE\$	PáGINA	80 / 153
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
46620361M IGNACIO ZABALA ADRADA	El/La Técnico/a	19/10/2018	4836899
17853261V FCO JOAQUIN ARBUES CASTILLO	Responsable de la Unidad Administrativa	19/10/2018	4836939
17201662P MIGUEL A ABADIA IGUACEN	Responsable del Órgano de Contratación	19/10/2018	4837447

N45/N81	<input type="checkbox"/> 2.0 Cumple	<input type="checkbox"/> Cumple	x: 1 m □ = 0.5	x: 0 m □ = 0.7	x: 0 m □ = 10.3	x: 1 m □ = 2.9	□ = 1.3	□ = 0.2	□ < 0.1	□ < 0.1	x: 0 m □ = 12.2	□ < 0.1	□ = 1.1	□ = 1.3	□ = 0.2	CUMPLE □ = 12.2
N81/N82	<input type="checkbox"/> 2.0 Cumple	<input type="checkbox"/> Cumple	N _{Es} = 0.00 N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m □ = 0.6	x: 1 m □ = 6.5	x: 1 m □ = 3.2	□ = 0.9	□ = 0.2	□ < 0.1	□ < 0.1	x: 1 m □ = 10.0	□ < 0.1	□ = 1.1	□ = 0.9	□ = 0.2	CUMPLE □ = 10.0
N82/N83	<input type="checkbox"/> 2.0 Cumple	<input type="checkbox"/> Cumple	N _{Es} = 0.00 N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m □ = 0.5	x: 0 m □ = 3.5	x: 0 m □ = 5.1	□ = 0.3	□ = 0.6	□ < 0.1	□ < 0.1	x: 0 m □ = 8.9	□ < 0.1	□ = 2.0	□ = 0.3	□ = 0.7	CUMPLE □ = 8.9
N39/N46	<input type="checkbox"/> 2.0 Cumple	<input type="checkbox"/> Cumple	x: 0.5 m □ = 2.1	x: 0 m □ = 0.4	x: 0 m □ = 6.1	x: 0 m □ = 8.5	□ = 1.3	□ = 1.3	□ < 0.1	□ < 0.1	x: 0 m □ = 14.0	□ < 0.1	□ = 3.7	□ = 1.3	□ = 1.4	CUMPLE □ = 14.0
N46/N84	<input type="checkbox"/> 2.0 Cumple	<input type="checkbox"/> Cumple	x: 1 m □ = 1.2	x: 0 m □ = 0.6	x: 0 m □ = 15.4	x: 0 m □ = 2.3	□ = 1.9	□ = 0.3	□ < 0.1	□ < 0.1	x: 0 m □ = 18.8	□ < 0.1	□ = 1.0	□ = 2.0	□ = 0.3	CUMPLE □ = 18.8
N84/N85	<input type="checkbox"/> 2.0 Cumple	<input type="checkbox"/> Cumple	x: 1 m □ = 0.3	x: 0 m □ = 0.6	x: 1 m □ = 9.3	x: 1 m □ = 4.9	□ = 1.3	□ = 0.3	□ < 0.1	□ < 0.1	x: 1 m □ = 14.4	□ < 0.1	□ = 0.9	□ = 1.3	□ = 0.3	CUMPLE □ = 14.4
N85/N86	<input type="checkbox"/> 2.0 Cumple	<input type="checkbox"/> Cumple	x: 1 m □ = 0.2	x: 0 m □ = 0.5	x: 0 m □ = 4.2	x: 1 m □ = 5.6	□ = 0.4	□ = 0.8	□ < 0.1	□ < 0.1	x: 0 m □ = 9.8	□ < 0.1	□ = 2.0	□ = 0.4	□ = 0.8	CUMPLE □ = 9.8
N7/N25	<input type="checkbox"/> 2.0 Cumple	<input type="checkbox"/> Cumple	N _{Es} = 0.00 N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m □ = 4.2	x: 0 m □ = 3.5	x: 0 m □ = 49.9	□ = 0.7	□ = 12.4	□ < 0.1	□ < 0.1	x: 0 m □ = 54.4	□ < 0.1	□ = 2.5	□ = 0.7	□ = 12.7	CUMPLE □ = 54.4
N77/N198	<input type="checkbox"/> 2.0 Cumple	<input type="checkbox"/> Cumple	□ = 0.2	□ = 1.2	x: 0 m □ = 7.1	x: 0 m □ = 17.0	x: 0 m □ = 2.1	□ = 1.9	□ < 0.1	□ < 0.1	x: 0 m □ = 20.8	□ < 0.1	□ = 0.7	x: 0 m □ = 2.1	□ = 1.9	CUMPLE □ = 20.8
N198/N87	<input type="checkbox"/> 2.0 Cumple	<input type="checkbox"/> Cumple	□ = 0.2	□ = 1.2	x: 0 m □ = 6.6	x: 0.575 m □ = 12.9	x: 0.575 m □ = 1.7	□ = 1.9	□ < 0.1	□ < 0.1	x: 0.575 m □ = 14.2	□ < 0.1	□ = 0.7	x: 0.575 m □ = 1.7	□ = 1.9	CUMPLE □ = 14.2
N23/N25	<input type="checkbox"/> 2.0 Cumple	<input type="checkbox"/> Cumple	□ = 8.7	□ = 19.4	x: 0 m □ = 16.7	x: 0 m □ = 2.1	x: 0 m □ = 2.0	□ = 0.1	□ < 0.1	□ < 0.1	x: 0 m □ = 39.1	□ < 0.1	□ = 0.8	x: 0 m □ = 2.0	□ = 0.1	CUMPLE □ = 39.1
N25/N45	<input type="checkbox"/> 2.0 Cumple	<input type="checkbox"/> Cumple	□ = 0.3	□ = 0.7	x: 0 m □ = 9.4	x: 0 m □ = 9.3	x: 0 m □ = 2.4	□ = 1.7	□ < 0.1	□ < 0.1	x: 0 m □ = 11.3	□ < 0.1	□ = 0.8	x: 0 m □ = 2.4	□ = 1.7	CUMPLE □ = 11.3
N88/N91	<input type="checkbox"/> 3.0 Cumple	<input type="checkbox"/> Cumple	□ = 0.1	N _{Es} = 0.00 N.P. ⁽²⁾	x: 0 m □ = 13.8	x: 0.175 m □ = 2.2	x: 0 m □ = 3.1	□ = 1.1	□ < 0.1	□ < 0.1	x: 0 m □ = 15.2	□ < 0.1	□ = 4.5	x: 0 m □ = 3.1	□ = 1.1	CUMPLE □ = 15.2
N91/N81	<input type="checkbox"/> 3.0 Cumple	<input type="checkbox"/> Cumple	□ = 0.3	N _{Es} = 0.00 N.P. ⁽²⁾	x: 0.6 m □ = 13.0	x: 0 m □ = 2.3	x: 0 m □ = 2.5	□ = 0.3	□ < 0.1	□ < 0.1	x: 0.6 m □ = 13.8	□ < 0.1	□ = 1.6	x: 0 m □ = 2.5	□ = 0.3	CUMPLE □ = 13.8
N87/N92	<input type="checkbox"/> 2.0 Cumple	<input type="checkbox"/> Cumple	□ = 0.1	□ = 0.1	x: 0 m □ = 7.5	x: 0 m □ = 7.0	x: 0 m □ = 2.1	□ = 2.6	□ < 0.1	□ < 0.1	x: 0 m □ = 14.6	□ < 0.1	□ = 3.3	x: 0 m □ = 2.2	□ = 2.7	CUMPLE □ = 14.6
N92/N82	<input type="checkbox"/> 2.0 Cumple	<input type="checkbox"/> Cumple	□ = 0.4	□ < 0.1	x: 0.6 m □ = 3.1	x: 0 m □ = 5.2	x: 0.6 m □ = 0.3	□ = 0.9	□ < 0.1	□ < 0.1	x: 0 m □ = 7.5	□ < 0.1	□ = 2.3	x: 0.6 m □ = 0.3	□ = 0.9	CUMPLE □ = 7.5
N26/N46	<input type="checkbox"/> 2.0 Cumple	<input type="checkbox"/> Cumple	□ = 0.2	□ = 0.5	x: 0 m □ = 14.5	x: 0 m □ = 8.0	x: 0 m □ = 3.6	□ = 1.4	□ < 0.1	□ < 0.1	x: 0 m □ = 15.2	□ < 0.1	□ = 1.1	x: 0 m □ = 3.7	□ = 1.4	CUMPLE □ = 15.2
N87/N83	<input type="checkbox"/> 2.0 Cumple	<input type="checkbox"/> Cumple	N _{Es} = 0.00 N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m □ = 0.5	x: 0 m □ = 1.0	x: 1.379 m □ = 8.1	x: 0 m □ = 0.1	□ = 0.8	□ < 0.1	□ < 0.1	x: 0 m □ = 9.2	□ < 0.1	□ = 1.0	x: 0 m □ = 0.1	□ = 0.8	CUMPLE □ = 9.2
N25/N26	<input type="checkbox"/> 2.0 Cumple	<input type="checkbox"/> Cumple	□ = 11.4	□ = 21.0	x: 0 m □ = 18.2	x: 0 m □ = 6.5	x: 0 m □ = 2.8	□ = 0.8	□ < 0.1	□ < 0.1	x: 0 m □ = 44.4	□ < 0.1	□ = 0.5	x: 0 m □ = 2.8	□ = 0.8	CUMPLE □ = 44.4
N91/N200	<input type="checkbox"/> 2.0 Cumple	<input type="checkbox"/> Cumple	□ = 0.2	□ = 0.4	x: 0.5 m □ = 5.6	x: 0 m □ = 2.4	x: 0 m □ = 1.8	□ = 0.5	□ < 0.1	□ < 0.1	x: 0.5 m □ = 7.2	□ < 0.1	□ = 0.3	x: 0 m □ = 1.8	□ = 0.5	CUMPLE □ = 7.2
N200/N89	<input type="checkbox"/> 2.0 Cumple	<input type="checkbox"/> Cumple	□ = 0.2	□ = 0.4	x: 0.5 m □ = 6.0	x: 0.5 m □ = 2.9	x: 0.5 m □ = 2.1	□ = 0.6	□ < 0.1	□ < 0.1	x: 0.5 m □ = 9.0	□ < 0.1	□ = 0.3	x: 0.5 m □ = 2.1	□ = 0.6	CUMPLE □ = 9.0
N92/N199	<input type="checkbox"/> 2.0 Cumple	<input type="checkbox"/> Cumple	□ = 0.1	□ = 0.5	x: 0.5 m □ = 6.5	x: 0 m □ = 10.9	x: 0 m □ = 1.9	□ = 1.7	□ < 0.1	□ < 0.1	x: 0 m □ = 15.5	□ < 0.1	□ = 0.5	x: 0 m □ = 1.9	□ = 1.7	CUMPLE □ = 15.5
N199/N90	<input type="checkbox"/> 2.0 Cumple	<input type="checkbox"/> Cumple	□ = 0.1	□ = 0.5	x: 0 m □ = 6.5	x: 0.5 m □ = 4.0	x: 0.5 m □ = 1.7	□ = 0.5	□ < 0.1	□ < 0.1	x: 0 m □ = 8.2	□ < 0.1	□ = 0.5	x: 0.5 m □ = 1.7	□ = 0.5	CUMPLE □ = 8.2
N8/N26	<input type="checkbox"/> 2.0 Cumple	<input type="checkbox"/> Cumple	N _{Es} = 0.00 N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m □ = 5.9	x: 0 m □ = 7.5	x: 0 m □ = 35.3	□ = 1.8	□ = 8.8	□ < 0.1	□ < 0.1	x: 0 m □ = 44.4	□ < 0.1	□ = 1.5	□ = 1.8	□ = 9.0	CUMPLE □ = 44.4
N77/N80	<input type="checkbox"/> 2.0 Cumple	<input type="checkbox"/> Cumple	x: 1.423 m □ = 0.3	x: 0 m □ = 0.5	x: 0 m □ = 0.9	x: 1.423 m □ = 3.3	x: 0 m □ = 0.2	□ = 0.3	□ < 0.1	□ < 0.1	x: 1.423 m □ = 4.3	□ < 0.1	□ = 0.4	x: 0 m □ = 0.2	□ = 0.3	CUMPLE □ = 4.3
N77/N79	<input type="checkbox"/> 2.0 Cumple	<input type="checkbox"/> Cumple	□ = 0.1	□ < 0.1	x: 0 m □ = 1.3	x: 1.012 m □ = 1.1	x: 0 m □ = 0.3	□ = 0.1	□ < 0.1	□ < 0.1	x: 0 m □ = 2.1	□ < 0.1	□ = 0.7	x: 0 m □ = 0.3	□ = 0.1	CUMPLE □ = 2.1
N94/N86	<input type="checkbox"/> 2.0 Cumple	<input type="checkbox"/> Cumple	x: 1.379 m □ = 0.1	x: 0 m □ = 0.5	x: 0 m □ = 2.1	x: 0 m □ = 12.4	x: 0 m □ = 0.2	□ = 1.2	□ < 0.1	□ < 0.1	x: 0 m □ = 14.6	□ < 0.1	□ = 1.1	x: 0 m □ = 0.2	□ = 1.2	CUMPLE □ = 14.6
N40/N47	<input type="checkbox"/> 2.0 Cumple	<input type="checkbox"/> Cumple	x: 0.5 m □ = 3.1	x: 0 m □ < 0.1	x: 0 m □ = 9.6	x: 0 m □ = 1.9	□ = 1.5	□ = 0.3	□ < 0.1	□ < 0.1	x: 0 m □ = 14.3	□ < 0.1	□ = 1.0	□ = 1.5	□ = 0.3	CUMPLE □ = 14.3
N47/N95	<input type="checkbox"/> 2.0 Cumple	<input type="checkbox"/> Cumple	x: 1 m □ = 1.5	x: 0 m □ = 0.4	x: 0 m □ = 26.5	x: 1 m □ = 1.2	□ = 3.2	□ = 0.2	□ < 0.1	□ < 0.1	x: 0 m □ = 29.0	□ < 0.1	□ = 0.4	□ = 3.2	□ = 0.2	CUMPLE □ = 29.0
N95/N96	<input type="checkbox"/> 2.0 Cumple	<input type="checkbox"/> Cumple	x: 1 m □ = 0.2	x: 0 m □ = 0.7	x: 1 m □ = 14.6	x: 1 m □ = 1.9	□ = 2.0	□ = 0.1	□ < 0.1	□ < 0.1	x: 1 m □ = 16.6	□ < 0.1	□ = 0.2	□ = 2.0	□ = 0.1	CUMPLE □ = 16.6
N96/N97	<input type="checkbox"/> 2.0 Cumple	<input type="checkbox"/> Cumple	N _{Es} = 0.00 N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m □ = 0.6	x: 0 m □ = 6.1	x: 0 m □ = 1.5	□ = 0.5	□ = 0.1	□ < 0.1	□ < 0.1	x: 0 m □ = 7.4	□ < 0.1	□ = 1.5	□ = 0.5	□ = 0.1	CUMPLE □ = 7.4
N9/N27	<input type="checkbox"/> 2.0 Cumple	<input type="checkbox"/> Cumple	N _{Es} = 0.00 N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m □ = 7.1	x: 0 m □ = 9.4	x: 0 m □ = 7.6	□ = 1.5	□ = 1.9	□ < 0.1	□ < 0.1	x: 0 m □ = 17.9	□ < 0.1	□ = 0.4	□ = 1.5	□ = 1.9	CUMPLE □ = 17.9
N27/N47	<input type="checkbox"/> 2.0 Cumple	<input type="checkbox"/> Cumple	□ = 0.2	□ = 0.8	x: 0 m □ = 24.5	x: 0 m □ = 2.6	x: 0 m □ = 6.1	□ = 0.4	□ < 0.1	□ < 0.1	x: 0 m □ = 25.2	□ < 0.1	□ = 0.8	x: 0 m □ = 6.2	□ = 0.4	CUMPLE □ = 25.2
N98/N100	<input type="checkbox"/> 3.0 Cumple	<input type="checkbox"/> Cumple	□ = 0.6	N _{Es} = 0.00 N.P. ⁽²⁾	x: 0 m □ = 12.8	x: 0 m □ = 1.6	x: 0 m □ = 3.2	□ = 0.3	□ < 0.1	□ < 0.1	x: 0 m □ = 14.5	□ < 0.1	□ = 8.2	x: 0 m □ = 3.4	□ = 0.4	CUMPLE □ = 14.5
N100/N96	<input type="checkbox"/> 3.0 Cumple	<input type="checkbox"/> Cumple	□ = 0.7	N _{Es} = 0.00 N.P. ⁽²⁾	x: 0.95 m □ = 8.5	x: 0 m □ = 2.2	x: 0 m □ = 1.1	□ = 0.3	□ < 0.1	□ < 0.1	x: 0.95 m □ = 10.4	□ < 0.1	□ = 1.7	x: 0 m □ = 1.1	□ = 0.3	CUMPLE □ = 10.4
N98/N97	<input type="checkbox"/> 2.0 Cumple	<input type="checkbox"/> Cumple	x: 1.516 m □ < 0.1	x: 0 m □ = 0.5	x: 0 m □ = 3.2	x: 1.516 m □ = 0.2	x: 0 m □ = 0.4	□ = 0.4	□ < 0.1	□ < 0.1	x: 0 m □ = 7.7	□ < 0.1	□ = 0.7	x: 0 m □ = 0.2	□ = 0.5	CUMPLE □ = 7.7
N93/N89	<input type="checkbox"/> 3.0 Cumple	<input type="checkbox"/> Cumple	□ = 0.2	N _{Es} = 0.00 N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m □ = 20.7	x: 0.175 m □ = 4.0	x: 0 m □ = 4.6	□ = 1.5	□ < 0.1	□ < 0.1	x: 0 m □ = 21.5	□ < 0.1	□ = 6.8	x: 0 m □ = 4.7	□ = 1.5	CUMPLE □ = 21.5
N89/N84	<input type="checkbox"/> 3.0 Cumple	<input type="checkbox"/> Cumple	□ = 0.3	N _{Es} = 0.00 N.P. ⁽²⁾	x: 0.6 m □ = 18.8	x: 0 m □ = 1.3	x: 0 m □ = 3.6	□ = 0.1	□ < 0.1	□ < 0.1	x: 0.6 m □ = 20.2	□ < 0.1	□ = 1.3	x: 0 m □ = 3.6	□ = 0.1	CUMPLE □ = 20.2
N94/N90	<input type="checkbox"/> 3.0 Cumple	<input type="checkbox"/> Cumple	□ = 0.6	N _{Es} = 0.00 N.P. ⁽²⁾	x: 0 m □ = 9.5	x: 0.35 m □ = 3.3	x: 0 m □ = 2.2	□ = 0.7	□ < 0.1	□ < 0.1	x: 0 m □ = 10.2	□ < 0.1	□ = 4.6	x: 0 m □ = 2.3	□ = 0.7	CUMPLE □ = 10.2
N90/N85	<input type="checkbox"/> 2.0 Cumple	<input type="checkbox"/> Cumple	□ = 0.5	□ = 0.1	x: 0.6 m □ = 5.1	x: 0 m □ = 7.3	x: 0 m □ = 0.6	□ = 1.1	□ < 0.1	□ < 0.1	x: 0 m □ = 9.0	□ < 0.1	□ = 0.9	x: 0 m □ = 0.6	□ = 1.1	CUMPLE □ = 9.0
N93/N174	<input type="checkbox"/> 2.0 Cumple	<input type="checkbox"/> Cumple	□ = 0.2	□ = 0.5	x: 0 m □ = 14.7	x: 1 m □ = 4.9	x: 0 m □ = 2.8	□ = 0.5	□ < 0.1	□ < 0.1	x: 1 m □ = 18.3	□ < 0.1	□ = 0.4	x: 0 m □ = 2.8	□ = 0.5	CUMPLE □ = 18.3
N174/N99	<input type="checkbox"/> 2.0 Cumple	<input type="checkbox"/> Cumple	□ = 0.2	□ = 0.5	x: 0 m □ = 13.2	x: 0 m □ = 4.9	x: 1 m □ = 2.6	□ = 0.6	□ < 0.1	□ < 0.1	x: 0 m □ = 18.3	□ < 0.1	□ = 0.4	x: 1 m □ = 2.6	□ = 0.6	CUMPLE □ = 18.3
N26/N27	<input type="checkbox"/> 2.0 Cumple	<input type="checkbox"/> Cumple	□ = 13.3	□ = 38.2	x: 0 m □ = 8.9	x: 0 m □ = 2.0	x: 0 m □ = 1.2	□ = 0.1	□ < 0.1	□ < 0.1	x: 0 m □ = 51.4	□ < 0.1	□ = 0.4	x: 0 m □ = 1.2	□ = 0.1	CUMPLE □ = 51.4
N94/N173	<input type="checkbox"/> 2.0 Cumple	<input type="checkbox"/> Cumple	□ < 0.1	□ = 0.1	x: 0 m □ = 16.2	x: 0 m □ = 7.9	x: 0 m □ = 2.7	□ = 0.9	□ < 0.1	□ < 0.1	x: 0 m □ = 24.2	□ < 0.1	□ = 0.6	x: 0 m □ = 2.7	□ = 0.9	CUMPLE □ = 24.2
N173/N100	<input type="checkbox"/> 2.0 Cumple	<input type="checkbox"/> Cumple	□ < 0.1	□ = 0.1	x: 0 m □ = 12.8	x: 0 m □ = 5.2	x: 1 m □ = 2.1	□								

N41/N48	☐☐☐ 2.0 Cumple	☐☐☐ 2.0 Cumple	x: 0.5 m ☐ = 3.2	x: 0 m ☐ < 0.1	x: 0 m ☐ = 9.9	x: 0 m ☐ = 6.7	☐ = 1.5	☐ = 1.0	☐ < 0.1	☐ < 0.1	x: 0 m ☐ = 14.4	☐ < 0.1	☐ = 2.5	☐ = 1.5	☐ = 1.0	CUMPLE ☐ = 14.4
N48/N101	☐☐☐ 2.0 Cumple	☐☐☐ 2.0 Cumple	x: 1 m ☐ = 1.5	x: 0 m ☐ = 0.4	x: 0 m ☐ = 26.9	x: 1 m ☐ = 1.4	☐ = 3.3	☐ = 0.2	☐ < 0.1	☐ < 0.1	x: 0 m ☐ = 29.4	☐ < 0.1	☐ = 0.4	☐ = 3.3	☐ = 0.2	CUMPLE ☐ = 29.4
N101/N102	☐☐☐ 2.0 Cumple	☐☐☐ 2.0 Cumple	x: 1 m ☐ = 0.2	x: 0 m ☐ = 0.7	x: 1 m ☐ = 14.8	x: 1 m ☐ = 1.8	☐ = 2.1	☐ = 0.1	☐ < 0.1	☐ < 0.1	x: 1 m ☐ = 16.7	☐ < 0.1	☐ = 0.5	☐ = 0.9	☐ = 0.1	CUMPLE ☐ = 16.7
N102/N103	☐☐☐ 2.0 Cumple	☐☐☐ 2.0 Cumple	N _{ES} = 0,00 N.P. ⁽²⁾	x: 0 m ☐ = 0.6	x: 0 m ☐ = 6.1	x: 1 m ☐ = 1.2	☐ = 0.5	☐ = 0.1	☐ < 0.1	☐ < 0.1	x: 0 m ☐ = 7.3	☐ < 0.1	☐ = 1.4	☐ = 0.5	☐ = 0.2	CUMPLE ☐ = 7.3
N10/N28	☐☐☐ 2.0 Cumple	☐☐☐ 2.0 Cumple	N _{ES} = 0,00 N.P. ⁽²⁾	x: 0 m ☐ = 7.2	x: 0 m ☐ = 9.7	x: 0 m ☐ = 24.3	☐ = 1.5	☐ = 5.8	☐ < 0.1	☐ < 0.1	x: 0 m ☐ = 34.7	☐ < 0.1	☐ = 0.8	☐ = 1.6	☐ = 5.9	CUMPLE ☐ = 34.7
N28/N48	☐☐☐ 2.0 Cumple	☐☐☐ 2.0 Cumple	☐ = 0.2	☐ = 0.7	x: 0 m ☐ = 24.9	x: 0 m ☐ = 6.0	x: 0 m ☐ = 6.2	☐ = 1.0	☐ < 0.1	☐ < 0.1	x: 0 m ☐ = 25.8	☐ < 0.1	☐ = 0.7	x: 0 m ☐ = 6.3	☐ = 1.0	CUMPLE ☐ = 25.8
N104/N105	☐☐☐ 3.0 Cumple	☐☐☐ 3.0 Cumple	☐ = 0.6	N _{ES} = 0,00 N.P. ⁽²⁾	x: 0 m ☐ = 12.9	x: 0.19 m ☐ = 1.6	x: 0 m ☐ = 3.2	☐ = 0.3	☐ < 0.1	☐ < 0.1	x: 0 m ☐ = 14.6	☐ < 0.1	☐ = 8.2	x: 0 m ☐ = 3.5	☐ = 0.3	CUMPLE ☐ = 14.6
N105/N102	☐☐☐ 3.0 Cumple	☐☐☐ 3.0 Cumple	☐ = 0.7	N _{ES} = 0,00 N.P. ⁽²⁾	x: 0.95 m ☐ = 8.6	x: 0 m ☐ = 2.2	x: 0 m ☐ = 1.1	☐ = 0.3	☐ < 0.1	☐ < 0.1	x: 0.95 m ☐ = 10.5	☐ < 0.1	☐ = 1.8	x: 0 m ☐ = 1.1	☐ = 0.3	CUMPLE ☐ = 10.5
N104/N103	☐☐☐ 2.0 Cumple	☐☐☐ 2.0 Cumple	x: 1.516 m ☐ = 0.5	x: 0 m ☐ = 0.6	x: 0 m ☐ = 3.2	x: 1.516 m ☐ = 5.0	x: 0 m ☐ = 0.2	☐ = 0.4	☐ < 0.1	☐ < 0.1	x: 0 m ☐ = 7.6	☐ < 0.1	☐ = 0.6	x: 0 m ☐ = 0.2	☐ = 0.4	CUMPLE ☐ = 7.6
N42/N49	☐☐☐ 2.0 Cumple	☐☐☐ 2.0 Cumple	x: 0.5 m ☐ = 2.1	x: 0 m ☐ = 0.9	x: 0 m ☐ = 8.8	x: 0 m ☐ = 10.9	☐ = 2.1	☐ = 1.6	☐ < 0.1	☐ < 0.1	x: 0 m ☐ = 20.5	☐ < 0.1	☐ = 5.6	☐ = 2.2	☐ = 1.7	CUMPLE ☐ = 20.5
N49/N107	☐☐☐ 2.0 Cumple	☐☐☐ 2.0 Cumple	x: 1 m ☐ = 1.1	x: 0 m ☐ = 0.9	x: 0 m ☐ = 16.1	x: 0 m ☐ = 3.0	☐ = 2.0	☐ = 0.4	☐ < 0.1	☐ < 0.1	x: 0 m ☐ = 20.1	☐ < 0.1	☐ = 1.3	☐ = 2.0	☐ = 0.4	CUMPLE ☐ = 20.1
N107/N108	☐☐☐ 2.0 Cumple	☐☐☐ 2.0 Cumple	x: 0.1 m ☐ = 0.8	x: 0 m ☐ = 0.8	x: 1 m ☐ = 10.2	x: 1 m ☐ = 6.2	☐ = 1.4	☐ = 0.4	☐ < 0.1	☐ < 0.1	x: 1 m ☐ = 16.4	☐ < 0.1	☐ = 1.3	☐ = 1.4	☐ = 0.4	CUMPLE ☐ = 16.4
N108/N109	☐☐☐ 2.0 Cumple	☐☐☐ 2.0 Cumple	N _{ES} = 0,00 N.P. ⁽²⁾	x: 0 m ☐ = 0.8	x: 0 m ☐ = 4.5	x: 0 m ☐ = 6.3	☐ = 0.4	☐ = 0.8	☐ < 0.1	☐ < 0.1	x: 0 m ☐ = 10.9	☐ < 0.1	☐ = 1.8	☐ = 0.4	☐ = 0.8	CUMPLE ☐ = 10.9
N29/N49	☐☐☐ 2.0 Cumple	☐☐☐ 2.0 Cumple	☐ = 0.3	☐ = 0.7	x: 0 m ☐ = 15.1	x: 0 m ☐ = 8.6	x: 0 m ☐ = 3.8	☐ = 1.6	☐ < 0.1	☐ < 0.1	x: 0 m ☐ = 16.1	☐ < 0.1	☐ = 2.3	x: 0 m ☐ = 3.8	☐ = 1.6	CUMPLE ☐ = 16.1
N11/N29	☐☐☐ 2.0 Cumple	☐☐☐ 2.0 Cumple	N _{ES} = 0,00 N.P. ⁽²⁾	x: 0 m ☐ = 6.4	x: 0 m ☐ = 6.0	x: 0 m ☐ = 51.3	☐ = 1.0	☐ = 12.2	☐ < 0.1	☐ < 0.1	x: 0 m ☐ = 57.3	☐ < 0.1	☐ = 3.7	☐ = 1.0	☐ = 12.7	CUMPLE ☐ = 57.3
N111/N109	☐☐☐ 2.0 Cumple	☐☐☐ 2.0 Cumple	x: 1.379 m ☐ = 0.1	x: 0 m ☐ = 0.8	x: 0 m ☐ = 2.3	x: 0 m ☐ = 12.5	x: 0 m ☐ = 0.2	☐ = 1.1	☐ < 0.1	☐ < 0.1	x: 0 m ☐ = 15.0	☐ < 0.1	☐ = 1.4	x: 0 m ☐ = 0.2	☐ = 1.1	CUMPLE ☐ = 15.0
N110/N112	☐☐☐ 3.0 Cumple	☐☐☐ 3.0 Cumple	☐ = 0.2	N _{ES} = 0,00 N.P. ⁽²⁾	x: 0 m ☐ = 22.1	x: 0.175 m ☐ = 4.4	x: 0 m ☐ = 5.2	☐ = 1.2	☐ < 0.1	☐ < 0.1	x: 0 m ☐ = 24.0	☐ < 0.1	☐ = 10.6	x: 0 m ☐ = 5.4	☐ = 1.3	CUMPLE ☐ = 24.0
N112/N107	☐☐☐ 3.0 Cumple	☐☐☐ 3.0 Cumple	☐ = 0.3	N _{ES} = 0,00 N.P. ⁽²⁾	x: 0.6 m ☐ = 19.9	x: 0 m ☐ = 1.6	x: 0 m ☐ = 3.8	☐ = 0.2	☐ < 0.1	☐ < 0.1	x: 0.6 m ☐ = 21.5	☐ < 0.1	☐ = 2.2	x: 0 m ☐ = 3.9	☐ = 0.2	CUMPLE ☐ = 21.5
N111/N113	☐☐☐ 3.0 Cumple	☐☐☐ 3.0 Cumple	☐ = 0.7	N _{ES} = 0,00 N.P. ⁽²⁾	x: 0 m ☐ = 10.2	x: 0.35 m ☐ = 3.0	x: 0 m ☐ = 2.5	☐ = 0.8	☐ < 0.1	☐ < 0.1	x: 0 m ☐ = 11.9	☐ < 0.1	☐ = 6.1	x: 0 m ☐ = 2.6	☐ = 0.9	CUMPLE ☐ = 11.9
N113/N108	☐☐☐ 2.0 Cumple	☐☐☐ 2.0 Cumple	☐ = 0.5	☐ = 0.1	x: 0.6 m ☐ = 5.8	x: 0 m ☐ = 8.3	x: 0 m ☐ = 0.7	☐ = 1.2	☐ < 0.1	☐ < 0.1	x: 0 m ☐ = 9.6	☐ < 0.1	☐ = 1.1	x: 0 m ☐ = 0.7	☐ = 1.2	CUMPLE ☐ = 9.6
N43/N50	☐☐☐ 2.0 Cumple	☐☐☐ 2.0 Cumple	x: 0.5 m ☐ = 1.3	x: 0 m ☐ = 1.9	x: 0 m ☐ = 62.2	x: 0 m ☐ = 25.8	☐ = 15.9	☐ = 4.2	☐ < 0.1	☐ < 0.1	x: 0 m ☐ = 89.7	☐ < 0.1	☐ = 8.1	☐ = 17.3	☐ = 4.5	CUMPLE ☐ = 89.7
N50/N114	☐☐☐ 2.0 Cumple	☐☐☐ 2.0 Cumple	x: 1 m ☐ = 0.9	x: 0 m ☐ = 0.7	x: 0 m ☐ = 11.0	x: 1 m ☐ = 5.2	☐ = 1.0	☐ = 0.2	☐ < 0.1	☐ < 0.1	x: 0 m ☐ = 13.3	☐ < 0.1	☐ = 2.6	☐ = 1.0	☐ = 0.2	CUMPLE ☐ = 13.3
N114/N115	☐☐☐ 2.0 Cumple	☐☐☐ 2.0 Cumple	x: 1 m ☐ = 0.4	x: 0 m ☐ = 0.6	x: 1 m ☐ = 4.9	x: 0 m ☐ = 3.7	☐ = 0.7	☐ = 0.3	☐ < 0.1	☐ < 0.1	x: 1 m ☐ = 7.1	☐ < 0.1	☐ = 1.9	☐ = 0.7	☐ = 0.3	CUMPLE ☐ = 7.1
N115/N116	☐☐☐ 2.0 Cumple	☐☐☐ 2.0 Cumple	x: 1 m ☐ = 0.3	x: 0 m ☐ = 0.6	x: 1 m ☐ = 1.7	x: 1 m ☐ = 4.2	☐ = 0.2	☐ = 0.4	☐ < 0.1	☐ < 0.1	x: 1 m ☐ = 4.6	☐ < 0.1	☐ = 1.1	☐ = 0.2	☐ = 0.4	CUMPLE ☐ = 4.6
N30/N50	☐☐☐ 2.0 Cumple	☐☐☐ 2.0 Cumple	☐ = 3.0	☐ = 5.0	x: 0.6 m ☐ = 34.0	x: 0 m ☐ = 24.2	x: 0.6 m ☐ = 7.8	☐ = 3.9	☐ < 0.1	☐ < 0.1	x: 0 m ☐ = 57.3	☐ < 0.1	☐ = 1.4	x: 0.6 m ☐ = 7.9	☐ = 4.0	CUMPLE ☐ = 57.3
N119/N116	☐☐☐ 2.0 Cumple	☐☐☐ 2.0 Cumple	x: 1.218 m ☐ = 0.4	x: 0 m ☐ = 0.7	x: 0 m ☐ = 7.3	x: 1.218 m ☐ = 5.8	x: 0 m ☐ = 0.7	☐ = 0.6	☐ < 0.1	☐ < 0.1	x: 0 m ☐ = 12.1	☐ < 0.1	☐ = 0.5	x: 0 m ☐ = 0.7	☐ = 0.6	CUMPLE ☐ = 12.1
N117/N114	☐☐☐ 2.0 Cumple	☐☐☐ 2.0 Cumple	☐ = 0.3	☐ = 0.1	x: 0.6 m ☐ = 9.1	x: 0 m ☐ = 4.9	x: 0 m ☐ = 2.0	☐ = 0.5	☐ < 0.1	☐ < 0.1	x: 0.6 m ☐ = 9.5	☐ < 0.1	☐ = 1.9	x: 0 m ☐ = 2.0	☐ = 0.5	CUMPLE ☐ = 9.5
N118/N115	☐☐☐ 2.0 Cumple	☐☐☐ 2.0 Cumple	☐ = 0.1	☐ < 0.1	x: 0.6 m ☐ = 5.9	x: 0 m ☐ = 2.9	x: 0 m ☐ = 1.4	☐ = 0.5	☐ < 0.1	☐ < 0.1	x: 0.6 m ☐ = 7.6	☐ < 0.1	☐ = 0.7	x: 0 m ☐ = 1.4	☐ = 0.5	CUMPLE ☐ = 7.6
N98/N203	☐☐☐ 3.0 Cumple	☐☐☐ 3.0 Cumple	☐ = 0.3	N _{ES} = 0,00 N.P. ⁽²⁾	x: 0 m ☐ = 8.4	x: 0 m ☐ = 4.4	x: 0 m ☐ = 2.1	☐ = 0.9	☐ < 0.1	☐ < 0.1	x: 0 m ☐ = 13.1	☐ < 0.1	☐ = 0.3	x: 0 m ☐ = 2.1	☐ = 0.9	CUMPLE ☐ = 13.1
N203/N171	☐☐☐ 3.0 Cumple	☐☐☐ 3.0 Cumple	☐ = 0.3	N _{ES} = 0,00 N.P. ⁽²⁾	x: 0.625 m ☐ = 6.2	x: 0.625 m ☐ = 4.2	x: 0.625 m ☐ = 1.9	☐ = 0.4	☐ < 0.1	☐ < 0.1	x: 0 m ☐ = 10.0	☐ < 0.1	☐ = 0.3	x: 0.625 m ☐ = 1.9	☐ = 0.4	CUMPLE ☐ = 10.0
N171/N204	☐☐☐ 3.0 Cumple	☐☐☐ 3.0 Cumple	☐ = 0.3	N _{ES} = 0,00 N.P. ⁽²⁾	x: 0 m ☐ = 6.4	x: 0 m ☐ = 4.2	x: 0 m ☐ = 1.9	☐ = 0.4	☐ < 0.1	☐ < 0.1	x: 0.625 m ☐ = 10.0	☐ < 0.1	☐ = 0.3	x: 0 m ☐ = 1.9	☐ = 0.4	CUMPLE ☐ = 10.0
N204/N104	☐☐☐ 3.0 Cumple	☐☐☐ 3.0 Cumple	☐ = 0.3	N _{ES} = 0,00 N.P. ⁽²⁾	x: 0.625 m ☐ = 8.1	x: 0.625 m ☐ = 4.5	x: 0.625 m ☐ = 2.1	☐ = 0.9	☐ < 0.1	☐ < 0.1	x: 0.625 m ☐ = 12.8	☐ < 0.1	☐ = 0.3	x: 0.625 m ☐ = 2.1	☐ = 0.9	CUMPLE ☐ = 12.8
N27/N219	☐☐☐ 2.0 Cumple	☐☐☐ 2.0 Cumple	☐ = 13.8	☐ = 27.7	x: 0 m ☐ = 2.5	x: 0 m ☐ = 1.1	x: 0 m ☐ = 0.6	☐ = 0.1	☐ < 0.1	☐ < 0.1	x: 0 m ☐ = 31.3	☐ < 0.1	☐ = 1.4	x: 0 m ☐ = 0.6	☐ = 0.1	CUMPLE ☐ = 31.3
N219/N28	☐☐☐ 2.0 Cumple	☐☐☐ 2.0 Cumple	☐ = 13.4	☐ = 27.0	x: 1.25 m ☐ = 8.7	x: 1.25 m ☐ = 2.2	x: 1.25 m ☐ = 1.3	☐ = 0.2	☐ < 0.1	☐ < 0.1	x: 1.25 m ☐ = 38.1	☐ < 0.1	☐ = 1.3	x: 1.25 m ☐ = 1.3	☐ = 0.2	CUMPLE ☐ = 38.1
N80/N215	☐☐☐ 2.0 Cumple	☐☐☐ 2.0 Cumple	☐ = 0.3	☐ = 0.3	x: 0.75 m ☐ = 8.2	x: 0 m ☐ = 6.7	x: 0 m ☐ = 1.6	☐ = 0.7	☐ < 0.1	☐ < 0.1	x: 0 m ☐ = 11.1	☐ < 0.1	☐ = 0.1	x: 0 m ☐ = 0.5	☐ = 0.5	CUMPLE ☐ = 11.1
N215/N83	☐☐☐ 2.0 Cumple	☐☐☐ 2.0 Cumple	☐ = 0.3	☐ = 0.3	x: 0 m ☐ = 8.2	x: 0 m ☐ = 2.9	x: 0.75 m ☐ = 1.5	☐ = 0.5	☐ < 0.1	☐ < 0.1	x: 0 m ☐ = 11.1	☐ < 0.1	☐ = 0.1	x: 0.75 m ☐ = 0.3	☐ = 0.5	CUMPLE ☐ = 11.1
N83/N86	☐☐☐ 2.0 Cumple	☐☐☐ 2.0 Cumple	☐ = 0.2	☐ = 0.6	x: 0 m ☐ = 7.4	x: 0 m ☐ = 5.1	x: 0 m ☐ = 1.3	☐ = 0.6	☐ < 0.1	☐ < 0.1	x: 0 m ☐ = 13.0	☐ < 0.1	☐ = 0.4	x: 0 m ☐ = 1.3	☐ = 0.6	CUMPLE ☐ = 13.0
N86/N172	☐☐☐ 2.0 Cumple	☐☐☐ 2.0 Cumple	N _{ES} = 0,00 N.P. ⁽²⁾	☐ = 1.3	x: 0 m ☐ = 10.8	x: 0 m ☐ = 6.8	x: 0 m ☐ = 1.8	☐ = 0.8	☐ < 0.1	☐ < 0.1	x: 0 m ☐ = 18.1	☐ < 0.1	☐ = 0.8	x: 0 m ☐ = 1.8	☐ = 0.8	CUMPLE ☐ = 18.1
N172/N97	☐☐☐ 2.0 Cumple	☐☐☐ 2.0 Cumple	N _{ES} = 0,00 N.P. ⁽²⁾	☐ = 1.3	x: 0 m ☐ = 10.4	x: 1 m ☐ = 6.7	x: 1 m ☐ = 1.6	☐ = 0.4	☐ < 0.1	☐ < 0.1	x: 0 m ☐ = 15.3	☐ < 0.1	☐ = 0.8	x: 1 m ☐ = 1.6	☐ = 0.4	CUMPLE ☐ = 15.3
N97/N170	☐☐☐ 2.0 Cumple	☐☐☐ 2.0 Cumple	N _{ES} = 0,00 N.P. ⁽²⁾	☐ = 1.6	x: 0 m ☐ = 6.5	x: 1.25 m ☐ = 3.8	x: 0 m ☐ = 0.8	☐ = 0.3	☐ < 0.1	☐ < 0.1	x: 0 m ☐ = 8.9	☐ < 0.1	☐ = 0.2	x: 0 m ☐ = 0.8	☐ = 0.3	CUMPLE ☐ = 8.9
N170/N103	☐☐☐ 2.0 Cumple	☐☐☐ 2.0 Cumple	N _{ES} = 0,00 N.P. ⁽²⁾	☐ = 1.6	x: 1.25 m ☐ = 5.4	x: 0 m ☐ = 3.5	x: 1.25 m ☐ = 0.8	☐ = 0.3	☐ < 0.1	☐ < 0.1	x:					

N105/N176	2.0 Cumple	Cumple	0.1	0.1	x: 1 m = 12.7	x: 1 m = 5.5	x: 0 m = 2.1	0.5	<0.1	<0.1	x: 1 m = 17.8	<0.1	0.5	x: 0 m = 2.1	0.5	CUMPLE = 17.8
N176/N111	2.0 Cumple	Cumple	0.1	0.1	x: 1 m = 16.4	x: 1 m = 7.0	x: 1 m = 2.7	0.9	<0.1	<0.1	x: 1 m = 23.4	<0.1	0.5	x: 1 m = 2.7	0.9	CUMPLE = 23.4
N106/N177	2.0 Cumple	Cumple	0.1	0.3	x: 1 m = 13.1	x: 1 m = 5.0	x: 0 m = 2.6	0.6	<0.1	<0.1	x: 1 m = 18.4	<0.1	0.4	x: 0 m = 2.6	0.6	CUMPLE = 18.4
N177/N110	2.0 Cumple	Cumple	0.1	0.3	x: 1 m = 14.9	x: 0 m = 5.0	x: 1 m = 2.8	0.5	<0.1	<0.1	x: 0 m = 18.4	<0.1	0.4	x: 1 m = 2.8	0.5	CUMPLE = 18.4
N28/N29	2.0 Cumple	Cumple	12.2	34.8	x: 2 m = 14.4	x: 2 m = 4.9	x: 2 m = 1.5	0.3	<0.1	<0.1	x: 2 m = 56.9	<0.1	0.4	x: 2 m = 1.5	0.3	CUMPLE = 56.9
N29/N30	2.0 Cumple	Cumple	9.5	25.8	x: 1.9 m = 17.4	x: 1.9 m = 1.6	x: 1.9 m = 1.8	0.1	<0.1	<0.1	x: 1.9 m = 47.6	<0.1	1.2	x: 1.9 m = 1.8	0.1	CUMPLE = 47.6
N51/N52	2.0 Cumple	Cumple	0.5 m = 1.8	x: 0 m = 3.7	x: 0 m = 17.1	x: 0 m = 94.9	x: 0 m = 3.0	23.3	<0.1	<0.1	x: 0 m = 95.4	<0.1	5.0	x: 0 m = 3.1	24.5	CUMPLE = 95.4
N52/N120	2.0 Cumple	Cumple	1 m = 0.2	x: 0 m = 0.8	x: 1 m = 3.1	x: 0 m = 13.6	x: 0 m = 0.3	1.0	<0.1	<0.1	x: 0 m = 15.9	<0.1	1.7	x: 0 m = 0.3	1.0	CUMPLE = 15.9
N120/N121	2.0 Cumple	Cumple	1 m = 0.1	x: 0 m = 0.8	x: 1 m = 2.7	x: 0 m = 2.0	x: 0 m = 0.3	0.3	<0.1	<0.1	x: 0 m = 4.8	<0.1	0.7	x: 0 m = 0.3	0.3	CUMPLE = 4.8
N121/N122	2.0 Cumple	Cumple	1 m = 0.1	x: 0 m = 0.7	x: 1 m = 2.9	x: 0 m = 1.0	x: 0 m = 0.2	0.1	<0.1	<0.1	x: 1 m = 3.4	<0.1	2.0	x: 0 m = 0.2	0.1	CUMPLE = 3.4
N30/N52	2.0 Cumple	Cumple	4.5	7.5	x: 0.6 m = 54.2	x: 0 m = 18.0	x: 0.6 m = 12.6	2.8	<0.1	<0.1	x: 0 m = 71.9	<0.1	1.1	x: 0.6 m = 12.7	2.8	CUMPLE = 71.9
N12/N30	2.0 Cumple	Cumple	0.5 m = 0.9	x: 0 m = 5.9	x: 0 m = 52.6	x: 0 m = 88.0	x: 0 m = 14.1	22.6	<0.1	<0.1	x: 0 m = 92.8	<0.1	0.9	x: 0 m = 14.2	22.8	CUMPLE = 92.8
N112/N178	2.0 Cumple	Cumple	<0.1	0.4	x: 0.863 m = 10.7	x: 0 m = 2.8	x: 0 m = 2.5	0.5	<0.1	<0.1	x: 0.863 m = 13.5	<0.1	0.6	x: 0 m = 2.5	0.5	CUMPLE = 13.5
N178/N123	2.0 Cumple	Cumple	<0.1	0.4	x: 0.863 m = 11.0	x: 0.863 m = 6.3	x: 0.863 m = 2.5	0.7	<0.1	<0.1	x: 0.863 m = 17.6	<0.1	0.6	x: 0.863 m = 2.5	0.7	CUMPLE = 17.6
N123/N117	2.0 Cumple	Cumple	0.1	<0.1	x: 0 m = 6.0	x: 0 m = 2.9	x: 0 m = 2.4	0.6	<0.1	<0.1	x: 0 m = 7.5	<0.1	5.4	x: 0 m = 2.5	0.6	CUMPLE = 7.5
N117/N120	2.0 Cumple	Cumple	0.2	0.1	x: 0 m = 2.3	x: 0 m = 3.4	x: 0 m = 0.5	0.3	<0.1	<0.1	x: 0 m = 4.1	<0.1	2.5	x: 0 m = 0.5	0.3	CUMPLE = 4.1
N113/N179	2.0 Cumple	Cumple	0.2	0.7	x: 0.775 m = 9.3	x: 0 m = 5.5	x: 0 m = 1.8	0.6	<0.1	<0.1	x: 0.775 m = 11.2	<0.1	0.6	x: 0 m = 1.9	0.6	CUMPLE = 11.2
N179/N119	2.0 Cumple	Cumple	0.2	0.7	x: 0.775 m = 11.1	x: 0.775 m = 17.4	x: 0.775 m = 2.4	1.6	<0.1	<0.1	x: 0.775 m = 29.2	<0.1	0.6	x: 0.775 m = 2.4	1.6	CUMPLE = 29.2
N119/N118	2.0 Cumple	Cumple	0.2	0.1	x: 0 m = 4.4	x: 0.35 m = 2.5	x: 0 m = 1.2	0.6	<0.1	<0.1	x: 0 m = 5.2	<0.1	4.1	x: 0 m = 1.3	0.6	CUMPLE = 5.2
N118/N121	2.0 Cumple	Cumple	0.1	0.1	x: 0 m = 1.8	x: 0.6 m = 1.1	x: 0.6 m = 0.3	0.2	<0.1	<0.1	x: 0 m = 2.3	<0.1	1.6	x: 0.6 m = 0.3	0.2	CUMPLE = 2.3
N124/N137	2.0 Cumple	Cumple	0.4	0.1	x: 0 m = 10.1	x: 0 m = 2.7	x: 0 m = 2.5	0.6	<0.1	<0.1	x: 0 m = 13.2	<0.1	6.4	x: 0 m = 2.7	0.6	CUMPLE = 13.2
N137/N126	2.0 Cumple	Cumple	0.5	<0.1	x: 0.6 m = 5.6	x: 0 m = 1.4	x: 0 m = 0.6	0.2	<0.1	<0.1	x: 0.6 m = 6.9	<0.1	1.5	x: 0 m = 0.6	0.3	CUMPLE = 6.9
N53/N54	2.0 Cumple	Cumple	0.5 m = 1.9	x: 0 m = 1.0	x: 0 m = 4.6	x: 0 m = 9.5	x: 0 m = 0.3	2.2	<0.1	<0.1	x: 0 m = 12.0	<0.1	1.8	x: 0 m = 0.3	2.3	CUMPLE = 12.0
N54/N127	2.0 Cumple	Cumple	1 m = 1.0	x: 0 m = 0.9	x: 0 m = 3.4	x: 0 m = 15.6	x: 0 m = 0.3	1.9	<0.1	<0.1	x: 0 m = 19.9	<0.1	0.5	x: 0 m = 0.3	1.9	CUMPLE = 19.9
N127/N126	2.0 Cumple	Cumple	1 m = 0.1	x: 0 m = 0.8	x: 1 m = 2.2	x: 1 m = 10.1	x: 1 m = 0.2	1.4	<0.1	<0.1	x: 1 m = 12.5	<0.1	0.6	x: 0 m = 0.2	1.4	CUMPLE = 12.5
N126/N128	2.0 Cumple	Cumple	N _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m = 0.8	x: 1 m = 2.6	x: 0 m = 4.6	x: 0 m = 0.3	0.4	<0.1	<0.1	x: 0 m = 7.3	<0.1	1.5	x: 0 m = 0.3	0.4	CUMPLE = 7.3
N125/N129	3.0 Cumple	Cumple	0.1	N _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽²⁾	x: 0 m = 20.9	x: 0.175 m = 3.7	x: 0 m = 4.5	0.7	<0.1	<0.1	x: 0 m = 22.9	<0.1	8.8	x: 0 m = 4.6	0.7	CUMPLE = 22.9
N129/N127	3.0 Cumple	Cumple	0.3	N _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽²⁾	x: 0.6 m = 19.6	x: 0 m = 1.6	x: 0 m = 3.7	0.1	<0.1	<0.1	x: 0.6 m = 19.8	<0.1	1.6	x: 0 m = 3.8	0.1	CUMPLE = 19.8
N13/N31	2.0 Cumple	Cumple	N _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m = 6.2	x: 0 m = 13.7	x: 0 m = 5.6	x: 0 m = 3.5	0.8	<0.1	<0.1	x: 0 m = 18.5	<0.1	2.5	x: 0 m = 3.5	0.9	CUMPLE = 18.5
N31/N54	2.0 Cumple	Cumple	0.3	0.7	x: 0 m = 14.2	x: 0.6 m = 1.1	x: 0 m = 3.6	0.1	<0.1	<0.1	x: 0.6 m = 14.7	<0.1	1.5	x: 0 m = 3.6	0.1	CUMPLE = 14.7
N130/N136	2.0 Cumple	Cumple	0.3	0.1	x: 0 m = 9.9	x: 0 m = 2.5	x: 0 m = 2.0	0.5	<0.1	<0.1	x: 0 m = 12.6	<0.1	4.8	x: 0 m = 2.1	0.6	CUMPLE = 12.6
N136/N131	2.0 Cumple	Cumple	0.4	0.1	x: 0 m = 4.8	x: 0 m = 1.6	x: 0.6 m = 0.6	0.2	<0.1	<0.1	x: 0 m = 5.9	<0.1	4.6	x: 0.6 m = 0.6	0.2	CUMPLE = 5.9
N55/N56	2.0 Cumple	Cumple	0.5 m = 1.4	x: 0 m = 0.5	x: 0 m = 4.0	x: 0 m = 5.2	x: 0 m = 0.6	1.3	<0.1	<0.1	x: 0 m = 9.4	<0.1	1.1	x: 0 m = 0.6	1.3	CUMPLE = 9.4
N56/N132	2.0 Cumple	Cumple	1 m = 0.5	x: 0 m = 0.7	x: 0 m = 2.6	x: 0 m = 16.0	x: 0 m = 0.2	1.9	<0.1	<0.1	x: 0 m = 18.9	<0.1	0.5	x: 0 m = 0.2	1.9	CUMPLE = 18.9
N132/N131	2.0 Cumple	Cumple	N _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m = 0.9	x: 0 m = 1.9	x: 1 m = 7.9	x: 0 m = 0.3	1.1	<0.1	<0.1	x: 1 m = 10.1	<0.1	0.2	x: 0 m = 0.1	0.5	CUMPLE = 10.1
N131/N133	2.0 Cumple	Cumple	N _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m = 0.8	x: 1 m = 4.1	x: 0 m = 5.1	x: 0 m = 0.4	0.4	<0.1	<0.1	x: 0 m = 7.3	<0.1	0.9	x: 0 m = 0.5	0.4	CUMPLE = 7.3
N14/N32	2.0 Cumple	Cumple	N _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m = 4.9	x: 0 m = 12.4	x: 0 m = 7.6	x: 0 m = 3.1	1.7	<0.1	<0.1	x: 0 m = 22.0	<0.1	0.4	x: 0 m = 3.1	1.7	CUMPLE = 22.0
N32/N56	2.0 Cumple	Cumple	0.2	0.6	x: 0 m = 14.4	x: 0 m = 2.8	x: 0 m = 3.6	0.5	<0.1	<0.1	x: 0 m = 15.8	<0.1	0.3	x: 0 m = 3.6	0.5	CUMPLE = 15.8
N134/N135	3.0 Cumple	Cumple	0.2	N _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽²⁾	x: 0 m = 20.4	x: 0 m = 2.0	x: 0 m = 4.3	0.8	<0.1	<0.1	x: 0 m = 22.6	<0.1	7.1	x: 0 m = 4.5	0.8	CUMPLE = 22.6
N135/N132	3.0 Cumple	Cumple	0.4	N _{Ed} = 0.00 N.P. ⁽²⁾	x: 0.6 m = 17.2	x: 0 m = 0.7	x: 0 m = 2.8	<0.1	<0.1	<0.1	x: 0.6 m = 17.7	<0.1	2.9	x: 0 m = 2.9	0.1	CUMPLE = 17.7
N32/N31	2.0 Cumple	Cumple	6.9	15.5	x: 0 m = 6.0	x: 1.5 m = 3.1	x: 0 m = 1.0	0.2	<0.1	<0.1	x: 1.5 m = 21.3	<0.1	0.4	x: 0 m = 0.7	0.2	CUMPLE = 21.3
N31/N30	2.0 Cumple	Cumple	6.2	17.9	x: 2 m = 10.0	x: 2 m = 7.1	x: 2 m = 1.2	0.4	<0.1	<0.1	x: 2 m = 34.2	<0.1	1.8	x: 2 m = 1.3	0.4	CUMPLE = 34.2
N124/N207	2.0 Cumple	Cumple	0.1	0.6	x: 0 m = 17.5	x: 0.5 m = 6.6	x: 0 m = 3.7	0.4	<0.1	<0.1	x: 0 m = 21.7	<0.1	0.9	x: 0 m = 3.8	0.4	CUMPLE = 21.7
N207/N182	2.0 Cumple	Cumple	0.1	0.6	x: 0.5 m = 12.0	x: 0 m = 6.6	x: 0 m = 1.8	0.7	<0.1	<0.1	x: 0.5 m = 15.9	<0.1	0.9	x: 0 m = 1.9	0.8	CUMPLE = 15.9
N182/N208	2.0 Cumple	Cumple	0.1	0.6	x: 0 m = 12.0	x: 0.5 m = 3.9	x: 0.5 m = 1.8	1.0	<0.1	<0.1	x: 0 m = 15.9	<0.1	0.9	x: 0.5 m = 1.8	1.0	CUMPLE = 15.9

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificacionAction.action
 Ayuntamiento de Zaragoza - http://www.zaragoza.es



MTE5LzEzZmZyOTMvVDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEzZmZyOTMvVDE\$	PáGINA	83 / 153
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
46620361M IGNACIO ZABALA ADRADA	El/La Técnico/a	19/10/2018	4836899
17853261V FCO JOAQUIN ARBUÉS CASTILLO	Responsable de la Unidad Administrativa	19/10/2018	4836939
17201662P MIGUEL A ABADIA IGUACEN	Responsable del Órgano de Contratación	19/10/2018	4837447

N208/N119	<input type="checkbox"/> Cumple	<input type="checkbox"/> Cumple	<input type="checkbox"/> = 0.1	<input type="checkbox"/> = 0.6	x: 0.5 m <input type="checkbox"/> = 14.1	x: 0.5 m <input type="checkbox"/> = 17.1	x: 0.5 m <input type="checkbox"/> = 3.5	<input type="checkbox"/> = 1.9	<input type="checkbox"/> < 0.1	<input type="checkbox"/> < 0.1	x: 0.5 m <input type="checkbox"/> = 31.7	<input type="checkbox"/> < 0.1	<input type="checkbox"/> = 0.9	x: 0.5 m <input type="checkbox"/> = 3.5	<input type="checkbox"/> = 1.9	CUMPLE <input type="checkbox"/> = 31.7
N125/N183	<input type="checkbox"/> Cumple	<input type="checkbox"/> Cumple	<input type="checkbox"/> = 0.3	<input type="checkbox"/> = 0.1	x: 0 m <input type="checkbox"/> = 15.5	x: 0 m <input type="checkbox"/> = 4.5	x: 0 m <input type="checkbox"/> = 2.8	<input type="checkbox"/> = 0.4	<input type="checkbox"/> < 0.1	<input type="checkbox"/> < 0.1	x: 0 m <input type="checkbox"/> = 16.9	<input type="checkbox"/> < 0.1	<input type="checkbox"/> = 1.3	x: 0 m <input type="checkbox"/> = 1.9	<input type="checkbox"/> = 0.4	CUMPLE <input type="checkbox"/> = 16.9
N183/N123	<input type="checkbox"/> Cumple	<input type="checkbox"/> Cumple	<input type="checkbox"/> = 0.3	<input type="checkbox"/> = 0.1	x: 0 m <input type="checkbox"/> = 12.4	x: 1 m <input type="checkbox"/> = 7.2	x: 1 m <input type="checkbox"/> = 2.6	<input type="checkbox"/> = 0.8	<input type="checkbox"/> < 0.1	<input type="checkbox"/> < 0.1	x: 1 m <input type="checkbox"/> = 18.7	<input type="checkbox"/> < 0.1	<input type="checkbox"/> = 1.3	x: 1 m <input type="checkbox"/> = 1.5	<input type="checkbox"/> = 0.4	CUMPLE <input type="checkbox"/> = 18.7
N130/N133	<input type="checkbox"/> Cumple	<input type="checkbox"/> Cumple	x: 1.516 m <input type="checkbox"/> = 0.1	x: 0 m <input type="checkbox"/> = 0.6	x: 0 m <input type="checkbox"/> = 1.4	x: 1.516 m <input type="checkbox"/> = 4.7	x: 1.516 m <input type="checkbox"/> = 2.6	<input type="checkbox"/> = 0.4	<input type="checkbox"/> < 0.1	<input type="checkbox"/> < 0.1	x: 1.516 m <input type="checkbox"/> = 5.8	<input type="checkbox"/> < 0.1	<input type="checkbox"/> = 0.3	x: 1.516 m <input type="checkbox"/> = 0.1	<input type="checkbox"/> = 0.4	CUMPLE <input type="checkbox"/> = 5.8
N124/N128	<input type="checkbox"/> Cumple	<input type="checkbox"/> Cumple	x: 1.379 m <input type="checkbox"/> = 0.1	x: 0 m <input type="checkbox"/> = 0.7	x: 0 m <input type="checkbox"/> = 1.8	x: 0 m <input type="checkbox"/> = 3.1	x: 0 m <input type="checkbox"/> = 0.1	<input type="checkbox"/> = 0.3	<input type="checkbox"/> < 0.1	<input type="checkbox"/> < 0.1	x: 0 m <input type="checkbox"/> = 3.5	<input type="checkbox"/> < 0.1	<input type="checkbox"/> = 0.6	x: 0 m <input type="checkbox"/> = 0.1	<input type="checkbox"/> = 0.3	CUMPLE <input type="checkbox"/> = 3.5
N119/N122	<input type="checkbox"/> Cumple	<input type="checkbox"/> Cumple	x: 1.379 m <input type="checkbox"/> = 0.4	x: 0 m <input type="checkbox"/> = 0.6	x: 0 m <input type="checkbox"/> = 1.4	x: 1.379 m <input type="checkbox"/> = 4.9	x: 0 m <input type="checkbox"/> = 0.2	<input type="checkbox"/> = 0.5	<input type="checkbox"/> < 0.1	<input type="checkbox"/> < 0.1	x: 1.379 m <input type="checkbox"/> = 5.3	<input type="checkbox"/> < 0.1	<input type="checkbox"/> = 2.3	x: 0 m <input type="checkbox"/> = 0.2	<input type="checkbox"/> = 0.5	CUMPLE <input type="checkbox"/> = 5.3
N136/N184	<input type="checkbox"/> Cumple	<input type="checkbox"/> Cumple	N _{ES} = 0,00 N.P. ⁽²⁾	<input type="checkbox"/> = 0.1	x: 0.75 m <input type="checkbox"/> = 10.1	x: 0.75 m <input type="checkbox"/> = 4.5	x: 0 m <input type="checkbox"/> = 2.2	<input type="checkbox"/> = 0.6	<input type="checkbox"/> < 0.1	<input type="checkbox"/> < 0.1	x: 0.75 m <input type="checkbox"/> = 14.6	<input type="checkbox"/> < 0.1	<input type="checkbox"/> = 0.3	x: 0 m <input type="checkbox"/> = 2.2	<input type="checkbox"/> = 0.6	CUMPLE <input type="checkbox"/> = 14.6
N184/N137	<input type="checkbox"/> Cumple	<input type="checkbox"/> Cumple	N _{ES} = 0,00 N.P. ⁽²⁾	<input type="checkbox"/> = 0.1	x: 0 m <input type="checkbox"/> = 10.1	x: 0 m <input type="checkbox"/> = 4.5	x: 0.75 m <input type="checkbox"/> = 2.1	<input type="checkbox"/> = 0.6	<input type="checkbox"/> < 0.1	<input type="checkbox"/> < 0.1	x: 0 m <input type="checkbox"/> = 14.6	<input type="checkbox"/> < 0.1	<input type="checkbox"/> = 0.3	x: 0.75 m <input type="checkbox"/> = 2.1	<input type="checkbox"/> = 0.6	CUMPLE <input type="checkbox"/> = 14.6
N135/N185	<input type="checkbox"/> Cumple	<input type="checkbox"/> Cumple	<input type="checkbox"/> = 0.2	<input type="checkbox"/> = 0.1	x: 0.75 m <input type="checkbox"/> = 10.0	x: 0.75 m <input type="checkbox"/> = 3.7	x: 0 m <input type="checkbox"/> = 2.3	<input type="checkbox"/> = 0.5	<input type="checkbox"/> < 0.1	<input type="checkbox"/> < 0.1	x: 0.75 m <input type="checkbox"/> = 13.7	<input type="checkbox"/> < 0.1	<input type="checkbox"/> = 0.2	x: 0 m <input type="checkbox"/> = 1.5	<input type="checkbox"/> < 0.1	CUMPLE <input type="checkbox"/> = 13.7
N185/N129	<input type="checkbox"/> Cumple	<input type="checkbox"/> Cumple	<input type="checkbox"/> = 0.2	<input type="checkbox"/> = 0.1	x: 0 m <input type="checkbox"/> = 10.0	x: 0 m <input type="checkbox"/> = 3.7	x: 0.75 m <input type="checkbox"/> = 2.3	<input type="checkbox"/> = 0.6	<input type="checkbox"/> < 0.1	<input type="checkbox"/> < 0.1	x: 0 m <input type="checkbox"/> = 13.7	<input type="checkbox"/> < 0.1	<input type="checkbox"/> = 0.2	x: 0.75 m <input type="checkbox"/> = 1.1	<input type="checkbox"/> < 0.1	CUMPLE <input type="checkbox"/> = 13.7
N139/N149	<input type="checkbox"/> Cumple	<input type="checkbox"/> Cumple	<input type="checkbox"/> = 0.5	<input type="checkbox"/> < 0.1	x: 0 m <input type="checkbox"/> = 4.0	x: 0.19 m <input type="checkbox"/> = 6.2	x: 0 m <input type="checkbox"/> = 1.8	<input type="checkbox"/> = 0.2	<input type="checkbox"/> < 0.1	<input type="checkbox"/> < 0.1	x: 0 m <input type="checkbox"/> = 10.4	<input type="checkbox"/> < 0.1	<input type="checkbox"/> = 3.0	x: 0 m <input type="checkbox"/> = 1.6	<input type="checkbox"/> = 0.2	CUMPLE <input type="checkbox"/> = 10.4
N149/N138	<input type="checkbox"/> Cumple	<input type="checkbox"/> Cumple	<input type="checkbox"/> = 0.5	<input type="checkbox"/> = 0.1	x: 0.95 m <input type="checkbox"/> = 3.6	x: 0 m <input type="checkbox"/> = 5.4	x: 0 m <input type="checkbox"/> = 0.6	<input type="checkbox"/> = 0.8	<input type="checkbox"/> < 0.1	<input type="checkbox"/> < 0.1	x: 0 m <input type="checkbox"/> = 8.7	<input type="checkbox"/> < 0.1	<input type="checkbox"/> = 1.3	x: 0 m <input type="checkbox"/> = 0.6	<input type="checkbox"/> = 0.8	CUMPLE <input type="checkbox"/> = 8.7
N57/N58	<input type="checkbox"/> Cumple	<input type="checkbox"/> Cumple	x: 0.5 m <input type="checkbox"/> = 1.7	x: 0 m <input type="checkbox"/> = 1.0	x: 0 m <input type="checkbox"/> = 8.5	x: 0 m <input type="checkbox"/> = 3.2	<input type="checkbox"/> = 1.8	<input type="checkbox"/> = 0.3	<input type="checkbox"/> < 0.1	<input type="checkbox"/> < 0.1	x: 0 m <input type="checkbox"/> = 10.3	<input type="checkbox"/> < 0.1	<input type="checkbox"/> = 2.2	<input type="checkbox"/> = 1.9	<input type="checkbox"/> = 0.3	CUMPLE <input type="checkbox"/> = 10.3
N58/N140	<input type="checkbox"/> Cumple	<input type="checkbox"/> Cumple	x: 1 m <input type="checkbox"/> = 0.9	x: 0 m <input type="checkbox"/> = 0.7	x: 0 m <input type="checkbox"/> = 7.5	x: 0 m <input type="checkbox"/> = 11.0	<input type="checkbox"/> = 1.0	<input type="checkbox"/> = 1.3	<input type="checkbox"/> < 0.1	<input type="checkbox"/> < 0.1	x: 0 m <input type="checkbox"/> = 19.2	<input type="checkbox"/> < 0.1	<input type="checkbox"/> = 0.6	<input type="checkbox"/> = 1.0	<input type="checkbox"/> = 1.3	CUMPLE <input type="checkbox"/> = 19.2
N140/N138	<input type="checkbox"/> Cumple	<input type="checkbox"/> Cumple	N _{ES} = 0,00 N.P. ⁽²⁾	<input type="checkbox"/> = 0.8	x: 0 m <input type="checkbox"/> = 8.5	x: 1 m <input type="checkbox"/> = 6.1	<input type="checkbox"/> = 1.1	<input type="checkbox"/> = 0.8	<input type="checkbox"/> < 0.1	<input type="checkbox"/> < 0.1	x: 1 m <input type="checkbox"/> = 15.0	<input type="checkbox"/> < 0.1	<input type="checkbox"/> = 0.3	<input type="checkbox"/> = 1.2	<input type="checkbox"/> = 0.8	CUMPLE <input type="checkbox"/> = 15.0
N138/N141	<input type="checkbox"/> Cumple	<input type="checkbox"/> Cumple	N _{ES} = 0,00 N.P. ⁽²⁾	x: 0 m <input type="checkbox"/> = 1.0	x: 1 m <input type="checkbox"/> = 2.8	x: 0 m <input type="checkbox"/> = 1.6	<input type="checkbox"/> = 0.3	<input type="checkbox"/> = 0.1	<input type="checkbox"/> < 0.1	<input type="checkbox"/> < 0.1	x: 1 m <input type="checkbox"/> = 4.6	<input type="checkbox"/> < 0.1	<input type="checkbox"/> = 1.4	<input type="checkbox"/> = 0.3	<input type="checkbox"/> = 0.1	CUMPLE <input type="checkbox"/> = 4.6
N15/N33	<input type="checkbox"/> Cumple	<input type="checkbox"/> Cumple	N _{ES} = 0,00 N.P. ⁽²⁾	x: 0 m <input type="checkbox"/> = 3.6	x: 0 m <input type="checkbox"/> = 41.4	x: 0 m <input type="checkbox"/> = 13.2	<input type="checkbox"/> = 10.9	<input type="checkbox"/> = 3.1	<input type="checkbox"/> < 0.1	<input type="checkbox"/> < 0.1	x: 0 m <input type="checkbox"/> = 56.1	<input type="checkbox"/> < 0.1	<input type="checkbox"/> = 1.4	<input type="checkbox"/> = 11.1	<input type="checkbox"/> = 3.1	CUMPLE <input type="checkbox"/> = 56.1
N33/N58	<input type="checkbox"/> Cumple	<input type="checkbox"/> Cumple	<input type="checkbox"/> = 0.3	<input type="checkbox"/> = 0.7	x: 0 m <input type="checkbox"/> = 9.5	x: 0 m <input type="checkbox"/> = 16.9	x: 0 m <input type="checkbox"/> = 2.4	<input type="checkbox"/> = 3.8	<input type="checkbox"/> < 0.1	<input type="checkbox"/> < 0.1	x: 0 m <input type="checkbox"/> = 26.6	<input type="checkbox"/> < 0.1	<input type="checkbox"/> = 1.6	x: 0 m <input type="checkbox"/> = 2.4	<input type="checkbox"/> = 3.9	CUMPLE <input type="checkbox"/> = 26.6
N142/N150	<input type="checkbox"/> Cumple	<input type="checkbox"/> Cumple	<input type="checkbox"/> = 0.3	N _{ES} = 0,00 N.P. ⁽²⁾	x: 0 m <input type="checkbox"/> = 11.5	x: 0 m <input type="checkbox"/> = 5.8	x: 0 m <input type="checkbox"/> = 2.3	<input type="checkbox"/> = 0.5	<input type="checkbox"/> < 0.1	<input type="checkbox"/> < 0.1	x: 0 m <input type="checkbox"/> = 17.5	<input type="checkbox"/> < 0.1	<input type="checkbox"/> = 5.5	x: 0 m <input type="checkbox"/> = 2.4	<input type="checkbox"/> = 0.5	CUMPLE <input type="checkbox"/> = 17.5
N150/N140	<input type="checkbox"/> Cumple	<input type="checkbox"/> Cumple	<input type="checkbox"/> = 0.4	N _{ES} = 0,00 N.P. ⁽²⁾	x: 0.775 m <input type="checkbox"/> = 11.8	x: 0 m <input type="checkbox"/> = 3.4	x: 0 m <input type="checkbox"/> = 2.1	<input type="checkbox"/> = 0.5	<input type="checkbox"/> < 0.1	<input type="checkbox"/> < 0.1	x: 0.775 m <input type="checkbox"/> = 13.8	<input type="checkbox"/> < 0.1	<input type="checkbox"/> = 1.4	x: 0 m <input type="checkbox"/> = 2.2	<input type="checkbox"/> = 0.5	CUMPLE <input type="checkbox"/> = 13.8
N139/N141	<input type="checkbox"/> Cumple	<input type="checkbox"/> Cumple	x: 1.516 m <input type="checkbox"/> = 0.1	x: 0 m <input type="checkbox"/> = 0.1	x: 0 m <input type="checkbox"/> = 1.7	x: 0 m <input type="checkbox"/> = 8.0	x: 0 m <input type="checkbox"/> = 0.1	<input type="checkbox"/> = 0.7	<input type="checkbox"/> < 0.1	<input type="checkbox"/> < 0.1	x: 0 m <input type="checkbox"/> = 10.2	<input type="checkbox"/> < 0.1	<input type="checkbox"/> = 0.4	x: 0 m <input type="checkbox"/> = 0.1	<input type="checkbox"/> = 0.7	CUMPLE <input type="checkbox"/> = 10.2
N139/N186	<input type="checkbox"/> Cumple	<input type="checkbox"/> Cumple	<input type="checkbox"/> < 0.1	<input type="checkbox"/> = 0.2	x: 0 m <input type="checkbox"/> = 15.0	x: 0 m <input type="checkbox"/> = 9.6	x: 0 m <input type="checkbox"/> = 2.9	<input type="checkbox"/> = 1.2	<input type="checkbox"/> < 0.1	<input type="checkbox"/> < 0.1	x: 0 m <input type="checkbox"/> = 24.8	<input type="checkbox"/> < 0.1	<input type="checkbox"/> = 0.5	x: 0 m <input type="checkbox"/> = 2.9	<input type="checkbox"/> = 1.2	CUMPLE <input type="checkbox"/> = 24.8
N186/N130	<input type="checkbox"/> Cumple	<input type="checkbox"/> Cumple	<input type="checkbox"/> < 0.1	<input type="checkbox"/> = 0.2	x: 0 m <input type="checkbox"/> = 9.1	x: 0.75 m <input type="checkbox"/> = 4.0	x: 0.75 m <input type="checkbox"/> = 1.8	<input type="checkbox"/> = 0.3	<input type="checkbox"/> < 0.1	<input type="checkbox"/> < 0.1	x: 0 m <input type="checkbox"/> = 12.6	<input type="checkbox"/> < 0.1	<input type="checkbox"/> = 0.5	x: 0.75 m <input type="checkbox"/> = 1.8	<input type="checkbox"/> = 0.3	CUMPLE <input type="checkbox"/> = 12.6
N142/N187	<input type="checkbox"/> Cumple	<input type="checkbox"/> Cumple	<input type="checkbox"/> = 0.3	<input type="checkbox"/> = 0.1	x: 0 m <input type="checkbox"/> = 11.1	x: 0.75 m <input type="checkbox"/> = 3.5	x: 0 m <input type="checkbox"/> = 2.6	<input type="checkbox"/> = 0.6	<input type="checkbox"/> < 0.1	<input type="checkbox"/> < 0.1	x: 0 m <input type="checkbox"/> = 14.4	<input type="checkbox"/> < 0.1	<input type="checkbox"/> = 0.7	x: 0 m <input type="checkbox"/> = 2.6	<input type="checkbox"/> = 0.6	CUMPLE <input type="checkbox"/> = 14.4
N187/N134	<input type="checkbox"/> Cumple	<input type="checkbox"/> Cumple	<input type="checkbox"/> = 0.3	<input type="checkbox"/> = 0.1	x: 0 m <input type="checkbox"/> = 8.9	x: 0 m <input type="checkbox"/> = 3.5	x: 0.75 m <input type="checkbox"/> = 2.2	<input type="checkbox"/> = 0.5	<input type="checkbox"/> < 0.1	<input type="checkbox"/> < 0.1	x: 0 m <input type="checkbox"/> = 12.5	<input type="checkbox"/> < 0.1	<input type="checkbox"/> = 0.7	x: 0.75 m <input type="checkbox"/> = 2.2	<input type="checkbox"/> = 0.5	CUMPLE <input type="checkbox"/> = 12.5
N33/N32	<input type="checkbox"/> Cumple	<input type="checkbox"/> Cumple	<input type="checkbox"/> = 6.2	<input type="checkbox"/> = 14.0	x: 0 m <input type="checkbox"/> = 9.5	x: 0 m <input type="checkbox"/> = 3.6	x: 0 m <input type="checkbox"/> = 1.3	<input type="checkbox"/> = 0.3	<input type="checkbox"/> < 0.1	<input type="checkbox"/> < 0.1	x: 0 m <input type="checkbox"/> = 26.6	<input type="checkbox"/> < 0.1	<input type="checkbox"/> = 0.3	x: 0 m <input type="checkbox"/> = 1.3	<input type="checkbox"/> = 0.3	CUMPLE <input type="checkbox"/> = 26.6
N16/N34	<input type="checkbox"/> Cumple	<input type="checkbox"/> Cumple	x: 0.5 m <input type="checkbox"/> = 0.2	x: 0 m <input type="checkbox"/> = 4.4	x: 0 m <input type="checkbox"/> = 57.7	x: 0 m <input type="checkbox"/> = 30.1	<input type="checkbox"/> = 14.3	<input type="checkbox"/> = 7.4	<input type="checkbox"/> < 0.1	<input type="checkbox"/> < 0.1	x: 0 m <input type="checkbox"/> = 90.7	<input type="checkbox"/> < 0.1	<input type="checkbox"/> = 1.7	<input type="checkbox"/> = 14.5	<input type="checkbox"/> = 7.6	CUMPLE <input type="checkbox"/> = 90.7
N144/N145	<input type="checkbox"/> Cumple	<input type="checkbox"/> Cumple	x: 1.379 m <input type="checkbox"/> < 0.1	x: 0 m <input type="checkbox"/> = 0.4	x: 0 m <input type="checkbox"/> = 2.8	x: 0 m <input type="checkbox"/> = 3.2	x: 0 m <input type="checkbox"/> = 0.2	<input type="checkbox"/> = 0.3	<input type="checkbox"/> < 0.1	<input type="checkbox"/> < 0.1	x: 0 m <input type="checkbox"/> = 5.2	<input type="checkbox"/> < 0.1	<input type="checkbox"/> = 0.3	x: 0 m <input type="checkbox"/> = 0.3	<input type="checkbox"/> = 0.3	CUMPLE <input type="checkbox"/> = 5.2
N21/N71	<input type="checkbox"/> Cumple	<input type="checkbox"/> Cumple	N _{ES} = 0,00 N.P. ⁽²⁾	<input type="checkbox"/> = 4.1	x: 0 m <input type="checkbox"/> = 14.1	x: 0 m <input type="checkbox"/> = 4.4	x: 0 m <input type="checkbox"/> = 1.8	<input type="checkbox"/> = 0.6	<input type="checkbox"/> < 0.1	<input type="checkbox"/> < 0.1	x: 0 m <input type="checkbox"/> = 22.0	<input type="checkbox"/> < 0.1	<input type="checkbox"/> = 0.9	x: 0 m <input type="checkbox"/> = 1.8	<input type="checkbox"/> = 0.6	CUMPLE <input type="checkbox"/> = 22.0
N71/N70	<input type="checkbox"/> Cumple	<input type="checkbox"/> Cumple	N _{ES} = 0,00 N.P. ⁽²⁾	<input type="checkbox"/> = 2.0	x: 0 m <input type="checkbox"/> = 10.4	x: 1.015 m <input type="checkbox"/> = 2.7	x: 0 m <input type="checkbox"/> = 1.4	<input type="checkbox"/> = 0.3	<input type="checkbox"/> < 0.1	<input type="checkbox"/> < 0.1	x: 1.015 m <input type="checkbox"/> = 14.8	<input type="checkbox"/> < 0.1	<input type="checkbox"/> = 0.3	x: 0 m <input type="checkbox"/> = 1.4	<input type="checkbox"/> = 0.3	CUMPLE <input type="checkbox"/> = 14.8
N25/N88	<input type="checkbox"/> Cumple	<input type="checkbox"/> Cumple	N _{ES} = 0,00 N.P. ⁽²⁾	<input type="checkbox"/> = 3.4	x: 0 m <input type="checkbox"/> = 10.3	x: 0 m <input type="checkbox"/> = 6.2	x: 0 m <input type="checkbox"/> = 1.3	<input type="checkbox"/> = 0.4	<input type="checkbox"/> < 0.1	<input type="checkbox"/> < 0.1	x: 0 m <input type="checkbox"/> = 14.8	<input type="checkbox"/> < 0.1	<input type="checkbox"/> = 0.9	x: 0 m <input type="checkbox"/> = 1.3	<input type="checkbox"/> = 0.4	CUMPLE <input type="checkbox"/> = 14.8
N88/N87	<input type="checkbox"/> Cumple	<input type="checkbox"/> Cumple	N _{ES} = 0,00 N.P. ⁽²⁾	<input type="checkbox"/> = 1.9	x: 0 m <input type="checkbox"/> = 9.0	x: 1.015 m <input type="checkbox"/> = 4.1	x: 0 m <input type="checkbox"/> = 1.2	<input type="checkbox"/> = 0.5	<input type="checkbox"/> < 0.1	<input type="checkbox"/> < 0.1	x: 1.015 m <input type="checkbox"/> = 14.7	<input type="checkbox"/> < 0.1	<input type="checkbox"/> = 0.7	x: 0 m <input type="checkbox"/> = 1.2	<input type="checkbox"/> = 0.5	CUMPLE <input type="checkbox"/> = 14.7
N23/N146	<input type="checkbox"/> Cumple	<input type="checkbox"/> Cumple	N _{ES} = 0,00 N.P. ⁽²⁾	<input type="checkbox"/> = 2.9	x: 0 m <input type="checkbox"/> = 8.9	x: 1.03 m <input type="checkbox"/> = 4.7	x: 0 m <input type="checkbox"/> = 0.8	<input type="checkbox"/> = 0.5	<input type="checkbox"/> < 0.1	<input type="checkbox"/> < 0.1	x: 0 m <input type="checkbox"/> = 12.8	<input type="checkbox"/> < 0.1	<input type="checkbox"/> = 0.4	x: 0 m <input type="checkbox"/> = 0.8	<input type="checkbox"/> = 0.5	CUMPLE <input type="checkbox"/> = 12.8
N146/N77	<input type="checkbox"/> Cumple	<input type="checkbox"/> Cumple	x: 1.03 m <input type="checkbox"/> = 0.1	x: 0 m <input type="checkbox"/> = 2.0	x: 0 m <input type="checkbox"/> = 2.8	x: 1.03 m <input type="checkbox"/> = 3.3	x: 1.03 m <input type="checkbox"/> = 0.4	<input type="checkbox"/> = 0.4	<input type="checkbox"/> < 0.1	<input type="checkbox"/> < 0.1	x: 1.03 m <input type="checkbox"/> = 5.5	<input type="checkbox"/> < 0.1	<input type="checkbox"/> = 0.3	x: 1.03 m <input type="checkbox"/> = 0.4	<input type="checkbox"/> = 0.4	CUMPLE <input type="checkbox"/> = 5.5
N71/N197	<input type="checkbox"/> Cumple	<input type="checkbox"/> Cumple	<input type="checkbox"/> = 0.5	<input type="checkbox"/> = 0.5	x: 0 m <input type="checkbox"/> = 7.9	x: 1.413 m <input type="checkbox"/> = 1.7	x: 0 m <input type="checkbox"/> = 1.6	<input type="checkbox"/> = 0.1	<input type="checkbox"/> < 0.1	<input type="checkbox"/> < 0.1	x: 0 m <input type="checkbox"/> = 9.4	<input type="checkbox"/> < 0.1	<input type="checkbox"/> = 0.7	x: 0 m <input type="checkbox"/> = 1.6	<input type="checkbox"/> = 0.1	CUMPLE <input type="checkbox"/> = 9.4
N197/N226	<input type="checkbox"/> Cumple	<input type="checkbox"/> Cumple	<input type="checkbox"/> = 0.5	<input type="checkbox"/> = 0.3	x: 0.088 m <input type="checkbox"/> = 3.6	x: 0.088 m <input type="checkbox"/> = 1.8	x: 0.088 m <input type="checkbox"/> = 3.2	<input type="checkbox"/> = 1.1	<input type="checkbox"/> < 0.1	<input type="checkbox"/> < 0.1	x: 0.088 m <input type="checkbox"/> = 5.2	<input type="checkbox"/> < 0.1	<input type="checkbox"/> = 0.7	x: 0.088 m <input type="checkbox"/> = 3.2	<input type="checkbox"/> = 1.1	CUMPLE <input type="checkbox"/> = 5.2
N226/N146	<input type="checkbox"/> Cumple	<input type="checkbox"/> Cumple	<input type="checkbox"/> = 0.3	<input type="checkbox"/> = 0.4	x: 0 m <input type="checkbox"/> = 8.3	x: 1.325 m <input type="checkbox"/> = 10.4	x: 0 m <input type="checkbox"/> = 1.6	<input type="checkbox"/> = 0.9	<input type="checkbox"/> < 0.1	<input type="checkbox"/> < 0.1	x: 0 m <input type="checkbox"/> = 13.8	<input type="checkbox"/> < 0.1	<input type="checkbox"/> = 1.1	x: 0 m <input type="checkbox"/> = 1.6	<input type="checkbox"/> = 0.9	CUMPLE <input type="checkbox"/> = 13.8
N27/N147	<input type="checkbox"/> Cumple	<input type="checkbox"/> Cumple	N _{ES} =													

N144/N192	Cumple	Cumple	≤ 0.1	≤ 0.2	x: 0 m □ = 7.7	x: 0 m □ = 2.3	x: 0 m □ = 2.2	□ = 0.6	□ < 0.1	□ < 0.1	x: 0 m □ = 10.1	□ < 0.1	□ = 0.3	x: 0 m □ = 2.2	□ = 0.6	CUMPLE □ = 10.1
N192/N149	Cumple	Cumple	≤ 0.1	≤ 0.2	x: 0 m □ = 5.1	x: 0 m □ = 2.3	x: 0.5 m □ = 1.4	□ = 0.5	□ < 0.1	□ < 0.1	x: 0 m □ = 7.5	□ < 0.1	□ = 0.3	x: 0.5 m □ = 1.4	□ = 0.5	CUMPLE □ = 7.5
N143/N193	Cumple	Cumple	□ = 0.3	□ = 0.2	x: 0 m □ = 10.9	x: 0.5 m □ = 2.4	x: 0 m □ = 2.2	□ = 0.6	□ < 0.1	□ < 0.1	x: 0 m □ = 12.1	□ < 0.1	□ = 0.5	x: 0 m □ = 2.2	□ = 0.6	CUMPLE □ = 12.1
N193/N150	Cumple	Cumple	□ = 0.3	□ = 0.2	x: 0.5 m □ = 5.5	x: 0 m □ = 2.4	x: 0.5 m □ = 1.7	□ = 0.6	□ < 0.1	□ < 0.1	x: 0 m □ = 7.7	□ < 0.1	□ = 0.5	x: 0.5 m □ = 1.7	□ = 0.6	CUMPLE □ = 7.7
N34/N33	Cumple	Cumple	□ = 3.4	□ = 6.4	x: 0 m □ = 24.1	x: 0 m □ = 11.3	x: 0 m □ = 3.5	□ = 1.6	□ < 0.1	□ < 0.1	x: 0 m □ = 40.7	□ < 0.1	□ = 0.5	x: 0 m □ = 3.5	□ = 1.6	CUMPLE □ = 40.7
N61/N62	Cumple	Cumple	x: 0.5 m □ = 3.4	N _{ES} = 0.00 N.P. ⁽²⁾	x: 0 m □ = 9.7	x: 0 m □ = 12.4	x: 0 m □ = 1.7	□ = 1.8	□ < 0.1	□ < 0.1	x: 0 m □ = 18.9	□ < 0.1	□ = 5.0	□ = 1.8	□ = 1.9	CUMPLE □ = 18.9
N62/N151	Cumple	Cumple	x: 1 m □ = 1.8	x: 0 m □ = 0.1	x: 0 m □ = 25.0	x: 0 m □ = 3.1	□ = 3.0	□ = 0.2	□ < 0.1	□ < 0.1	x: 0 m □ = 29.9	□ < 0.1	□ = 1.5	□ = 3.1	□ = 0.2	CUMPLE □ = 29.9
N151/N152	Cumple	Cumple	x: 1 m □ = 0.5	x: 0 m □ = 0.4	x: 0 m □ = 15.5	x: 0 m □ = 1.9	□ = 2.2	□ = 0.1	□ < 0.1	□ < 0.1	x: 1 m □ = 16.7	□ < 0.1	□ = 0.7	□ = 2.2	□ = 0.1	CUMPLE □ = 16.7
N152/N153	Cumple	Cumple	x: 1 m □ = 0.2	x: 0 m □ = 0.3	x: 0 m □ = 5.6	x: 0 m □ = 2.6	□ = 0.4	□ = 0.1	□ < 0.1	□ < 0.1	x: 0 m □ = 7.3	□ < 0.1	□ = 0.8	□ = 0.4	□ = 0.1	CUMPLE □ = 7.3
N18/N36	Cumple	Cumple	N _{ES} = 0.00 N.P. ⁽²⁾	x: 0 m □ = 6.0	x: 0 m □ = 9.7	x: 0 m □ = 48.1	□ = 1.3	□ = 11.1	□ < 0.1	□ < 0.1	x: 0 m □ = 56.5	□ < 0.1	□ = 2.9	□ = 1.4	□ = 11.4	CUMPLE □ = 56.5
N36/N62	Cumple	Cumple	□ = 0.2	□ = 0.7	x: 0.6 m □ = 23.5	x: 0 m □ = 9.6	x: 0 m □ = 5.9	□ = 1.8	□ < 0.1	□ < 0.1	x: 0 m □ = 25.1	□ < 0.1	□ = 2.5	x: 0 m □ = 5.9	□ = 1.8	CUMPLE □ = 25.1
N154/N152	Cumple	Cumple	□ = 0.7	N _{ES} = 0.00 N.P. ⁽²⁾	x: 0 m □ = 10.3	x: 0 m □ = 1.4	x: 0 m □ = 1.4	□ = 0.1	□ < 0.1	□ < 0.1	x: 0 m □ = 12.5	□ < 0.1	□ = 1.1	x: 0 m □ = 1.4	□ = 0.1	CUMPLE □ = 12.5
N154/N153	Cumple	Cumple	N _{ES} = 0.00 N.P. ⁽²⁾	x: 0 m □ = 0.5	x: 0 m □ = 4.2	x: 0 m □ = 3.6	x: 0 m □ = 0.3	□ = 0.2	□ < 0.1	□ < 0.1	x: 0 m □ = 8.0	□ < 0.1	□ = 0.7	x: 0 m □ = 0.3	□ = 0.2	CUMPLE □ = 8.0
N36/N155	Cumple	Cumple	N _{ES} = 0.00 N.P. ⁽²⁾	x: 0 m □ = 4.5	x: 0 m □ = 24.9	x: 0 m □ = 13.6	x: 0 m □ = 3.0	□ = 1.1	□ < 0.1	□ < 0.1	x: 0 m □ = 36.3	□ < 0.1	□ = 0.9	x: 0 m □ = 3.0	□ = 1.1	CUMPLE □ = 36.3
N155/N154	Cumple	Cumple	N _{ES} = 0.00 N.P. ⁽²⁾	x: 0 m □ = 2.5	x: 1.036 m □ = 15.2	x: 0 m □ = 5.2	x: 0 m □ = 2.1	□ = 0.6	□ < 0.1	□ < 0.1	x: 1.036 m □ = 19.5	□ < 0.1	□ = 1.3	x: 0 m □ = 2.1	□ = 0.6	CUMPLE □ = 19.5
N155/N151	Cumple	Cumple	□ = 0.2	N _{ES} = 0.00 N.P. ⁽²⁾	x: 0.87 m □ = 29.2	x: 0 m □ = 3.5	x: 0 m □ = 5.0	□ = 0.3	□ < 0.1	□ < 0.1	x: 0 m □ = 30.1	□ < 0.1	□ = 1.8	x: 0 m □ = 5.1	□ = 0.3	CUMPLE □ = 30.1
N59/N60	Cumple	Cumple	x: 0.5 m □ = 1.6	x: 0 m □ = 0.8	x: 0 m □ = 4.5	x: 0.5 m □ = 3.0	□ = 1.3	□ = 0.3	□ < 0.1	□ < 0.1	x: 0 m □ = 8.8	□ < 0.1	□ = 1.4	□ = 1.3	□ = 0.3	CUMPLE □ = 8.8
N60/N156	Cumple	Cumple	x: 1 m □ = 0.6	x: 0 m □ = 1.0	x: 0 m □ = 17.3	x: 0 m □ = 3.0	□ = 2.1	□ = 0.2	□ < 0.1	□ < 0.1	x: 0 m □ = 20.8	□ < 0.1	□ = 1.4	□ = 2.1	□ = 0.2	CUMPLE □ = 20.8
N156/N157	Cumple	Cumple	N _{ES} = 0.00 N.P. ⁽²⁾	x: 0 m □ = 1.1	x: 0 m □ = 9.8	x: 0 m □ = 2.0	□ = 1.4	□ = 0.2	□ < 0.1	□ < 0.1	x: 0 m □ = 11.5	□ < 0.1	□ = 0.6	□ = 1.4	□ = 0.2	CUMPLE □ = 11.5
N157/N158	Cumple	Cumple	N _{ES} = 0.00 N.P. ⁽²⁾	x: 0 m □ = 1.1	x: 0 m □ = 4.6	x: 1 m □ = 4.9	□ = 0.3	□ = 0.5	□ < 0.1	□ < 0.1	x: 0 m □ = 6.6	□ < 0.1	□ = 1.5	□ = 0.3	□ = 0.5	CUMPLE □ = 6.6
N17/N35	Cumple	Cumple	N _{ES} = 0.00 N.P. ⁽²⁾	x: 0 m □ = 5.7	x: 0 m □ = 7.9	x: 0 m □ = 11.4	□ = 1.7	□ = 2.8	□ < 0.1	□ < 0.1	x: 0 m □ = 21.0	□ < 0.1	□ = 0.8	□ = 1.7	□ = 2.8	CUMPLE □ = 21.0
N35/N60	Cumple	Cumple	□ = 0.2	□ = 0.7	x: 0.6 m □ = 14.6	x: 0 m □ = 2.4	x: 0 m □ = 3.7	□ = 0.4	□ < 0.1	□ < 0.1	x: 0 m □ = 16.4	□ < 0.1	□ = 0.6	x: 0 m □ = 1.7	□ = 0.4	CUMPLE □ = 16.4
N159/N160	Cumple	Cumple	□ = 0.6	□ < 0.1	x: 0 m □ = 8.8	x: 0 m □ = 4.4	x: 0 m □ = 1.5	□ = 1.1	□ < 0.1	□ < 0.1	x: 0 m □ = 13.8	□ < 0.1	□ = 2.5	x: 0 m □ = 1.5	□ = 1.1	CUMPLE □ = 13.8
N160/N163	Cumple	Cumple	□ = 0.6	□ < 0.1	x: 0 m □ = 5.0	x: 0.35 m □ = 3.7	x: 0 m □ = 1.5	□ = 1.1	□ < 0.1	□ < 0.1	x: 0 m □ = 7.1	□ < 0.1	□ = 2.5	x: 0 m □ = 1.5	□ = 1.1	CUMPLE □ = 7.1
N163/N157	Cumple	Cumple	□ = 0.5	□ = 0.1	x: 0.6 m □ = 5.5	x: 0 m □ = 1.4	x: 0 m □ = 0.5	□ = 0.2	□ < 0.1	□ < 0.1	x: 0.6 m □ = 6.6	□ < 0.1	□ = 3.2	x: 0 m □ = 0.5	□ = 0.2	CUMPLE □ = 6.6
N159/N158	Cumple	Cumple	x: 1.516 m □ = 0.4	x: 0 m □ = 0.5	x: 0 m □ = 2.5	x: 1.516 m □ = 9.7	x: 0 m □ = 0.2	□ = 0.9	□ < 0.1	□ < 0.1	x: 0 m □ = 12.6	□ < 0.1	□ = 1.3	x: 0 m □ = 0.2	□ = 0.9	CUMPLE □ = 12.6
N35/N161	Cumple	Cumple	N _{ES} = 0.00 N.P. ⁽²⁾	x: 0 m □ = 4.6	x: 0 m □ = 17.0	x: 0 m □ = 12.2	x: 0 m □ = 2.0	□ = 1.5	□ < 0.1	□ < 0.1	x: 0 m □ = 33.1	□ < 0.1	□ = 1.5	x: 0 m □ = 2.0	□ = 1.5	CUMPLE □ = 33.1
N161/N159	Cumple	Cumple	N _{ES} = 0.00 N.P. ⁽²⁾	x: 0 m □ = 2.6	x: 1.036 m □ = 10.6	x: 1.036 m □ = 16.4	x: 0 m □ = 1.4	□ = 1.9	□ < 0.1	□ < 0.1	x: 1.036 m □ = 29.0	□ < 0.1	□ = 0.8	x: 0 m □ = 1.4	□ = 1.9	CUMPLE □ = 29.0
N161/N162	Cumple	Cumple	□ = 0.3	N _{ES} = 0.00 N.P. ⁽²⁾	x: 0 m □ = 20.2	x: 0 m □ = 4.5	x: 0 m □ = 3.5	□ = 1.1	□ < 0.1	□ < 0.1	x: 0 m □ = 22.8	□ < 0.1	□ = 4.7	x: 0 m □ = 3.7	□ = 1.2	CUMPLE □ = 22.8
N162/N164	Cumple	Cumple	□ = 0.3	N _{ES} = 0.00 N.P. ⁽²⁾	x: 0 m □ = 15.7	x: 0 m □ = 3.3	x: 0 m □ = 3.5	□ = 1.1	□ < 0.1	□ < 0.1	x: 0 m □ = 17.5	□ < 0.1	□ = 4.7	x: 0 m □ = 3.7	□ = 1.2	CUMPLE □ = 17.5
N164/N156	Cumple	Cumple	□ = 0.4	□ < 0.1	x: 0.6 m □ = 19.8	x: 0 m □ = 0.8	x: 0 m □ = 3.5	□ = 0.1	□ < 0.1	□ < 0.1	x: 0.6 m □ = 20.6	□ < 0.1	□ = 2.5	x: 0 m □ = 3.5	□ = 0.1	CUMPLE □ = 20.6
N34/N167	Cumple	Cumple	□ = 1.7	□ = 3.2	x: 0 m □ = 14.9	x: 0 m □ = 14.6	x: 0 m □ = 3.3	□ = 3.5	□ < 0.1	□ < 0.1	x: 0 m □ = 32.6	□ < 0.1	□ = 2.2	x: 0 m □ = 3.4	□ = 3.6	CUMPLE □ = 32.6
N167/N35	Cumple	Cumple	□ = 3.1	□ = 7.0	x: 0 m □ = 6.9	x: 1.4 m □ = 1.6	x: 0 m □ = 1.1	□ = 0.1	□ < 0.1	□ < 0.1	x: 1.4 m □ = 10.5	□ < 0.1	□ = 1.1	x: 0 m □ = 1.1	□ = 0.1	CUMPLE □ = 10.5
N35/N36	Cumple	Cumple	□ = 2.5	□ = 7.5	x: 2 m □ = 14.0	x: 2 m □ = 4.0	x: 2 m □ = 1.5	□ = 0.2	□ < 0.1	□ < 0.1	x: 2 m □ = 24.9	□ < 0.1	□ = 0.4	x: 2 m □ = 1.5	□ = 0.2	CUMPLE □ = 24.9
N161/N191	Cumple	Cumple	□ = 0.5	□ = 0.2	x: 0 m □ = 17.7	x: 1 m □ = 5.3	x: 0 m □ = 3.1	□ = 0.6	□ < 0.1	□ < 0.1	x: 0 m □ = 20.1	□ < 0.1	□ = 0.9	x: 0 m □ = 3.1	□ = 0.6	CUMPLE □ = 20.1
N191/N155	Cumple	Cumple	□ = 0.5	□ = 0.2	x: 0 m □ = 13.2	x: 0 m □ = 5.3	x: 1 m □ = 2.4	□ = 0.6	□ < 0.1	□ < 0.1	x: 0 m □ = 18.8	□ < 0.1	□ = 0.9	x: 1 m □ = 2.4	□ = 0.6	CUMPLE □ = 18.8
N159/N205	Cumple	Cumple	□ = 0.1	□ = 0.1	x: 0 m □ = 24.4	x: 0 m □ = 7.4	x: 0 m □ = 4.3	□ = 1.3	□ < 0.1	□ < 0.1	x: 0 m □ = 31.8	□ < 0.1	□ = 0.9	x: 0 m □ = 4.4	□ = 1.3	CUMPLE □ = 31.8
N205/N190	Cumple	Cumple	□ = 0.1	□ = 0.1	x: 0.5 m □ = 12.8	x: 0.5 m □ = 4.5	x: 0 m □ = 2.2	□ = 0.6	□ < 0.1	□ < 0.1	x: 0.5 m □ = 17.3	□ < 0.1	□ = 0.9	x: 0 m □ = 2.2	□ = 0.6	CUMPLE □ = 17.3
N190/N206	Cumple	Cumple	□ = 0.1	□ = 0.1	x: 0 m □ = 12.8	x: 0 m □ = 4.5	x: 0.5 m □ = 1.5	□ = 0.5	□ < 0.1	□ < 0.1	x: 0 m □ = 17.3	□ < 0.1	□ = 0.9	x: 0.5 m □ = 1.5	□ = 0.5	CUMPLE □ = 17.3
N206/N154	Cumple	Cumple	□ = 0.1	□ = 0.1	x: 0 m □ = 11.9	x: 0 m □ = 3.8	x: 0.5 m □ = 3.0	□ = 1.0	□ < 0.1	□ < 0.1	x: 0 m □ = 15.7	□ < 0.1	□ = 0.9	x: 0.5 m □ = 3.0	□ = 1.0	CUMPLE □ = 15.7
N144/N165	Cumple	Cumple	□ = 0.5	□ < 0.1	x: 0 m □ = 4.1	x: 0.95 m □ = 3.2	x: 0 m □ = 0.6	□ = 0.2	□ < 0.1	□ < 0.1	x: 0 m □ = 4.6	□ < 0.1	□ = 0.6	x: 0 m □ = 0.6	□ = 0.2	CUMPLE □ = 4.6
N165/N189	Cumple	Cumple	□ = 0.3	□ < 0.1	x: 0 m □ = 17.7	x: 0 m □ = 12.0	x: 0 m □ = 3.0	□ = 1.4	□ < 0.1	□ < 0.1	x: 0 m □ = 30.0	□ < 0.1	□ = 0.5	x: 0 m □ = 3.0	□ = 1.5	CUMPLE □ = 30.0
N189/N163	Cumple	Cumple	□ = 0.3	□ < 0.1	x: 0 m □ = 7.6	x: 0.7 m □ = 4.9	x: 0.7 m □ = 1.3	□ = 0.5	□ < 0.1	□ < 0.1	x: 0 m □ = 10.6	□ < 0.1	□ = 0.5	x: 0.7 m □ = 1.3	□ = 0.5	CUMPLE □ = 10.6
N143/N166	Cumple	Cumple	□ = 0.3	□ = 0.1	x: 0 m □ = 13.6	x: 0 m □ = 2.2	x: 0 m □ = 2.8	□ = 0.3	□ < 0.1	□ < 0.1	x: 0 m □ = 14.3	□ < 0.1	□ = 1.0	x: 0 m □ = 2.8	□ = 0.3	CUMPLE □ = 14.3
N166/N188	Cumple	Cumple	□ = 0.4	□ = 0.1	x: 0 m □ = 13.4	x: 0 m □ = 5.1	x: 0 m □ = 2.7	□ = 0.8	□ < 0.1	□ < 0.1	x: 0 m □ = 18.2	□ < 0.1	□ = 0.4	x: 0 m □ = 2.1	□ = 0.2	CUMPLE □ = 18.2



ID. DOCUMENTO	MTE5LzEzZmZyOTMvVDE\$	PáGINA	85 / 153
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
46620361M IGNACIO ZABALA ADRADA	El/La Técnico/a	19/10/2018	4836899
17853261V FCO JOAQUIN ARBUES CASTILLO	Responsable de la Unidad Administrativa	19/10/2018	4836939
17201662P MIGUEL A ABADIA IGUACEN	Responsable del Órgano de Contratación	19/10/2018	4837447



Lucía Martínez Bernués
+34 639 824 500
+34 976 437 811
Paseo Sagasta 78, E2 - 6oD.
50006 Zaragoza
lucia@martinezbernués.com
martinezbernués.com

N188/N164	<input type="checkbox"/> Cumple	<input type="checkbox"/> Cumple	$\square = 0.4$	$\square = 0.1$	$x: 0\text{ m}$ $\square = 8.0$	$x: 0\text{ m}$ $\square = 2.6$	$x: 0.7\text{ m}$ $\square = 1.8$	$\square = 0.4$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	$x: 0\text{ m}$ $\square = 10.8$	$\square < 0.1$	$\square = 0.4$	$x: 0\text{ m}$ $\square = 1.0$	$\square = 0.2$	CUMPLE $\square = 10.8$
N165/N138	<input type="checkbox"/> Cumple	<input type="checkbox"/> Cumple	$\square = 0.5$	$\square = 0.1$	$x: 0\text{ m}$ $\square = 7.6$	$x: 0\text{ m}$ $\square = 7.0$	$x: 0\text{ m}$ $\square = 1.1$	$\square = 0.8$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	$x: 0\text{ m}$ $\square = 15.1$	$\square < 0.1$	$\square = 1.3$	$x: 0\text{ m}$ $\square = 1.2$	$\square = 0.8$	CUMPLE $\square = 15.1$
N166/N140	<input type="checkbox"/> Cumple	<input type="checkbox"/> Cumple	$\square = 0.2$	$\square < 0.1$	$x: 0\text{ m}$ $\square = 11.9$	$x: 0\text{ m}$ $\square = 4.0$	$x: 0\text{ m}$ $\square = 1.8$	$\square = 0.5$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	$x: 0\text{ m}$ $\square = 14.4$	$\square < 0.1$	$\square = 0.8$	$x: 0\text{ m}$ $\square = 1.8$	$\square = 0.5$	CUMPLE $\square = 14.4$
N167/N58	<input type="checkbox"/> Cumple	<input type="checkbox"/> Cumple	$\square = 0.5$	$\square = 1.0$	$x: 0\text{ m}$ $\square = 14.7$	$x: 1\text{ m}$ $\square = 13.1$	$x: 0\text{ m}$ $\square = 1.9$	$\square = 1.8$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	$x: 0\text{ m}$ $\square = 28.1$	$\square < 0.1$	$\square = 0.4$	$x: 0\text{ m}$ $\square = 1.9$	$\square = 1.9$	CUMPLE $\square = 28.1$
N29/N110	<input type="checkbox"/> Cumple	<input type="checkbox"/> Cumple	$N_{ES} = 0.00$ N.P. ⁽¹⁾	$x: 0\text{ m}$ $\square = 5.1$	$x: 0\text{ m}$ $\square = 16.3$	$x: 0\text{ m}$ $\square = 6.9$	$x: 0\text{ m}$ $\square = 2.1$	$\square = 0.3$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	$x: 0\text{ m}$ $\square = 21.7$	$\square < 0.1$	$\square = 2.0$	$x: 0\text{ m}$ $\square = 2.1$	$\square = 0.3$	CUMPLE $\square = 21.7$
N110/N111	<input type="checkbox"/> Cumple	<input type="checkbox"/> Cumple	$N_{ES} = 0.00$ N.P. ⁽¹⁾	$x: 0\text{ m}$ $\square = 2.8$	$x: 1.015\text{ m}$ $\square = 12.1$	$x: 1.015\text{ m}$ $\square = 3.7$	$x: 0\text{ m}$ $\square = 1.7$	$\square = 0.5$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	$x: 1.015\text{ m}$ $\square = 16.2$	$\square < 0.1$	$\square = 0.7$	$x: 0\text{ m}$ $\square = 1.7$	$\square = 0.5$	CUMPLE $\square = 16.2$
N30/N123	<input type="checkbox"/> Cumple	<input type="checkbox"/> Cumple	$N_{ES} = 0.00$ N.P. ⁽¹⁾	$x: 0\text{ m}$ $\square = 5.3$	$x: 0\text{ m}$ $\square = 5.6$	$x: 0\text{ m}$ $\square = 5.3$	$x: 1.015\text{ m}$ $\square = 0.3$	$\square = 0.6$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	$x: 0\text{ m}$ $\square = 12.4$	$\square < 0.1$	$\square = 0.9$	$x: 1.015\text{ m}$ $\square = 0.3$	$\square = 0.6$	CUMPLE $\square = 12.4$
N123/N119	<input type="checkbox"/> Cumple	<input type="checkbox"/> Cumple	$x: 1.015\text{ m}$ $\square = 0.2$	$x: 0\text{ m}$ $\square = 3.6$	$x: 0\text{ m}$ $\square = 3.6$	$x: 0\text{ m}$ $\square = 5.1$	$x: 1.015\text{ m}$ $\square = 0.4$	$\square = 0.6$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	$x: 0\text{ m}$ $\square = 9.4$	$\square < 0.1$	$\square = 0.4$	$x: 1.015\text{ m}$ $\square = 0.4$	$\square = 0.6$	CUMPLE $\square = 9.4$
N31/N125	<input type="checkbox"/> Cumple	<input type="checkbox"/> Cumple	$N_{ES} = 0.00$ N.P. ⁽¹⁾	$x: 0\text{ m}$ $\square = 5.2$	$x: 0\text{ m}$ $\square = 16.0$	$x: 0\text{ m}$ $\square = 5.9$	$x: 0\text{ m}$ $\square = 2.0$	$\square = 0.7$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	$x: 0\text{ m}$ $\square = 26.2$	$\square < 0.1$	$\square = 1.3$	$x: 0\text{ m}$ $\square = 2.0$	$\square = 0.7$	CUMPLE $\square = 26.2$
N125/N124	<input type="checkbox"/> Cumple	<input type="checkbox"/> Cumple	$N_{ES} = 0.00$ N.P. ⁽¹⁾	$x: 0\text{ m}$ $\square = 2.9$	$x: 1.015\text{ m}$ $\square = 12.7$	$x: 1.015\text{ m}$ $\square = 11.9$	$x: 0\text{ m}$ $\square = 1.7$	$\square = 1.4$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	$x: 1.015\text{ m}$ $\square = 27.0$	$\square < 0.1$	$\square = 0.7$	$x: 0\text{ m}$ $\square = 1.7$	$\square = 1.4$	CUMPLE $\square = 27.0$
N32/N134	<input type="checkbox"/> Cumple	<input type="checkbox"/> Cumple	$N_{ES} = 0.00$ N.P. ⁽¹⁾	$x: 0\text{ m}$ $\square = 3.6$	$x: 0\text{ m}$ $\square = 16.3$	$x: 0\text{ m}$ $\square = 6.9$	$x: 0\text{ m}$ $\square = 2.0$	$\square = 0.8$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	$x: 0\text{ m}$ $\square = 26.2$	$\square < 0.1$	$\square = 0.6$	$x: 0\text{ m}$ $\square = 2.0$	$\square = 0.8$	CUMPLE $\square = 26.2$
N134/N130	<input type="checkbox"/> Cumple	<input type="checkbox"/> Cumple	$N_{ES} = 0.00$ N.P. ⁽¹⁾	$x: 0\text{ m}$ $\square = 1.9$	$x: 1.036\text{ m}$ $\square = 11.6$	$x: 0\text{ m}$ $\square = 2.7$	$x: 0\text{ m}$ $\square = 1.6$	$\square = 0.3$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	$x: 1.036\text{ m}$ $\square = 15.0$	$\square < 0.1$	$\square = 0.4$	$x: 0\text{ m}$ $\square = 1.6$	$\square = 0.3$	CUMPLE $\square = 15.0$
N33/N142	<input type="checkbox"/> Cumple	<input type="checkbox"/> Cumple	$N_{ES} = 0.00$ N.P. ⁽¹⁾	$x: 0\text{ m}$ $\square = 2.9$	$x: 0\text{ m}$ $\square = 10.6$	$x: 0\text{ m}$ $\square = 8.5$	$x: 0\text{ m}$ $\square = 1.3$	$\square = 1.1$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	$x: 0\text{ m}$ $\square = 21.6$	$\square < 0.1$	$\square = 0.5$	$x: 0\text{ m}$ $\square = 1.3$	$\square = 1.1$	CUMPLE $\square = 21.6$
N142/N139	<input type="checkbox"/> Cumple	<input type="checkbox"/> Cumple	$N_{ES} = 0.00$ N.P. ⁽¹⁾	$x: 0\text{ m}$ $\square = 1.6$	$x: 1.036\text{ m}$ $\square = 5.2$	$x: 1.036\text{ m}$ $\square = 10.4$	$x: 0\text{ m}$ $\square = 0.7$	$\square = 1.3$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	$x: 1.036\text{ m}$ $\square = 17.0$	$\square < 0.1$	$\square = 0.6$	$x: 0\text{ m}$ $\square = 0.7$	$\square = 1.3$	CUMPLE $\square = 17.0$
N34/N143	<input type="checkbox"/> Cumple	<input type="checkbox"/> Cumple	$N_{ES} = 0.00$ N.P. ⁽¹⁾	$x: 0\text{ m}$ $\square = 3.5$	$x: 0\text{ m}$ $\square = 10.7$	$x: 0\text{ m}$ $\square = 13.1$	$x: 0\text{ m}$ $\square = 1.4$	$\square = 1.1$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	$x: 0\text{ m}$ $\square = 21.1$	$\square < 0.1$	$\square = 0.5$	$x: 0\text{ m}$ $\square = 1.4$	$\square = 1.1$	CUMPLE $\square = 21.1$
N143/N144	<input type="checkbox"/> Cumple	<input type="checkbox"/> Cumple	$N_{ES} = 0.00$ N.P. ⁽¹⁾	$x: 0\text{ m}$ $\square = 1.8$	$x: 1.015\text{ m}$ $\square = 7.0$	$x: 1.015\text{ m}$ $\square = 6.3$	$x: 0\text{ m}$ $\square = 1.0$	$\square = 0.8$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	$x: 1.015\text{ m}$ $\square = 14.8$	$\square < 0.1$	$\square = 0.5$	$x: 0\text{ m}$ $\square = 1.0$	$\square = 0.8$	CUMPLE $\square = 14.8$
N26/N93	<input type="checkbox"/> Cumple	<input type="checkbox"/> Cumple	$N_{ES} = 0.00$ N.P. ⁽¹⁾	$x: 0\text{ m}$ $\square = 4.8$	$x: 0\text{ m}$ $\square = 15.6$	$x: 0\text{ m}$ $\square = 4.8$	$x: 1.015\text{ m}$ $\square = 2.0$	$\square = 0.5$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	$x: 0\text{ m}$ $\square = 21.2$	$\square < 0.1$	$\square = 1.8$	$x: 0\text{ m}$ $\square = 2.0$	$\square = 0.5$	CUMPLE $\square = 21.2$
N93/N94	<input type="checkbox"/> Cumple	<input type="checkbox"/> Cumple	$N_{ES} = 0.00$ N.P. ⁽¹⁾	$x: 0\text{ m}$ $\square = 2.6$	$x: 1.015\text{ m}$ $\square = 11.2$	$x: 1.015\text{ m}$ $\square = 5.2$	$x: 0\text{ m}$ $\square = 1.5$	$\square = 0.6$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	$x: 1.015\text{ m}$ $\square = 16.4$	$\square < 0.1$	$\square = 0.8$	$x: 0\text{ m}$ $\square = 1.5$	$\square = 0.6$	CUMPLE $\square = 16.4$
N6/N24	<input type="checkbox"/> Cumple	<input type="checkbox"/> Cumple	$x: 0.5\text{ m}$ $\square = 1.6$	$x: 0\text{ m}$ $\square = 3.2$	$x: 0\text{ m}$ $\square = 9.0$	$x: 0\text{ m}$ $\square = 85.3$	$\square = 1.9$	$\square = 20.9$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	$x: 0\text{ m}$ $\square = 97.2$	$\square < 0.1$	$\square = 3.8$	$\square = 2.0$	$\square = 21.8$	CUMPLE $\square = 97.2$
N24/N74	<input type="checkbox"/> Cumple	<input type="checkbox"/> Cumple	$x: 1\text{ m}$ $\square = 0.2$	$x: 0\text{ m}$ $\square = 0.7$	$x: 0\text{ m}$ $\square = 3.9$	$x: 0\text{ m}$ $\square = 12.2$	$\square = 0.3$	$\square = 0.9$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	$x: 0\text{ m}$ $\square = 16.1$	$\square < 0.1$	$\square = 1.1$	$\square = 0.3$	$\square = 0.9$	CUMPLE $\square = 16.1$
N74/N75	<input type="checkbox"/> Cumple	<input type="checkbox"/> Cumple	$x: 1\text{ m}$ $\square = 0.2$	$x: 0\text{ m}$ $\square = 0.6$	$x: 1\text{ m}$ $\square = 1.2$	$x: 0\text{ m}$ $\square = 1.7$	$\square = 0.1$	$\square = 0.2$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	$x: 1\text{ m}$ $\square = 2.5$	$\square < 0.1$	$\square = 0.5$	$\square = 0.1$	$\square = 0.2$	CUMPLE $\square = 2.5$
N75/N76	<input type="checkbox"/> Cumple	<input type="checkbox"/> Cumple	$x: 1\text{ m}$ $\square = 0.2$	$x: 0\text{ m}$ $\square = 0.5$	$x: 1\text{ m}$ $\square = 1.3$	$x: 1\text{ m}$ $\square = 0.6$	$\square = 0.1$	$\square = 0.1$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	$x: 1\text{ m}$ $\square = 1.9$	$\square < 0.1$	$\square = 1.3$	$\square = 0.1$	$\square = 0.1$	CUMPLE $\square = 1.9$
N4/N22	<input type="checkbox"/> Cumple	<input type="checkbox"/> Cumple	$x: 0.5\text{ m}$ $\square = 1.7$	$x: 0\text{ m}$ $\square = 0.6$	$x: 0\text{ m}$ $\square = 8.7$	$x: 0\text{ m}$ $\square = 5.5$	$\square = 1.2$	$\square = 1.4$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	$x: 0\text{ m}$ $\square = 14.4$	$\square < 0.1$	$\square = 2.1$	$\square = 1.2$	$\square = 1.4$	CUMPLE $\square = 14.4$
N22/N67	<input type="checkbox"/> Cumple	<input type="checkbox"/> Cumple	$x: 1\text{ m}$ $\square = 0.9$	$x: 0\text{ m}$ $\square = 0.8$	$x: 0\text{ m}$ $\square = 2.3$	$x: 0\text{ m}$ $\square = 13.9$	$\square = 0.2$	$\square = 1.7$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	$x: 0\text{ m}$ $\square = 16.9$	$\square < 0.1$	$\square = 1.0$	$\square = 0.2$	$\square = 1.7$	CUMPLE $\square = 16.9$
N67/N68	<input type="checkbox"/> Cumple	<input type="checkbox"/> Cumple	$x: 1\text{ m}$ $\square = 0.1$	$x: 0\text{ m}$ $\square = 0.9$	$x: 0\text{ m}$ $\square = 2.0$	$x: 1\text{ m}$ $\square = 8.0$	$\square = 0.2$	$\square = 1.1$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	$x: 1\text{ m}$ $\square = 9.1$	$\square < 0.1$	$\square = 1.0$	$\square = 0.2$	$\square = 1.1$	CUMPLE $\square = 9.1$
N68/N69	<input type="checkbox"/> Cumple	<input type="checkbox"/> Cumple	$N_{ES} = 0.00$ N.P. ⁽¹⁾	$x: 0\text{ m}$ $\square = 0.7$	$x: 0\text{ m}$ $\square = 2.4$	$x: 0\text{ m}$ $\square = 3.9$	$\square = 0.2$	$\square = 0.3$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	$x: 0\text{ m}$ $\square = 6.5$	$\square < 0.1$	$\square = 1.1$	$\square = 0.2$	$\square = 0.3$	CUMPLE $\square = 6.5$
N168/N167	<input type="checkbox"/> Cumple	<input type="checkbox"/> Cumple	$N_{ES} = 0.00$ N.P. ⁽¹⁾	$x: 0\text{ m}$ $\square = 2.9$	$x: 0\text{ m}$ $\square = 28.6$	$x: 0\text{ m}$ $\square = 18.7$	$\square = 6.6$	$\square = 4.9$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	$x: 0\text{ m}$ $\square = 48.9$	$\square < 0.1$	$\square = 1.8$	$\square = 6.7$	$\square = 5.0$	CUMPLE $\square = 48.9$
N167/N166	<input type="checkbox"/> Cumple	<input type="checkbox"/> Cumple	$N_{ES} = 0.00$ N.P. ⁽¹⁾	$x: 0\text{ m}$ $\square = 3.1$	$x: 0\text{ m}$ $\square = 7.5$	$x: 0\text{ m}$ $\square = 13.2$	$\square = 1.0$	$\square = 1.7$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	$x: 0\text{ m}$ $\square = 23.4$	$\square < 0.1$	$\square = 0.5$	$\square = 1.0$	$\square = 1.8$	CUMPLE $\square = 23.4$
N166/N165	<input type="checkbox"/> Cumple	<input type="checkbox"/> Cumple	$N_{ES} = 0.00$ N.P. ⁽¹⁾	$x: 0\text{ m}$ $\square = 2.4$	$x: 0\text{ m}$ $\square = 8.0$	$x: 1\text{ m}$ $\square = 14.0$	$\square = 1.1$	$\square = 1.8$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	$x: 1\text{ m}$ $\square = 23.9$	$\square < 0.1$	$\square = 0.9$	$\square = 1.1$	$\square = 1.9$	CUMPLE $\square = 23.9$
N165/N145	<input type="checkbox"/> Cumple	<input type="checkbox"/> Cumple	$x: 1\text{ m}$ $\square < 0.1$	$x: 0\text{ m}$ $\square = 0.2$	$x: 1\text{ m}$ $\square = 1.9$	$x: 0\text{ m}$ $\square = 2.2$	$\square = 0.2$	$\square = 0.3$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	$x: 1\text{ m}$ $\square = 3.3$	$\square < 0.1$	$\square = 1.3$	$\square = 0.2$	$\square = 0.3$	CUMPLE $\square = 3.3$
N158/N211	<input type="checkbox"/> Cumple	<input type="checkbox"/> Cumple	$N_{ES} = 0.00$ N.P. ⁽¹⁾	$\square = 0.1$	$x: 0\text{ m}$ $\square = 13.6$	$x: 1\text{ m}$ $\square = 4.9$	$x: 0\text{ m}$ $\square = 2.1$	$\square = 0.6$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	$x: 0\text{ m}$ $\square = 16.9$	$\square < 0.1$	$\square = 0.5$	$x: 0\text{ m}$ $\square = 2.1$	$\square = 0.6$	CUMPLE $\square = 16.9$
N211/N153	<input type="checkbox"/> Cumple	<input type="checkbox"/> Cumple	$N_{ES} = 0.00$ N.P. ⁽¹⁾	$\square = 0.1$	$x: 0\text{ m}$ $\square = 10.6$	$x: 0\text{ m}$ $\square = 4.9$	$x: 1\text{ m}$ $\square = 1.4$	$\square = 0.6$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	$x: 0\text{ m}$ $\square = 15.6$	$\square < 0.1$	$\square = 0.5$	$x: 1\text{ m}$ $\square = 1.4$	$\square = 0.6$	CUMPLE $\square = 15.6$
N128/N181	<input type="checkbox"/> Cumple	<input type="checkbox"/> Cumple	$\square = 0.2$	$\square = 0.3$	$x: 0\text{ m}$ $\square = 10.8$	$x: 0\text{ m}$ $\square = 6.1$	$x: 0\text{ m}$ $\square = 1.8$	$\square = 0.4$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	$x: 1\text{ m}$ $\square = 14.9$	$\square < 0.1$	$\square = 0.5$	$x: 0\text{ m}$ $\square = 1.8$	$\square = 0.4$	CUMPLE $\square = 14.9$
N181/N122	<input type="checkbox"/> Cumple	<input type="checkbox"/> Cumple	$\square = 0.2$	$\square = 0.3$	$x: 0\text{ m}$ $\square = 10.4$	$x: 1\text{ m}$ $\square = 5.9$	$x: 1\text{ m}$ $\square = 1.6$	$\square = 0.7$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	$x: 0\text{ m}$ $\square = 14.9$	$\square < 0.1$	$\square = 0.5$	$x: 1\text{ m}$ $\square = 1.6$	$\square = 0.7$	CUMPLE $\square = 14.9$
N133/N214	<input type="checkbox"/> Cumple	<input type="checkbox"/> Cumple	$N_{ES} = 0.00$ N.P. ⁽¹⁾	$\square = 0.2$	$x: 0\text{ m}$ $\square = 8.2$	$x: 0.75\text{ m}$ $\square = 4.7$	$x: 0\text{ m}$ $\square = 1.6$	$\square = 0.5$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	$x:$					



Lucía Martínez Bernués
 +34 639 824 500
 +34 976 437 811
 Paseo Sagasta 78, E2 - 6aD.
 50006 Zaragoza
 lucia@martinezbernues.com
 martinezbernues.com

N201/N148	<input type="checkbox"/> Cumple	<input type="checkbox"/> Cumple	$\square = 0.2$	$\square = 0.4$	x: 1.25 m $\square = 5.0$	x: 0 m $\square = 3.6$	x: 1.25 m $\square = 1.2$	$\square = 0.4$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 1.25 m $\square = 8.4$	$\square < 0.1$	$\square = 2.4$	x: 1.25 m $\square = 1.2$	$\square = 0.4$	CUMPLE $\square = 8.4$
N146/N74	<input type="checkbox"/> Cumple	<input type="checkbox"/> Cumple	$\square = 0.2$	$\square = 0.1$	x: 0 m $\square = 2.1$	x: 0.795 m $\square = 0.8$	x: 0 m $\square = 0.3$	$\square = 0.1$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 0.795 m $\square = 2.6$	$\square < 0.1$	$\square = 0.8$	x: 0 m $\square = 0.3$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 2.6$
N146/N78	<input type="checkbox"/> Cumple	<input type="checkbox"/> Cumple	$\square = 0.3$	$\square = 0.1$	x: 0.795 m $\square = 5.2$	x: 0 m $\square = 5.6$	x: 0 m $\square = 1.0$	$\square = 0.5$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 0 m $\square = 10.5$	$\square < 0.1$	$\square = 1.9$	x: 0 m $\square = 1.0$	$\square = 0.5$	CUMPLE $\square = 10.5$
N76/N209	<input type="checkbox"/> Cumple	<input type="checkbox"/> Cumple	$\square = 0.2$	$\square = 0.2$	x: 0 m $\square = 1.0$	x: 0.6 m $\square = 3.1$	x: 0 m $\square = 0.2$	$\square = 0.7$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 0.6 m $\square = 3.4$	$\square < 0.1$	$\square = 0.3$	x: 0 m $\square = 0.2$	$\square = 0.7$	CUMPLE $\square = 3.4$
N209/N80	<input type="checkbox"/> Cumple	<input type="checkbox"/> Cumple	$\square = 0.2$	$\square = 0.2$	x: 0.6 m $\square = 1.6$	x: 0.6 m $\square = 3.7$	x: 0.6 m $\square = 0.2$	$\square = 0.6$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 0.6 m $\square = 4.8$	$\square < 0.1$	$\square = 0.7$	x: 0.6 m $\square = 0.2$	$\square = 0.6$	CUMPLE $\square = 4.8$
N116/N210	<input type="checkbox"/> Cumple	<input type="checkbox"/> Cumple	$\square = 0.2$	$\square = 0.2$	x: 0 m $\square = 2.4$	x: 0.6 m $\square = 5.3$	x: 0.6 m $\square = 0.3$	$\square = 0.6$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 0 m $\square = 6.1$	$\square < 0.1$	$\square = 1.3$	x: 0.6 m $\square = 0.3$	$\square = 0.6$	CUMPLE $\square = 6.1$
N122/N210	<input type="checkbox"/> Cumple	<input type="checkbox"/> Cumple	$\square = 0.2$	$\square = 0.2$	x: 0 m $\square = 2.5$	x: 0.6 m $\square = 5.3$	x: 0 m $\square = 0.4$	$\square = 0.7$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 0.6 m $\square = 6.4$	$\square < 0.1$	$\square = 0.8$	x: 0 m $\square = 0.4$	$\square = 0.7$	CUMPLE $\square = 6.4$
N218/N219	<input type="checkbox"/> Cumple	<input type="checkbox"/> Cumple	$N_{Es} = 0.00$ N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m $\square = 2.7$	x: 0.5 m $\square = 12.8$	x: 0 m $\square = 8.2$	$\square = 0.9$	$\square = 2.0$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 0.5 m $\square = 15.5$	$\square < 0.1$	$\square = 0.1$	$\square = 0.4$	$\square = 2.0$	CUMPLE $\square = 15.5$
N219/N201	<input type="checkbox"/> Cumple	<input type="checkbox"/> Cumple	$N_{Es} = 0.00$ N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m $\square = 2.5$	x: 0 m $\square = 15.0$	x: 1.036 m $\square = 1.4$	x: 0 m $\square = 1.3$	$\square = 0.1$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 0 m $\square = 17.8$	$\square < 0.1$	$\square = 0.2$	x: 0 m $\square = 0.7$	$\square = 0.1$	CUMPLE $\square = 17.8$
N201/N171	<input type="checkbox"/> Cumple	<input type="checkbox"/> Cumple	$N_{Es} = 0.00$ N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m $\square = 1.8$	x: 1.036 m $\square = 11.6$	x: 1.036 m $\square = 0.4$	x: 0 m $\square = 1.0$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 1.036 m $\square = 13.5$	$\square < 0.1$	$\square = 0.1$	x: 0 m $\square = 0.1$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 13.5$
N171/N170	<input type="checkbox"/> Cumple	<input type="checkbox"/> Cumple	x: 1.516 m $\square = 0.1$	x: 0 m $\square = 0.4$	x: 0 m $\square = 3.5$	x: 1.516 m $\square = 0.4$	x: 0 m $\square = 0.3$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 0 m $\square = 0.1$	x: 0 m $\square = 3.7$	$\square < 0.1$	$M_{Es} = 0.00$ N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽⁴⁾	N.P. ⁽⁴⁾	CUMPLE $\square = 3.7$
N171/N220	<input type="checkbox"/> Cumple	<input type="checkbox"/> Cumple	$\square = 0.3$	$N_{Es} = 0.00$ N.P. ⁽²⁾	x: 0 m $\square = 7.9$	x: 0 m $\square = 0.4$	x: 0 m $\square = 1.0$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 0 m $\square = 0.1$	x: 0 m $\square = 8.2$	$\square < 0.1$	$\square = 0.2$	x: 0 m $\square = 0.3$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 8.2$
N223/N222	<input type="checkbox"/> Cumple	<input type="checkbox"/> Cumple	x: 0.5 m $\square = 0.2$	x: 0 m $\square = 0.5$	x: 0 m $\square = 15.5$	x: 0 m $\square = 0.6$	$\square = 0.8$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 0 m $\square = 15.5$	$\square < 0.1$	$\square = 0.1$	$\square = 0.2$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 15.5$
N222/N221	<input type="checkbox"/> Cumple	<input type="checkbox"/> Cumple	x: 1 m $\square = 0.1$	x: 0 m $\square = 0.6$	x: 0 m $\square = 10.3$	x: 0 m $\square = 0.4$	$\square = 0.8$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 0 m $\square = 0.1$	x: 0 m $\square = 10.4$	$\square < 0.1$	$\square = 0.1$	$\square = 0.2$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 10.4$
N221/N220	<input type="checkbox"/> Cumple	<input type="checkbox"/> Cumple	x: 1 m $\square = 0.3$	x: 0 m $\square = 0.5$	x: 1 m $\square = 10.5$	x: 1 m $\square = 0.4$	$\square = 0.8$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 0.25 m $\square = 0.1$	x: 1 m $\square = 10.7$	$\square < 0.1$	$\square = 0.1$	$\square = 0.2$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 10.7$
N220/N170	<input type="checkbox"/> Cumple	<input type="checkbox"/> Cumple	x: 1 m $\square = 0.1$	x: 0 m $\square = 0.6$	x: 0 m $\square = 3.6$	x: 0 m $\square = 0.2$	$\square = 0.2$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 0 m $\square = 3.7$	$\square < 0.1$	$\square = 0.1$	$\square = 0.1$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 3.7$
N224/N225	<input type="checkbox"/> Cumple	<input type="checkbox"/> Cumple	$N_{Es} = 0.00$ N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m $\square = 4.7$	x: 0.5 m $\square = 3.8$	x: 0.5 m $\square = 2.3$	$\square = 1.0$	$\square = 0.4$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 0 m $\square = 9.1$	$\square < 0.1$	$\square = 2.5$	$\square = 1.1$	$\square = 0.4$	CUMPLE $\square = 9.1$
N225/N226	<input type="checkbox"/> Cumple	<input type="checkbox"/> Cumple	$N_{Es} = 0.00$ N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m $\square = 4.1$	x: 0 m $\square = 8.6$	x: 0 m $\square = 5.1$	x: 0 m $\square = 1.1$	$\square = 0.7$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 0 m $\square = 17.1$	$\square < 0.1$	$\square = 1.3$	x: 0 m $\square = 1.1$	$\square = 0.7$	CUMPLE $\square = 17.1$
N226/N227	<input type="checkbox"/> Cumple	<input type="checkbox"/> Cumple	$N_{Es} = 0.00$ N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m $\square = 2.5$	x: 1.015 m $\square = 6.4$	x: 1.015 m $\square = 5.0$	x: 0 m $\square = 0.9$	$\square = 0.6$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 1.015 m $\square = 13.4$	$\square < 0.1$	$\square = 1.2$	x: 0 m $\square = 0.9$	$\square = 0.6$	CUMPLE $\square = 13.4$
N228/N227	<input type="checkbox"/> Cumple	<input type="checkbox"/> Cumple	$\square = 0.3$	$\square = 0.1$	x: 0.95 m $\square = 4.1$	x: 0.95 m $\square = 5.5$	x: 0.95 m $\square = 0.7$	$\square = 0.5$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 0.95 m $\square = 9.9$	$\square < 0.1$	$\square = 0.3$	x: 0.95 m $\square = 0.3$	$\square = 0.3$	CUMPLE $\square = 9.9$
N227/N216	<input type="checkbox"/> Cumple	<input type="checkbox"/> Cumple	x: 1.379 m $\square = 0.1$	x: 0 m $\square = 0.6$	x: 0 m $\square = 1.8$	x: 0 m $\square = 6.4$	x: 0 m $\square = 0.2$	$\square = 0.6$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 0 m $\square = 8.2$	$\square < 0.1$	$\square = 0.6$	x: 0 m $\square = 0.2$	$\square = 0.6$	CUMPLE $\square = 8.2$
N231/N230	<input type="checkbox"/> Cumple	<input type="checkbox"/> Cumple	x: 0.5 m $\square = 0.9$	x: 0 m $\square = 1.3$	x: 0 m $\square = 5.2$	x: 0 m $\square = 12.4$	$\square = 0.7$	$\square = 2.8$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 0 m $\square = 18.9$	$\square < 0.1$	$\square = 0.9$	$\square = 0.7$	$\square = 2.8$	CUMPLE $\square = 18.9$
N230/N229	<input type="checkbox"/> Cumple	<input type="checkbox"/> Cumple	x: 1 m $\square = 0.5$	x: 0 m $\square = 0.9$	x: 0 m $\square = 3.4$	x: 0 m $\square = 8.5$	$\square = 0.4$	$\square = 1.0$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 0 m $\square = 12.3$	$\square < 0.1$	$\square = 0.6$	$\square = 0.4$	$\square = 1.0$	CUMPLE $\square = 12.3$
N229/N228	<input type="checkbox"/> Cumple	<input type="checkbox"/> Cumple	$N_{Es} = 0.00$ N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m $\square = 0.7$	x: 1 m $\square = 3.5$	x: 1 m $\square = 6.1$	$\square = 0.3$	$\square = 0.8$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 1 m $\square = 9.7$	$\square < 0.1$	$\square = 0.2$	$\square = 0.3$	$\square = 0.8$	CUMPLE $\square = 9.7$
N228/N216	<input type="checkbox"/> Cumple	<input type="checkbox"/> Cumple	$N_{Es} = 0.00$ N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m $\square = 0.7$	x: 0 m $\square = 3.5$	x: 0 m $\square = 2.2$	$\square = 0.3$	$\square = 0.2$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 0 m $\square = 6.0$	$\square < 0.1$	$\square = 1.5$	$\square = 0.3$	$\square = 0.2$	CUMPLE $\square = 6.0$
N229/N226	<input type="checkbox"/> Cumple	<input type="checkbox"/> Cumple	$\square = 0.2$	$\square = 0.1$	x: 0.775 m $\square = 11.0$	x: 0.775 m $\square = 3.4$	x: 0.775 m $\square = 2.2$	$\square = 0.3$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 0.775 m $\square = 12.5$	$\square < 0.1$	$\square = 1.4$	x: 0.775 m $\square = 2.2$	$\square = 0.3$	CUMPLE $\square = 12.5$
N230/N225	<input type="checkbox"/> Cumple	<input type="checkbox"/> Cumple	$\square = 0.3$	$\square = 0.8$	x: 0 m $\square = 9.2$	x: 0.6 m $\square = 3.2$	x: 0 m $\square = 1.8$	$\square = 0.3$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 0 m $\square = 10.1$	$\square < 0.1$	$\square = 1.6$	x: 0 m $\square = 1.9$	$\square = 0.4$	CUMPLE $\square = 10.1$

Notación:
 Limitación de esbeltez
 Aboladura del alma inducida por el ala comprimida
 N: Resistencia a tracción
 Nc: Resistencia a compresión
 Mx: Resistencia a flexión eje X
 My: Resistencia a flexión eje Y
 Vz: Resistencia a corte Z
 Vy: Resistencia a corte Y
 MxVy: Resistencia a momento flector X y fuerza cortante Z combinados
 MyVz: Resistencia a momento flector Y y fuerza cortante Z combinados
 NmMx: Resistencia a flexión y axil combinados
 NmMyVz: Resistencia a flexión, axil y cortante combinados
 Mt: Resistencia a torsión
 MxVy: Resistencia a cortante X y momento torsor combinados
 MyVz: Resistencia a cortante Y y momento torsor combinados
 x: Distancia al origen de la barra
 \square : Coeficiente de aprovechamiento (%)
 N.P.: No procede

Comprobaciones que no proceden (N.P.):
 (1) La comprobación no procede, ya que no hay axil de tracción.
 (2) La comprobación no procede, ya que no hay axil de compresión.
 (3) La comprobación no procede, ya que no hay momento torsor.
 (4) No hay interacción entre momento torsor y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificaciónAction.action Ayuntamiento de Zaragoza - http://www.zaragoza.es



MTE5LzEzMzYyOTMwVDES

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEzMzYyOTMwVDES	PáGINA	87 / 153
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
46620361M IGNACIO ZABALA ADRADA	Ei/La Técnico/a	19/10/2018	4836899
17853261V FCO JOAQUIN ARBUES CASTILLO	Responsable de la Unidad Administrativa	19/10/2018	4836939
17201662P MIGUEL A ABADIA IGUACEN	Responsable del Órgano de Contratación	19/10/2018	4837447

2.4.- ENVOLVENTE DE DESPLAZAMIENTOS

Se incluye a continuación las envolventes de desplazamientos de los nudos discretizados de la estructura:

Referencias:

Dx, Dy, Dz: Desplazamientos de los nudos en ejes globales.

Gx, Gy, Gz: Giros de los nudos en ejes globales.

Envolvente de los desplazamientos en nudos								
Referencia	Tipo	Combinación Descripción	Desplazamientos en ejes globales					
			Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
N1	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
N2	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
N3	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
N4	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
N5	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
N6	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
N7	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
N8	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
N9	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
N10	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
N11	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
N12	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
N13	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
N14	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
N15	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
N16	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
N17	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificacionAction.action Ayuntamiento de Zaragoza - http://www.zaragoza.es



MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$	PáGINA	88 / 153
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
46620361M IGNACIO ZABALA ADRADA	El/La Técnico/a	19/10/2018	4836899
17853261V FCO JOAQUIN ARBUES CASTILLO	Responsable de la Unidad Administrativa	19/10/2018	4836939
17201662P MIGUEL A ABADIA IGUACEN	Responsable del Órgano de Contratación	19/10/2018	4837447



Lucía Martínez Bernués
 +34 639 824 500
 +34 976 437 811
 Paseo Sagasta 78, E2 - 6oD.
 50006 Zaragoza
 lucia@martinezbernues.com
 martinezbernues.com

N18	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
N19	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.136	-0.546	-0.138	-0.775	-0.201	-1.320
		Valor máximo de la envolvente	0.277	0.263	0.220	1.700	0.666	0.867
N20	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.054	-1.380	-0.158	-1.369	-0.081	-0.961
		Valor máximo de la envolvente	0.288	0.804	0.210	2.404	0.711	0.595
N21	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.078	-0.597	-0.161	-0.317	-0.046	-0.156
		Valor máximo de la envolvente	0.313	0.306	0.207	0.936	0.732	0.108
N22	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.100	-0.362	-0.141	-0.430	-0.098	-0.451
		Valor máximo de la envolvente	0.244	0.150	0.223	1.154	0.655	0.317
N23	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.449	-0.475	-0.161	-0.409	-1.287	-0.161
		Valor máximo de la envolvente	0.919	0.598	0.221	0.541	0.917	0.079
N24	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.676	-0.242	-0.132	-0.405	-2.044	-0.518
		Valor máximo de la envolvente	1.065	0.201	0.204	0.686	1.340	0.842
N25	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.967	-0.164	-0.156	0.062	-1.107	-0.610
		Valor máximo de la envolvente	0.615	0.013	0.209	0.421	0.711	0.342
N26	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.682	-0.326	-0.166	0.017	-0.778	-0.434
		Valor máximo de la envolvente	0.434	0.059	0.210	0.767	0.598	0.137
N27	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.160	-0.439	-0.169	0.101	-0.236	-0.111
		Valor máximo de la envolvente	0.103	0.028	0.205	1.203	0.086	0.004
N28	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.312	-0.446	-0.169	0.110	-0.394	-0.088
		Valor máximo de la envolvente	0.491	0.026	0.204	1.213	0.670	0.236
N29	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.661	-0.252	-0.167	0.113	-0.974	-0.420
		Valor máximo de la envolvente	1.044	0.013	0.208	0.642	1.453	0.938
N30	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.034	-0.758	-0.175	-0.865	-1.116	-0.130
		Valor máximo de la envolvente	1.637	0.969	0.222	0.949	1.500	0.188
N31	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.227	-0.311	-0.167	-0.345	-0.597	-0.583
		Valor máximo de la envolvente	0.009	0.265	0.209	0.539	-0.095	0.334
N32	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.326	-0.369	-0.159	-0.154	-0.813	-0.043
		Valor máximo de la envolvente	0.077	0.136	0.208	0.642	0.028	0.170
N33	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.380	-0.898	-0.155	-0.462	-0.780	-0.186
		Valor máximo de la envolvente	0.160	0.473	0.210	1.052	0.163	0.334
N34	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.733	-1.286	-0.153	-0.980	-1.069	-0.268
		Valor máximo de la envolvente	0.319	0.720	0.204	1.975	0.291	0.392
N35	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.345	-0.336	-0.162	-0.107	-0.695	-0.302
		Valor máximo de la envolvente	0.208	0.103	0.206	0.909	0.245	0.144
N36	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.860	-0.417	-0.163	0.045	-1.920	-0.544
		Valor máximo de la envolvente	1.004	0.033	0.207	1.116	1.559	0.683
N37	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
N38	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
N39	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
N40	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
N41	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
N42	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificacionAction.action Ayuntamiento de Zaragoza - http://www.zaragoza.es



MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$		PáGINA	89 / 153
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE		FECHA FIRMA	ID. FIRMA
46620361M IGNACIO ZABALA ADRADA	El/La Técnico/a		19/10/2018	4836899
17853261V FCO JOAQUIN ARBUES CASTILLO	Responsable de la Unidad Administrativa		19/10/2018	4836939
17201662P MIGUEL A ABADIA IGUACEN	Responsable del Órgano de Contratación		19/10/2018	4837447



Lucía Martínez Bernués
 +34 639 824 500
 +34 976 437 811
 Paseo Sagasta 78, E2 - 6oD.
 50006 Zaragoza
 lucia@martinezbernues.com
 martinezbernues.com

N43	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
N44	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.608	-0.629	-0.137	-0.934	-1.616	-1.594
		Valor máximo de la envolvente	0.411	0.840	0.215	0.857	1.123	0.982
N45	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.344	-0.253	-0.138	-0.271	-0.975	-1.104
		Valor máximo de la envolvente	0.291	0.194	0.218	0.615	0.880	0.605
N46	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.219	-0.271	-0.138	-0.104	-0.583	-0.945
		Valor máximo de la envolvente	0.267	0.094	0.224	0.751	0.816	0.433
N47	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.047	-0.395	-0.138	0.031	-0.118	-0.278
		Valor máximo de la envolvente	0.095	0.072	0.229	1.138	0.288	0.089
N48	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.179	-0.403	-0.138	0.028	-0.539	-0.291
		Valor máximo de la envolvente	0.182	0.071	0.229	1.161	0.509	0.606
N49	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.349	-0.322	-0.138	-0.238	-1.097	-0.646
		Valor máximo de la envolvente	0.295	0.173	0.222	0.853	0.840	1.391
N50	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.468	-0.908	-0.134	-1.430	-1.303	-1.072
		Valor máximo de la envolvente	0.699	1.204	0.214	1.258	1.873	1.751
N51	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
N52	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.178	-0.442	-0.132	-1.140	-1.492	-1.112
		Valor máximo de la envolvente	1.860	0.443	0.201	1.311	2.245	0.674
N53	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
N54	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.317	-0.172	-0.138	0.053	-0.833	-0.454
		Valor máximo de la envolvente	0.188	-0.017	0.221	0.622	0.262	0.230
N55	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
N56	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.243	-0.212	-0.140	-0.113	-0.696	-0.156
		Valor máximo de la envolvente	0.083	0.046	0.222	0.714	0.049	0.250
N57	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
N58	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.125	-0.338	-0.143	-0.165	-0.407	-0.377
		Valor máximo de la envolvente	-0.004	0.098	0.227	0.787	-0.078	0.468
N59	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
N60	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.165	-0.214	-0.142	0.006	-0.622	-0.310
		Valor máximo de la envolvente	0.043	0.070	0.223	0.662	0.096	0.281
N61	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
N62	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.385	-0.399	-0.137	-0.060	-1.292	-0.783
		Valor máximo de la envolvente	0.341	0.105	0.230	1.108	0.965	1.091
N63	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.166	-3.341	-1.241	-0.044	-0.805	-0.212
		Valor máximo de la envolvente	4.698	0.984	1.952	0.631	1.827	0.600
N64	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.034	-3.666	-1.517	-0.815	-0.886	-0.709
		Valor máximo de la envolvente	6.251	0.900	2.382	0.486	1.429	1.061
N65	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.331	-3.077	-0.764	-0.408	-0.753	-0.340
		Valor máximo de la envolvente	4.959	0.931	1.068	0.093	1.755	0.719
N66	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.023	-2.446	-0.464	-0.537	-0.002	-0.672
		Valor máximo de la envolvente	2.362	0.957	0.637	0.467	2.778	0.211
N67	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.151	-1.700	-0.423	-0.157	0.188	-0.154
		Valor máximo de la envolvente	1.851	0.507	0.661	1.183	1.268	0.131

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificacionAction.action Ayuntamiento de Zaragoza - http://www.zaragoza.es



MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$		PáGINA	90 / 153
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE		FECHA FIRMA	ID. FIRMA
46620361M IGNACIO ZABALA ADRADA	El/La Técnico/a		19/10/2018	4836899
17853261V FCO JOAQUIN ARBUES CASTILLO	Responsable de la Unidad Administrativa		19/10/2018	4836939
17201662P MIGUEL A ABADIA IGUACEN	Responsable del Órgano de Contratación		19/10/2018	4837447



Lucía Martínez Bernués
 +34 639 824 500
 +34 976 437 811
 Paseo Sagasta 78, E2 - 6oD.
 50006 Zaragoza
 lucia@martinezbernues.com
 martinezbernues.com

N68	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.272	-2.613	-0.706	0.134	0.117	-0.350
		Valor máximo de la envolvente	3.501	0.551	1.092	0.634	1.148	0.653
N69	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.361	-2.805	-0.987	-0.144	0.059	-0.605
		Valor máximo de la envolvente	4.178	0.346	1.523	0.694	0.556	1.328
N70	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.283	-1.982	-1.332	-0.002	0.000	-0.313
		Valor máximo de la envolvente	3.640	0.273	0.987	0.356	0.887	0.754
N71	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.135	-1.476	-0.751	0.006	0.067	-0.283
		Valor máximo de la envolvente	1.990	0.348	0.581	0.533	1.272	0.558
N72	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.380	-2.218	-1.154	0.387	0.020	-0.335
		Valor máximo de la envolvente	3.489	0.379	0.985	1.253	0.507	0.774
N73	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.184	-1.572	-0.619	0.351	0.015	-0.271
		Valor máximo de la envolvente	1.914	0.400	0.581	1.210	0.476	0.468
N74	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-2.355	-0.923	-0.414	0.076	-0.038	-0.290
		Valor máximo de la envolvente	1.655	0.185	0.638	0.766	0.143	0.392
N75	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-2.280	-1.535	-0.695	0.083	0.017	-0.153
		Valor máximo de la envolvente	1.734	0.006	1.071	0.545	0.143	0.507
N76	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-2.308	-1.941	-0.975	0.063	-0.031	0.027
		Valor máximo de la envolvente	1.949	-0.052	1.505	0.265	0.307	1.055
N77	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.776	-1.420	-1.043	0.010	0.043	-0.199
		Valor máximo de la envolvente	1.479	0.107	1.081	0.367	0.226	0.478
N78	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.838	-1.235	-0.418	-0.033	-0.786	-0.651
		Valor máximo de la envolvente	1.283	0.689	0.652	0.699	0.490	0.468
N79	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-2.268	-1.714	-0.698	0.072	-0.205	-0.057
		Valor máximo de la envolvente	1.500	0.433	1.086	0.458	0.031	0.264
N80	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-2.255	-2.111	-0.979	-0.005	0.005	-0.310
		Valor máximo de la envolvente	1.425	0.421	1.521	0.390	0.393	0.259
N81	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.072	-1.654	-0.417	0.039	-0.365	-0.845
		Valor máximo de la envolvente	1.183	0.256	0.651	1.073	0.669	0.263
N82	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.289	-3.077	-0.696	0.037	-0.350	-0.241
		Valor máximo de la envolvente	1.520	0.230	1.079	0.977	0.050	-0.044
N83	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.605	-3.666	-0.976	0.016	-0.550	-1.223
		Valor máximo de la envolvente	1.008	0.228	1.508	0.471	-0.073	-0.138
N84	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.567	-2.190	-0.417	0.166	-0.145	-1.134
		Valor máximo de la envolvente	1.112	-0.110	0.663	1.520	0.620	0.193
N85	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.730	-4.201	-0.697	0.076	-0.655	-0.610
		Valor máximo de la envolvente	1.340	-0.175	1.096	1.344	0.013	0.035
N86	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.174	-5.042	-0.976	0.084	-0.565	-1.553
		Valor máximo de la envolvente	0.726	-0.239	1.528	0.655	0.337	-0.108
N87	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.286	-2.817	-1.244	-0.033	-0.241	-0.701
		Valor máximo de la envolvente	1.153	-0.180	1.066	0.738	-0.019	-0.061
N88	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.410	-1.441	-0.704	-0.056	-0.149	-0.702
		Valor máximo de la envolvente	1.051	-0.079	0.643	1.092	0.213	0.105
N89	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.928	-2.025	-0.659	0.013	-0.044	-1.278
		Valor máximo de la envolvente	0.822	-0.370	0.595	0.525	0.148	0.053
N90	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.863	-4.038	-1.211	0.044	-0.259	-1.270
		Valor máximo de la envolvente	1.059	-0.434	1.013	0.603	-0.011	0.009
N91	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.357	-1.489	-0.590	-0.046	0.055	-0.712
		Valor máximo de la envolvente	1.099	-0.003	0.630	0.391	0.249	0.107
N92	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.293	-2.913	-1.090	-0.024	0.072	-0.617
		Valor máximo de la envolvente	1.338	-0.029	1.045	0.414	0.415	-0.049

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificacionAction.action Ayuntamiento de Zaragoza - http://www.zaragoza.es



MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$		PáGINA	91 / 153
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE		FECHA FIRMA	ID. FIRMA
46620361M IGNACIO ZABALA ADRADA	El/La Técnico/a		19/10/2018	4836899
17853261V FCO JOAQUIN ARBUES CASTILLO	Responsable de la Unidad Administrativa		19/10/2018	4836939
17201662P MIGUEL A ABADIA IGUACEN	Responsable del Órgano de Contratación		19/10/2018	4837447



Lucía Martínez Bernués
 +34 639 824 500
 +34 976 437 811
 Paseo Sagasta 78, E2 - 6oD.
 50006 Zaragoza
 lucia@martinezbernues.com
 martinezbernues.com

N93	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.077	-2.067	-0.816	0.059	0.201	-1.288
		Valor máximo de la envolvente	0.701	-0.355	0.593	1.528	0.503	-0.010
N94	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.067	-3.943	-1.466	0.024	0.120	-1.451
		Valor máximo de la envolvente	0.715	-0.585	1.009	1.159	0.591	-0.011
N95	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.108	-3.570	-0.417	0.550	-0.071	-0.379
		Valor máximo de la envolvente	0.411	-0.645	0.672	2.724	0.210	-0.051
N96	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.120	-6.926	-0.698	0.439	-0.302	-0.322
		Valor máximo de la envolvente	0.458	-1.224	1.104	2.375	-0.001	-0.043
N97	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.320	-8.583	-0.978	0.307	-0.682	-1.065
		Valor máximo de la envolvente	0.154	-1.555	1.534	1.334	-0.117	-0.224
N98	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.269	-7.190	-2.553	0.338	-0.224	-0.564
		Valor máximo de la envolvente	0.104	-1.145	0.695	2.172	0.016	-0.125
N99	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.221	-3.696	-1.143	0.314	-0.738	-0.541
		Valor máximo de la envolvente	0.149	-0.644	0.459	1.806	-0.170	0.022
N100	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.204	-7.107	-2.215	0.252	-1.032	-0.575
		Valor máximo de la envolvente	0.164	-1.197	0.745	1.588	-0.253	-0.112
N101	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.715	-3.647	-0.416	0.575	-0.361	-0.156
		Valor máximo de la envolvente	0.552	-0.625	0.673	2.734	0.263	0.586
N102	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.886	-7.077	-0.697	0.414	-0.033	-0.021
		Valor máximo de la envolvente	0.682	-1.164	1.105	2.425	0.322	0.351
N103	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.659	-8.770	-0.977	0.296	0.102	0.147
		Valor máximo de la envolvente	0.842	-1.481	1.535	1.363	0.529	1.064
N104	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.665	-7.217	-2.591	0.313	-0.041	0.071
		Valor máximo de la envolvente	0.895	-1.210	0.712	2.222	0.200	0.541
N105	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.716	-7.134	-2.245	0.235	0.235	0.076
		Valor máximo de la envolvente	0.846	-1.262	0.757	1.628	1.007	0.535
N106	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.629	-3.723	-1.157	0.298	0.155	-0.104
		Valor máximo de la envolvente	0.845	-0.674	0.463	1.845	0.744	0.589
N107	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.489	-2.468	-0.417	0.038	-0.828	-0.423
		Valor máximo de la envolvente	0.815	0.201	0.659	1.684	0.246	1.769
N108	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.862	-4.663	-0.699	0.005	-0.087	-0.110
		Valor máximo de la envolvente	1.068	0.246	1.090	1.457	0.880	1.003
N109	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.225	-5.583	-0.980	0.030	-0.046	0.013
		Valor máximo de la envolvente	1.697	0.248	1.520	0.726	1.062	1.876
N110	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.182	-2.256	-0.861	-0.080	-0.472	-0.168
		Valor máximo de la envolvente	1.705	-0.135	0.631	1.669	-0.183	1.794
N111	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.267	-4.406	-1.544	-0.064	-0.575	-0.101
		Valor máximo de la envolvente	1.709	-0.165	1.066	1.264	-0.099	1.890
N112	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.269	-2.304	-0.691	-0.048	-0.023	-0.277
		Valor máximo de la envolvente	1.511	-0.059	0.615	0.579	0.390	1.965
N113	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.574	-4.500	-1.262	-0.018	0.119	-0.112
		Valor máximo de la envolvente	1.416	-0.013	1.040	0.689	0.570	1.855
N114	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.542	-1.947	-0.415	0.003	-0.667	-0.559
		Valor máximo de la envolvente	2.071	1.536	0.658	0.625	0.690	0.617
N115	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.853	-2.808	-0.696	-0.014	-0.061	-0.598
		Valor máximo de la envolvente	2.383	1.500	1.096	0.611	0.267	-0.026
N116	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.759	-3.467	-0.977	-0.013	-0.388	-0.150
		Valor máximo de la envolvente	2.520	1.486	1.531	0.539	0.172	0.270
N117	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.796	-1.781	-0.569	-0.102	-0.323	-0.214
		Valor máximo de la envolvente	2.327	1.276	0.729	0.442	0.195	0.091

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificacionAction.action Ayuntamiento de Zaragoza - http://www.zaragoza.es



MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$		PáGINA	92 / 153
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE		FECHA FIRMA	ID. FIRMA
46620361M IGNACIO ZABALA ADRADA	El/La Técnico/a		19/10/2018	4836899
17853261V FCO JOAQUIN ARBUES CASTILLO	Responsable de la Unidad Administrativa		19/10/2018	4836939
17201662P MIGUEL A ABADIA IGUACEN	Responsable del Órgano de Contratación		19/10/2018	4837447



Lucía Martínez Bernués
 +34 639 824 500
 +34 976 437 811
 Paseo Sagasta 78, E2 - 6oD.
 50006 Zaragoza
 lucia@martinezbernues.com
 martinezbernues.com

N118	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-2.103	-2.643	-0.898	-0.020	-0.219	-0.474
		Valor máximo de la envolvente	2.232	1.241	1.116	0.490	0.136	-0.007
N119	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-2.006	-2.570	-0.974	0.144	-0.342	-0.368
		Valor máximo de la envolvente	2.080	1.287	1.151	1.133	0.002	0.083
N120	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.962	-1.816	-0.415	-0.259	-0.318	-0.517
		Valor máximo de la envolvente	2.588	1.169	0.634	1.180	0.022	0.190
N121	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-2.268	-2.853	-0.699	0.075	-0.335	-0.572
		Valor máximo de la envolvente	2.492	1.155	1.065	0.840	0.006	-0.009
N122	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-2.548	-3.428	-0.981	0.128	-0.277	-1.604
		Valor máximo de la envolvente	2.575	1.026	1.496	0.677	0.095	-0.059
N123	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.748	-1.749	-0.621	0.131	-0.510	-0.167
		Valor máximo de la envolvente	2.252	1.271	0.750	0.793	-0.005	-0.022
N124	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-4.285	-2.011	-1.524	-0.381	-1.193	-1.406
		Valor máximo de la envolvente	-0.114	0.429	1.074	0.108	0.090	0.217
N125	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-2.183	-1.199	-0.848	-0.146	-1.618	-1.400
		Valor máximo de la envolvente	-0.083	0.403	0.639	0.753	0.096	0.538
N126	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-4.543	-2.263	-0.698	-0.170	-1.443	-1.059
		Valor máximo de la envolvente	0.296	-0.194	1.086	1.013	-0.012	0.157
N127	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-2.396	-1.197	-0.417	0.159	-1.631	-0.872
		Valor máximo de la envolvente	0.252	-0.113	0.656	1.117	-0.022	0.294
N128	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-5.434	-2.871	-0.979	-0.544	-0.670	-2.001
		Valor máximo de la envolvente	0.310	0.160	1.515	0.115	-0.011	0.223
N129	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-2.231	-1.175	-0.681	0.199	-0.564	-1.130
		Valor máximo de la envolvente	-0.008	0.238	0.621	0.773	0.059	0.417
N130	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-4.553	-2.172	-1.837	0.086	-1.247	-0.061
		Valor máximo de la envolvente	-0.458	-0.080	0.874	0.851	-0.127	0.395
N131	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-4.241	-2.087	-0.705	-0.008	-1.613	-0.065
		Valor máximo de la envolvente	-0.588	0.010	1.085	0.871	-0.245	0.261
N132	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-2.138	-1.136	-0.421	-0.008	-1.708	-0.016
		Valor máximo de la envolvente	-0.333	0.095	0.656	0.927	-0.301	0.200
N133	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-5.247	-2.748	-0.988	-0.007	-0.771	-0.248
		Valor máximo de la envolvente	-0.759	-0.195	1.515	0.521	-0.160	0.808
N134	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-2.391	-1.361	-0.977	0.110	-1.589	-0.068
		Valor máximo de la envolvente	-0.218	0.084	0.515	0.601	-0.200	0.492
N135	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-2.274	-1.266	-0.761	-0.505	-0.387	-0.006
		Valor máximo de la envolvente	-0.293	0.094	0.532	0.060	-0.046	0.284
N136	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-4.318	-2.138	-1.440	-0.632	-0.781	-0.200
		Valor máximo de la envolvente	-0.607	-0.030	0.915	-0.085	-0.145	0.330
N137	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-4.380	-2.105	-1.260	0.186	-0.652	-1.130
		Valor máximo de la envolvente	0.037	0.170	1.037	0.968	0.038	0.208
N138	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-2.859	-2.999	-0.706	0.070	-0.910	-0.140
		Valor máximo de la envolvente	-0.405	0.268	1.094	0.471	-0.148	0.210
N139	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-3.356	-2.818	-1.429	-0.204	-0.941	0.002
		Valor máximo de la envolvente	-0.092	0.335	0.895	0.095	-0.092	0.458
N140	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.568	-1.879	-0.424	-0.057	-1.147	-0.259
		Valor máximo de la envolvente	-0.194	0.350	0.665	0.962	-0.161	0.309
N141	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-3.549	-3.396	-0.991	-0.001	-0.502	0.071
		Valor máximo de la envolvente	-0.508	0.219	1.520	0.249	-0.080	0.580
N142	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.945	-2.014	-0.775	-0.134	-1.118	0.055
		Valor máximo de la envolvente	0.045	0.499	0.509	0.485	-0.198	0.278

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificacionAction.action Ayuntamiento de Zaragoza - http://www.zaragoza.es



MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$		PáGINA	93 / 153
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE		FECHA FIRMA	ID. FIRMA
46620361M IGNACIO ZABALA ADRADA	El/La Técnico/a		19/10/2018	4836899
17853261V FCO JOAQUIN ARBUES CASTILLO	Responsable de la Unidad Administrativa		19/10/2018	4836939
17201662P MIGUEL A ABADIA IGUACEN	Responsable del Órgano de Contratación		19/10/2018	4837447



Lucía Martínez Bernués
 +34 639 824 500
 +34 976 437 811
 Paseo Sagasta 78, E2 - 6oD.
 50006 Zaragoza
 lucia@martinezbernues.com
 martinezbernues.com

N143	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.924	-2.427	-0.701	-0.249	-1.104	-0.144
		Valor máximo de la envolvente	0.012	0.778	0.615	0.783	0.020	0.376
N144	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-3.242	-3.207	-1.229	-0.066	-0.857	-0.184
		Valor máximo de la envolvente	-0.207	0.620	1.018	0.455	-0.080	0.164
N145	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-3.281	-3.828	-1.021	-0.036	-0.433	-0.205
		Valor máximo de la envolvente	-0.576	0.495	1.487	0.180	-0.050	0.278
N146	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.979	-0.979	-0.649	0.104	-0.081	-0.251
		Valor máximo de la envolvente	1.417	0.295	0.701	0.472	0.337	0.240
N147	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.239	-3.737	-1.347	0.492	-0.221	-0.525
		Valor máximo de la envolvente	0.114	-0.618	0.425	2.730	0.081	-0.054
N148	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.616	-3.764	-1.365	0.468	-0.099	-0.012
		Valor máximo de la envolvente	0.874	-0.648	0.431	2.786	0.225	0.557
N149	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-3.273	-2.776	-1.278	-0.126	-0.750	-0.011
		Valor máximo de la envolvente	-0.144	0.343	0.913	0.165	-0.062	0.164
N150	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.904	-1.993	-0.689	0.014	-0.776	-0.023
		Valor máximo de la envolvente	0.019	0.500	0.524	0.257	-0.130	0.222
N151	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.841	-3.427	-0.414	0.400	-1.441	-1.052
		Valor máximo de la envolvente	0.924	-0.363	0.676	2.611	0.189	0.430
N152	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-3.153	-6.723	-0.693	0.313	-1.205	-1.156
		Valor máximo de la envolvente	0.951	-0.810	1.111	2.274	-0.103	0.181
N153	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-4.111	-8.330	-0.971	0.218	-1.137	-1.402
		Valor máximo de la envolvente	0.755	-1.047	1.544	1.268	-0.241	0.307
N154	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-4.321	-6.909	-2.480	0.295	-1.815	-0.848
		Valor máximo de la envolvente	1.043	-0.809	0.807	2.280	-0.353	0.207
N155	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-2.672	-3.499	-1.293	0.350	-1.355	-0.769
		Valor máximo de la envolvente	1.190	-0.429	0.500	2.576	-0.388	0.569
N156	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.116	-2.353	-0.426	0.129	-1.117	-1.009
		Valor máximo de la envolvente	0.017	-0.243	0.659	1.969	-0.091	0.301
N157	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-2.417	-4.788	-0.713	0.128	-1.286	-1.221
		Valor máximo de la envolvente	-0.071	-0.343	1.087	1.760	-0.080	0.239
N158	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-3.558	-5.975	-0.999	0.089	-0.601	-1.880
		Valor máximo de la envolvente	-0.108	-0.417	1.515	0.906	0.095	0.123
N159	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-3.769	-5.286	-1.829	0.017	-0.063	-1.298
		Valor máximo de la envolvente	0.181	-0.028	0.759	1.629	0.259	0.255
N160	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-3.544	-5.203	-1.621	-0.025	-0.077	-1.131
		Valor máximo de la envolvente	0.144	-0.081	0.802	1.139	0.086	0.266
N161	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-2.123	-2.732	-0.972	0.126	-0.941	-1.290
		Valor máximo de la envolvente	0.318	-0.003	0.457	1.912	0.201	0.259
N162	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-2.002	-2.690	-0.846	0.059	-0.758	-1.264
		Valor máximo de la envolvente	0.287	-0.029	0.482	1.272	0.043	0.348
N163	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-3.143	-5.050	-1.357	0.070	-0.503	-1.296
		Valor máximo de la envolvente	0.067	-0.177	0.867	0.937	-0.040	0.214
N164	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.784	-2.614	-0.725	0.031	-0.492	-1.234
		Valor máximo de la envolvente	0.218	-0.077	0.504	0.526	-0.107	0.387
N165	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-2.827	-3.435	-0.744	0.052	-0.357	-0.783
		Valor máximo de la envolvente	-0.469	0.543	1.056	0.550	0.008	0.088
N166	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.587	-2.312	-0.450	0.022	-0.808	-0.436
		Valor máximo de la envolvente	-0.202	0.626	0.629	0.822	0.021	0.224
N167	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.490	-0.763	-0.151	-0.608	-0.575	-0.281
		Valor máximo de la envolvente	0.162	0.370	0.210	1.477	0.080	0.388

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificacionAction.action Ayuntamiento de Zaragoza - http://www.zaragoza.es



MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$		PáGINA	94 / 153
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE		FECHA FIRMA	ID. FIRMA
46620361M IGNACIO ZABALA ADRADA	El/La Técnico/a		19/10/2018	4836899
17853261V FCO JOAQUIN ARBUES CASTILLO	Responsable de la Unidad Administrativa		19/10/2018	4836939
17201662P MIGUEL A ABADIA IGUACEN	Responsable del Órgano de Contratación		19/10/2018	4837447



Lucía Martínez Bernués
 +34 639 824 500
 +34 976 437 811
 Paseo Sagasta 78, E2 - 6oD.
 50006 Zaragoza
 lucia@martinezbernues.com
 martinezbernues.com

N168	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
N169	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-3.379	-3.569	-1.047	0.022	-0.061	-0.394
		Valor máximo de la envolvente	-0.510	0.329	1.480	0.085	0.400	0.266
N170	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.305	-9.282	-0.984	0.328	-0.010	-0.085
		Valor máximo de la envolvente	0.314	-1.802	1.514	1.494	0.019	0.047
N171	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.321	-7.852	-2.643	0.392	-0.014	-0.074
		Valor máximo de la envolvente	0.354	-1.318	0.639	2.280	0.003	0.051
N172	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.747	-6.882	-1.867	0.196	0.013	-2.515
		Valor máximo de la envolvente	0.440	-0.921	1.491	0.995	0.208	-0.377
N173	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.635	-5.910	-2.978	0.138	0.146	-1.968
		Valor máximo de la envolvente	0.440	-0.928	0.493	1.374	0.711	-0.312
N174	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.649	-3.068	-1.798	0.186	0.075	-0.766
		Valor máximo de la envolvente	0.425	-0.482	0.077	1.667	0.243	-0.192
N175	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.942	-7.267	-1.713	0.163	-0.311	0.241
		Valor máximo de la envolvente	1.267	-0.696	1.629	1.044	-0.014	2.658
N176	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.992	-6.020	-3.025	0.085	-0.739	0.198
		Valor máximo de la envolvente	1.278	-0.987	0.542	1.446	-0.127	2.059
N177	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.906	-3.078	-1.776	0.109	-0.272	0.127
		Valor máximo de la envolvente	1.275	-0.575	0.084	1.757	-0.053	0.826
N178	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.508	-1.877	-1.263	0.043	-0.189	-0.226
		Valor máximo de la envolvente	1.881	0.863	0.472	0.684	0.060	1.485
N179	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.790	-3.438	-1.616	0.063	-0.420	0.039
		Valor máximo de la envolvente	1.748	0.823	0.967	0.911	-0.041	2.692
N180	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.492	-4.285	-1.637	0.008	-0.307	0.028
		Valor máximo de la envolvente	2.109	1.078	1.324	0.632	0.044	2.138
N181	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-4.089	-3.150	-1.824	-0.137	-0.474	-3.347
		Valor máximo de la envolvente	1.569	0.593	1.265	0.054	0.042	0.355
N182	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-3.332	-2.290	-2.354	0.005	-0.768	-3.354
		Valor máximo de la envolvente	1.163	0.858	0.763	0.230	0.041	0.390
N183	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-2.032	-1.474	-1.599	-0.172	-1.020	-2.447
		Valor máximo de la envolvente	1.323	0.837	0.346	0.043	0.046	0.651
N184	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-4.437	-1.898	-1.919	-0.005	-0.714	-0.839
		Valor máximo de la envolvente	-0.495	-0.153	0.828	0.200	-0.056	0.314
N185	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-2.228	-0.968	-1.125	-0.086	-0.475	-0.448
		Valor máximo de la envolvente	-0.360	-0.087	0.384	0.088	0.007	0.171
N186	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-4.087	-2.495	-2.111	-0.601	-1.091	-0.031
		Valor máximo de la envolvente	-0.267	0.128	0.760	-0.015	-0.113	1.382
N187	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-2.147	-1.687	-1.052	-0.456	-1.350	-0.151
		Valor máximo de la envolvente	-0.083	0.292	0.368	-0.001	-0.202	0.659
N188	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.591	-2.417	-0.810	0.026	0.129	-1.154
		Valor máximo de la envolvente	-0.087	0.339	0.465	0.674	0.602	0.346
N189	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-2.951	-4.307	-1.295	0.061	0.139	-2.159
		Valor máximo de la envolvente	-0.235	0.233	0.889	0.743	0.887	0.123
N190	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-4.045	-6.409	-3.469	0.156	0.024	-1.410
		Valor máximo de la envolvente	0.612	-0.430	0.402	1.954	0.882	0.078
N191	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-2.397	-3.147	-1.717	0.280	0.066	-0.520
		Valor máximo de la envolvente	0.754	-0.304	-0.014	2.203	0.762	0.056
N192	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-3.240	-2.991	-1.218	-0.283	-0.779	-0.149
		Valor máximo de la envolvente	-0.170	0.481	0.949	-0.013	-0.095	0.248

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificacionAction.action Ayuntamiento de Zaragoza - http://www.zaragoza.es



MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$		PáGINA	95 / 153
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE		FECHA FIRMA	ID. FIRMA
46620361M IGNACIO ZABALA ADRADA	El/La Técnico/a		19/10/2018	4836899
17853261V FCO JOAQUIN ARBUES CASTILLO	Responsable de la Unidad Administrativa		19/10/2018	4836939
17201662P MIGUEL A ABADIA IGUACEN	Responsable del Órgano de Contratación		19/10/2018	4837447



Lucía Martínez Bernués
 +34 639 824 500
 +34 976 437 811
 Paseo Sagasta 78, E2 - 6oD.
 50006 Zaragoza
 lucia@martinezbernues.com
 martinezbernues.com

N193	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.907	-2.210	-0.660	-0.286	-0.933	-0.130
		Valor máximo de la envolvente	0.022	0.639	0.520	-0.019	-0.062	0.192
N194	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.004	-2.009	-1.580	-0.371	0.019	-0.108
		Valor máximo de la envolvente	2.253	0.679	0.101	-0.098	1.615	0.227
N195	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.026	-2.647	-2.117	-0.532	-0.365	-0.429
		Valor máximo de la envolvente	4.531	0.655	0.671	-0.126	1.129	0.804
N196	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.418	-1.416	-1.328	0.139	-0.157	-0.362
		Valor máximo de la envolvente	2.851	-0.092	1.161	0.523	0.827	2.020
N197	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.298	-0.859	-0.744	0.064	-0.263	-0.401
		Valor máximo de la envolvente	1.430	-0.046	0.680	0.635	1.083	1.433
N198	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.531	-2.019	-1.219	-0.012	0.021	-1.879
		Valor máximo de la envolvente	1.316	0.019	1.030	0.553	0.226	-0.152
N199	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.078	-3.477	-1.314	0.010	0.016	-1.686
		Valor máximo de la envolvente	1.198	-0.188	0.996	0.509	0.155	-0.096
N200	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.143	-1.712	-0.690	-0.016	-0.014	-0.892
		Valor máximo de la envolvente	0.960	-0.154	0.587	0.458	0.065	-0.004
N201	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.271	-4.155	-1.375	0.871	-0.042	-0.043
		Valor máximo de la envolvente	0.337	-0.725	0.382	4.110	0.036	0.006
N202	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.695	-1.175	-0.874	0.060	-0.053	-0.881
		Valor máximo de la envolvente	1.234	0.188	0.623	0.746	0.117	0.071
N203	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.150	-7.670	-2.768	0.365	0.032	-0.646
		Valor máximo de la envolvente	0.084	-1.246	0.627	2.226	0.208	-0.166
N204	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.493	-7.677	-2.788	0.353	-0.217	0.116
		Valor máximo de la envolvente	0.625	-1.279	0.633	2.251	-0.016	0.617
N205	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-3.907	-5.854	-2.649	0.087	0.477	-1.772
		Valor máximo de la envolvente	0.397	-0.229	0.552	1.792	2.134	0.144
N206	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-4.183	-6.757	-3.400	0.226	-1.478	-0.880
		Valor máximo de la envolvente	0.828	-0.626	0.539	2.117	-0.346	0.375
N207	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-3.993	-2.150	-2.058	-1.262	-0.980	-2.665
		Valor máximo de la envolvente	0.455	0.644	0.862	-0.332	0.065	0.366
N208	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-2.526	-2.430	-1.874	0.477	-0.555	-2.807
		Valor máximo de la envolvente	1.781	1.073	0.931	1.741	0.017	0.290
N209	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-2.515	-2.107	-0.944	0.039	0.022	-0.070
		Valor máximo de la envolvente	1.591	0.208	1.654	0.259	0.237	0.685
N210	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.926	-3.595	-0.915	0.000	-0.473	-1.091
		Valor máximo de la envolvente	2.780	1.286	1.749	0.417	-0.013	-0.026
N211	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-3.834	-7.089	-1.912	0.159	0.052	-1.592
		Valor máximo de la envolvente	0.324	-0.896	1.380	1.082	0.297	0.129
N212	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-3.367	-4.559	-1.309	0.061	-0.135	-2.807
		Valor máximo de la envolvente	-0.411	0.014	1.475	0.493	0.080	-0.041
N213	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-4.357	-3.072	-1.319	-0.172	-0.636	0.000
		Valor máximo de la envolvente	-0.691	0.012	1.479	-0.016	-0.120	1.628
N214	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-5.644	-2.663	-1.154	-0.131	-0.719	-1.014
		Valor máximo de la envolvente	-0.360	-0.164	1.609	0.082	-0.087	0.318
N215	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.930	-2.737	-1.388	0.005	0.005	-1.223
		Valor máximo de la envolvente	1.216	0.426	1.422	0.431	0.109	-0.170
N216	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.123	-2.158	-0.979	-0.446	-0.071	-0.275
		Valor máximo de la envolvente	3.567	-0.071	1.506	0.055	0.475	1.872
N217	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.221	-3.235	-2.120	-0.599	-0.404	-1.054
		Valor máximo de la envolvente	5.137	0.623	1.877	0.304	0.979	1.183

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificacionAction.action Ayuntamiento de Zaragoza - http://www.zaragoza.es



MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$	PáGINA	96 / 153
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
46620361M IGNACIO ZABALA ADRADA	El/La Técnico/a	19/10/2018	4836899
17853261V FCO JOAQUIN ARBUES CASTILLO	Responsable de la Unidad Administrativa	19/10/2018	4836939
17201662P MIGUEL A ABADIA IGUACEN	Responsable del Órgano de Contratación	19/10/2018	4837447



Lucía Martínez Bernués
 +34 639 824 500
 +34 976 437 811
 Paseo Sagasta 78, E2 - 6oD.
 50006 Zaragoza
 lucia@martinezbernues.com
 martinezbernues.com

N218	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
N219	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.107	-0.458	-0.151	0.281	-0.148	-0.025
		Valor máximo de la envolvente	0.166	-0.023	0.210	1.946	0.211	0.007
N220	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.254	-7.567	-0.702	0.476	-0.087	-0.081
		Valor máximo de la envolvente	0.267	-1.421	1.082	2.173	0.081	0.096
N221	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.133	-4.120	-0.422	0.759	-0.135	-0.049
		Valor máximo de la envolvente	0.144	-0.749	0.649	4.081	0.144	0.058
N222	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.020	-0.616	-0.141	0.410	-0.073	-0.016
		Valor máximo de la envolvente	0.021	-0.110	0.216	2.286	0.079	0.019
N223	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
N224	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
N225	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.008	-0.120	-0.161	0.035	-0.076	-0.322
		Valor máximo de la envolvente	0.079	0.034	0.211	0.291	0.377	0.626
N226	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.377	-0.821	-0.712	-0.031	-0.283	-0.434
		Valor máximo de la envolvente	1.418	-0.070	0.711	0.691	1.071	1.493
N227	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.582	-1.341	-1.244	0.021	-0.179	-0.299
		Valor máximo de la envolvente	2.719	-0.140	1.186	0.355	0.821	1.971
N228	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.992	-2.483	-0.697	-0.100	-0.182	-0.207
		Valor máximo de la envolvente	2.978	0.078	1.077	0.437	0.868	0.952
N229	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.712	-1.656	-0.415	-0.027	-0.241	-0.214
		Valor máximo de la envolvente	1.631	0.159	0.647	1.284	1.057	0.830
N230	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.264	-0.293	-0.137	-0.132	-0.427	-0.090
		Valor máximo de la envolvente	0.244	0.051	0.215	0.977	0.605	0.323
N231	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

2.5.- ENVOLVENTES DE REACCIONES EN APOYOS

Se indica a continuación la envolvente de las reacciones en los apoyos una vez realizadas las correspondientes combinaciones:

Referencias:

Rx, Ry, Rz: Reacciones en nudos con desplazamientos coaccionados (fuerzas).

Mx, My, Mz: Reacciones en nudos con giros coaccionados (momentos).

Envolventes de las reacciones en nudos								
Referencia	Combinación		Reacciones en ejes globales					
	Tipo	Descripción	Rx (t)	Ry (t)	Rz (t)	Mx (t-m)	My (t-m)	Mz (t-m)
N1	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.062	-0.468	0.160	-0.244	-0.025	-0.009

Página 87 de 105

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$	PáGINA	97 / 153
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
46620361M IGNACIO ZABALA ADRADA	El/La Técnico/a	19/10/2018	4836899
17853261V FCO JOAQUIN ARBUES CASTILLO	Responsable de la Unidad Administrativa	19/10/2018	4836939
17201662P MIGUEL A ABADIA IGUACEN	Responsable del Órgano de Contratación	19/10/2018	4837447

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificacionAction.action Ayuntamiento de Zaragoza - http://www.zaragoza.es



MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$



Lucía Martínez Bernués
 +34 639 824 500
 +34 976 437 811
 Paseo Sagasta 78, E2 - 6oD.
 50006 Zaragoza
 lucia@martinezbernues.com
 martinezbernues.com

		Valor máximo de la envolvente	0.035	0.768	0.871	0.150	0.011	0.013
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.069	-0.290	0.175	-0.157	-0.028	-0.006
		Valor máximo de la envolvente	0.021	0.486	0.577	0.093	0.006	0.009
N2	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.089	-0.226	0.274	-0.103	-0.028	-0.001
		Valor máximo de la envolvente	0.067	0.345	1.030	0.065	0.018	0.002
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.082	-0.141	0.283	-0.071	-0.031	-0.001
		Valor máximo de la envolvente	0.042	0.227	0.676	0.040	0.011	0.001
N3	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.061	-0.070	-0.293	-0.062	-0.025	-0.013
		Valor máximo de la envolvente	0.087	0.115	0.136	0.037	0.027	0.020
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.069	-0.044	-0.212	-0.044	-0.027	-0.008
		Valor máximo de la envolvente	0.053	0.075	0.089	0.022	0.016	0.012
N4	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.042	-0.043	-0.315	-0.035	-0.022	-0.004
		Valor máximo de la envolvente	0.076	0.064	0.126	0.021	0.021	0.007
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.051	-0.027	-0.195	-0.029	-0.022	-0.003
		Valor máximo de la envolvente	0.048	0.046	0.083	0.013	0.013	0.004
N5	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.699	-0.495	-0.351	-0.087	-0.196	-0.001
		Valor máximo de la envolvente	1.121	0.312	0.805	0.134	0.311	0.002
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.434	-0.309	-0.125	-0.061	-0.122	-0.001
		Valor máximo de la envolvente	0.704	0.212	0.681	0.083	0.195	0.002
N6	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.734	-0.100	-0.289	-0.026	-0.215	-0.012
		Valor máximo de la envolvente	1.158	0.065	0.597	0.035	0.338	0.008
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.457	-0.062	-0.188	-0.021	-0.134	-0.008
		Valor máximo de la envolvente	0.728	0.044	0.378	0.022	0.212	0.005
N7	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.441	-0.029	0.198	-0.014	-0.127	-0.005
		Valor máximo de la envolvente	0.686	0.037	0.803	0.006	0.198	0.008
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.276	-0.018	0.208	-0.015	-0.079	-0.003
		Valor máximo de la envolvente	0.433	0.036	0.530	0.004	0.125	0.006
N8	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.295	-0.063	0.137	-0.030	-0.087	-0.002
		Valor máximo de la envolvente	0.489	0.094	1.128	0.016	0.140	0.005
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.182	-0.039	0.199	-0.032	-0.054	-0.001
		Valor máximo de la envolvente	0.309	0.084	0.799	0.010	0.088	0.004
N9	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.081	-0.053	0.334	-0.038	-0.022	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.103	0.080	1.364	0.013	0.031	0.001
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.051	-0.033	0.343	-0.040	-0.014	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.065	0.087	0.898	0.007	0.020	0.001
N10	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.322	-0.053	0.348	-0.039	-0.096	-0.003
		Valor máximo de la envolvente	0.216	0.082	1.372	0.013	0.063	0.001
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.203	-0.033	0.352	-0.040	-0.061	-0.002
		Valor máximo de la envolvente	0.135	0.089	0.897	0.007	0.039	0.001
N11	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.676	-0.041	0.206	-0.024	-0.204	-0.012
		Valor máximo de la envolvente	0.424	0.052	1.232	0.008	0.128	0.007
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.430	-0.026	0.260	-0.024	-0.129	-0.009
		Valor máximo de la envolvente	0.264	0.058	0.856	0.005	0.080	0.004
N12	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-1.253	-0.751	-0.451	-0.133	-0.349	-0.003
		Valor máximo de la envolvente	0.771	0.470	1.135	0.209	0.218	0.002
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.795	-0.469	-0.151	-0.095	-0.220	-0.002
		Valor máximo de la envolvente	0.477	0.325	1.061	0.130	0.135	0.001
N13	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.037	-0.183	0.181	-0.039	-0.007	-0.005
		Valor máximo de la envolvente	0.045	0.133	1.196	0.054	0.022	0.008
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.023	-0.112	0.233	-0.035	-0.004	-0.003

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificacionAction.action
 Ayuntamiento de Zaragoza - http://www.zaragoza.es



MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$	PáGINA	98 / 153
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
46620361M IGNACIO ZABALA ADRADA	El/La Técnico/a	19/10/2018	4836899
17853261V FCO JOAQUIN ARBUES CASTILLO	Responsable de la Unidad Administrativa	19/10/2018	4836939
17201662P MIGUEL A ABADIA IGUACEN	Responsable del Órgano de Contratación	19/10/2018	4837447



Lucía Martínez Bernués
 +34 639 824 500
 +34 976 437 811
 Paseo Sagasta 78, E2 - 6oD.
 50006 Zaragoza
 lucia@martinezbernues.com
 martinezbernues.com

		Valor máximo de la envolvente	0.051	0.110	0.830	0.033	0.021	0.005
N14	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.070	-0.100	0.241	-0.050	-0.018	-0.001
		Valor máximo de la envolvente	0.091	0.166	0.935	0.029	0.030	0.001
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.044	-0.061	0.250	-0.042	-0.011	-0.002
		Valor máximo de la envolvente	0.077	0.130	0.616	0.018	0.031	0.000
N15	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.120	-0.360	0.160	-0.164	-0.034	-0.005
		Valor máximo de la envolvente	0.168	0.584	0.700	0.101	0.052	0.003
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.075	-0.223	0.188	-0.115	-0.021	-0.003
		Valor máximo de la envolvente	0.116	0.396	0.487	0.063	0.041	0.002
N16	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.250	-0.477	0.011	-0.229	-0.070	-0.006
		Valor máximo de la envolvente	0.413	0.761	0.842	0.143	0.120	0.004
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.154	-0.296	0.078	-0.153	-0.043	-0.004
		Valor máximo de la envolvente	0.290	0.494	0.716	0.089	0.089	0.003
N17	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.152	-0.076	0.274	-0.031	-0.045	-0.002
		Valor máximo de la envolvente	0.122	0.088	1.101	0.022	0.037	0.003
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.091	-0.048	0.282	-0.031	-0.026	-0.001
		Valor máximo de la envolvente	0.107	0.069	0.731	0.014	0.037	0.003
N18	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.613	-0.044	0.214	-0.039	-0.191	-0.009
		Valor máximo de la envolvente	0.369	0.071	1.137	0.011	0.123	0.006
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.383	-0.027	0.222	-0.038	-0.119	-0.006
		Valor máximo de la envolvente	0.237	0.086	0.757	0.006	0.088	0.005
N37	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.129	-0.606	-0.117	-0.114	-0.058	-0.015
		Valor máximo de la envolvente	0.203	0.392	0.216	0.174	0.089	0.024
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.082	-0.378	-0.131	-0.078	-0.037	-0.009
		Valor máximo de la envolvente	0.127	0.259	0.138	0.109	0.056	0.015
N38	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.064	-0.126	-0.191	-0.026	-0.032	-0.009
		Valor máximo de la envolvente	0.100	0.078	0.147	0.038	0.049	0.015
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.044	-0.079	-0.146	-0.025	-0.024	-0.006
		Valor máximo de la envolvente	0.063	0.062	0.098	0.024	0.030	0.010
N39	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.052	-0.068	-0.394	-0.024	-0.025	-0.007
		Valor máximo de la envolvente	0.074	0.043	0.067	0.021	0.033	0.012
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.040	-0.043	-0.256	-0.024	-0.022	-0.004
		Valor máximo de la envolvente	0.046	0.052	0.048	0.012	0.020	0.009
N40	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.016	-0.080	-0.576	-0.039	-0.008	-0.001
		Valor máximo de la envolvente	0.019	0.060	0.004	0.021	0.007	0.003
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.014	-0.050	-0.360	-0.034	-0.008	-0.001
		Valor máximo de la envolvente	0.011	0.069	-0.003	0.012	0.004	0.003
N41	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.056	-0.079	-0.594	-0.040	-0.027	-0.008
		Valor máximo de la envolvente	0.039	0.062	0.004	0.021	0.020	0.005
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.034	-0.049	-0.375	-0.035	-0.016	-0.006
		Valor máximo de la envolvente	0.027	0.071	-0.002	0.012	0.015	0.003
N42	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.087	-0.113	-0.386	-0.025	-0.043	-0.018
		Valor máximo de la envolvente	0.063	0.069	0.174	0.035	0.034	0.010
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.053	-0.071	-0.274	-0.030	-0.026	-0.013
		Valor máximo de la envolvente	0.047	0.068	0.119	0.021	0.028	0.006
N43	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.230	-0.847	-0.248	-0.160	-0.102	-0.026
		Valor máximo de la envolvente	0.143	0.549	0.348	0.246	0.065	0.016
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.146	-0.528	-0.273	-0.111	-0.064	-0.016
		Valor máximo de la envolvente	0.089	0.370	0.220	0.153	0.042	0.010
N51	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-1.290	-0.159	-0.333	-0.046	-0.376	-0.010

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificacionAction.action
 Ayuntamiento de Zaragoza - http://www.zaragoza.es



MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$	PáGINA	99 / 153
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
46620361M IGNACIO ZABALA ADRADA	El/La Técnico/a	19/10/2018	4836899
17853261V FCO JOAQUIN ARBUES CASTILLO	Responsable de la Unidad Administrativa	19/10/2018	4836939
17201662P MIGUEL A ABADIA IGUACEN	Responsable del Órgano de Contratación	19/10/2018	4837447

		Valor máximo de la envolvente	0.812	0.103	0.689	0.068	0.238	0.016
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.815	-0.099	-0.198	-0.038	-0.237	-0.006
		Valor máximo de la envolvente	0.505	0.072	0.445	0.042	0.148	0.010
N53	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.123	0.000	-0.349	-0.019	-0.038	-0.004
		Valor máximo de la envolvente	0.074	0.017	0.194	-0.001	0.026	0.006
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.077	0.000	-0.255	-0.012	-0.023	-0.002
		Valor máximo de la envolvente	0.068	0.012	0.131	-0.001	0.029	0.004
N55	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.071	-0.018	-0.263	-0.016	-0.019	-0.003
		Valor máximo de la envolvente	0.038	0.031	0.094	0.008	0.021	0.002
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.045	-0.011	-0.158	-0.016	-0.012	-0.002
		Valor máximo de la envolvente	0.044	0.021	0.061	0.004	0.021	0.001
N57	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.016	-0.058	-0.319	-0.034	-0.002	-0.007
		Valor máximo de la envolvente	0.016	0.098	0.192	0.019	0.013	0.005
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.010	-0.035	-0.297	-0.034	-0.001	-0.004
		Valor máximo de la envolvente	0.016	0.088	0.129	0.011	0.010	0.004
N59	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.019	-0.072	-0.289	-0.018	-0.007	-0.004
		Valor máximo de la envolvente	0.010	0.031	0.153	0.018	0.011	0.003
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.012	-0.046	-0.201	-0.018	-0.004	-0.003
		Valor máximo de la envolvente	0.007	0.032	0.106	0.011	0.011	0.003
N61	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.099	-0.090	-0.630	-0.039	-0.049	-0.016
		Valor máximo de la envolvente	0.064	0.065	-0.008	0.025	0.036	0.011
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.064	-0.056	-0.398	-0.036	-0.030	-0.010
		Valor máximo de la envolvente	0.046	0.076	-0.011	0.015	0.029	0.007
N168	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.149	-0.219	0.191	-0.114	-0.040	-0.006
		Valor máximo de la envolvente	0.274	0.352	0.566	0.070	0.075	0.004
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.089	-0.136	0.196	-0.084	-0.023	-0.004
		Valor máximo de la envolvente	0.216	0.246	0.375	0.043	0.063	0.003
N218	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.111	-0.050	0.167	-0.030	-0.033	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.069	0.001	0.534	0.005	0.020	0.000
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.071	-0.041	0.185	-0.025	-0.021	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.044	-0.007	0.372	0.003	0.013	0.000
N223	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.002	0.004	-0.034	-0.063	-0.002	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.001	0.042	0.099	-0.007	0.002	0.000
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.001	0.005	-0.008	-0.041	-0.001	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.001	0.028	0.077	-0.007	0.001	0.000
N224	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.015	-0.054	0.083	-0.011	-0.007	-0.008
		Valor máximo de la envolvente	0.025	0.041	0.898	0.012	0.003	0.005
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.013	-0.033	0.152	-0.013	-0.006	-0.006
		Valor máximo de la envolvente	0.016	0.036	0.657	0.007	0.002	0.003
N231	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-0.087	-0.019	-0.170	-0.021	-0.030	-0.003
		Valor máximo de la envolvente	0.157	0.035	0.250	0.009	0.049	0.001
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-0.058	-0.011	-0.163	-0.022	-0.024	-0.003
		Valor máximo de la envolvente	0.098	0.031	0.165	0.005	0.031	0.001

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificacionAction.action
 Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$

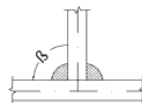
ID. DOCUMENTO	MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$	PáGINA	100 / 153
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
46620361M IGNACIO ZABALA ADRADA	El/La Técnico/a	19/10/2018	4836899
17853261V FCO JOAQUIN ARBUES CASTILLO	Responsable de la Unidad Administrativa	19/10/2018	4836939
17201662P MIGUEL A ABADIA IGUACEN	Responsable del Órgano de Contratación	19/10/2018	4837447

2.6.- COMPROBACIÓN DE LAS PLACAS DE ANCLAJE

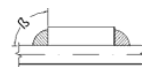
Disposiciones constructivas:

- 1) Las siguientes prescripciones se aplican a uniones soldadas donde los espesores de las piezas a unir sean al menos de 4 mm.
- 2) Los cordones de las soldaduras en ángulo no podrán tener un espesor de garganta inferior a 3 mm ni superior al menor espesor de las piezas a unir.
- 3) Los cordones de las soldaduras en ángulo cuyas longitudes sean menores de 40 mm o 6 veces el espesor de garganta, no se tendrán en cuenta para calcular la resistencia de la unión.
- 4) En el detalle de las soldaduras en ángulo se indica la longitud efectiva del cordón (longitud sobre la cual el cordón tiene su espesor de garganta completo). Para cumplirla, puede ser necesario prolongar el cordón rodeando las esquinas, con el mismo espesor de garganta y una longitud de 2 veces dicho espesor. La longitud efectiva de un cordón de soldadura deberá ser mayor o igual que 4 veces el espesor de garganta.
- 5) Las soldaduras en ángulo entre dos piezas que forman un ángulo α deberán cumplir con la condición de que dicho ángulo esté comprendido entre 60 y 120 grados. En caso contrario:

- Si se cumple que $\alpha > 120$ (grados): se considerará que no transmiten esfuerzos.
- Si se cumple que $\alpha < 60$ (grados): se considerarán como soldaduras a tope con penetración parcial.



Unión en 'T'



Unión en solape

Comprobaciones:

- a) Cordones de soldadura a tope con penetración total:

En este caso, no es necesaria ninguna comprobación. La resistencia de la unión será igual a la de la más débil de las piezas unidas.

- b) Cordones de soldadura a tope con penetración parcial y con preparación de bordes:

Se comprueban como soldaduras en ángulo considerando un espesor de garganta igual al canto nominal de la preparación menos 2 mm (artículo 8.6.3.3b del CTE DB SE-A).

- c) Cordones de soldadura en ángulo:



ID. DOCUMENTO	MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$	PáGINA	101 / 153
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
46620361M IGNACIO ZABALA ADRADA	El/La Técnico/a	19/10/2018	4836899
17853261V FCO JOAQUIN ARBUES CASTILLO	Responsable de la Unidad Administrativa	19/10/2018	4836939
17201662P MIGUEL A ABADIA IGUACEN	Responsable del Órgano de Contratación	19/10/2018	4837447

Se realiza la comprobación de tensiones en cada cordón de soldadura según el artículo 8.6.2.3 CTE DB SE-A.

Se comprueban los siguientes tipos de tensión:

$$\text{Tensión de Von Mises } \sqrt{\sigma_{\perp}^2 + 3 \cdot (\tau_{\perp}^2 + \tau_{//}^2)} \leq \frac{f_u}{\beta_w \cdot \gamma_{M2}}$$

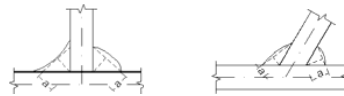
$$\text{Tensión normal } \sigma_{\perp} \leq K \cdot \frac{f_u}{\gamma_{M2}}$$

Donde K = 1.

Los valores que se muestran en las tablas de comprobación resultan de las combinaciones de esfuerzos que hacen máximo el aprovechamiento tensional para ambas comprobaciones, por lo que es posible que aparezcan dos valores distintos de la tensión normal si cada aprovechamiento máximo resulta en combinaciones distintas.

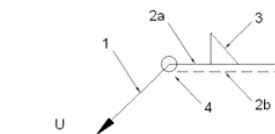
Referencias y simbología

a[mm]: Espesor de garganta del cordón de soldadura en ángulo, que será la altura mayor, medida perpendicularmente a la cara exterior, entre todos los triángulos que se pueden inscribir entre las superficies de las piezas que hayan alcanzado la fusión y la superficie exterior de las soldaduras. 8.6.2.a CTE DB SE-A



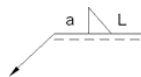
L[mm]: longitud efectiva del cordón de soldadura

Método de representación de soldaduras

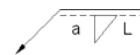


- Referencias:
- 1: línea de la flecha
 - 2a: línea de referencia (línea continua)
 - 2b: línea de identificación (línea a trazos)
 - 3: símbolo de soldadura
 - 4: indicaciones complementarias
 - U: Unión

Referencias 1, 2a y 2b



El cordón de soldadura que se detalla se encuentra en el lado de la flecha.



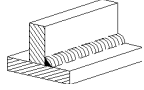

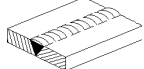

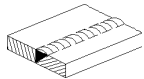

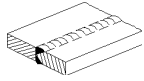

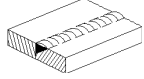

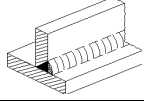

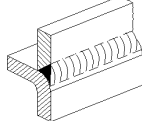

El cordón de soldadura que se detalla se encuentra en el lado opuesto al de la flecha.

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificaciónAction.action Ayuntamiento de Zaragoza - http://www.zaragoza.es

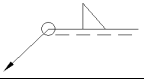




ID. DOCUMENTO	MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$	PáGINA	102 / 153
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
46620361M IGNACIO ZABALA ADRADA	EI/La Técnico/a	19/10/2018	4836899
17853261V FCO JOAQUIN ARBUES CASTILLO	Responsable de la Unidad Administrativa	19/10/2018	4836939
17201662P MIGUEL A ABADIA IGUACEN	Responsable del Órgano de Contratación	19/10/2018	4837447

Referencia 3

Designación	Ilustración	Símbolo
Soldadura en ángulo		
Soldadura a tope en 'V' simple (con chaflán)		
Soldadura a tope en bisel simple		
Soldadura a tope en bisel doble		
Soldadura a tope en bisel simple con talón de raíz amplio		
Soldadura combinada a tope en bisel simple y en ángulo		
Soldadura a tope en bisel simple con lado curvo		

Referencia 4

Representación	Descripción
	Soldadura realizada en todo el perímetro de la pieza
	Soldadura realizada en taller
	Soldadura realizada en el lugar de montaje

Comprobaciones en placas de anclaje

En cada placa de anclaje se realizan las siguientes comprobaciones (asumiendo la hipótesis de placa rígida):



ID. DOCUMENTO	MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$	PáGINA	103 / 153
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
46620361M IGNACIO ZABALA ADRADA	El/La Técnico/a	19/10/2018	4836899
17853261V FCO JOAQUIN ARBUES CASTILLO	Responsable de la Unidad Administrativa	19/10/2018	4836939
17201662P MIGUEL A ABADIA IGUACEN	Responsable del Órgano de Contratación	19/10/2018	4837447



Lucía Martínez Bernués
 +34 639 824 500
 +34 976 437 811
 Paseo Sagasta 78, E2 - 6oD.
 50006 Zaragoza
 lucia@martinezbernues.com
 martinezbernues.com

1. Hormigón sobre el que apoya la placa

Se comprueba que la tensión de compresión en la interfaz placa de anclaje-hormigón es menor a la tensión admisible del hormigón según la naturaleza de cada combinación.

2. Pernos de anclaje

Resistencia del material de los pernos: Se descomponen los esfuerzos actuantes sobre la placa en axiles y cortantes en los pernos y se comprueba que ambos esfuerzos, por separado y con interacción entre ellos (tensión de Von Mises), producen tensiones menores a la tensión límite del material de los pernos.

Anclaje de los pernos: Se comprueba el anclaje de los pernos en el hormigón de tal manera que no se produzca el fallo de deslizamiento por adherencia, arrancamiento del cono de rotura o fractura por esfuerzo cortante (aplastamiento).

Aplastamiento: Se comprueba que en cada perno no se supera el cortante que produciría el aplastamiento de la placa contra el perno.

3. Placa de anclaje

Tensiones globales: En placas con vuelo, se analizan cuatro secciones en el perímetro del perfil, y se comprueba en todas ellas que las tensiones de Von Mises sean menores que la tensión límite según la norma.

Flechas globales relativas: Se comprueba que en los vuelos de las placas no aparezcan flechas mayores que 1/250 del vuelo.

Tensiones locales: Se comprueban las tensiones de Von Mises en todas las placas locales en las que tanto el perfil como los rigidizadores dividen a la placa de anclaje propiamente dicha. Los esfuerzos en cada una de las subplacas se obtienen a partir de las tensiones de contacto con el hormigón y los axiles de los pernos. El modelo generado se resuelve por diferencias finitas.

Memoria de cálculo

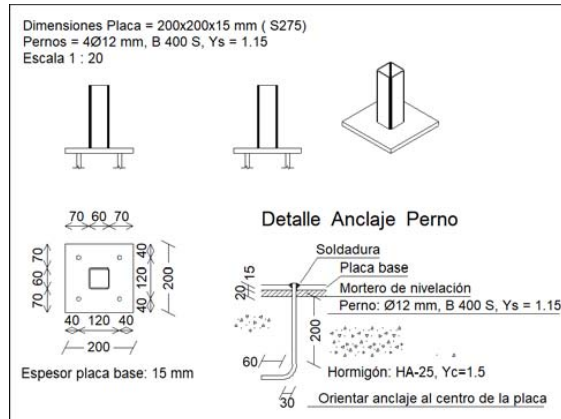
a) Detalle

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificacionAction.action Ayuntamiento de Zaragoza - http://www.zaragoza.es

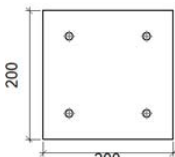


MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$		PáGINA	104 / 153
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE		FECHA FIRMA	ID. FIRMA
46620361M IGNACIO ZABALA ADRADA	El/La Técnico/a		19/10/2018	4836899
17853261V FCO JOAQUIN ARBUES CASTILLO	Responsable de la Unidad Administrativa		19/10/2018	4836939
17201662P MIGUEL A ABADIA IGUACEN	Responsable del Órgano de Contratación		19/10/2018	4837447



b) Descripción de los componentes de la unión

Elementos complementarios									
Pieza	Geometría				Taladros		Acero		
	Esquema	Ancho (mm)	Canto (mm)	Espesor (mm)	Cantidad	Diámetro (mm)	Tipo	f_y (kp/cm ²)	f_u (kp/cm ²)
Placa base		200	200	15	4	12	S275	2803.3	4179.4

c) Comprobación

1) Placa de anclaje

Referencia:		
Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: <i>3 diámetros</i>	Mínimo: 36 mm Calculado: 121 mm	Cumple
Separación mínima pernos-borde: <i>1.5 diámetros</i>	Mínimo: 18 mm Calculado: 40 mm	Cumple
Longitud mínima del perno: <i>Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.</i>	Mínimo: 15 cm Calculado: 20 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón:		
-Tracción:	Máximo: 2.719 t Calculado: 1.809 t	Cumple
-Cortante:	Máximo: 1.903 t Calculado: 0.373 t	Cumple
-Tracción + Cortante:	Máximo: 2.719 t Calculado: 2.342 t	Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 3.686 t Calculado: 1.707 t	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 3883.31 kp/cm ² Calculado: 1612.91 kp/cm ²	Cumple
Aplastamiento perno en placa: <i>Límite del cortante en un perno actuando contra la placa</i>	Máximo: 9.611 t Calculado: 0.349 t	Cumple



ID. DOCUMENTO	MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$	PáGINA	105 / 153
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
46620361M IGNACIO ZABALA ADRADA	El/La Técnico/a	19/10/2018	4836899
17853261V FCO JOAQUIN ARBUES CASTILLO	Responsable de la Unidad Administrativa	19/10/2018	4836939
17201662P MIGUEL A ABADIA IGUACEN	Responsable del Órgano de Contratación	19/10/2018	4837447



Lucía Martínez Bernués
 +34 639 824 500
 +34 976 437 811
 Paseo Sagasta 78, E2 - 6oD.
 50006 Zaragoza
 lucia@martinezbenues.com
 martinezbenues.com

Tensión de Von Mises en secciones globales:	Máximo: 2669.77 kp/cm ²	
-Derecha:	Calculado: 1823.91 kp/cm ²	Cumple
-Izquierda:	Calculado: 1647.12 kp/cm ²	Cumple
-Arriba:	Calculado: 1156.11 kp/cm ²	Cumple
-Abajo:	Calculado: 1149.66 kp/cm ²	Cumple
Flecha global equivalente: <i>Limitación de la deformabilidad de los vuelos</i>	Mínimo: 250	
-Derecha:	Calculado: 611.379	Cumple
-Izquierda:	Calculado: 610.032	Cumple
-Arriba:	Calculado: 851.035	Cumple
-Abajo:	Calculado: 1300.83	Cumple
Tensión de Von Mises local: <i>Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo</i>	Máximo: 2669.77 kp/cm ² Calculado: 0 kp/cm ²	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

2.7.- COMPROBACIÓN DE LA SOLERA EXISTENTE

Se incluye a continuación la capacidad a cortante de una sección de la solera de anchura 20 cm (similar a la placa de anclaje) y un canto de 15 cm. Según los datos obtenidos del propio Ayuntamiento de Zaragoza la solera tiene las siguientes características:

Solera de hormigón de 15 cm. de espesor, realizada con hormigón HA-25 N/mm², T_{máx.} 20 mm., elaborado en obra, i/vertido, colocación y armado con mallazo 15x15x6, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según NTE-RSS y EHE-08.

PRONTUARIO INFORMÁTICO DEL HORMIGÓN ESTRUCTURAL 3.1 SEGÚN EHE-08 Cátedra de Hormigón Estructural ETSICCPM - IECA

Cálculo de secciones a cortante

1 Datos

- Materiales
 - Tipo de hormigón : HA-25
 - Tipo de acero : B-500-S
 - f_{ck} [MPa] = 25.00
 - f_{yk} [MPa] = 500.00
 - g_c = 1.50
 - g_s = 1.15
- Control del hormigón
 - Control normal



MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$	PáGINA	106 / 153
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
46620361M IGNACIO ZABALA ADRADA	El/La Técnico/a	19/10/2018	4836899
17853261V FCO JOAQUIN ARBUES CASTILLO	Responsable de la Unidad Administrativa	19/10/2018	4836939
17201662P MIGUEL A ABADIA IGUACEN	Responsable del Órgano de Contratación	19/10/2018	4837447



Lucía Martínez Bernués
 +34 639 824 500
 +34 976 437 811
 Paseo Sagasta 78, E2 - 6oD.
 50006 Zaragoza
 lucia@martinezbernues.com
 martinezbernues.com

- Tipo de elemento estructural
 Tipo : elemento sin armadura a cortante
- Sección
 Sección : 20X15
 b_0 [m] = 0.20
 h [m] = 0.15



2 Comprobación

$$r_l [\cdot 1.E-3] = 2$$

$$N_d [kN] = 0.0$$

$$V_u [kN] = 17.0$$

La capacidad a cortante de la sección es de 17.0 KN mientras que la reacción máxima en Estado Límite Último es de 13.7 KN. Cabe señalar que este cálculo es muy conservador ya que no se ha considerado la contribución transversal del hormigón, la colaboración del terreno ni una sección eficaz superior a la de la placa de anclaje.

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificaciónAction.action Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$	PáGINA	107 / 153
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
46620361M IGNACIO ZABALA ADRADA	El/La Técnico/a	19/10/2018	4836899
17853261V FCO JOAQUIN ARBUES CASTILLO	Responsable de la Unidad Administrativa	19/10/2018	4836939
17201662P MIGUEL A ABADIA IGUACEN	Responsable del Órgano de Contratación	19/10/2018	4837447



Lucía Martínez Bernués
 +34 639 824 500
 +34 976 437 811
 Paseo Sagasta 78, E2 - 6oD.
 50006 Zaragoza
 lucia@martinezbernues.com
 martinezbernues.com

2.8.- MEDICIONES AUXILIARES

Tabla de medición						
Material		Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	Volumen (m³)	Peso (kg)
Tipo	Designación					
Acero laminado	S275	N19/N20	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.600	0.000	3.11
		N63/N65	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.600	0.000	3.11
		N65/N64	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.166	0.001	6.04
		N2/N21	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.500	0.000	2.59
		N67/N71	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.775	0.001	4.02
		N22/N21	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.600	0.000	3.11
		N68/N70	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.950	0.001	4.92
		N70/N69	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.379	0.001	7.15
		N3/N64	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	3.500	0.002	18.14
		N1/N65	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	2.500	0.002	12.96
		N65/N72	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	2.000	0.001	10.37
		N66/N73	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	2.000	0.001	10.37
		N20/N21	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	2.000	0.001	10.37
		N64/N69	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	2.000	0.001	10.37
		N5/N23	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.500	0.000	2.59
		N24/N23	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.600	0.000	3.11
		N77/N75	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.012	0.001	5.25
		N77/N76	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.423	0.001	7.38
		N21/N23	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	3.000	0.002	15.55
		N70/N77	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	2.650	0.002	13.74
N69/N76	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	3.000	0.002	15.55		
N37/N80	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	3.500	0.002	18.14		
N23/N44	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.600	0.000	3.11		
N38/N83	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	3.500	0.002	18.14		

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificacionAction.action Ayuntamiento de Zaragoza - http://www.zaragoza.es



MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$	PáGINA	108 / 153
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
46620361M IGNACIO ZABALA ADRADA	El/La Técnico/a	19/10/2018	4836899
17853261V FCO JOAQUIN ARBUES CASTILLO	Responsable de la Unidad Administrativa	19/10/2018	4836939
17201662P MIGUEL A ABADIA IGUACEN	Responsable del Órgano de Contratación	19/10/2018	4837447

N39/N86	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	3.500	0.002	18.14
N7/N25	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.500	0.000	2.59
N77/N87	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.150	0.001	5.96
N23/N25	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.500	0.001	7.77
N25/N45	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.600	0.000	3.11
N88/N81	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.775	0.001	4.02
N87/N82	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.950	0.001	4.92
N26/N46	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.600	0.000	3.11
N87/N83	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.379	0.001	7.15
N25/N26	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.000	0.001	5.18
N91/N89	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.000	0.001	5.18
N92/N90	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.000	0.001	5.18
N8/N26	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.500	0.000	2.59
N77/N80	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.423	0.001	7.38
N77/N79	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.012	0.001	5.25
N94/N86	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.379	0.001	7.15
N40/N97	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	3.500	0.002	18.14
N9/N27	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.500	0.000	2.59
N27/N47	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.600	0.000	3.11
N98/N96	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.140	0.001	5.91
N98/N97	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.516	0.001	7.86
N93/N84	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.775	0.001	4.02
N94/N85	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.950	0.001	4.92
N93/N99	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	2.000	0.001	10.37
N26/N27	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	2.000	0.001	10.37
N94/N100	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	2.000	0.001	10.37
N41/N103	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	3.500	0.002	18.14
N10/N28	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.500	0.000	2.59

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificacionAction.action Ayuntamiento de Zaragoza - http://www.zaragoza.es



MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$	PáGINA	109 / 153
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
46620361M IGNACIO ZABALA ADRADA	El/La Técnico/a	19/10/2018	4836899
17853261V FCO JOAQUIN ARBUES CASTILLO	Responsable de la Unidad Administrativa	19/10/2018	4836939
17201662P MIGUEL A ABADIA IGUACEN	Responsable del Órgano de Contratación	19/10/2018	4837447

N28/N48	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.600	0.000	3.11
N104/N102	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.140	0.001	5.91
N104/N103	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.516	0.001	7.86
N42/N109	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	3.500	0.002	18.14
N29/N49	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.600	0.000	3.11
N11/N29	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.500	0.000	2.59
N111/N109	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.379	0.001	7.15
N110/N107	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.775	0.001	4.02
N111/N108	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.950	0.001	4.92
N43/N116	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	3.500	0.002	18.14
N30/N50	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.600	0.000	3.11
N119/N116	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.218	0.001	6.31
N117/N114	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.600	0.000	3.11
N118/N115	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.600	0.000	3.11
N98/N104	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	2.500	0.002	12.96
N27/N28	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	2.500	0.002	12.96
N80/N83	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.500	0.001	7.77
N83/N86	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.000	0.001	5.18
N86/N97	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	2.000	0.001	10.37
N97/N103	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	2.500	0.002	12.96
N103/N109	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	2.000	0.001	10.37
N109/N116	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.900	0.001	9.85
N105/N111	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	2.000	0.001	10.37
N106/N110	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	2.000	0.001	10.37
N28/N29	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	2.000	0.001	10.37
N29/N30	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.900	0.001	9.85
N51/N122	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	3.500	0.002	18.14
N30/N52	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.600	0.000	3.11

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificacionAction.action Ayuntamiento de Zaragoza - http://www.zaragoza.es



MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$	PáGINA	110 / 153
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
46620361M IGNACIO ZABALA ADRADA	El/La Técnico/a	19/10/2018	4836899
17853261V FCO JOAQUIN ARBUES CASTILLO	Responsable de la Unidad Administrativa	19/10/2018	4836939
17201662P MIGUEL A ABADIA IGUACEN	Responsable del Órgano de Contratación	19/10/2018	4837447

N12/N30	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.500	0.000	2.59
N112/N123	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.725	0.001	8.94
N123/N120	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.775	0.001	4.02
N113/N119	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.550	0.001	8.03
N119/N121	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.950	0.001	4.92
N124/N126	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.950	0.001	4.92
N53/N128	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	3.500	0.002	18.14
N125/N127	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.775	0.001	4.02
N13/N31	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.500	0.000	2.59
N31/N54	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.600	0.000	3.11
N130/N131	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.140	0.001	5.91
N55/N133	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	3.500	0.002	18.14
N14/N32	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.500	0.000	2.59
N32/N56	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.600	0.000	3.11
N134/N132	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.870	0.001	4.51
N32/N31	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.500	0.001	7.77
N31/N30	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	2.000	0.001	10.37
N124/N119	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	2.000	0.001	10.37
N125/N123	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	2.000	0.001	10.37
N130/N133	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.516	0.001	7.86
N124/N128	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.379	0.001	7.15
N119/N122	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.379	0.001	7.15
N136/N137	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.500	0.001	7.77
N135/N129	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.500	0.001	7.77
N139/N138	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.140	0.001	5.91
N57/N141	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	3.500	0.002	18.14
N15/N33	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.500	0.000	2.59
N33/N58	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.600	0.000	3.11

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificacionAction.action Ayuntamiento de Zaragoza - http://www.zaragoza.es



MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$	PáGINA	111 / 153
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
46620361M IGNACIO ZABALA ADRADA	El/La Técnico/a	19/10/2018	4836899
17853261V FCO JOAQUIN ARBUES CASTILLO	Responsable de la Unidad Administrativa	19/10/2018	4836939
17201662P MIGUEL A ABADIA IGUACEN	Responsable del Órgano de Contratación	19/10/2018	4837447

N142/N140	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.870	0.001	4.51
N139/N141	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.516	0.001	7.86
N139/N130	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.500	0.001	7.77
N142/N134	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.500	0.001	7.77
N33/N32	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.500	0.001	7.77
N16/N34	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.500	0.000	2.59
N144/N145	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.379	0.001	7.15
N21/N70	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	2.030	0.001	10.52
N25/N87	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	2.030	0.001	10.52
N23/N77	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	2.060	0.001	10.68
N71/N146	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	2.825	0.002	14.64
N27/N98	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	2.072	0.001	10.74
N28/N104	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	2.072	0.001	10.74
N147/N95	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.870	0.001	4.51
N148/N101	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.870	0.001	4.51
N144/N149	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.000	0.001	5.18
N143/N150	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.000	0.001	5.18
N34/N33	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.000	0.001	5.18
N61/N153	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	3.500	0.002	18.14
N18/N36	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.500	0.000	2.59
N36/N62	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.600	0.000	3.11
N154/N152	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.140	0.001	5.91
N154/N153	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.516	0.001	7.86
N36/N154	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	2.072	0.001	10.74
N155/N151	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.870	0.001	4.51
N59/N158	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	3.500	0.002	18.14
N17/N35	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.500	0.000	2.59
N35/N60	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.600	0.000	3.11

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificacionAction.action Ayuntamiento de Zaragoza - http://www.zaragoza.es



MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$	PáGINA	112 / 153
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
46620361M IGNACIO ZABALA ADRADA	El/La Técnico/a	19/10/2018	4836899
17853261V FCO JOAQUIN ARBUES CASTILLO	Responsable de la Unidad Administrativa	19/10/2018	4836939
17201662P MIGUEL A ABADIA IGUACEN	Responsable del Órgano de Contratación	19/10/2018	4837447

N159/N157	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.140	0.001	5.91
N159/N158	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.516	0.001	7.86
N35/N159	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	2.072	0.001	10.74
N161/N156	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.870	0.001	4.51
N34/N35	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	2.000	0.001	10.37
N35/N36	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	2.000	0.001	10.37
N161/N155	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	2.000	0.001	10.37
N159/N154	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	2.000	0.001	10.37
N144/N163	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	2.350	0.002	12.18
N143/N164	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	2.175	0.001	11.27
N165/N138	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.000	0.001	5.18
N166/N140	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.000	0.001	5.18
N167/N58	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.000	0.001	5.18
N29/N111	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	2.030	0.001	10.52
N30/N119	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	2.030	0.001	10.52
N31/N124	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	2.030	0.001	10.52
N32/N130	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	2.072	0.001	10.74
N33/N139	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	2.072	0.001	10.74
N34/N144	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	2.030	0.001	10.52
N26/N94	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	2.030	0.001	10.52
N6/N76	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	3.500	0.002	18.14
N4/N69	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	3.500	0.002	18.14
N168/N145	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	3.500	0.002	18.14
N158/N153	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	2.000	0.001	10.37
N128/N122	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	2.000	0.001	10.37
N133/N128	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.500	0.001	7.77
N141/N133	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.500	0.001	7.77
N145/N141	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.000	0.001	5.18

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificacionAction.action
Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$	PáGINA	113 / 153
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
46620361M IGNACIO ZABALA ADRADA	El/La Técnico/a	19/10/2018	4836899
17853261V FCO JOAQUIN ARBUES CASTILLO	Responsable de la Unidad Administrativa	19/10/2018	4836939
17201662P MIGUEL A ABADIA IGUACEN	Responsable del Órgano de Contratación	19/10/2018	4837447

N169/N158	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.400	0.001	7.26
N146/N88	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.325	0.001	6.87
N147/N148	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	2.500	0.002	12.96
N146/N74	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.795	0.001	4.12
N146/N78	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.795	0.001	4.12
N76/N209	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.600	0.000	3.11
N209/N80	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.600	0.000	3.11
N116/N210	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.600	0.000	3.11
N122/N210	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.600	0.000	3.11
N218/N219	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.500	0.000	2.59
N219/N171	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	2.072	0.001	10.74
N171/N170	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.516	0.001	7.86
N171/N220	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.140	0.001	5.91
N223/N170	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	3.500	0.002	18.14
N224/N225	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.500	0.000	2.59
N225/N227	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	2.030	0.001	10.52
N228/N227	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.950	0.001	4.92
N227/N216	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	1.379	0.001	7.15
N231/N216	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	3.500	0.002	18.14
N229/N226	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.775	0.001	4.02
N230/N225	SHS 60x3.0 (Cold Formed SHS)	0.600	0.000	3.11

Notación:
 Ni: Nudo inicial
 Nf: Nudo final

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificacionAction.action Ayuntamiento de Zaragoza - http://www.zaragoza.es



MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$

Resumen de medición

Resumen de medición												
Material		Serie	Perfil	Longitud			Volumen			Peso		
Tipo	Designación			Perfil (m)	Serie (m)	Material (m)	Perfil (m³)	Serie (m³)	Material (m³)	Perfil (kg)	Serie (kg)	Material (kg)
Acero laminado	S275	Cold Formed SHS	SHS 60x3.0	284.923	284.923	284.923	0.188	0.188	0.188	1476.81	1476.81	1476.81

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$	PáGINA	114 / 153
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
46620361M IGNACIO ZABALA ADRADA	El/La Técnico/a	19/10/2018	4836899
17853261V FCO JOAQUIN ARBUES CASTILLO	Responsable de la Unidad Administrativa	19/10/2018	4836939
17201662P MIGUEL A ABADIA IGUACEN	Responsable del Órgano de Contratación	19/10/2018	4837447



Lucía Martínez Bernués
 +34 639 824 500
 +34 976 437 811
 Paseo Sagasta 78, E2 - 6oD.
 50006 Zaragoza
 lucia@martinezbernues.com
 martinezbernues.com

Medición de superficies

Acero laminado: Medición de las superficies a pintar				
Serie	Perfil	Superficie unitaria (m ² /m)	Longitud (m)	Superficie (m ²)
Cold Formed SHS	SHS 60x3.0	0.229	284.923	65.375
Total				65.375

En Zaragoza, Agosto de 2018

La arquitecta,

Lucía Martínez Bernués

**MARTINEZ
 BERNUES
 LUCIA -
 18050916X**

Firmado digitalmente por
 MARTINEZ BERNUES LUCIA -
 18050916X
 Nombre de reconocimiento (DN):
 c=ES,
 serialNumber=IDCES-18050916X,
 givenName=LUCIA, sn=MARTINEZ
 BERNUES, cn=MARTINEZ BERNUES
 LUCIA - 18050916X
 Fecha: 2018.08.28 09:19:49 +02'00'

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificacionAction.action Ayuntamiento de Zaragoza - http://www.zaragoza.es



MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$	PáGINA	115 / 153
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
46620361M IGNACIO ZABALA ADRADA	El/La Técnico/a	19/10/2018	4836899
17853261V FCO JOAQUIN ARBUES CASTILLO	Responsable de la Unidad Administrativa	19/10/2018	4836939
17201662P MIGUEL A ABADIA IGUACEN	Responsable del Órgano de Contratación	19/10/2018	4837447

**MARTINEZ
BERNUES LUCIA
- 18050916X**

Firmado digitalmente por MARTINEZ
BERNUES LUCIA - 18050916X
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES,
serialNumber=IDCES-18050916X,
givenName=LUCIA, sn=MARTINEZ
BERNUES, cn=MARTINEZ BERNUES LUCIA
- 18050916X
Fecha: 2018.08.28 09:20:18 +02'00'

ESTRUCTURAS ARTIFICIALES DE ESCALADA	
Solares: C/ Mayoral, 22-24 (Zaragoza)	
AGOSTO 2018	04 DIN A4
PLANOS	
Promotor: Ayuntamiento de Zaragoza, Inspección urbanística	
 Lucía Martínez Bernués, Arquitecto	
 Paseo Sagasta, nº 78 - E2 - 6ºD 50.006 Zaragoza M: 639 824 500 T: 976 437 811 lucia@martinezbernues.com	

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificacionAction.action
Ayuntamiento de Zaragoza - http://www.zaragoza.es



MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$	PáGINA	116 / 153
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
46620361M IGNACIO ZABALA ADRADA	El/La Técnico/a	19/10/2018	4836899
17853261V FCO JOAQUIN ARBUES CASTILLO	Responsable de la Unidad Administrativa	19/10/2018	4836939
17201662P MIGUEL A ABADIA IGUACEN	Responsable del Órgano de Contratación	19/10/2018	4837447



LEYENDA PAVIMENTOS:

	SOLERA HORMIGÓN EXISTENTE
	ARENA
	PARCELA

ESTRUCTURAS ARTIFICIALES DE ESCALADA

Solares: Cl Mayorál, 22-24 (Zaragoza)

EA 01

AGOSTO 2018 DIN A3_e:1/200

ESTADO ACTUAL. PLANTA

Promotor:
Ayuntamiento de Zaragoza, Inspección urbanística

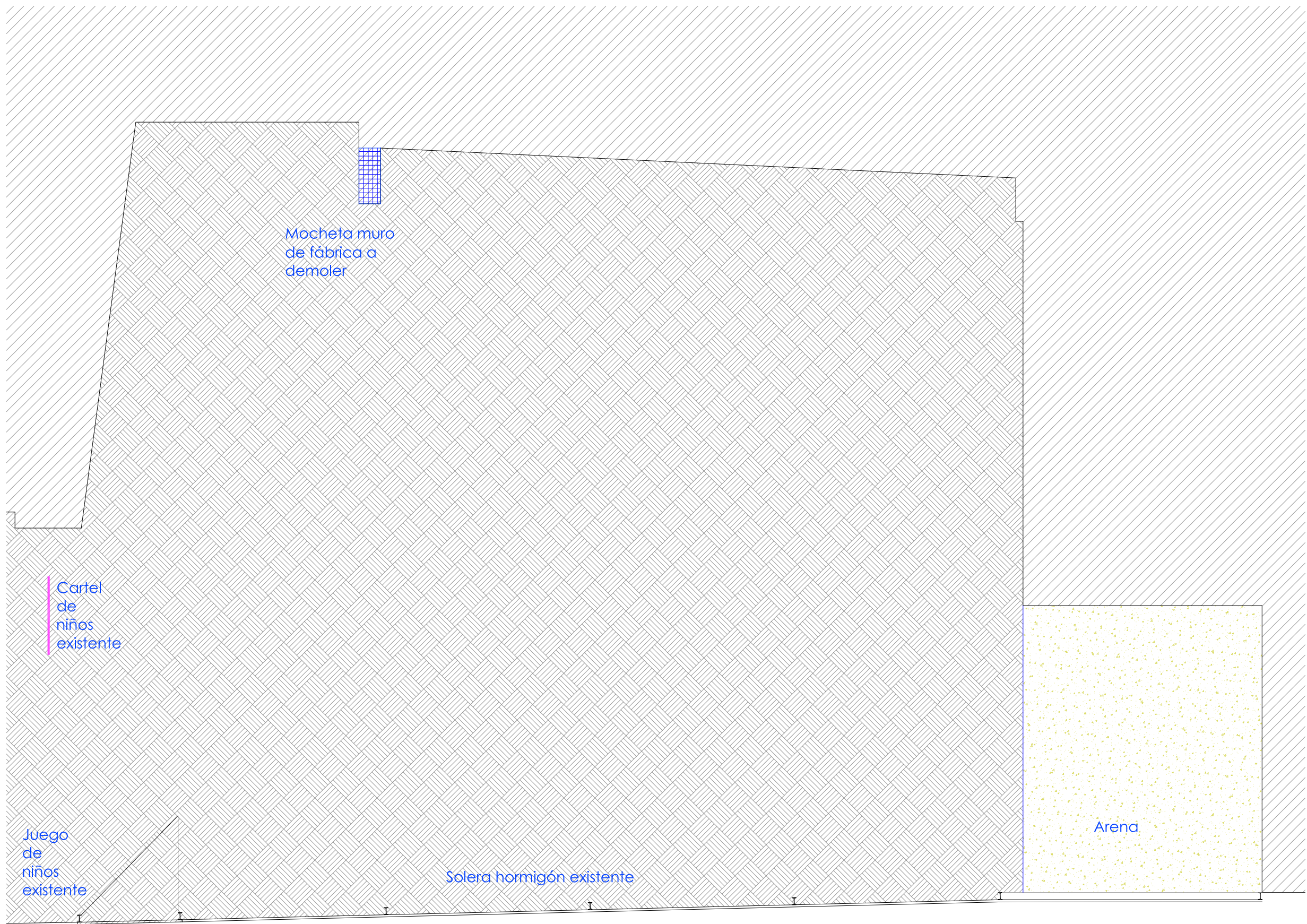
Lucía Martínez Bernués, Arquitecto

Paseo Sagasta, nº 78 - E2 - 6ºD
50.006 Zaragoza
M: 639 824 500
T: 976 437 811
lucia@martinezbemues.com

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificacionAction.action Ayuntamiento de Zaragoza - http://www.zaragoza.es



ID. DOCUMENTO	MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$		PÁGINA	117 / 153
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
46620361M IGNACIO ZABALA ADRADA	Ei/La Técnico/a	19/10/2018	4836899	
17853261V FCO JOAQUIN ARBUES CASTILLO	Responsable de la Unidad Administrativa	19/10/2018	4836939	
17201662P MIGUEL A ABADIA IGUACEN	Responsable del Órgano de Contratación	19/10/2018	4837447	



LEYENDA:

	SOLERA HORMIGÓN EXISTENTE
	ARENA
	MOCHETA A DEMOLER
	CARTEL EXISTENTE
	SOLARES COLINDANTES

ESTRUCTURAS ARTIFICIALES DE ESCALADA

Solares: C/ Mayoral, 22-24 (Zaragoza)

EA 02

AGOSTO 2018 DIN A3 e:1/50

PLANTA ESTADO ACTUAL

Promotor:
Ayuntamiento de Zaragoza, Inspección urbanística

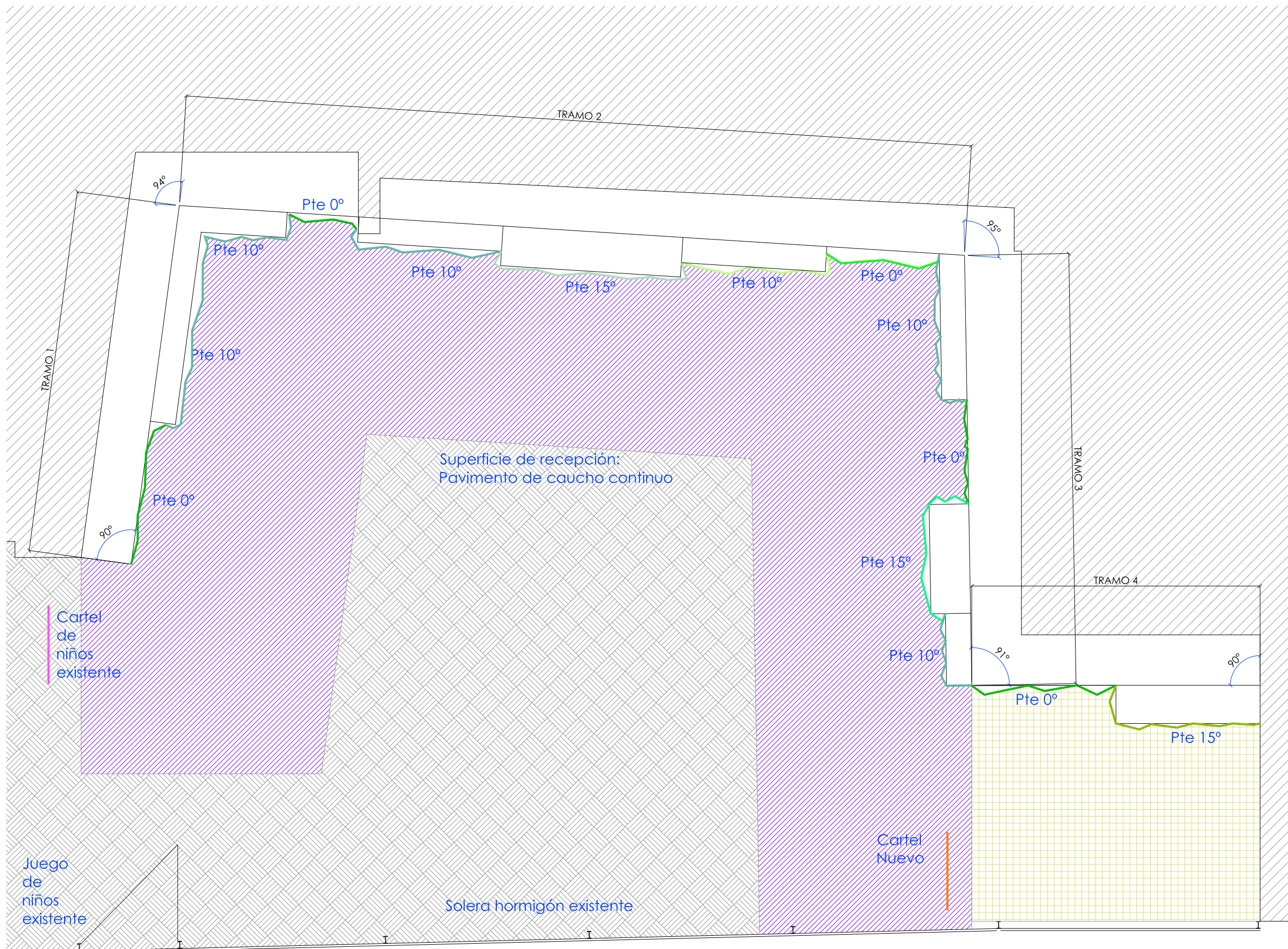
Lucía Martínez Bernués, Arquitecto

Paseo Sagasta, nº 78 - E2 - 6ºD
50.006 Zaragoza
M: 639 824 500
T: 976 437 811
lucia@martinezbenues.com

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificacionAction.action Ayuntamiento de Zaragoza - http://www.zaragoza.es



ID. DOCUMENTO	MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$		PÁGINA	118 / 153
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
46620361M IGNACIO ZABALA ADRADA	Ei/La Técnico/a	19/10/2018	4836899	
17853261V FCO JOAQUIN ARBUES CASTILLO	Responsable de la Unidad Administrativa	19/10/2018	4836939	
17201662P MIGUEL A ABADIA IGUACEN	Responsable del Órgano de Contratación	19/10/2018	4837447	



LEYENDA:

	SOLERA HORMIGÓN EXISTENTE
	PAVIMENTO CONTINUO CAUCHO SOBRE SOLERA HORMIGÓN EXISTENTE
	PAVIMENTO CONTINUO CAUCHO SOBRE NUEVA SOLERA HORMIGÓN
	CARTEL EXISTENTE
	NUEVO CARTEL
	SOLARES COLINDANTES

ESTRUCTURAS ARTIFICIALES DE ESCALADA

Solares: C/ Mayoral, 22-24 (Zaragoza)

ER 01

AGOSTO 2018 DIN A3 e:1/50

PLANTA GENERAL PAVIMENTOS

Promotor:
Ayuntamiento de Zaragoza, Inspección urbanística

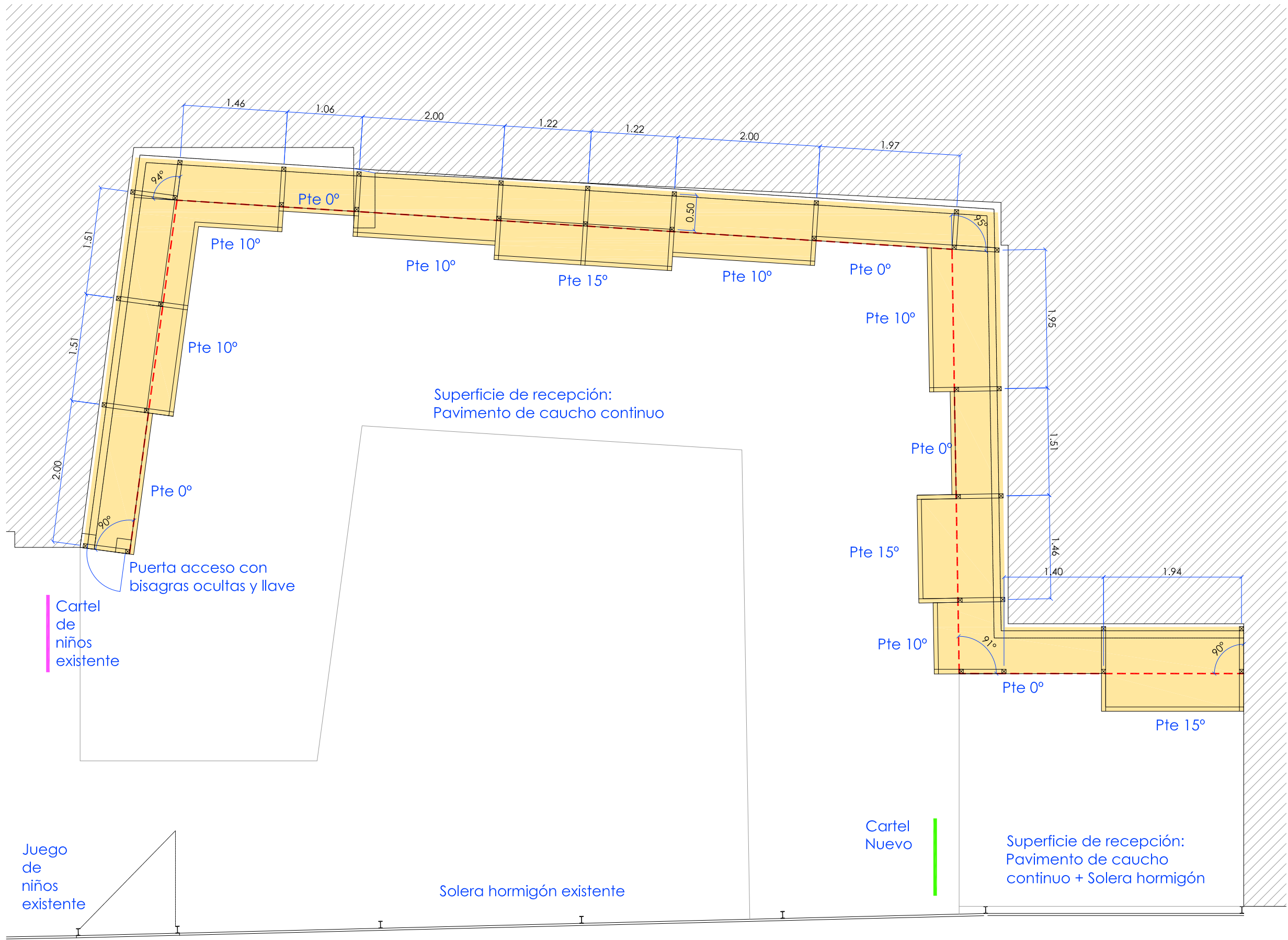
Lucía Martínez Bernués, Arquitecto

Paseo Sagasta, nº 78 - E2 - 6ºD
50.006 Zaragoza
M: 639 824 500
T: 976 437 811
lucia@martinezbenues.com

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificacionAction.action Ayuntamiento de Zaragoza - http://www.zaragoza.es



ID. DOCUMENTO	MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$		PÁGINA	119 / 153
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
46620361M IGNACIO ZABALA ADRADA	EI/La Técnico/a	19/10/2018	4836899	
17853261V FCO JOAQUIN ARBUES CASTILLO	Responsable de la Unidad Administrativa	19/10/2018	4836939	
17201662P MIGUEL A ABADIA IGUACEN	Responsable del Órgano de Contratación	19/10/2018	4837447	



LEYENDA:

	PROYECCION CHAPA ACERO INCLINADA CERRAMIENTO ESTRUCTURA
	UBICACION PLACA ANCLAJE
	ZÓCALO 50 CM INFERIOR
	CARTEL EXISTENTE
	NUEVO CARTEL
	SOLARES COLINDANTES

ESTRUCTURAS ARTIFICIALES DE ESCALADA

Solares: C/ Mayoral, 22-24 (Zaragoza)

ER 02

AGOSTO 2018 DIN A3 e:1/50

PLANTA REPLANTEO ESTRUCTURA

Promotor:
Ayuntamiento de Zaragoza, Inspección urbanística

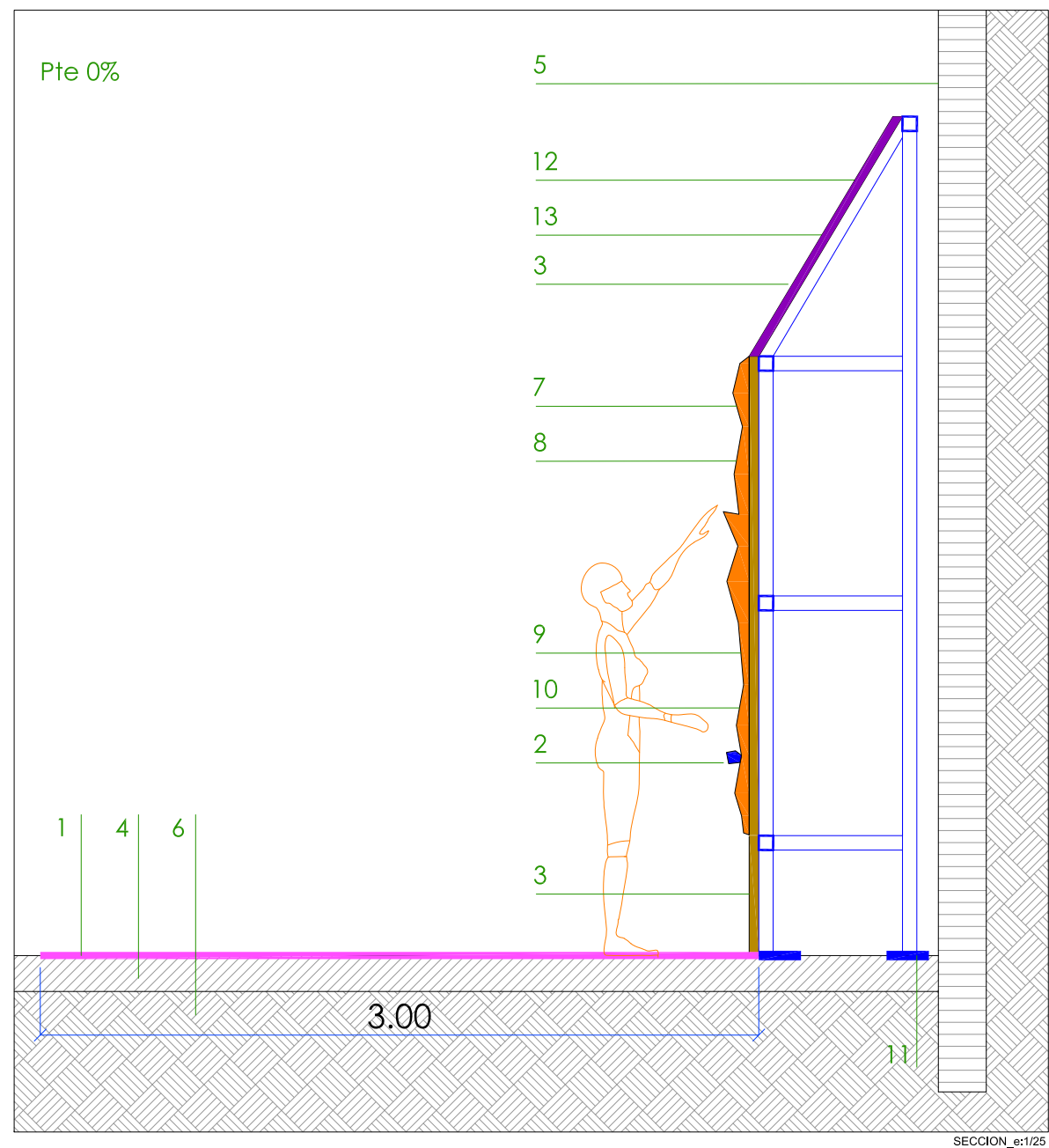
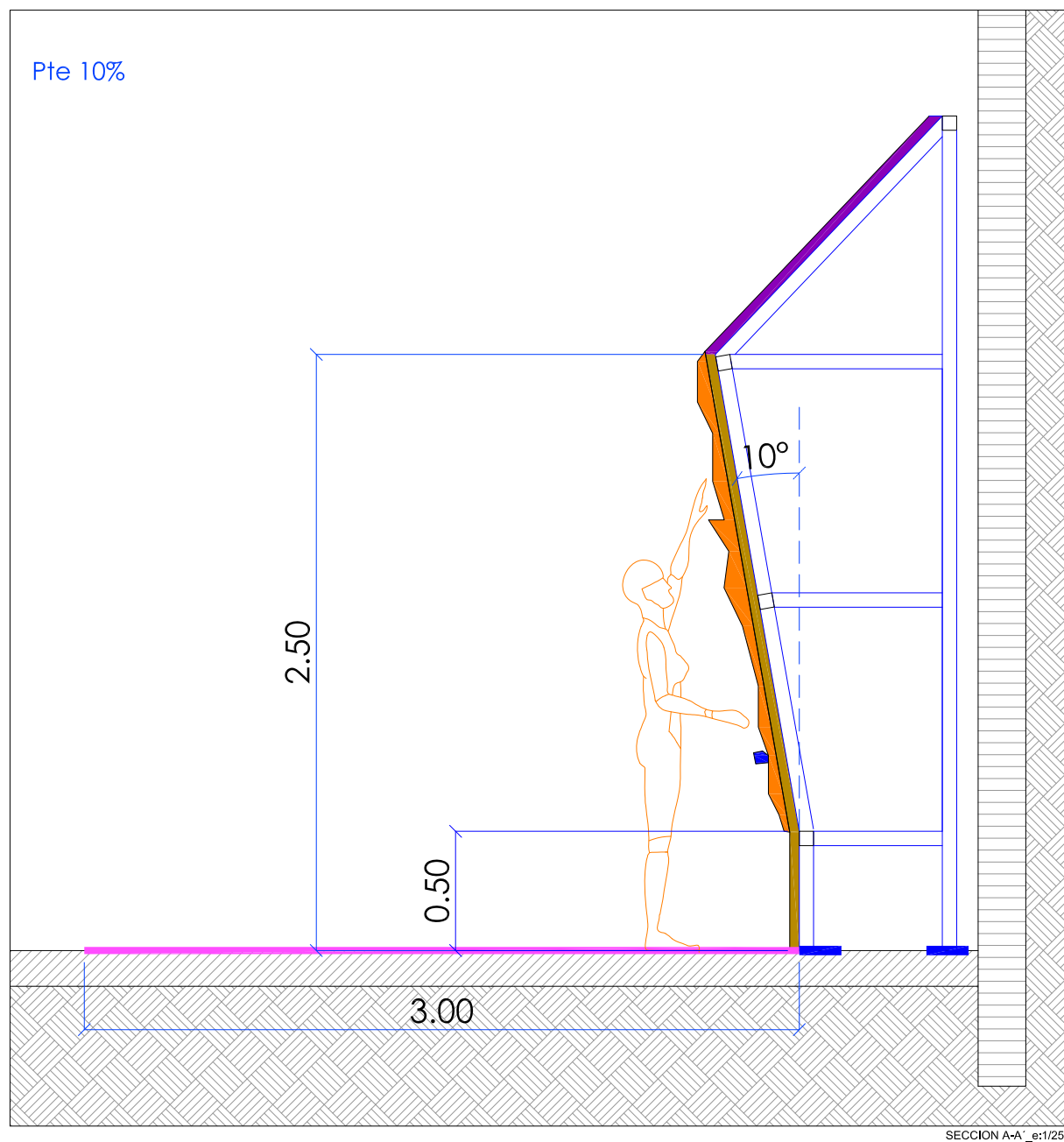
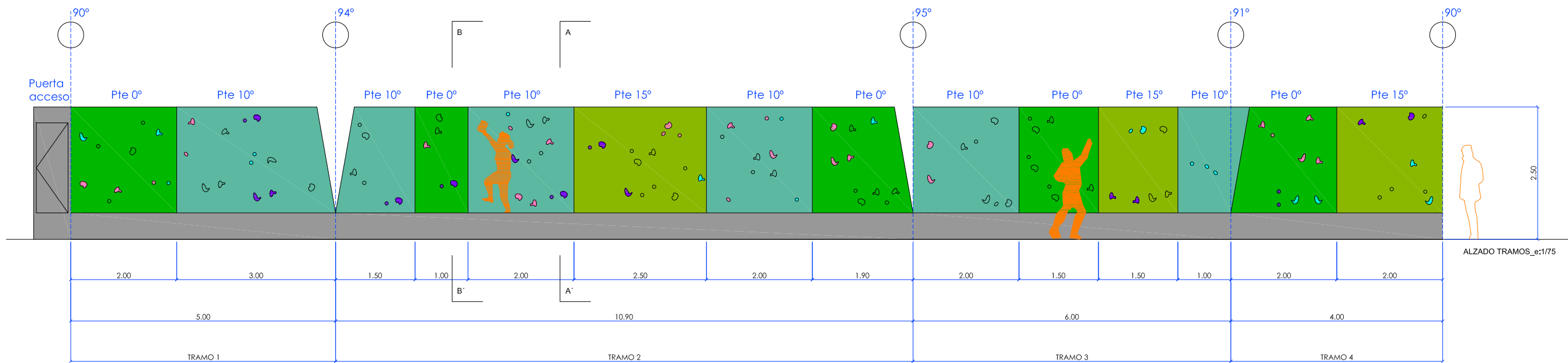
Lucía Martínez Bernués, Arquitecto

Paseo Sagasta, nº 78 - E2 - 6ºD
50.006 Zaragoza
M: 639 824 500
T: 976 437 811
lucia@martinezbenues.com

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificationAction.action Ayuntamiento de Zaragoza - http://www.zaragoza.es



ID. DOCUMENTO	MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$		PÁGINA	120 / 153
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
46620361M IGNACIO ZABALA ADRADA	Ei/La Técnico/a	19/10/2018	4836899	
17853261V FCO JOAQUIN ARBUES CASTILLO	Responsable de la Unidad Administrativa	19/10/2018	4836939	
17201662P MIGUEL A ABADIA IGUACEN	Responsable del Órgano de Contratación	19/10/2018	4837447	



LEYENDA:

1. Pavimento continuo de caucho
2. Presas con colocación "inviolable"
3. Zócalo sup e inf: mortero tixotrópico sin moldear.
4. Solera de hormigón existente
5. Muro medianil colindante; no se actúa
6. Suelo seleccionado / terreno natural: Sólo se retirará en zona que se ejecuta nueva solera + pavimento.
7. Perfiles tubulares 60*60*3 mm.
8. Mortero tixotrópico moldeable
9. Mallazo
10. Malla conejera
11. Placas anclaje estructura, Pernos métrica M12, Dim=200*200*15 mm.
12. Cerramiento superior - Chapa perforada e = 2 mm, soldada a estructura.
13. Perfiles no portantes cerramiento superior 40*40*3

ESTRUCTURAS ARTIFICIALES DE ESCALADA

Solares: C/ Mayoral, 22-24 (Zaragoza)

ER 03

AGOSTO 2018 DIN A3 e:1/50

ALZADO Y SECCIÓN

Promotor:
Ayuntamiento de Zaragoza, Inspección urbanística

Lucía Martínez Bernués

Lucía Martínez Bernués, Arquitecto

Arquitectura
Urbanismo
Ingeniería
Paisajismo

Paseo Sagasta, nº 78 - E2 - 6ºD
50.006 Zaragoza
M: 639 824 500
T: 976 437 811
lucia@martinezbernues.com

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificacionAction.action Ayuntamiento de Zaragoza - http://www.zaragoza.es



ID. DOCUMENTO	MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$		PÁGINA	121 / 153
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
46620361M IGNACIO ZABALA ADRADA	Ei/La Técnico/a	19/10/2018	4836899	
17853261V FCO JOAQUIN ARBUES CASTILLO	Responsable de la Unidad Administrativa	19/10/2018	4836939	
17201662P MIGUEL A ABADIA IGUACEN	Responsable del Órgano de Contratación	19/10/2018	4837447	



IMAGEN NO VINCULANTE

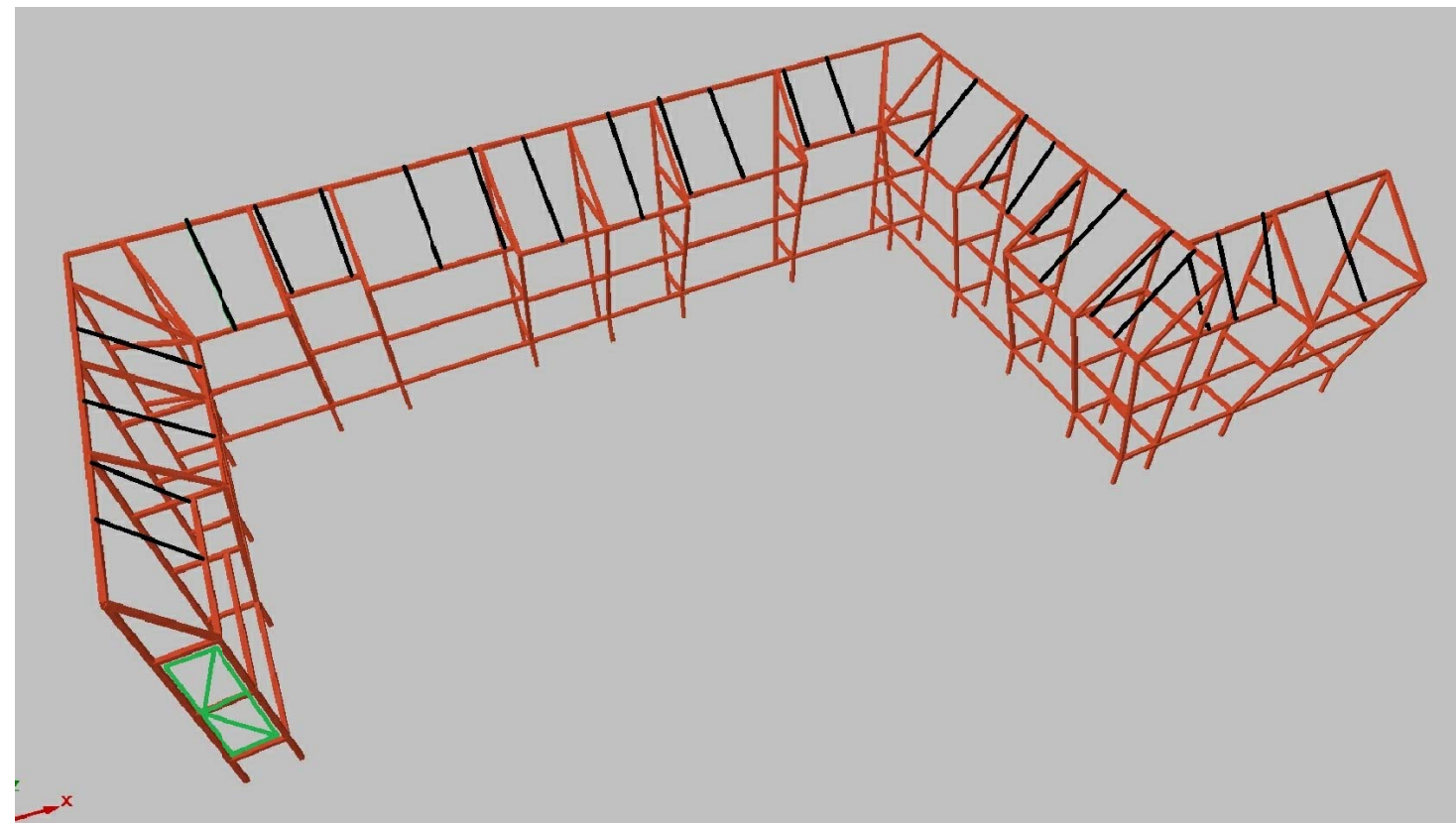
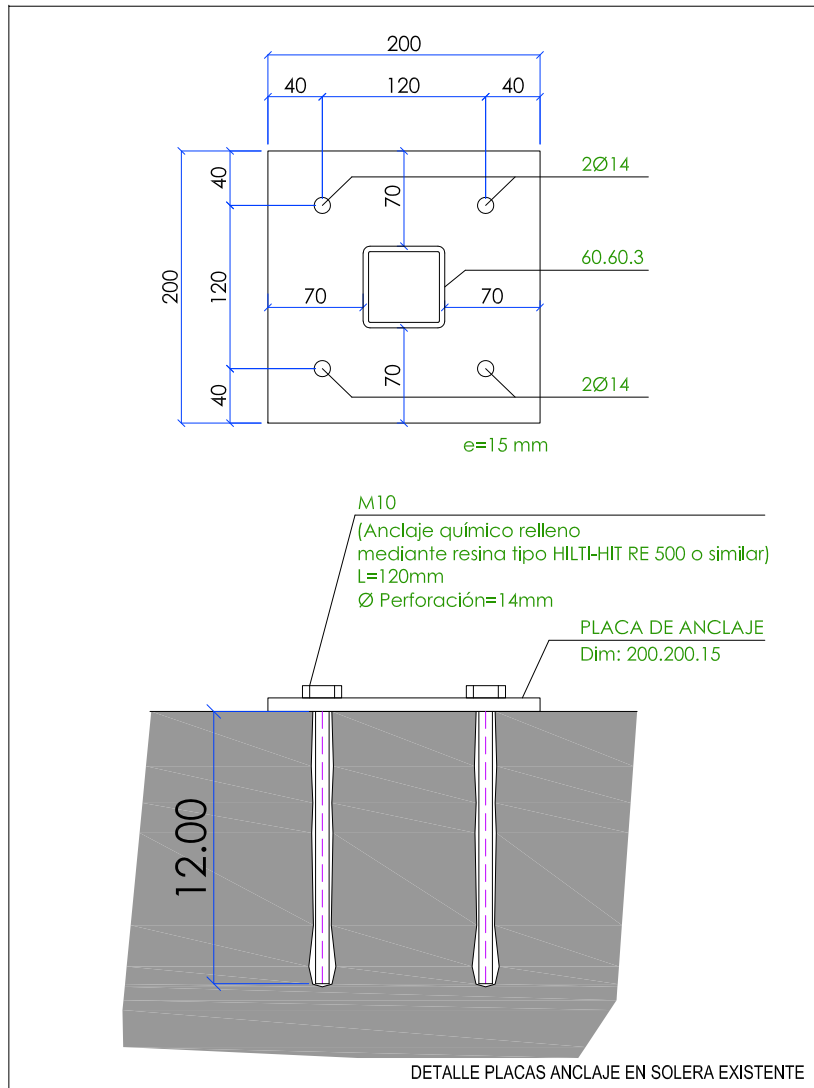


IMAGEN 3D ESTRUCTURA

Leyenda dimensiones barras:

- 60*60*3
- 40*40*3
- Puerta

ESTRUCTURAS ARTIFICIALES DE ESCALADA

Solares: C/ Mayoral, 22-24 (Zaragoza)

ER 04
AGOSTO 2018 DIN A3 e:S/E

DETALLES

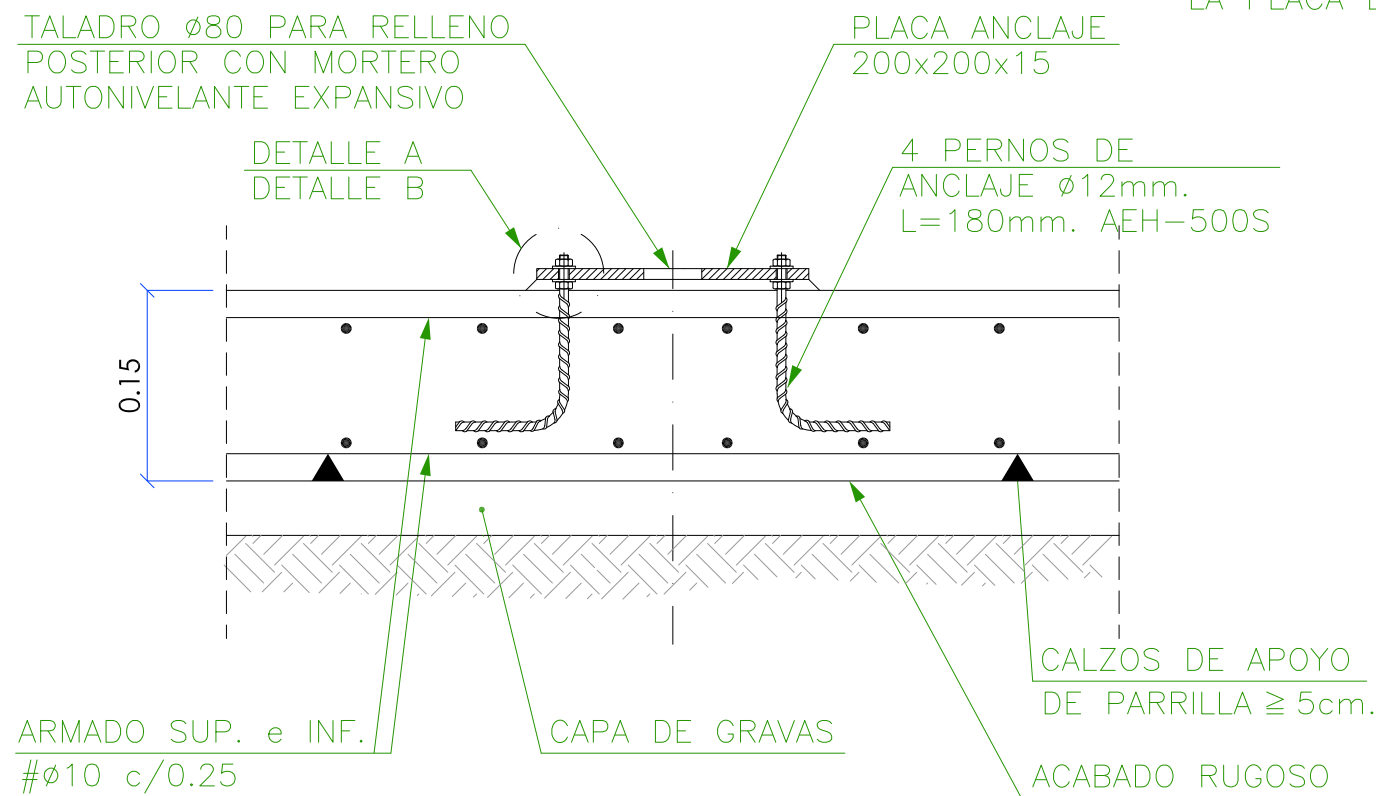
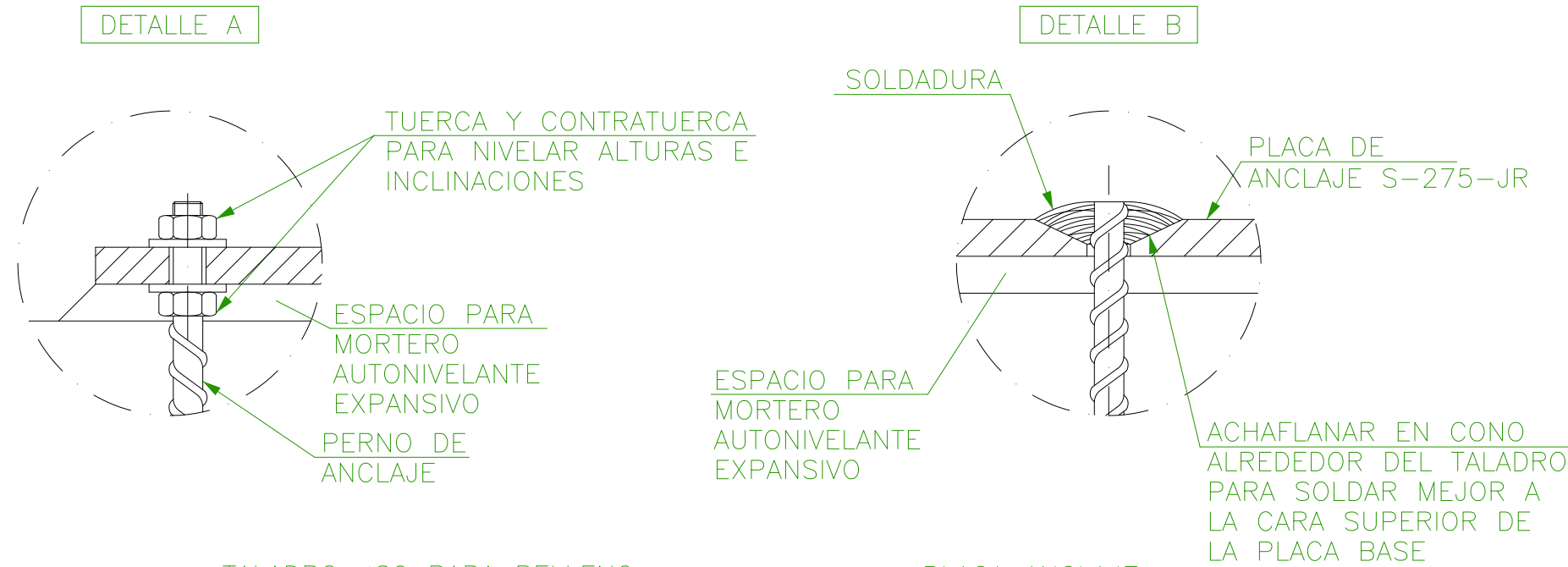
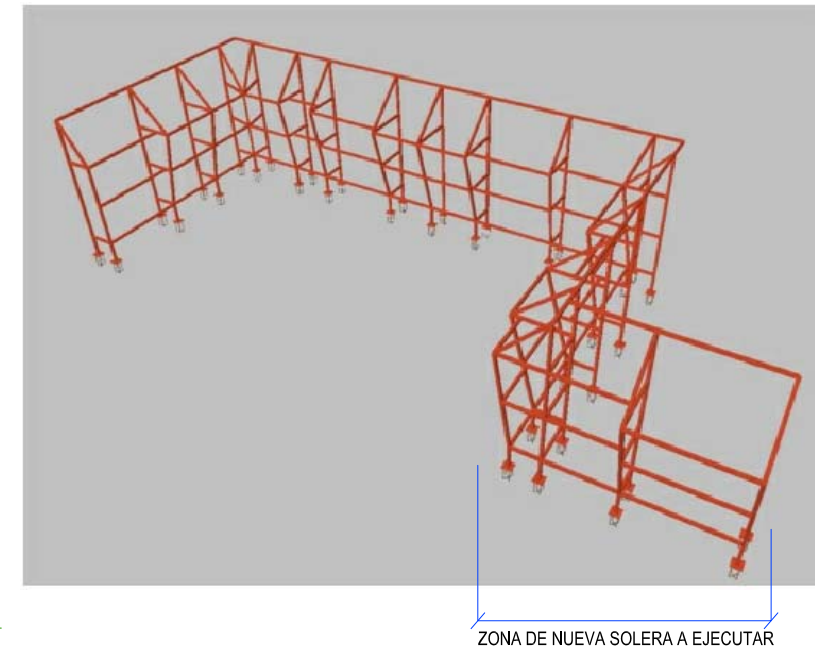
Promotor:
Ayuntamiento de Zaragoza, Inspección urbanística

Lucía Martínez Bernués
Lucía Martínez Bernués, Arquitecto

Arquitectura Urbanismo Paisajismo
Paseo Sagasta, nº 78 - E2 - 6ºD
50.006 Zaragoza
M: 639 824 500
T: 976 437 811
lucia@martinezbemues.com

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$		PÁGINA	122 / 153
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE		FECHA FIRMA	ID. FIRMA
46620361M IGNACIO ZABALA ADRADA	Ei/La Técnico/a		19/10/2018	4836899
17853261V FCO JOAQUIN ARBUES CASTILLO	Responsable de la Unidad Administrativa		19/10/2018	4836939
17201662P MIGUEL A ABADIA IGUACEN	Responsable del Órgano de Contratación		19/10/2018	4837447





ESTRUCTURAS ARTIFICIALES DE ESCALADA	
Solares: C/ Mayoral, 22-24 (Zaragoza)	
ER 05	
AGOSTO 2018	DIN A3 e:S/E
DETALLES NUEVA SOLERA	
Promotor: Ayuntamiento de Zaragoza, Inspección urbanística	
 Lucía Martínez Bernués, Arquitecto	
 Paseo Sagasta, nº 78 - E2 - 6ºD 50.006 Zaragoza M: 639 824 500 T: 976 437 811 lucia@martinezbenues.com	



MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$		PÁGINA	123 / 153
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA	
46620361M IGNACIO ZABALA ADRADA	EI/La Técnico/a	19/10/2018	4836899	
17853261V FCO JOAQUIN ARBUES CASTILLO	Responsable de la Unidad Administrativa	19/10/2018	4836939	
17201662P MIGUEL A ABADIA IGUACEN	Responsable del Órgano de Contratación	19/10/2018	4837447	

ESTRUCTURAS ARTIFICIALES DE ESCALADA	
Solares: C/ Mayoral, 22-24 (Zaragoza)	
AGOSTO 2018	03 DIN A4
MEDICIONES Y PRESUPUESTO	
Promotor: Ayuntamiento de Zaragoza, Inspección urbanística	
 Lucía Martínez Bernués, Arquitecto	
 Paseo Sagasta, nº 78 - E2 - 6ºD 50.006 Zaragoza M: 639 824 500 T: 976 437 811 lucia@marthezbernues.com	

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificacionAction.action Ayuntamiento de Zaragoza - http://www.zaragoza.es



MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$	PáGINA	124 / 153
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
46620361M IGNACIO ZABALA ADRADA	El/La Técnico/a	19/10/2018	4836899
17853261V FCO JOAQUIN ARBUES CASTILLO	Responsable de la Unidad Administrativa	19/10/2018	4836939
17201662P MIGUEL A ABADIA IGUACEN	Responsable del Órgano de Contratación	19/10/2018	4837447

**PRECIOS UNITARIOS: MATERIALES,
MAQUINARIA, MANO DE OBRA.**

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificacionAction.action
Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$	PáGINA	125 / 153
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
46620361M IGNACIO ZABALA ADRADA	El/La Técnico/a	19/10/2018	4836899
17853261V FCO JOAQUIN ARBUES CASTILLO	Responsable de la Unidad Administrativa	19/10/2018	4836939
17201662P MIGUEL A ABADIA IGUACEN	Responsable del Órgano de Contratación	19/10/2018	4837447

LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

ESTRUCTURA ARTIFICIAL ESCALADA CALLE MAYORAL, ZARAGOZA

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
FBM	1,000 ud	Seguridad y salud	700,00	700,00
GRSOM	1,000 ud	Gestión de residuos	420,00	420,00
MMY02	120,000 ud	Anclaje químico resina HILTI-HIT RE 500 o similar	2,50	300,00
MY03	2,850 ud	Pequeño material fijación vallado	1,50	4,28
MY24	1,000 ud	Fijo sup. triangular 80x150 chapa lisa galv.	48,37	48,37
P005.002	1,000 ud	Medidas de control de calidad	560,00	560,00
P01AF030	4,356 t	Zahorra artif. ZA(40)/ZA(25) 75%	6,48	28,23
P01DW090	370,517 ud	Pequeño material	1,31	485,38
P01HA010	1,980 m3	Hormigón HA-25/P/20/I central	69,77	138,14
P01HA450	21,644 m3	Hormigón HA-25/B/20/IIa	79,15	1.713,09
P01HM010	0,350 m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	66,83	23,39
P01HW010	3,968 m3	Increment. consistencia fluida (Cono 10 a 15)	3,35	13,29
P03ACA080	57,600 kg	Acero corrugado B 400 S/SD	0,66	38,02
P03ALT010	1.743,797 kg	Acero en tubo rectangular	1,95	3.400,40
P03AM010	124,470 m2	Malla 10x10x5 3,087 kg/m2	1,95	242,72
P03AM140	21,190 m2	Malla 20x20x8 3,635 kg/m2	2,62	55,52
P03W040	72,146 kg	Fibra acero 35mm Dramix RC 65/35-BN	2,98	214,99
P13CP020	1,000 ud	P.paso 80x200 chapa lisa galv. il/cerradura con llave	96,73	96,73
P13DC010	26,620 m2	Chapa perforada	102,46	2.727,40
P13TP020	432,000 kg	Palastro 15 mm.	0,73	315,36
P25FI010	24,942 l	P. mineral inorg. máx adhesión	11,80	294,31
P25FI040	18,895 l	P. silicato text.fina ext. bl./col.	13,40	253,39
P25OU080	15,853 l	Minio electrolítico	12,58	199,44
P25WW220	7,558 ud	Pequeño material	1,07	8,09
P27EN090R	1,000 m2	Panel placa aluminio decorado 900x900 mm	770,00	770,00
P27EW020	6,000 m	Poste galvanizado 100x50x3 mm.	24,80	148,80
P30PF203	72,980 m2	Pav. continuo caucho espesor	42,80	3.123,54
P30PW100	21,894 kg	Adhesivo especial resinas	9,00	197,04
P31SC010	3,000 ud	Cartel PVC 220x300mm. Obli., proh., advert.	2,12	6,36
RCZ	68,710 ud	Pequeño material	3,85	264,53
ROCM1	312,000 ud	Presa escalada poliuretano	5,78	1.803,36
ROCM3	312,000 ud	Tornillo cilindrico zincado métrica 10	0,27	84,24
ROCM4	312,000 ud	Sika INDEX EPOXY	0,54	168,48
TCOA	312,000 ud	Material fijación presa (arandelas, tornillería, etc.)	1,40	436,80
TOTAL				19.283,58

Documento firmado digitalmente. Para verificar vale el código de verificación en el sitio web de Ayuntamiento de Zaragoza - http://www.zaragoza.es



MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$		PáGINA	126 / 153
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE		FECHA FIRMA	ID. FIRMA
46620361M IGNACIO ZABALA ADRADA	El/La Técnico/a		19/10/2018	4836899
17853261V FCO JOAQUIN ARBUES CASTILLO	Responsable de la Unidad Administrativa		19/10/2018	4836939
17201662P MIGUEL A ABADIA IGUACEN	Responsable del Órgano de Contratación		19/10/2018	4837447

LISTADO DE MAQUINARIA VALORADO (Pres)

ESTRUCTURA ARTIFICIAL ESCALADA CALLE MAYORAL, ZARAGOZA

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
M05RN030	0,198 h	Retrocargadora neumáticos 100 CV	38,42	7,61
M06CM030	0,928 h	Compre.port.diesel m.p. 5 m3/min 7 bar	5,90	5,48
M06MR110	0,928 h	Martillo manual rompedor neum. 22 kg.	1,99	1,85
M07CB010	2,850 h	Camión basculante 4x2 10 t.	31,61	90,09
M07CB020	0,036 h	Camión basculante 4x4 14 t.	35,33	1,26
M07CG010	7,926 h	Camión con grúa 6 t.	43,39	343,92
M07N060	4,750 m3	Canon de desbroce a vertedero	6,17	29,31
M07W020	87,120 t	km transporte zahorra	0,13	11,33
M08CA110	0,036 h	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	32,65	1,16
M08NM020	0,036 h	Motoniveladora de 200 CV	72,98	2,60
M08RN040	0,036 h	Rodillo vibrante autopropuls.mixto 15 t.	54,25	1,93
M11HG010	28,858 h	Gunitadora de hormigón 24 CV	21,70	626,22
M11SA010	0,350 h	Ahoyadora gasolina 1 persona	5,81	2,03
M12O010	1,800 h	Equipo oxicorte	2,69	4,84
M13O100	2,000 ud	Servicio recog. saco 1 m3.	24,20	48,40
TOTAL				1.178,03

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificacionAction.action Ayuntamiento de Zaragoza - http://www.zaragoza.es



MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$	PáGINA	127 / 153
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
46620361M IGNACIO ZABALA ADRADA	El/La Técnico/a	19/10/2018	4836899
17853261V FCO JOAQUIN ARBUES CASTILLO	Responsable de la Unidad Administrativa	19/10/2018	4836939
17201662P MIGUEL A ABADIA IGUACEN	Responsable del Órgano de Contratación	19/10/2018	4837447

LISTADO DE MANO DE OBRA VALORADO (Pres)

ESTRUCTURA ARTIFICIAL ESCALADA CALLE MAYORAL, ZARAGOZA

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
O01OA020	0,720 h	Capataz	18,84	13,56
O01OA030	106,373 h	Oficial primera	19,18	2.040,22
O01OA040	1,400 h	Oficial segunda	17,69	24,77
O01OA050	106,554 h	Ayudante	17,08	1.819,94
O01OA060	2,144 h	Peón especializado	16,43	35,23
O01OA070	308,253 h	Peón ordinario	16,30	5.024,52
O01OB030	0,184 h	Oficial 1ª ferralla	18,79	3,46
O01OB040	0,184 h	Ayudante ferralla	17,63	3,24
O01OB130	76,428 h	Oficial 1ª cerrajero	18,31	1.399,40
O01OB140	92,281 h	Ayudante cerrajero	17,22	1.589,08
O01OB230	11,337 h	Oficial 1ª pintura	18,16	205,88
O01OB240	11,337 h	Ayudante pintura	16,63	188,54
TOTAL				12.347,84

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificacionAction.action Ayuntamiento de Zaragoza - http://www.zaragoza.es



MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$	PáGINA	128 / 153
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
46620361M IGNACIO ZABALA ADRADA	El/La Técnico/a	19/10/2018	4836899
17853261V FCO JOAQUIN ARBUES CASTILLO	Responsable de la Unidad Administrativa	19/10/2018	4836939
17201662P MIGUEL A ABADIA IGUACEN	Responsable del Órgano de Contratación	19/10/2018	4837447

PRECIOS AUXILIARES.

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a [null/VerificacionAction.action](http://www.zaragoza.es)
Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$	PáGINA	129 / 153
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
46620361M IGNACIO ZABALA ADRADA	El/La Técnico/a	19/10/2018	4836899
17853261V FCO JOAQUIN ARBUES CASTILLO	Responsable de la Unidad Administrativa	19/10/2018	4836939
17201662P MIGUEL A ABADIA IGUACEN	Responsable del Órgano de Contratación	19/10/2018	4837447

CUADRO DE PRECIOS AUXILIARES

Máscara: *

ESTRUCTURA ARTIFICIAL ESCALADA CALLE MAYORAL, ZARAGOZA

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
O010A090	h	Cuadrilla A			
O010A030	1,000 h	Oficial primera	19,18	19,18	
O010A050	1,000 h	Ayudante	17,08	17,08	
O010A070	0,500 h	Peón ordinario	16,30	8,15	
TOTAL PARTIDA.....					44,41

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CUATRO EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificacionAction.action Ayuntamiento de Zaragoza - http://www.zaragoza.es



MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$	PáGINA	130 / 153
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
46620361M IGNACIO ZABALA ADRADA	El/La Técnico/a	19/10/2018	4836899
17853261V FCO JOAQUIN ARBUES CASTILLO	Responsable de la Unidad Administrativa	19/10/2018	4836939
17201662P MIGUEL A ABADIA IGUACEN	Responsable del Órgano de Contratación	19/10/2018	4837447

PRECIOS DESCOMPUESTOS.

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <http://www.zaragoza.es>
Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$	PáGINA	131 / 153
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
46620361M IGNACIO ZABALA ADRADA	El/La Técnico/a	19/10/2018	4836899
17853261V FCO JOAQUIN ARBUES CASTILLO	Responsable de la Unidad Administrativa	19/10/2018	4836939
17201662P MIGUEL A ABADIA IGUACEN	Responsable del Órgano de Contratación	19/10/2018	4837447

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ESTRUCTURA ARTIFICIAL ESCALADA CALLE MAYORAL, ZARAGOZA

CÓDIGO CANTIDAD UD RESUMEN PRECIO SUBTOTAL IMPORTE

CAPÍTULO 01 ACTUACIONES PREVIAS

E01DKW020MY m LEVANT. Y RECOLOCACIÓN VALLADO
 Levantado con recuperación para su posterior recolocación en la misma obra, incluyendo su almacenaje en lugar seguro durante la duración de los trabajos, del vallado que actualmente cierra la parcela, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Incluso recolocación en el mismo lugar una vez finalizados los trabajos en el interior del solar.

O010A050	0,550	h	Ayudante	17,08	9,39
O010A070	0,550	h	Peón ordinario	16,30	8,97
MY03	1,000	ud	Pequeño material fijación vallado	1,50	1,50

TOTAL PARTIDA 19,86

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

E01DFL010MY m3 DEMOL.FÁB. C/COMPRESOR
 Demolición de muros de fábrica de cualquier tipo y espesor, con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.

O010A060	3,350	h	Peón especializado	16,43	55,04
O010A070	3,350	h	Peón ordinario	16,30	54,61
M06CM030	1,450	h	Compre.port.diesel m.p. 5 m3/min 7 bar	5,90	8,56
M06MR110	1,450	h	Marillo manual rompedor neum. 22 kg.	1,99	2,89

TOTAL PARTIDA 121,10

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTIUN EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

E01DTW030 ud ALQ. SACO ESCOMBROS 1 m3.
 Servicio de recogida de saco de escombros de 1 m3. de capacidad, colocado a pie de carga y transporte a vertedero o planta de reciclaje considerando cualquier distancia.

M130100	1,000	ud	Servicio recog. saco 1 m3.	24,20	24,20
---------	-------	----	----------------------------	-------	-------

TOTAL PARTIDA 24,20

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

E02CM030 m3 EXC.VAC.A MÁQUINA T.COMPACTOS
 Excavación a cielo abierto, en cualquier tipo de terreno, por medios mecánicos, con extracción de tierras fuera de la excavación, en vaciados, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.

O010A070	0,025	h	Peón ordinario	16,30	0,41
M05RN030	0,050	h	Retrocargadora neumáticos 100 CV	38,42	1,92

TOTAL PARTIDA 2,33

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS

U03CZ010 m3 ZAHORRA ARTIFICIAL BASE 75% MACHAQUEO
 Zahorra artificial, husos ZA(40)/ZA(25) en capas de base, con 75 % de caras de fractura, puesta en obra, extendida y compactada, incluso preparación de la superficie de asiento, en capas de 20/30 cm. de espesor, medido sobre perfil. Desgaste de los ángeles de los áridos < 30.

O010A020	0,010	h	Capataz	18,84	0,19
O010A070	0,018	h	Peón ordinario	16,30	0,29
M08NM020	0,018	h	Motoniveladora de 200 CV	72,98	1,31
M08RN040	0,018	h	Rodillo vibrante autopropuls.mixto 15 t.	54,25	0,98
M08CA110	0,018	h	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	32,65	0,59
M07CB020	0,018	h	Camión basculante 4x4 14 t.	35,33	0,64
M07W020	44,000	t	km transporte zahorra	0,13	5,72
P01AF030	2,200	t	Zahorra artif. ZA(40)/ZA(25) 75%	6,48	14,26

TOTAL PARTIDA 23,98

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificaciónActiva.action Ayuntamiento de Zaragoza - http://www.zaragoza.es



MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$		PÁGINA	132 / 153
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE		FECHA FIRMA	ID. FIRMA
46620361M IGNACIO ZABALA ADRADA	El/La Técnico/a		19/10/2018	4836899
17853261V FCO JOAQUIN ARBUES CASTILLO	Responsable de la Unidad Administrativa		19/10/2018	4836939
17201662P MIGUEL A ABADIA IGUACEN	Responsable del Órgano de Contratación		19/10/2018	4837447

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ESTRUCTURA ARTIFICIAL ESCALADA CALLE MAYORAL, ZARAGOZA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
E02TT010MY		m3	TRANSP.VERTED.CARGA MAN. Transporte de tierras al vertedero, a cualquier distancia, considerando ida y vuelta, con camión basculante cargado a mano (considerando 2 peones) y canon de vertedero y con p.p. de medios auxiliares, considerando también la carga.			
O010A070	1,000	h	Peón ordinario	16,30	16,30	
M07CB010	0,600	h	Camión basculante 4x2 10 t.	31,61	18,97	
M07N060	1,000	m3	Canon de desbroce a vertedero	6,17	6,17	
TOTAL PARTIDA						41,44

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y UN EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificaciónAction.action Ayuntamiento de Zaragoza - http://www.zaragoza.es



MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$	PáGINA	133 / 153
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
46620361M IGNACIO ZABALA ADRADA	El/La Técnico/a	19/10/2018	4836899
17853261V FCO JOAQUIN ARBUES CASTILLO	Responsable de la Unidad Administrativa	19/10/2018	4836939
17201662P MIGUEL A ABADIA IGUACEN	Responsable del Órgano de Contratación	19/10/2018	4837447

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ESTRUCTURA ARTIFICIAL ESCALADA CALLE MAYORAL, ZARAGOZA

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 02 ESTRUCTURA					
E04SA020MY	m2	SOLER.HA-25, 15cm.ARMA.#20x20x8 Solera de hormigón de 15 cm. de espesor, realizada con hormigón HA-25 N/mm2, Tmáx.20 mm., elaborado en obra, i/vertido, colocación y armado con mallazo 20x20x8, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según NTE-RSS y EHE-08.			
E04SE090	0,150 m3	HORMIGÓN HA-25/P/20/I SOLERA	94,61	14,19	
E04AM100	1,267 m2	MALLA 20x20 cm. D=8 mm.	3,72	4,71	
TOTAL PARTIDA					18,90

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

E05AS020	kg	ACERO TUBULAR S275 ESTRU.C.ESPAC. Acero laminado S275, en perfiles tubulares para estructuras espaciales, i/soldaduras, nudos, despuntes y dos manos de imprimación con pintura de minio de plomo electrolítico, y p.p. de piezas especiales y elementos de unión; montaje y colocado, según NTE-EAE y CTE-DB-SE-A.			
O01OB130	0,035 h	Oficial 1º cerrajero	18,31	0,64	
O01OB140	0,045 h	Ayudante cerrajero	17,22	0,77	
P03ALT010	1,100 kg	Acero en tubo rectangular	1,95	2,15	
P25OU080	0,010 l	Minio electrolítico	12,58	0,13	
P01DW090	0,231 ud	Pequeño material	1,31	0,30	
M07CG010	0,005 h	Camión con grúa 6 t.	43,39	0,22	
TOTAL PARTIDA					4,21

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS

E05AP010MY	ud	PLAC.ANCLAJ.S275 20x20x1,5cm ANCL. QUÍM. Placa de anclaje de acero S275 en perfil plano, de dimensiones 20x20x1,5 cm. con cuatro garrotas de acero corrugado de 12 mm. de diámetro y 12 cm. de longitud, soldadas, i/taladro central. Incluso parte proporcional de ejecución de taladros en solera existente para introducir las garrotas, diám. 14mm, incluso fijación de placa a solera mediante anclaje químico utilizando resina tipo HILTI-HIT RE 500 o similar, aplicación según indicaciones del fabricante, completamente colocada. Incluso replanteo previo. Según NTE y CTE-DB-SE-A. Todo ello según planos.			
O01OB130	0,420 h	Oficial 1º cerrajero	18,31	7,69	
O01OB140	0,420 h	Ayudante cerrajero	17,22	7,23	
P13TP020	12,000 kg	Palastro 15 mm.	0,73	8,76	
P03ACA080	1,600 kg	Acero corrugado B 400 S/SD	0,66	1,06	
P01DW090	0,120 ud	Pequeño material	1,31	0,16	
M12O010	0,050 h	Equipo oxicorte	2,69	0,13	
MMY02	4,000 ud	Anclaje químico resina HILTI-HIT RE 500 o similar	2,50	10,00	
TOTAL PARTIDA					35,03

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CINCO EUROS con TRES CÉNTIMOS

E05AP010MY2	ud	PLAC.ANCLAJ.S275 20x20x1,5cm EMB. SOL. HA Placa de anclaje de acero S275 en perfil plano, de dimensiones 20x20x1,5 cm. con cuatro garrotas de acero corrugado de 12 mm. de diámetro y 45 cm. de longitud total, soldadas, i/taladro central, incluso parte proporcional de colocación embebida en la solera de HA. Incluso replanteo previo. Según NTE y CTE-DB-SE-A. Todo ello según planos.			
O01OB130	0,420 h	Oficial 1º cerrajero	18,31	7,69	
O01OB140	0,420 h	Ayudante cerrajero	17,22	7,23	
P13TP020	12,000 kg	Palastro 15 mm.	0,73	8,76	
P03ACA080	1,600 kg	Acero corrugado B 400 S/SD	0,66	1,06	
P01DW090	0,120 ud	Pequeño material	1,31	0,16	
M12O010	0,050 h	Equipo oxicorte	2,69	0,13	
TOTAL PARTIDA					25,03

Ascende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con TRES CÉNTIMOS

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/Verificaci...
Ayuntamiento de Zaragoza - http://www.zaragoza.es



MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$		PáGINA	134 / 153
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE		FECHA FIRMA	ID. FIRMA
46620361M IGNACIO ZABALA ADRADA	El/La Técnico/a		19/10/2018	4836899
17853261V FCO JOAQUIN ARBUES CASTILLO	Responsable de la Unidad Administrativa		19/10/2018	4836939
17201662P MIGUEL A ABADIA IGUACEN	Responsable del Órgano de Contratación		19/10/2018	4837447

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ESTRUCTURA ARTIFICIAL ESCALADA CALLE MAYORAL, ZARAGOZA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
ROCZ		m2	MOLDEADO ROCÓDROMO Moldeado de rocódromo realizado mediante gunitado de mortero tixotrópico moldeable y moldurable (TXT), compuesto a base de cemento, calcáreas, arena de sílice y cargas ligeras, agentes tixotrópicos, hidrófugos y otros aditivos, e=8cm, sobre mallazo 15x15x5 y malla tipo "conejera" tupida, aplicar según indicaciones del fabricante. Moldeado realizado a mano o con la maquinaria adecuada, según planos. Incluso pintura con pigmentos minerales e imprimación al silicato. Medido en proyección. Según normativa específica del sector, UNE-EN 12572.			
E04PS080R	1,050	m2	MORTERO TXT GUNITADO e=8cm.	85,74	90,03	
P03AM010	2,000	m2	Malla 10x10x5 3,087 kg/m2	1,95	3,90	
O01OA070	3,000	h	Peón ordinario	16,30	48,90	
E27GW130	1,100	m2	P. SILICATO T. FINA EXTERIOR BL./COLOR	12,56	13,82	
RCZ	1,000	ud	Pequeño material	3,85	3,85	
TOTAL PARTIDA						160,50

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

ROCM		m2	MOLDEADO LISO (ZOCALO INFERIOR) Moldeado liso de parte inferior de rocódromo realizado mediante gunitado de mortero tixotrópico moldeable y moldurable (TXT), compuesto a base de cemento, calcáreas, arena de sílice y cargas ligeras, agentes tixotrópicos, hidrófugos y otros aditivos, e=4cm, sobre mallazo 15x15x5 y malla tipo "conejera" tupida, aplicar según indicaciones del fabricante. Moldeado realizado a mano o con la maquinaria adecuada, según planos. Incluso pintura con pigmentos minerales e imprimación al silicato. Según normativa específica del sector, UNE-EN 12572.			
E04PS080R	1,050	m2	MORTERO TXT GUNITADO e=8cm.	85,74	90,03	
P03AM010	1,000	m2	Malla 10x10x5 3,087 kg/m2	1,95	1,95	
O01OA070	1,560	h	Peón ordinario	16,30	25,43	
E27GW130	1,100	m2	P. SILICATO T. FINA EXTERIOR BL./COLOR	12,56	13,82	
RCZ	1,000	ud	Pequeño material	3,85	3,85	
TOTAL PARTIDA						135,08

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y CINCO EUROS con OCHO CÉNTIMOS

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <http://www.zaragoza.es> / VerificaciónAction.action

Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$		PáGINA	135 / 153
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE		FECHA FIRMA	ID. FIRMA
46620361M	IGNACIO ZABALA ADRADA	El/La Técnico/a	19/10/2018	4836899
17853261V	FCO JOAQUIN ARBUES CASTILLO	Responsable de la Unidad Administrativa	19/10/2018	4836939
17201662P	MIGUEL A ABADIA IGUACEN	Responsable del Órgano de Contratación	19/10/2018	4837447

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ESTRUCTURA ARTIFICIAL ESCALADA CALLE MAYORAL, ZARAGOZA

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 03 OTROS					
MAY01	ud	PRESA POLIURETANO			
		Suministro y colocación de presa de poliuretano en rocódromo, fijada mediante tornillo pasante tipo insert, tornillo cilíndrico zincado métrica 10 y adhesivo tipo Sika Index epoxy a estructura de rocódromo moldeada, a razón de 6 unidades por metro cuadrado. Colocada según instrucciones de la dirección facultativa y según normativa sectorial.			
O010A070	0,100 h	Peón ordinario	16,30	1,63	
ROCM1	1,000 ud	Presa escalada poliuretano	5,78	5,78	
TCOA	1,000 ud	Material fijación presa (arandelas, tornillería, etc.)	1,40	1,40	
ROCM3	1,000 ud	Tornillo cilíndrico zincado métrica 10	0,27	0,27	
ROCM4	1,000 ud	Sika INDEX EPOXY	0,54	0,54	
TOTAL PARTIDA					9,62

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS

U16PFE182	m2	SOLADO PAV. CONTINUO CAUCHO			
		Pavimento de caucho continuo, adherido a la base con poliuretano, compuesto por granulado de caucho en color negro de espesor necesario para amortiguar la caída de hasta 3,00 m. de altura, y 1 cm. de caucho en color verde, teja o negro decorativo, antideslizante, resistente a la intemperie, transpirable y aislante térmico y acústico homologado según normativa europea, incluso montaje y colocación.			
O010A090	0,450 h	Cuadrilla A	44,41	19,98	
P30PF203	1,000 m2	Pav. continuo caucho espesor	42,80	42,80	
P30PW100	0,300 kg	Adhesivo especial resinas	9,00	2,70	
TOTAL PARTIDA					65,48

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y CINCO EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

E15DCC020MY	m2	CIERRE SUPERIOR CHAPA PERFORADA AC. GALVANIZADO			
		Cierre superior realizado con chapa perforada, diámetro perforaciones menor a 1 cm, de acero galvanizado, e=2mm, soldada a la estructura metálica, con plegadura sencilla en los bordes, elaborada en taller y montaje en obra, incluso recibido. Completamente colocada y terminada.			
O010B130	0,200 h	Oficial 1º cerrajero	18,31	3,66	
O010B140	0,200 h	Ayudante cerrajero	17,22	3,44	
P13DC010	1,000 m2	Chapa perforada	102,46	102,46	
TOTAL PARTIDA					109,56

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO NUEVE EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

E15CPL020MY	ud	PUERTA Y FIJO SUP. CHAPA LISA 80x200 GALV.			
		Puerta y fijo superior de chapa lisa, 1 hoja de 80x 200 cm., fijo superior triangular de l=80 h=150 cm, con cerradura con llave, realizada con doble chapa de acero galvanizado de 1 mm. de espesor, perfiles de acero conformado en frío, herrajes de colgar y seguridad, bisagras ocultas, cerradura con manilla de nylon, cerco de perfil de acero conformado en frío con garras para recibir a estructura metálica, elaborada en taller, ajuste y fijación en obra. Incluso parte proporcional de suministro y colocación de cierre de chapa galvanizada superior. Incluso recibido.			
O010B130	0,500 h	Oficial 1º cerrajero	18,31	9,16	
O010B140	0,500 h	Ayudante cerrajero	17,22	8,61	
P13CP020	1,000 ud	P.paso 80x 200 chapa lisa galv. i/cerradura con llave	96,73	96,73	
MY24	1,000 ud	Fijo sup. triangular 80x 150 chapa lisa galv.	48,37	48,37	
TOTAL PARTIDA					162,87

Asciede el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA Y DOS EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/Verificaci3nAction.action Ayuntamiento de Zaragoza - http://www.zaragoza.es



MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$		PáGINA	136 / 153
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE		FECHA FIRMA	ID. FIRMA
46620361M	IGNACIO ZABALA ADRADA	El/La Técnico/a	19/10/2018	4836899
17853261V	FCO JOAQUIN ARBUES CASTILLO	Responsable de la Unidad Administrativa	19/10/2018	4836939
17201662P	MIGUEL A ABADIA IGUACEN	Responsable del Órgano de Contratación	19/10/2018	4837447

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ESTRUCTURA ARTIFICIAL ESCALADA CALLE MAYORAL, ZARAGOZA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
U17VCC301R		m2	CARTEL INFORMATIVO Suministro cartel formado por placa de aluminio con pliego a 90°, dimensiones máximas 900x900 mm, dorso y cantos pintados color a elegir (referencia carta RAL), con decorado en vinilo de impresión digital y laminado protección UV. Incluidos 2 ralles en parte posterior de la placa para atornillar sobre 2 postes de madera tratada, cuadrados, 10 cm, y tornillería 160 mm. El precio incluye diseño gráfico, maquetación de los contenidos que se proporcionen e impresión. Incluso cimentación directa mediante doble zapata de hormigón (postes), incluso colocación. Completamente colocado.			
O010A020	0,700	h	Capataz	18,84	13,19	
O010A040	1,400	h	Oficial segunda	17,69	24,77	
O010A070	1,400	h	Peón ordinario	16,30	22,82	
M11SA010	0,350	h	Ahoyadora gasolina 1 persona	5,81	2,03	
P27EN090R	1,000	m2	Panel placa aluminio decorado 900x900 mm	770,00	770,00	
P27EW020	6,000	m	Poste galvanizado 100x50x3 mm.	24,80	148,80	
P01HM010	0,350	m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	66,83	23,39	
TOTAL PARTIDA						1.005,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CINCO EUROS

E28EC010MY		ud	CARTEL PVC. 220x300 mm. OBL., PROH. ADVER. Cartel serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm. de espesor nominal. Tamaño 220x300 mm. Válidas para señales de obligación, prohibición y advertencia i/colocación. s/R.D. 485/97.			
O010A070	0,100	h	Peón ordinario	16,30	1,63	
P31SC010	1,000	ud	Cartel PVC 220x300mm. Obli., proh., advert.	2,12	2,12	
TOTAL PARTIDA						3,78

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/Verificaci3nAction.action Ayuntamiento de Zaragoza - http://www.zaragoza.es



MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$	PáGINA	137 / 153
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
46620361M IGNACIO ZABALA ADRADA	El/La Técnico/a	19/10/2018	4836899
17853261V FCO JOAQUIN ARBUES CASTILLO	Responsable de la Unidad Administrativa	19/10/2018	4836939
17201662P MIGUEL A ABADIA IGUACEN	Responsable del Órgano de Contratación	19/10/2018	4837447

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ESTRUCTURA ARTIFICIAL ESCALADA CALLE MAYORAL, ZARAGOZA

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 04 CONTROL DE CALIDAD					
PP005.001	ud	MEDIDAS DE CONTROL DE CALIDAD			
		Unidad de ejecución del programa de control de calidad, su ejecución debe ser justificada con documentos por un laboratorio homologado y por el contratista.			
P005.002	1,000 ud	Medidas de control de calidad	560,00	560,00	
TOTAL PARTIDA					560,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS SESENTA EUROS

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificacionAction.action Ayuntamiento de Zaragoza - http://www.zaragoza.es



MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$		PáGINA	138 / 153
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE		FECHA FIRMA	ID. FIRMA
46620361M IGNACIO ZABALA ADRADA	El/La Técnico/a		19/10/2018	4836899
17853261V FCO JOAQUIN ARBUES CASTILLO	Responsable de la Unidad Administrativa		19/10/2018	4836939
17201662P MIGUEL A ABADIA IGUACEN	Responsable del Órgano de Contratación		19/10/2018	4837447

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ESTRUCTURA ARTIFICIAL ESCALADA CALLE MAYORAL, ZARAGOZA

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 05 GESTIÓN DE RESIDUOS					
GRSO	ud	GESTIÓN DE RESIDUOS			
		Unidad de gestión de los residuos de construcción y demolición producidos en la obra, que incluye la elaboración del Plan de gestión de RCDs, el mantenimiento de los mismos en condiciones de higiene y seguridad, el alquiler de contenedores para impedir la mezcla de residuos de distinto tipo, la valorización de los residuos aprovechables para ese fin y la entrega del resto de los residuos a un Gestor de RCDs acreditado.			
GRSOM	1,000 ud	Gestión de residuos	420,00	420,00	
TOTAL PARTIDA					420,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS VEINTE EUROS

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificaciónAction.action Ayuntamiento de Zaragoza - http://www.zaragoza.es



MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$		PáGINA	139 / 153
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE		FECHA FIRMA	ID. FIRMA
46620361M IGNACIO ZABALA ADRADA	El/La Técnico/a		19/10/2018	4836899
17853261V FCO JOAQUIN ARBUES CASTILLO	Responsable de la Unidad Administrativa		19/10/2018	4836939
17201662P MIGUEL A ABADIA IGUACEN	Responsable del Órgano de Contratación		19/10/2018	4837447

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

ESTRUCTURA ARTIFICIAL ESCALADA CALLE MAYORAL, ZARAGOZA

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 06 SEGURIDAD Y SALUD					
FB005	ud	SEGURIDAD Y SALUD Seguridad y Salud en el Trabajo, de acuerdo a las prescripciones establecidas en el R.D. 1627/1997.			
FBM	1,000 ud	Seguridad y salud	700,00	700,00	
TOTAL PARTIDA					700,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS EUROS

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificacionAction.action Ayuntamiento de Zaragoza - http://www.zaragoza.es



MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$		PáGINA	140 / 153
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE		FECHA FIRMA	ID. FIRMA
46620361M IGNACIO ZABALA ADRADA	El/La Técnico/a		19/10/2018	4836899
17853261V FCO JOAQUIN ARBUES CASTILLO	Responsable de la Unidad Administrativa		19/10/2018	4836939
17201662P MIGUEL A ABADIA IGUACEN	Responsable del Órgano de Contratación		19/10/2018	4837447

MEDICIÓN Y PRESUPUESTO.

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <http://www.zaragoza.es>
Ayuntamiento de Zaragoza - <http://www.zaragoza.es>



MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$	PáGINA	141 / 153
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
46620361M IGNACIO ZABALA ADRADA	El/La Técnico/a	19/10/2018	4836899
17853261V FCO JOAQUIN ARBUES CASTILLO	Responsable de la Unidad Administrativa	19/10/2018	4836939
17201662P MIGUEL A ABADIA IGUACEN	Responsable del Órgano de Contratación	19/10/2018	4837447

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

ESTRUCTURA ARTIFICIAL ESCALADA CALLE MAYORAL, ZARAGOZA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 ACTUACIONES PREVIAS									
01.01	m LEVANT. Y RECOLOCACIÓN VALLADO Levantado con recuperación para su posterior colocación en la misma obra, incluyendo su almacenaje en lugar seguro durante la duración de los trabajos, del vallado que actualmente cierra la parcela, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas. Incluso colocación en el mismo lugar una vez finalizados los trabajos en el interior del solar.	1	2,85			2,85			
							2,85	19,86	56,60
01.02	m3 DEMOL.FÁB. C/COMPRESOR Demolición de muros de fábrica de cualquier tipo y espesor, con compresor, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.	1	0,80	0,40	2,00	0,64			
							0,64	121,10	77,50
01.03	ud ALQ. SACO ESCOMBROS 1 m3. Servicio de recogida de saco de escombros de 1 m3. de capacidad, colocado a pie de carga y transporte a vertedero o planta de reciclaje considerando cualquier distancia.	2				2,00			
							2,00	24,20	48,40
01.04	m3 EXC.VAC.A MÁQUINA T.COMPACTOS Excavación a cielo abierto, en cualquier tipo de terreno, por medios mecánicos, con extracción de tierras fuera de la excavación, en vaciados, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.	1	3,30	4,00	0,30	3,96			
							3,96	2,33	9,23
01.05	m3 ZAHORRA ARTIFICIAL BASE 75% MACHAQUEO Zahorra artificial, husos ZA(40)/ZA(25) en capas de base, con 75 % de caras de fractura, puesta en obra, extendida y compactada, incluso preparación de la superficie de asiento, en capas de 20/30 cm. de espesor, medido sobre perfil. Desgaste de los ángeles de los áridos < 30.	1	3,30	4,00	0,15	1,98			
							1,98	23,98	47,46
01.06	m3 TRANSP.VERTED.CARGA MAN. Transporte de tierras al vertedero, a cualquier distancia, considerando ida y vuelta, con camión basculante cargado a mano (considerando 2 peones) y canon de vertedero y con p.p. de medios auxiliares, considerando también la carga.	1	3,96			3,96			
	esponjamiento 20%	0,2	3,96			0,79			
							4,75	41,44	196,81
TOTAL CAPÍTULO 01 ACTUACIONES PREVIAS									436,06

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificarAction.action Ayuntamiento de Zaragoza - http://www.zaragoza.es



ID. DOCUMENTO	MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$		PÁGINA	142 / 153
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE		FECHA FIRMA	ID. FIRMA
46620361M IGNACIO ZABALA ADRADA	El/La Técnico/a		19/10/2018	4836899
17853261V FCO JOAQUIN ARBUES CASTILLO	Responsable de la Unidad Administrativa		19/10/2018	4836939
17201662P MIGUEL A ABADIA IGUACEN	Responsable del Órgano de Contratación		19/10/2018	4837447

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

ESTRUCTURA ARTIFICIAL ESCALADA CALLE MAYORAL, ZARAGOZA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 02 ESTRUCTURA									
02.01	m2 SOLER.HA-25, 15cm.ARMA.#20x20x8								
	Solera de hormigón de 15 cm. de espesor, realizada con hormigón HA-25 N/mm2, Tmáx.20 mm., elaborado en obra, i/vertido, colocación y armado con mallazo 20x20x8, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según NTE-RSS y EHE-08.								
		1	3,30	4,00			13,20		
								13,20	249,48
02.02	kg ACERO TUBULAR S275 ESTRUCT.ESPAC.								
	Acero laminado S275, en perfiles tubulares para estructuras espaciales, i/soldaduras, nudos, despuntes y dos manos de imprimación con pintura de minio de plomo electrolítico, y p.p. de piezas especiales y elementos de unión; montado y colocado, según NTE-EAE y CTE-DB-SE-A.								
	60.60.3								
	N19/N20	1	0,60	5,13			3,08		
	N63/N65	1	0,60	5,13			3,08		
	N65/N64	1	1,17	5,13			6,00		
	N2/21	1	0,50	5,13			2,57		
	N67/N71	1	0,78	5,13			4,00		
	N22/N21	1	0,60	5,13			3,08		
	N68/N70	1	0,95	5,13			4,87		
	N70/N69	1	1,38	5,13			7,08		
	N3/N64	1	3,50	5,13			17,96		
	N1/N65	1	2,50	5,13			12,83		
	N65/N72	1	2,00	5,13			10,26		
	N66/N73	1	2,00	5,13			10,26		
	N20/N21	1	2,00	5,13			10,26		
	N64/N69	1	2,00	5,13			10,26		
	N5/N23	1	0,50	5,13			2,57		
	N24/N23	1	0,60	5,13			3,08		
	N77/N75	1	1,01	5,13			5,18		
	N77/N76	1	1,43	5,13			7,34		
	N21/N23	1	3,00	5,13			15,39		
	N70/N77	1	2,65	5,13			13,59		
	N69/N76	1	3,00	5,13			15,39		
	N37/N80	1	3,50	5,13			17,96		
	N23/N44	1	0,60	5,13			3,08		
	N38/N83	1	3,50	5,13			17,96		
	N39/N86	1	3,50	5,13			17,96		
	N7/N25	1	0,50	5,13			2,57		
	N77/N87	1	1,15	5,13			5,90		
	N23/N25	1	1,50	5,13			7,70		
	N25/N45	1	0,60	5,13			3,08		
	N88/N81	1	0,78	5,13			4,00		
	N87/N82	1	0,95	5,13			4,87		
	N26/N46	1	0,60	5,13			3,08		
	N87/N83	1	1,38	5,13			7,08		
	N25/N26	1	1,00	5,13			5,13		
	N91/N89	1	1,00	5,13			5,13		
	N92/N90	1	1,00	5,13			5,13		
	N8/N26	1	0,50	5,13			2,57		
	N77/N80	1	1,42	5,13			7,28		
	N77/N79	1	1,01	5,13			5,18		
	N94/N86	1	1,38	5,13			7,08		
	N40/N97	1	3,50	5,13			17,96		
	N9/N27	1	0,50	5,13			2,57		
	N27/N47	1	0,60	5,13			3,08		
	N98/N96	1	1,14	5,13			5,85		
	N98/N97	1	1,52	5,13			7,80		
	N93/N84	1	0,78	5,13			4,00		

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificaciónAction.action

Ayuntamiento de Zaragoza - http://www.zaragoza.es



MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$	PáGINA	143 / 153
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
46620361M IGNACIO ZABALA ADRADA	El/La Técnico/a	19/10/2018	4836899
17853261V FCO JOAQUIN ARBUES CASTILLO	Responsable de la Unidad Administrativa	19/10/2018	4836939
17201662P MIGUEL A ABADIA IGUACEN	Responsable del Órgano de Contratación	19/10/2018	4837447

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

ESTRUCTURA ARTIFICIAL ESCALADA CALLE MAYORAL, ZARAGOZA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	N94/N85	1	0,95	5,13		4,87			
	N93/N99	1	2,00	5,13		10,26			
	N26/N27	1	2,00	5,13		10,26			
	N94/N100	1	2,00	5,13		10,26			
	N41/N103	1	3,50	5,13		17,96			
	N10/N28	1	0,50	5,13		2,57			
	N28/N48	1	0,60	5,13		3,08			
	N104/N102	1	1,14	5,13		5,85			
	N104/N103	1	1,52	5,13		7,80			
	N42/N109	1	3,50	5,13		17,96			
	N29/N49	1	0,60	5,13		3,08			
	N11/N29	1	0,50	5,13		2,57			
	N111/N109	1	1,38	5,13		7,08			
	N110/N107	1	0,78	5,13		4,00			
	N111/N108	1	0,95	5,13		4,87			
	N43/N116	1	3,50	5,13		17,96			
	N30/N50	1	0,60	5,13		3,08			
	N119/N116	1	1,22	5,13		6,26			
	N117/N114	1	0,60	5,13		3,08			
	N118/N115	1	0,60	5,13		3,08			
	N98/N104	1	2,50	5,13		12,83			
	N27/N28	1	2,50	5,13		12,83			
	N80/N83	1	1,50	5,13		7,70			
	N83/N86	1	1,00	5,13		5,13			
	N86/N97	1	2,00	5,13		10,26			
	N97/N103	1	2,50	5,13		12,83			
	N103/N109	1	2,00	5,13		10,26			
	N109/N116	1	1,90	5,13		9,75			
	N105/N111	1	2,00	5,13		10,26			
	N106/N110	1	2,00	5,13		10,26			
	N28/N29	1	2,00	5,13		10,26			
	N29/N30	1	1,90	5,13		9,75			
	N51/N122	1	3,50	5,13		17,96			
	N51/N122	1	3,50	5,13		17,96			
	N30/N52	1	0,60	5,13		3,08			
	N12/N30	1	0,50	5,13		2,57			
	N112/N123	1	1,73	5,13		8,87			
	N123/N120	1	0,78	5,13		4,00			
	N113/N119	1	1,55	5,13		7,95			
	N119/N121	1	0,95	5,13		4,87			
	N124/N126	1	0,95	5,13		4,87			
	N53/N128	1	3,50	5,13		17,96			
	N125/N127	1	0,78	5,13		4,00			
	N13/N31	1	0,50	5,13		2,57			
	N31/N54	1	0,60	5,13		3,08			
	N130/N131	1	1,14	5,13		5,85			
	N55/N133	1	3,50	5,13		17,96			
	N14/N32	1	0,50	5,13		2,57			
	N32/N56	1	0,60	5,13		3,08			
	N134/N132	1	0,87	5,13		4,46			
	N32/N31	1	1,50	5,13		7,70			
	N31/N30	1	2,00	5,13		10,26			
	N124/N119	1	2,00	5,13		10,26			
	N125/N123	1	2,00	5,13		10,26			
	N130/N133	1	1,52	5,13		7,80			
	N124/N128	1	1,38	5,13		7,08			
	N119/N122	1	1,38	5,13		7,08			
	N136/N137	1	1,50	5,13		7,70			
	N135/N129	1	1,50	5,13		7,70			
	N139/N138	1	1,14	5,13		5,85			
	N57/N141	1	3,50	5,13		17,96			
	N15/N33	1	0,50	5,13		2,57			

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificacionAction.action Ayuntamiento de Zaragoza - http://www.zaragoza.es



MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$	PáGINA	144 / 153
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
46620361M IGNACIO ZABALA ADRADA	El/La Técnico/a	19/10/2018	4836899
17853261V FCO JOAQUIN ARBUES CASTILLO	Responsable de la Unidad Administrativa	19/10/2018	4836939
17201662P MIGUEL A ABADIA IGUACEN	Responsable del Órgano de Contratación	19/10/2018	4837447

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

ESTRUCTURA ARTIFICIAL ESCALADA CALLE MAYORAL, ZARAGOZA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	N33/N58	1	0,60	5,13		3,08			
	N142/N140	1	0,87	5,13		4,46			
	N139/N141	1	1,52	5,13		7,80			
	N139/N130	1	1,50	5,13		7,70			
	N142/N134	1	1,50	5,13		7,70			
	N33/N32	1	1,50	5,13		7,70			
	N16/34	1	0,50	5,13		2,57			
	N144/N145	1	1,38	5,13		7,08			
	N21/N70	1	2,03	5,13		10,41			
	N25/N87	1	2,03	5,13		10,41			
	N23/N77	1	2,06	5,13		10,57			
	N71/N146	1	2,83	5,13		14,52			
	N27/N98	1	2,07	5,13		10,62			
	N28/N104	1	2,07	5,13		10,62			
	N147/N95	1	0,87	5,13		4,46			
	N148/N101	1	0,87	5,13		4,46			
	N144/N149	1	1,00	5,13		5,13			
	N143/N150	1	1,00	5,13		5,13			
	N34/N33	1	1,00	5,13		5,13			
	N61/N153	1	3,50	5,13		17,96			
	N18/N36	1	0,50	5,13		2,57			
	N36/N62	1	0,60	5,13		3,08			
	N154/N152	1	1,14	5,13		5,85			
	N154/N153	1	1,52	5,13		7,80			
	N36/N154	1	2,07	5,13		10,62			
	N155/N151	1	0,87	5,13		4,46			
	N59/N158	1	3,50	5,13		17,96			
	N17/N35	1	0,50	5,13		2,57			
	N35/N60	1	0,60	5,13		3,08			
	N159/N157	1	1,14	5,13		5,85			
	N159/N158	1	1,52	5,13		7,80			
	N35/N159	1	2,07	5,13		10,62			
	N161/N156	1	0,87	5,13		4,46			
	N34/N35	1	2,00	5,13		10,26			
	N35/N36	1	2,00	5,13		10,26			
	N161/N155	1	2,00	5,13		10,26			
	N159/N154	1	2,00	5,13		10,26			
	N144/N163	1	2,35	5,13		12,06			
	N143/N164	1	2,18	5,13		11,18			
	N165/N138	1	1,00	5,13		5,13			
	N166/N140	1	1,00	5,13		5,13			
	N167/N58	1	1,00	5,13		5,13			
	N29/N111	1	2,03	5,13		10,41			
	N30/N119	1	2,03	5,13		10,41			
	N31/N124	1	2,03	5,13		10,41			
	N32/N130	1	2,07	5,13		10,62			
	N33/N139	1	2,07	5,13		10,62			
	N34/N144	1	2,03	5,13		10,41			
	N26/N94	1	2,03	5,13		10,41			
	N6/N76	1	3,50	5,13		17,96			
	N4/N69	1	3,50	5,13		17,96			
	N168/N145	1	3,50	5,13		17,96			
	N158/N153	1	2,00	5,13		10,26			
	N128/N122	1	2,00	5,13		10,26			
	N133/N128	1	1,50	5,13		7,70			
	N141/N133	1	1,50	5,13		7,70			
	N145/N141	1	1,00	5,13		5,13			
	N169/N158	1	1,40	5,13		7,18			
	N146/N88	1	1,33	5,13		6,82			
	N147/N148	1	2,50	5,13		12,83			
	N146/N74	1	0,80	5,13		4,10			
	N146/N78	1	0,80	5,13		4,10			

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificacionAction.action Ayuntamiento de Zaragoza - http://www.zaragoza.es



MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$	PáGINA	145 / 153
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
46620361M IGNACIO ZABALA ADRADA	El/La Técnico/a	19/10/2018	4836899
17853261V FCO JOAQUIN ARBUES CASTILLO	Responsable de la Unidad Administrativa	19/10/2018	4836939
17201662P MIGUEL A ABADIA IGUACEN	Responsable del Órgano de Contratación	19/10/2018	4837447

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

ESTRUCTURA ARTIFICIAL ESCALADA CALLE MAYORAL, ZARAGOZA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	N76/N209	1	0,60	5,13		3,08			
	N209/N80	1	0,60	5,13		3,08			
	N116/N210	1	0,60	5,13		3,08			
	N122/N210	1	0,60	5,13		3,08			
	N218/N219	1	0,50	5,13		2,57			
	N219/N171	1	2,07	5,13		10,62			
	N171/N170	1	1,52	5,13		7,80			
	N171/N220	1	1,14	5,13		5,85			
	N223/N170	1	3,50	5,13		17,96			
	N224/N225	1	0,50	5,13		2,57			
	N225/N227	1	2,03	5,13		10,41			
	N228/N227	1	0,95	5,13		4,87			
	N227/N216	1	1,38	5,13		7,08			
	N231/N216	1	3,50	5,13		17,96			
	N229/N226	1	0,78	5,13		4,00			
	N230/N225	1	0,60	5,13		3,08			
	40.40.3								
	tramo1-pte 0°	2	1,10	3,24		7,13			
	tramo1-pte 10°	2	1,30	3,24		8,42			
	tramo2-pte 0°	4	1,10	3,24		14,26			
	tramo2-pte 10°	5	1,30	3,24		21,06			
	tramo2-pte 15°	2	1,55	3,24		10,04			
	tramo3-pte 0°	3	1,10	3,24		10,69			
	tramo3-pte 10°	3	1,30	3,24		12,64			
	tramo3-pte 15°	1	1,55	3,24		5,02			
	tramo4-pte 0°	3	1,10	3,24		10,69			
	tramo4-pte 15°	1	1,55	3,24		5,02			
							1.585,27	4,21	6.673,98
02.03	ud PLAC.ANCLAJ.S275 20x20x1,5cm ANCL. QUÍM.								
	Placa de anclaje de acero S275 en perfil plano, de dimensiones 20x20x1,5 cm. con cuatro garrotas de acero corrugado de 12 mm. de diámetro y 12 cm. de longitud, soldadas, i/taladro central. Incluso parte proporcional de ejecución de taladros en solera existente para introducir las garrotas, diám. 14mm, incluso fijación de placa a solera mediante anclaje químico utilizando resina tipo HILTI-HIT RE 500 o similar, aplicación según indicaciones del fabricante, completamente colocada. Incluso replanteo previo. Según NTE y CTE-DB-SE-A. Todo ello según planos.								
		30				30,00			
							30,00	35,03	1.050,90
02.04	ud PLAC.ANCLAJ.S275 20x20x1,5cm EMB. SOL. HA								
	Placa de anclaje de acero S275 en perfil plano, de dimensiones 20x20x1,5 cm. con cuatro garrotas de acero corrugado de 12 mm. de diámetro y 45 cm. de longitud total, soldadas, i/taladro central, incluso parte proporcional de colocación embebida en la solera de HA. Incluso replanteo previo. Según NTE y CTE-DB-SE-A. Todo ello según planos.								
		6				6,00			
							6,00	25,03	150,18
02.05	m2 MOLDEADO ROCÓDROMO								
	Moldeado de rocódromo realizado mediante gunitado de mortero tixotrópico moldeable y moldurable (TXT), compuesto a base de cemento, calcáreas, arena de sílice y cargas ligeras, agentes tixotrópicos, hidrófugos y otros aditivos, e=8cm, sobre mallazo 15x15x5 y malla tipo "conejera" tupida, aplicar según indicaciones del fabricante. Moldeado realizado a mano o con la maquinaria adecuada, según planos. Incluso pintura con pigmentos minerales e imprimación al silicato. Medido en proyección. Según normativa específica del sector, UNE-EN 12572.								
	Tramo 1 - Pte 0°	1	2,00		2,00	4,00			
	Tramo 1 - Pte 10°	1	2,70		2,05	5,54			
	Tramo 2 - Pte 0°	1	1,00		2,00	2,00			
		1	1,55		2,00	3,10			
	Tramo 2 - Pte 10°	1	1,20		2,05	2,46			
		1	2,00		2,05	4,10			
		1	2,00		2,05	4,10			
	Tramo 2 - Pte 15°	1	2,50		2,10	5,25			

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificacionAction.action Ayuntamiento de Zaragoza - http://www.zaragoza.es



MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$	PáGINA	146 / 153
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
46620361M IGNACIO ZABALA ADRADA	El/La Técnico/a	19/10/2018	4836899
17853261V FCO JOAQUIN ARBUES CASTILLO	Responsable de la Unidad Administrativa	19/10/2018	4836939
17201662P MIGUEL A ABADIA IGUACEN	Responsable del Órgano de Contratación	19/10/2018	4837447

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

ESTRUCTURA ARTIFICIAL ESCALADA CALLE MAYORAL, ZARAGOZA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Tramo 3 - Pte 0°	1	1,45		2,00	2,90			
	Tramo 3 - Pte 10°	1	2,05		2,05	4,20			
		1	1,00		2,05	2,05			
	Tramo 3 - Pte 15°	1	1,55		2,10	3,26			
	Tramo 4 - Pte 0	1	2,35		2,00	4,70			
	Tramo 4 - Pte. 15°	1	2,00		2,10	4,20			
	Trasera tramo 3	1	0,70		2,00	1,40			
	Laterales tramos	10	0,25			2,50			
							55,76	160,50	8.949,48

02.06 m2 MOLDEADO LISO (ZOCALO INFERIOR)

Moldeado liso de parte inferior de rocódromo realizado mediante gunitado de mortero tixotrópico moldeable y moldurable (TXT), compuesto a base de cemento, calcáreas, arena de sílice y cargas ligeras, agentes tixotrópicos, hidrófugos y otros aditivos, e=4cm, sobre mallazo 15x15x5 y malla tipo "conejera" tupida, aplicar según indicaciones del fabricante. Moldeado realizado a mano o con la maquinaria adecuada, según planos. Incluso pintura con pigmentos minerales e imprimación al silicato. Según normativa específica del sector, UNE-EN 12572.

ZÓCALO

Tramo 1	1	5,00		0,50	2,50				
Tramo 2	1	10,90		0,50	5,45				
Tramo 3	1	6,00		0,50	3,00				
Tramo 4	1	4,00		0,50	2,00				
							12,95	135,08	1.749,23

TOTAL CAPÍTULO 02 ESTRUCTURA..... 18.823,33

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a <http://www.zaragoza.es>



MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$	PáGINA	147 / 153
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
46620361M IGNACIO ZABALA ADRADA	El/La Técnico/a	19/10/2018	4836899
17853261V FCO JOAQUIN ARBUES CASTILLO	Responsable de la Unidad Administrativa	19/10/2018	4836939
17201662P MIGUEL A ABADIA IGUACEN	Responsable del Órgano de Contratación	19/10/2018	4837447

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

ESTRUCTURA ARTIFICIAL ESCALADA CALLE MAYORAL, ZARAGOZA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 03 OTROS									
03.01	ud PRESA POLIURETANO	Suministro y colocación de presa de poliuretano en rocódromo, fijada mediante tornillo pasante tipo insert, tornillo cilíndrico zincado métrica 10 y adhesivo tipo Sika Index epoxy a estructura de rocódromo moldeada, a razón de 6 unidades por metro cuadrado. Colocada según instrucciones de la dirección facultativa y según normativa sectorial.							
	Tramo 1 - Pte 0°	6	2,00		2,00		24,00		
	Tramo 1 - Pte 10°	6	2,70		2,05		33,21		
	Tramo 2 - Pte 0°	6	1,00		2,00		12,00		
		6	1,55		2,00		18,60		
	Tramo 2 - Pte 10°	6	1,20		2,05		14,76		
		6	2,00		2,05		24,60		
		6	2,00		2,05		24,60		
	Tramo 2 - Pte 15°	6	2,50		2,10		31,50		
	Tramo 3 - Pte 0°	6	1,45		2,00		17,40		
	Tramo 3 - Pte 10°	6	2,05		2,05		25,22		
		6	1,00		2,05		12,30		
	Tramo 3 - Pte 15°	6	1,55		2,10		19,53		
	Tramo 4 - Pte 0	6	2,35		2,00		28,20		
	Tramo 4 - Pte. 15°	6	2,00		2,10		25,20		
		1	0,88				0,88		
							312,00	9,62	3.001,44
03.02	m2 SOLADO PAV. CONTINUO CAUCHO	Pavimento de caucho continuo, adherido a la base con poliuretano, compuesto por granulado de caucho en color negro de espesor necesario para amortiguar la caída de hasta 3,00 m. de altura, y 1 cm. de caucho en color verde, teja o negro decorativo, antideslizante, resistente a la intemperie, transpirable y aislante térmico y acústico homologado según normativa europea, incluso montaje y colocación.							
	pavimento	1	72,98				72,98		
							72,98	65,48	4.778,72
03.03	m2 CIERRE SUPERIOR CHAPA PERFORADA AC. GALVANIZADO	Cierre superior realizado con chapa perforada, diámetro perforaciones menor a 1 cm, de acero galvanizado, e=2mm, soldada a la estructura metálica, con plegadura sencilla en los bordes, elaborada en taller y montaje en obra, incluso recibido. Completamente colocada y terminada.							
	Tramo 1	1	2,00	0,70			1,40		
		1	2,70	1,05			2,84		
	Tramo 2	1	2,20	1,15			2,53		
		1	1,00	0,90			0,90		
		1	2,00	0,95			1,90		
		1	2,50	1,20			3,00		
		1	2,00	1,00			2,00		
		1	2,70	0,80			2,16		
	Tramo 3	1	1,95	1,15			2,24		
		1	1,45	0,80			1,16		
		1	1,55	1,30			2,02		
		1	0,30	1,05			0,32		
	Tramo 5	1	2,35	0,70			1,65		
		1	2,00	1,25			2,50		
							26,62	109,56	2.916,49
03.04	ud PUERTA Y FIJO SUP. CHAPA LISA 80x200 GALV.	Puerta y fijo superior de chapa lisa, 1 hoja de 80x200 cm., fijo superior triangular de l=80 h=150 cm, con cerradura con llave, realizada con doble chapa de acero galvanizado de 1 mm. de espesor, perfiles de acero conformado en frío, herrajes de colgar y seguridad, bisagras ocultas, cerradura con manilla de nylon, cerco de perfil de acero conformado en frío con garras para recibir a estructura metálica, elaborada en taller, ajuste y fijación en obra. Incluso parte proporcional de suministro y colocación de cierre de chapa galvanizada superior. Incluso recibido.							
		1					1,00		

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificacionAction.action Ayuntamiento de Zaragoza - http://www.zaragoza.es



MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$	PáGINA	148 / 153
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
46620361M IGNACIO ZABALA ADRADA	El/La Técnico/a	19/10/2018	4836899
17853261V FCO JOAQUIN ARBUES CASTILLO	Responsable de la Unidad Administrativa	19/10/2018	4836939
17201662P MIGUEL A ABADIA IGUACEN	Responsable del Órgano de Contratación	19/10/2018	4837447

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

ESTRUCTURA ARTIFICIAL ESCALADA CALLE MAYORAL, ZARAGOZA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							1,00	162,87	162,87
03.05	m2 CARTEL INFORMATIVO Suministro cartel formado por placa de aluminio con pliego a 90º, dimensiones máximas 900x900 mm, dorso y cantos pintados color a elegir (referencia carta RAL), con decorado en vinilo de impresión digital y laminado protección UV. Incluidos 2 ralles en parte posterior de la placa para atornillar sobre 2 postes de madera tratada, cuadrados, 10 cm, y tornillería 160 mm. El precio incluye diseño gráfico, maquetación de los contenidos que se proporcionen e impresión. Incluso cimentación directa mediante doble zapata de hormigón (postes), incluso colocación. Completamente colocado.	1				1,00			
							1,00	1.005,00	1.005,00
03.06	ud CARTEL PVC. 220x300 mm. OBL., PROH. ADVER. Cartel serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm. de espesor nominal. Tamaño 220x300 mm. Válidas para señales de obligación, prohibición y advertencia i/colocación. s/R.D. 485/97.	3				3,00			
							3,00	3,75	11,25
TOTAL CAPÍTULO 03 OTROS.....									11.875,78

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificaciónActiva.ctm Ayuntamiento de Zaragoza - http://www.zaragoza.es



MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$		PáGINA	149 / 153
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE		FECHA FIRMA	ID. FIRMA
46620361M IGNACIO ZABALA ADRADA	El/La Técnico/a		19/10/2018	4836899
17853261V FCO JOAQUIN ARBUES CASTILLO	Responsable de la Unidad Administrativa		19/10/2018	4836939
17201662P MIGUEL A ABADIA IGUACEN	Responsable del Órgano de Contratación		19/10/2018	4837447

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

ESTRUCTURA ARTIFICIAL ESCALADA CALLE MAYORAL, ZARAGOZA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 04 CONTROL DE CALIDAD									
04.01	ud MEDIDAS DE CONTROL DE CALIDAD								
	Unidad de ejecución del programa de control de calidad, su ejecución debe ser justificada con documentos por un laboratorio homologado y por el contratista.	1					1,00		
							1,00	560,00	560,00
TOTAL CAPÍTULO 04 CONTROL DE CALIDAD.....									560,00

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificacionAction.action Ayuntamiento de Zaragoza - http://www.zaragoza.es



MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$		PáGINA	150 / 153
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE		FECHA FIRMA	ID. FIRMA
46620361M IGNACIO ZABALA ADRADA	El/La Técnico/a		19/10/2018	4836899
17853261V FCO JOAQUIN ARBUES CASTILLO	Responsable de la Unidad Administrativa		19/10/2018	4836939
17201662P MIGUEL A ABADIA IGUACEN	Responsable del Órgano de Contratación		19/10/2018	4837447

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

ESTRUCTURA ARTIFICIAL ESCALADA CALLE MAYORAL, ZARAGOZA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 05 GESTIÓN DE RESIDUOS									
05.01	ud GESTIÓN DE RESIDUOS								
	Unidad de gestión de los residuos de construcción y demolición producidos en la obra, que incluye la elaboración del Plan de gestión de RCDs, el mantenimiento de los mismos en condiciones de higiene y seguridad, el alquiler de contenedores para impedir la mezcla de residuos de distinto tipo, la valorización de los residuos aprovechables para ese fin y la entrega del resto de los residuos a un Gestor de RCDs acreditado.								
		1					1,00	420,00	420,00
TOTAL CAPÍTULO 05 GESTIÓN DE RESIDUOS.....									420,00

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificacionAction.action Ayuntamiento de Zaragoza - http://www.zaragoza.es



MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$		PáGINA	151 / 153
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE		FECHA FIRMA	ID. FIRMA
46620361M IGNACIO ZABALA ADRADA	El/La Técnico/a		19/10/2018	4836899
17853261V FCO JOAQUIN ARBUES CASTILLO	Responsable de la Unidad Administrativa		19/10/2018	4836939
17201662P MIGUEL A ABADIA IGUACEN	Responsable del Órgano de Contratación		19/10/2018	4837447

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

ESTRUCTURA ARTIFICIAL ESCALADA CALLE MAYORAL, ZARAGOZA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	
CAPÍTULO 06 SEGURIDAD Y SALUD										
06.01	ud SEGURIDAD Y SALUD									
	Seguridad y Salud en el Trabajo, de acuerdo a las prescripciones establecidas en el R.D. 1627/1997.	1					1,00	700,00	700,00	
								1,00	700,00	700,00
TOTAL CAPÍTULO 06 SEGURIDAD Y SALUD.....									700,00	
TOTAL.....									32.815,15	

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificacionAction.action Ayuntamiento de Zaragoza - http://www.zaragoza.es



MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$		PáGINA	152 / 153
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE		FECHA FIRMA	ID. FIRMA
46620361M IGNACIO ZABALA ADRADA	El/La Técnico/a		19/10/2018	4836899
17853261V FCO JOAQUIN ARBUES CASTILLO	Responsable de la Unidad Administrativa		19/10/2018	4836939
17201662P MIGUEL A ABADIA IGUACEN	Responsable del Órgano de Contratación		19/10/2018	4837447

RESUMEN DE PRESUPUESTO

ESTRUCTURA ARTIFICIAL ESCALADA CALLE MAYORAL, ZARAGOZA

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
01	ACTUACIONES PREVIAS	436,05	1,33
02	ESTRUCTURA.....	18.823,32	57,36
03	OTROS.....	11.875,78	36,19
04	CONTROL DE CALIDAD.....	560,00	1,71
05	GESTIÓN DE RESIDUOS.....	420,00	1,28
06	SEGURIDAD Y SALUD	700,00	2,13
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		32.815,15	
	13,00 % Gastos generales	4.265,97	
	6,00 % Beneficio industrial	1.968,91	
SUMA DE G.G. y B.I.		6.234,88	
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA		39.050,03	
	21,00 % I.V.A.	8.200,51	
		47.250,54	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de CUARENTA Y SIETE MIL DOSCIENTOS CINCUENTA EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS.

Zaragoza, a agosto 2018.

Lucia Martínez Bernués, arquitecta

**MARTINEZ
BERNUES
LUCIA -
18050916X**

Firmado digitalmente por MARTINEZ
BERNUES LUCIA - 18050916X
Nombre de reconocimiento (DN):
c=ES,
serialNumber=IDCES-18050916X,
givenName=LUCIA, sn=MARTINEZ
BERNUES, cn=MARTINEZ BERNUES
LUCIA - 18050916X
Fecha: 2018.08.28 09:28:43 +02'00'

Documento firmado digitalmente. Para verificar la validez de la firma acceda a null/VerificacionAction.action Ayuntamiento de Zaragoza - http://www.zaragoza.es



MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$

ID. DOCUMENTO	MTE5LzEzMzYyOTMvVDE\$	PáGINA	153 / 153
FIRMADO POR	CARGO FIRMANTE	FECHA FIRMA	ID. FIRMA
46620361M IGNACIO ZABALA ADRADA	El/La Técnico/a	19/10/2018	4836899
17853261V FCO JOAQUIN ARBUES CASTILLO	Responsable de la Unidad Administrativa	19/10/2018	4836939
17201662P MIGUEL A ABADIA IGUACEN	Responsable del Órgano de Contratación	19/10/2018	4837447