

Aprovat inicialment per l'Ajuntament Ple
en sessió de data 30 d'abril de 2026
En dono fe,
El secretari general de l'Ajuntament de Lleida,

MS CONSULTORS

DISMINUCIÓ DE LES ZONES D'INDEFENSIÓ ENVERS L'AUTOPROTECCIÓ GENERADES PER L'EMPRESA EXOLUM DE LLEIDA

22/4/2026

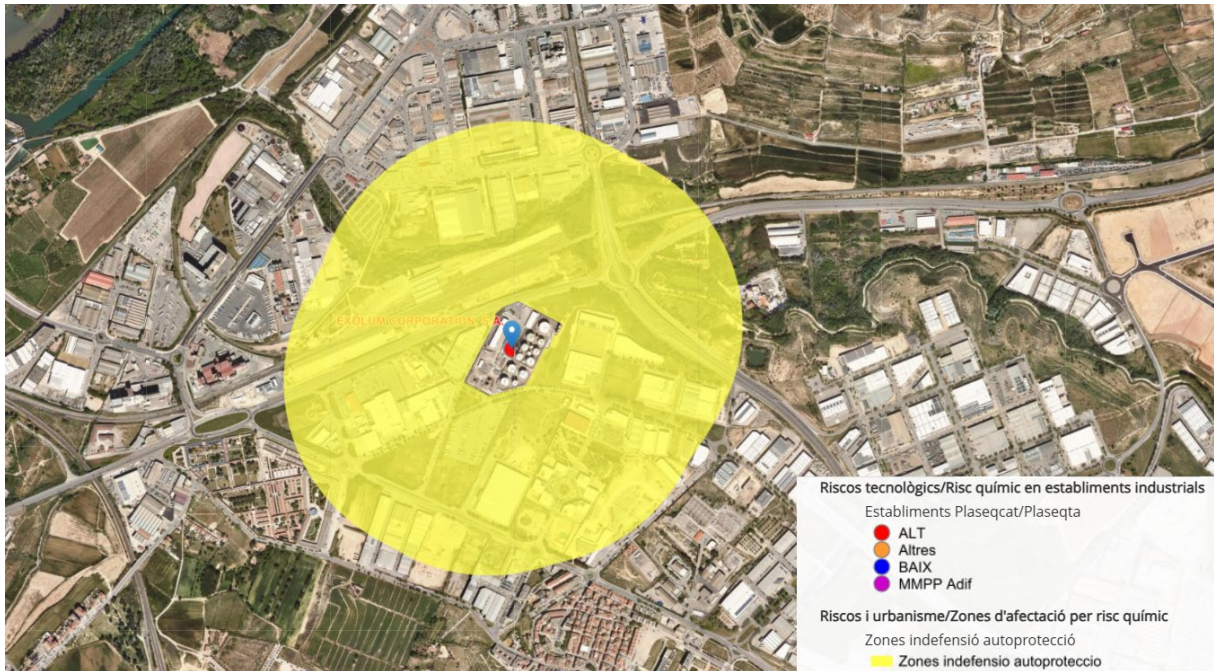
ROBERTO AZUARA GARCIA
ENGINYER INDUSTRIAL
COEIC
NÚM. COL·LEGIAT 21.219

ÍNDEX

1. ANTECEDENTS	1
2. OBJECTE	2
3. DADES GENERALS	2
4. NORMATIVA ASSOCIADA	3
5. SEGURETAT INDUSTRIAL	4
5.1. CRITERI D'ACCEPTACIÓ DEL RISC INDIVIDUAL.....	4
5.2. CRITERI D'ACCEPTACIÓ DE LES FRANGES DE SEGURETAT	4
5.3. RESUM DELS CRITERIS D'ACCEPTACIÓ.....	5
6. LA ZIEA DE PROTECCIÓ CIVIL.....	6
7. ESTUDI DE VENTS PREDOMINANTS.....	11
8. CONCLUSIONS.....	14
ANNEX 1 DADES OBERTES DE L'EMPRESA EXOLUM DE LLEIDA	15
ANNEX 2 CONSULTA REALITZADA A PROTECCIÓ CIVIL.....	22
ANNEX 3 PLÀNOLS.....	27
ANNEX 4 ROSA DELS VENTS	32

1. ANTECEDENTS

Actualment s'està treballant en la redacció del POUM de Lleida i dins de la zona de treball existeix una empresa anomenada EXOLUM que té definides unes Zones d'Indefensió envers l'Autoprotecció (ZIEA), aquests ZIEA són una envoltant de 500 m respecte el perímetre de l'empresa.



Zona d'indefensió envers l'autoprotecció: franja de seguretat amb control d'elements vulnerables compatibles (no ús residencial ni de pública concurrència, excepte usos industrials compatibles) per a assegurar la capacitat d'aplicació de les mesures d'autoprotecció per part de la població, en base a la proximitat de la població al focus de l'emergència, temps de resposta i efectes possibles

Així doncs aquesta modificació del Planejament afectarà a la compatibilitat de nous elements vulnerables.

A Catalunya, la Generalitat té elaborat el Pla Especial d'emergència del sector químic de Catalunya (PLASEQCAT), aprovat per acord de govern 29/2015 de 3 de març. El PLASEQCAT defineix quins són els accidents que poden produir les empreses afectades per la Directiva SEVESO. Aquests accidents es poden consultar al portal de dades obertes de la Generalitat de Catalunya i s'adjunten com a annex 1 d'aquest document.

La principal conclusió de les dades de l'empresa EXOLUM és que els principals accidents que pot provocar són d'incendis de toll de gasolina:

Tipus d'escenari (efecte)	Substància	Tipus zona	Distància (m)
Incendi de toll (pool fire)	Gasolina	ZI	77
Incendi de toll (pool fire)	Gasolina	ZA	94

Les zones estudiades són les següents:

Zona d'alerta (ZA): Zona en la qual les conseqüències dels accidents provoquen efectes que, tot i ser perceptibles per la població, no justifiquen l'aplicació immediata de mesures de protecció, excepte per grups crítics de població.

Així doncs ens trobem amb uns accidents que tenen definides unes zones de menors dimensions que la Zona d'Indefensió (ZIEA), recordem que la ZIEA és de 500 m.

MSCONSULTORS va realitzar el desembre de 2025 l'estudi de les zones d'indefensió pel risc químic en establiments industrials de l'empresa EXOLUM a Lleida on es van extreure les següents conclusions (s'exposa només la primera):

1. Com a mínim existirà una zona d'indefensió de 250 m atès que:
 - 1.1. És la mínima que resulta d'aplicació dels criteris de Seguretat Industrial.
 - 1.2. És la mínima que s'aconseguiria reduint la inicial de 500 m segons els criteris de Protecció Civil.

2. OBJECTE

L'objecte del treball serà aprofundir amb l'estudi anterior per determinar finalment si és possible fer disminuir les zones d'indefensió envers l'autoprotecció.

3. DADES GENERALS

Empresa redactora	
Denominació social:	MSCONSULTORS, enginyeria i seguretat des de 2.001, S.L.
Direcció:	C/ Zamora 46-48, 1r 6a – 08005 Barcelona
E-mail:	info@msconsultors.net
Nom i cognoms del tècnic:	Roberto Azuara García
Titulació:	Enginyer Industrial
Col·legi professional:	Col·legi d'Enginyers Industrials de Catalunya
Nº de col·legiat:	21.219

Titular	
Nom:	AJUNTAMENT DE LLEIDA
Direcció:	Plaça Paeria, 1, 25007, Lleida

4. NORMATIVA ASSOCIADA

La normativa que regeix els desenvolupaments urbanístics afectats pel risc químic en el transport de mercaderies perilloses per carretera i ferrocarril a Catalunya és la següent:

- *Resolució IRP/971/2010, de 31 de març, per la qual es dona publicitat als criteris per a l'elaboració dels informes referents al control de la implantació de nous elements vulnerables compatibles amb la gestió dels riscos de protecció civil.*
- *RESOLUCIÓ INT/2330/2013, de 29 d'octubre, per la qual es deixa sense efecte l'apartat 1 de la Resolució IRP/971/2010, de 31 de març, per la qual es dona publicitat als criteris per a l'elaboració dels informes referents al control de la implantació de nous elements vulnerables compatibles amb la gestió dels riscos de protecció civil, pel que fa al risc químic en el transport de mercaderies perilloses per carretera i ferrocarril, així com el punt 5 de l'annex A d'aquesta Resolució.*
- *Instrucció tècnica, d'abril de 2019, de la Direcció General de Protecció Civil relativa a l'elaboració dels informes sobre les condicions mínimes que han de complir els nous desenvolupaments urbanístics a ubicar dins les zones identificades com de risc químic en el transport de mercaderies perilloses per carretera i ferrocarril. (D'ara en endavant la Instrucció Tècnica d'abril de 2019).*
- *Decret 30/2015, de 3 de març, pel qual s'aprova el catàleg d'activitats i centres obligats a adoptar mesures d'autoprotecció i es fixa el contingut d'aquestes mesures.*
- *Decret 155/2014, de 25 de novembre, pel qual s'aprova el contingut mínim per a l'elaboració i l'homologació dels plans de protecció civil municipals i s'estableix el procediment per a la seva tramitació conjunta.*
- *Instrucció 8/2007 SIE Creixements urbans als voltants d'establiments afectats per la legislació d'accidents greus existents (criteris per a l'elaboració de l'informe previst a l'article 83.5 del DL 1/2005, de 26 de juliol, pel que s'aprova el text refós de la Llei d'urbanisme de Catalunya)*

5. SEGURETAT INDUSTRIAL

En la tramitació dels POUM també es demana informe sectorial a la Subdirecció General de Seguretat Industrial del Departament d'Empresa i Treball que són els que gestionen tota la seguretat de les empreses afectades per la Directiva SEVESO i EXOLUM és una d'aquestes empreses.

Seguretat Industrial basa els seus informes en la Instrucció 8/2007 SIE Creixements urbans als voltants d'establiments afectats per la legislació d'accidents greus existents (criteris per a l'elaboració de l'informe previst a l'article 83.5 del DL 1/2005, de 26 de juliol, pel que s'aprova el text refós de la Llei d'urbanisme de Catalunya), segons aquesta instrucció els criteris d'acceptació són els següents:

5.1. CRITERI D'ACCEPTACIÓ DEL RISC INDIVIDUAL

El risc individual es defineix com la probabilitat, referida a un període d'un any, tal que una persona situada de forma permanent en un lloc determinat i sense protecció específica sigui víctima mortal com a conseqüència d'un dels accidents considerats en una Anàlisi Quantitativa de Risc (AQR) d'un establiment AG.

*El criteri d'acceptació per informar favorablement una modificació urbanística, quant al risc individual, és tal que l'àrea objecte de la petició d'informe que constitueixi o pugui constituir elements vulnerables o molt vulnerables, el risc que s'assoleixi en aquesta àrea sigui inferior a 10^{-6} víctimes*any¹.*

L'experiència ens indica que la franja de risc individual en un incendi de toll no serà molt gran (recordar que la zona d'indefensió és només de 77 m).

5.2. CRITERI D'ACCEPTACIÓ DE LES FRANGES DE SEGURETAT

Les franges de seguretat es defineixen com les distàncies mínimes de separació necessàries entre les instal·lacions de risc i els eventuais elements vulnerables i molt vulnerables existents o previstos llevat que una AQR (anàlisi quantitativa de risc) específica de l'establiment doni distàncies majors.

De forma general, els establiments AG (afectats per la normativa d'accidents greus) poden estar sotmesos, simultàniament, a dos tipus diferents de franges de seguretat:

- **Franja fixa:**
Una franja de seguretat perimetral a comptar des del límit de propietat de l'establiment i en tot el seu voltant, de 75 metres si el nivell d'afectació de l'establiment és baix o de 150 metres si aquest nivell d'afectació és alt.
- **Franja variable:**
Depenent dels tipus de substàncies classificades o perilloses que tinguin els establiments AG i de la seva ubicació dintre de l'establiment, aquests establiments estan sotmesos a unes altres franges de seguretat variables. Aquestes possibles franges variables poden interaccionar o solapar-se unes amb altres i/o, al mateix temps, amb la franja perimetral fixa, quedant finalment una franja única que envolta a totes aquestes franges esmentades.

	Radis de seguretat ⁽²⁾ (en metres)	
	Establiments de nivell baix	Establiments de nivell alt
Substàncies ⁽¹⁾ inflamables (R12)		
➤ Susceptibles de donar lloc a una BLEVE (Exemple: Propà)	Segons capacitat màxima del tanc/cisterna Veure taula 2 (general) i 3 (òxid d'etilè) d'aquest annex	
➤ No susceptibles de donar lloc a una BLEVE (Exemple: Gasolina i GNL emmagatzematge criogènic) Hidrogen	150 100	250 -

Per tant com el que emmagatzemen és gasolina tindrà una franja de 250 m.

5.3. RESUM DELS CRITERIS D'ACCEPTACIÓ

Com a resum, el criteri d'acceptació per a una modificació urbanística és que els elements vulnerables o molt vulnerables de la modificació del planejament:

- Quedin fora de l'àrea de 10^{-6} víctimes/any del risc individual (en aquest cas serà segur una distància inferior a la franja de seguretat).
- Quedin fora de les franges de seguretat.

Així doncs segons els criteris d'Indústria com a mínim l'empresa EXOLUM tindrà un a franja de seguretat de 250 m on no es podran implantar ni elements vulnerables ni molt vulnerables (quedaria exclòs pràcticament qualsevol tipus d'ús excepte l'industrial).

Els elements que no es podran implantar de nou (no aplica als existents seran els següents):

Elements molt vulnerables:

A. Habitatges de tercers en un nombre superior a 5 unitats per hectàrea.
B: Instal·lacions no incloses en les àrees esmentades en el primer punt com ara: 1. Edificis d'oficines amb més de 5.000 m ² o amb capacitat de més de 500 persones. 2. Establiments que reben públic (amb capacitat per més de 50 persones): ➤ Hospitals i altres centres sanitaris. ➤ Residències de la tercera edat o altres centres d'allotjament de col·lectius més indefensos. ➤ Centres penitenciaris. ➤ Guarderies, escoles i altres centres educatius. ➤ Càmpings. 3. Establiments que reben públic (indrets de més de 5.000 m ² de superfície o amb una capacitat per més de 500 persones): ➤ Instal·lacions esportives que poden rebre públic (camps de futbol, per exemple). ➤ Centres comercials o similars. ➤ Hotels, restaurants o llocs d'esbarjo.
C. Instal·lacions d'alt valor estratègic com ara estacions transformadores, estacions depuradores d'aigua que puguin sofrir danys estructurals com a conseqüència de l'activitat AG.
D. Qualsevol altre que reuneixi característiques semblants atenent essencialment a: la capacitat de les persones sotmeses a risc per posar-se a lloc segur de forma autònoma, el nombre de persones exposades i la durada de l'exposició.

Elements vulnerables:

A. Habitatges de tercers en un nombre superior a 3 unitats per hectàrea i inferior a 5 unitats per hectàrea.
B. Instal·lacions no incloses en les àrees esmentades en el primer punt com ara: 1. Edificis d'oficines amb més de 150 m ² o amb capacitat de més de 50 persones que no estiguin inclosos en la categoria d'elements molt vulnerables. 2. Establiments que reben públic (amb 150 m ² de superfície o una capacitat per més de 50 persones i que no siguin inclosos en la categoria d'elements molt vulnerables) ➤ Instal·lacions esportives que poden rebre públic. ➤ Centres comercials o similars. ➤ Restaurants, bars o llocs d'esbarjo. ➤ Edificis destinats a professar cultes religiosos o altres tipus de pràctiques. ➤ Locals de reunió (associacions de veïns, etc.) ➤ Parcs i jardins 3. Instal·lacions esportives que no reben públic (piscines sense graderies per exemple).
C. Qualsevol altre que reuneixi característiques semblants atenent essencialment a: la capacitat de les persones sotmeses a risc per posar-se a lloc segur de forma autònoma, el nombre de persones exposades i la durada de l'exposició i que no estiguin inclosos en la relació d'elements molt vulnerables.

6. LA ZIEA DE PROTECCIÓ CIVIL

La Resolució IRP/971/2010 defineix les ZIEA en tres fases:

Una primera fase o fase preliminar on la zona inicial és defineix en 500 m per qualsevol tipus d'establiment industrial.

Una segona fase o fase de concreció on per les instal·lacions afectades pel nivell alt de la normativa d'accidents greus (que és el cas que ens ocupa) es concreten les instal·lacions i productes de l'empresa i més específicament les tipologies de substàncies perilloses per mirar si es poden reduir les ZIE.

En aquesta segona fase, la franja de 500 m s'aplica a aquelles instal·lacions industrials l'activitat principal de les quals és l'emmagatzematge i distribució de combustibles ja siguin aquests gasos de petroli (metà, butà i propà principalment) o combustibles líquids derivats del petroli (querosè, gasolina i gasoil), aquest és exactament el tipus d'activitat que desenvolupa l'empresa EXOLUM i s'aplica en els següents casos:

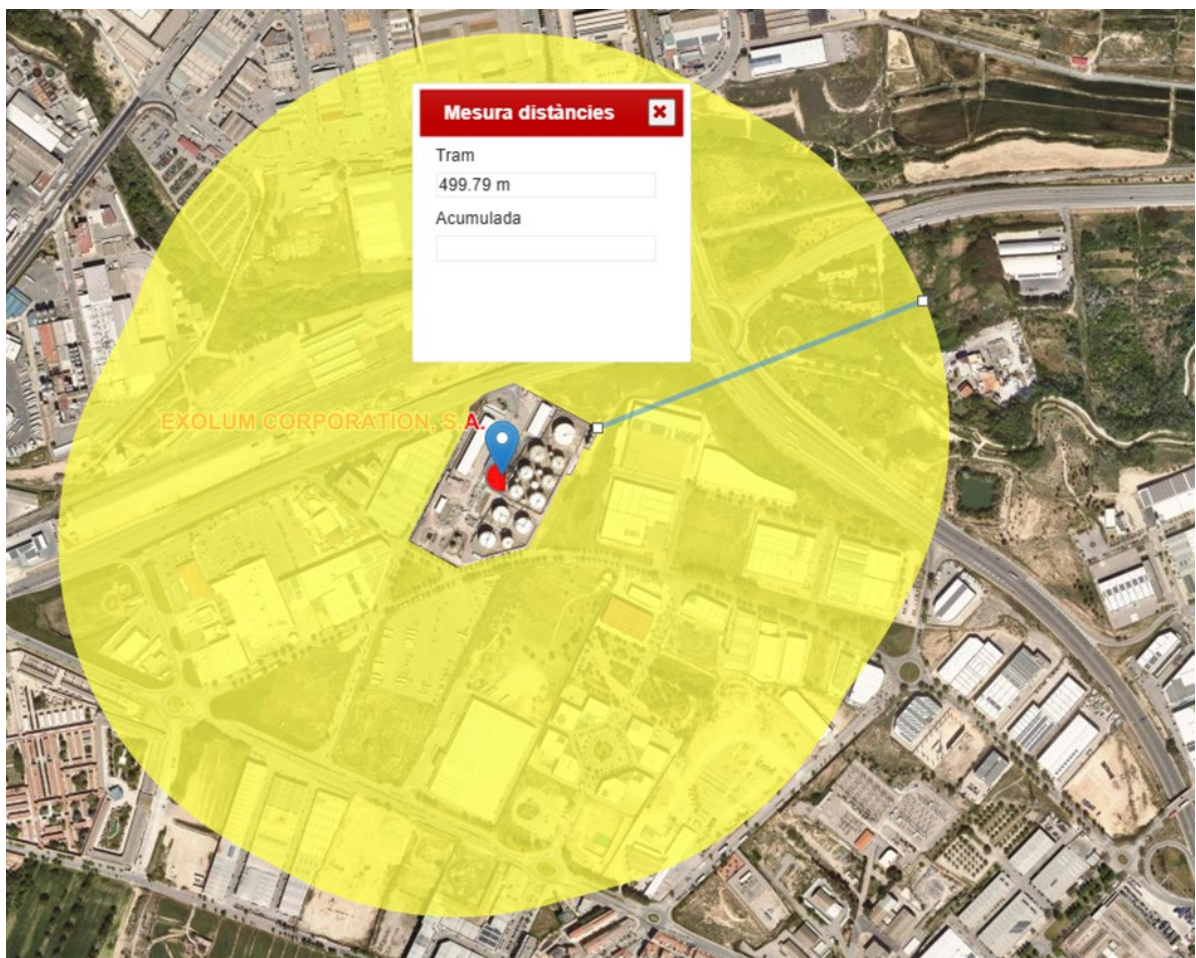
L'aplicació es farà quan els volums d'emmagatzematge siguin tals que puguin generar fenòmens accidentals on els valors de sobrepressió, radiació tèrmica i projecció de fragments que s'assoleixin puguin ser molt superiors als valors de planejament d'emergències habituals, així com a la possibilitat de generació de grans columnes de fum negre tòxic derivades d'incendis de gran abast que afectin la globalitat de la instal·lació. Aquesta aplicació serà independent del valor de la zona d'intervenció màxim present a l'avaluació de l'informe de seguretat de la instal·lació. Com s'ha comentat a l'apartat d'antecedents la ZIEA definida al mapa de protecció civil de Catalunya és una evolvent de 500 al voltant del perímetre de l'empresa.

Com no es pot consultar enlloc per quin motiu està definida aquesta franja de 500 m en el mapa de protecció civil a Catalunya, es va realitzar una consulta a Protecció Civil de la Generalitat en data 11 de novembre de 2025 (s'inclou com a annex 2 d'aquest estudi) on es preguntava si la franja que representava el mapa de protecció civil de Catalunya era de la fase

preliminar i aquesta en podria concretar en la fase de concreció. A la pregunta Protecció Civil de la Generalitat va respondre el següent:

*Atès el que indica la IRP, no es preveu la reducció de la ZIEA de 500 metres en aquests tipus d'establiments degut a les elevades quantitats emmagatzemades i a la possibilitat que, **en cas d'incendi global, es generin columnes de fum de grans dimensions i de llarga durada en el temps donada la dificultat de la seva extinció.***

Així doncs Protecció Civil utilitza per definir la ZIEA de 500 m en la fase de concreció per la possibilitat de generació de grans columnes de fum negre tòxic derivades d'incendis de gran abast que afectin a la globalitat de la instal·lació.



Per tant ens trobem amb les següents condicions:

1. Els principals accidents que pot provocar l'empresa EXOLUM són d'incendis de toll de gasolina amb les següents distàncies d'afectació.

Tipus d'escenari (efecte)	Substància	Tipus zona	Distància (m)
Incendi de toll (pool fire)	Gasolina	ZI	77
Incendi de toll (pool fire)	Gasolina	ZA	94

2. Una ZIEA de 500 m definida per la possibilitat de generació de grans columnes de fum negre tòxic derivades d'incendis de gran abast que afectin a la globalitat de la instal·lació.

3. Mirem si en la fase tercera o de mitigació es pot fer disminuir la ZIEA

Tercera fase o fase de mitigació. Si no s'ha aconseguit reduir la ZIEA en la segona fase, existeix la possibilitat de reduir-la en una tercera fase. Com la ZIEA respon a la capacitat d'autoprotecció en funció a la proximitat al focus de l'emergència i el temps suficient per avisar a la població es permeten un seguit de mesures estructurals, de prevenció o ambientals que permeten minimitzar les distàncies inicialment previstes.

Les mesures admeses per disminuir la zona d'indefensió són les següents:

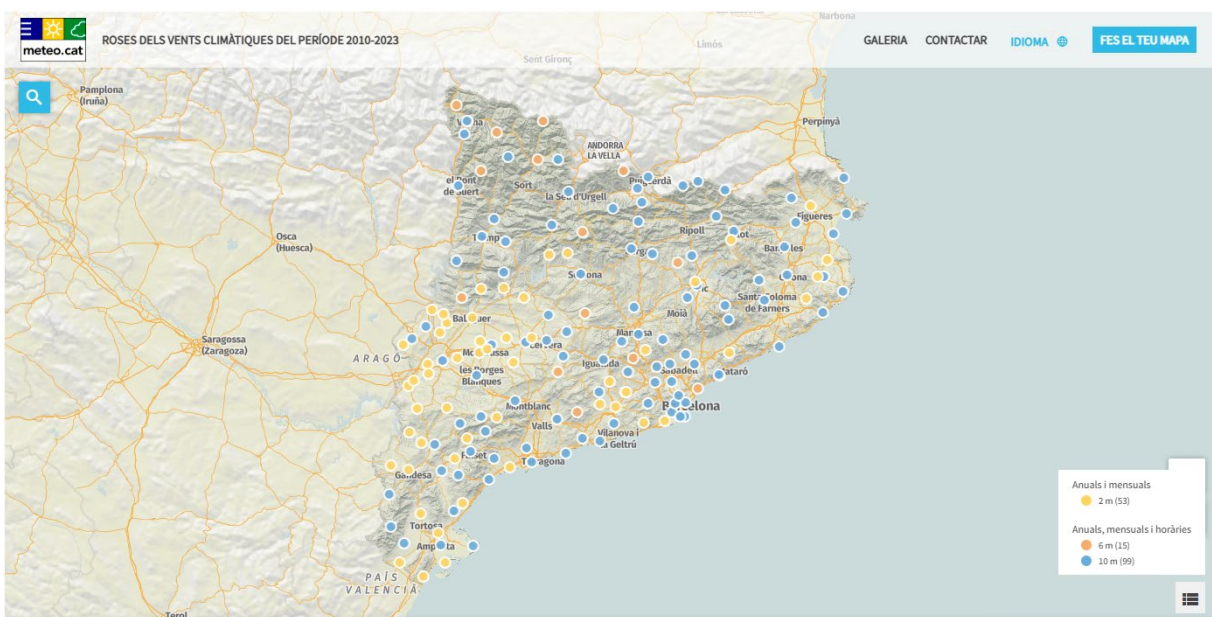
Mesura	Fenomen	Requisits tècnics / condicions	Efecte sobre la zona	Observacions tècniques
Xarxa perimetral de sensors de detecció precoç de substàncies tòxiques	Núvols tòxics	Instal·lació i manteniment d'una xarxa perimetral de sensors; recepció automàtica (online) al CECAT; disseny ajustat a les substàncies presents, tecnologies disponibles i protecció perimetral sense punts foscos; ubicació i disseny a facilitar a la DGPC.	Reducció de la distància de seguretat fins a 350 m en el cas dels núvols tòxics.	Forma part del paquet de mitigació per reduir el temps de detecció i resposta.
Sirenes d'avís a la població i implantació operativa associada	Núvols tòxics	Instal·lació, implantació i manteniment de sirenes; inclou simulacres, proves i actuacions d'informació a la població. Requereix elaboració o actualització del Pla d'Actuació Municipal pel risc químic.	Complementa la reducció fins a 350 m per a núvols tòxics conjuntament amb la detecció precoç.	No opera de manera aïllada; el text la vincula al sistema global d'avís i autoprotecció.
Barreres físiques entre la instal·lació i l'element vulnerable	Radiació tèrmica, sobrepressió i projecció de fragments	L'estructura ha de suportar 37 kW/m ² de radiació tèrmica, 350 mbar de sobrepressió i l'abast de fragments majors; al darrere de la barrera no s'han d'assolir 8 kW/m ² , 60 mbar ni l'abast de fragments menors.	Permet reduir la zona final a 250 m si l'inicial era 500 m; a 100 m si l'inicial era 250 m; i a 50 m si l'inicial era 100 m.	El disseny ha de ser validat amb càlculs tècnics, simuladors i eines avançades, i ha de comptar amb informe favorable de la DGPC.
Reducció de cota del desenvolupament urbanístic	Fenòmens físics	Previsió de projectes urbanístics situats a cota inferior respecte de la instal·lació industrial.	No estableix un valor autònom de reducció; reforça l'efecte de pantalla de la barrera física.	És una mesura complementària, no substitutiva, de la protecció física principal.
Motes o dunes del terreny	Fenòmens físics	Implantació de relleus artificials que evitin el contacte visual entre els elements vulnerables i l'activitat industrial, assegurant la protecció física en emergència.	Poden substituir les barreres físiques si compleixen la funció protectora requerida.	Han de satisfer els mateixos objectius de protecció física efectiva.

Mesura	Fenomen	Requisits tècnics / condicions	Efecte sobre la zona	Observacions tècniques
Condicions orogràfiques favorables	Núvols tòxics	Reducció possible quan existeixi una diferència de cota superior a 50 m i es compleixin les condicions sobre la naturalesa dels gasos presents: si la població està per sota, no hi ha d'haver presència significativa (>10%) de gasos densos; si està per sobre, la presència de gasos neutres o gaussians ha de ser no representativa (<10%).	Reducció de fins al 50% de la distància associada al núvol tòxic.	Només aplica a núvols tòxics i exigeix dades suficients sobre les substàncies presents.
Estudi de vents predominants	Núvols tòxics i núvols inflamables	Anàlisi de components del vent per octants de 45°; dades procedents de la XEMA o, si no, validades pel departament competent.	Reducció del 50% si les components cap a la zona prevista són <12,5% del total; si són <5%, la franja passa al 25% del valor inicial.	Requereix justificació meteorològica específica del sector de desenvolupament.
Estudi de trajectòries de desplaçament del vent	Núvols tòxics i núvols inflamables	Modelització de trajectòries temporals mitjançant suma vectorial de velocitat i direcció del vent; anàlisi per octants; dades de la XEMA o validades.	Mateixa reducció que en l'estudi de components: 50% si les trajectòries que finalitzen a la zona són <12,5%; 25% del valor inicial si són <5%.	Parteix d'un supòsit de comportament gaussià del desplaçament.

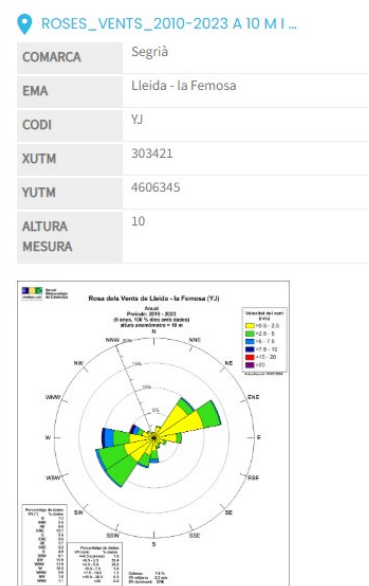
Vistes les possibilitats de disminuir la ZIEA atès que els accidents possibles definits al PLASEQCAT i al portal de dades obertes són d'accident de toll, però com el criteri que utilitza protecció civil per definir la ZIEA és de generació de grans columnes de fum negre tòxic derivades d'incendis de gran abast que afectin la globalitat de la instal·lació es mira de quina forma es pot fer disminuir un accident que generi columnes de fum negre tòxic i veiem que es podria fer un estudi de vents predominants per fer disminuir aquestes distàncies.

7. ESTUDI DE VENTS PREDOMINANTS

En primer lloc es consulta la pàgina del servei de meteorologia de Catalunya on es disposa de roses de vents climàtiques pel període 2010-2023



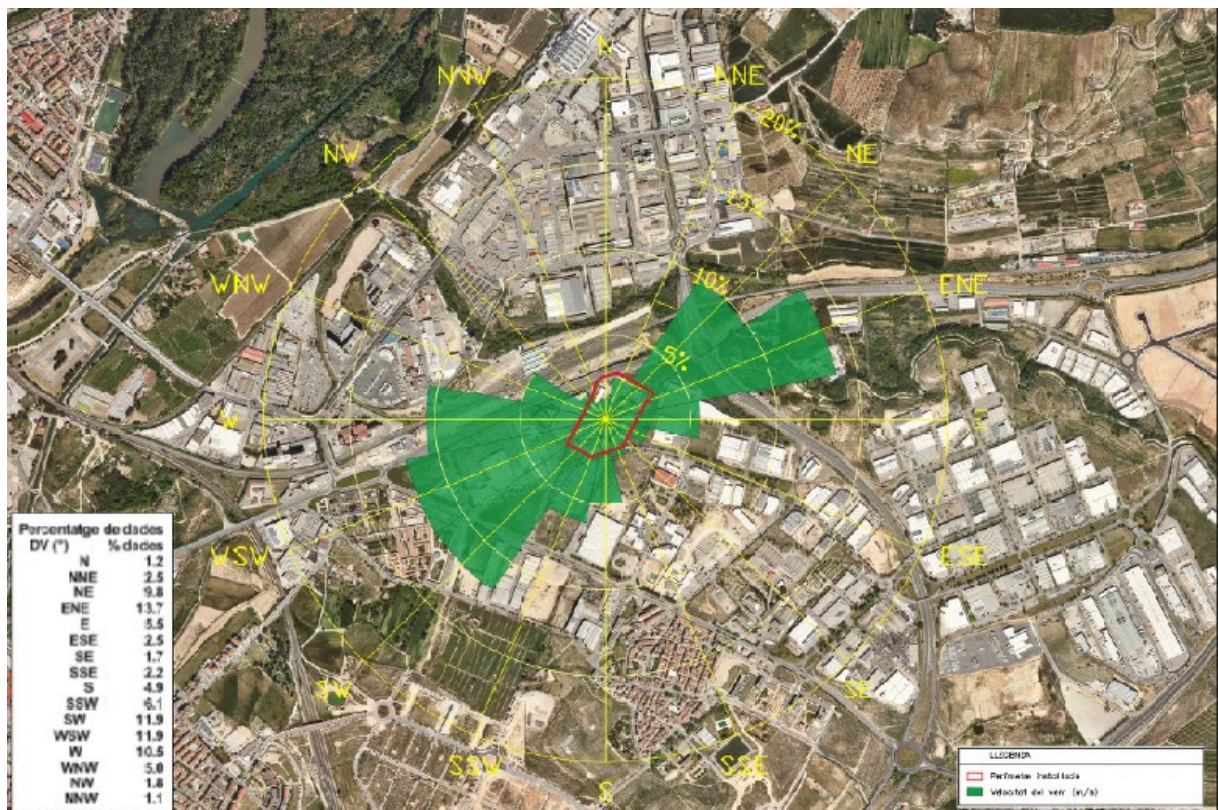
Les es comprova que existeix l'estació Lleida – La Femosa que s'utilitzarà per a realitzar l'estudi donada la seva proximitat.



Les components de cada direcció del vent són les següents:

Direcció del vent	Percentatge %
N	1,8
NNE	2,5
NE	9,8
ENE	13,7
E	5,5
ESE	2,5
SE	1,7
SSE	2,2
S	4,9
SSW	6,1
SW	11,9
WSW	11,9
W	10,5
WNW	5,0
NW	1,8
NNW	1,1

I a la següent imatge es poden veure representades centrades a les coordenades de l'empresa EXOLUM



I el criteri per fer disminuir la ZIEA és:

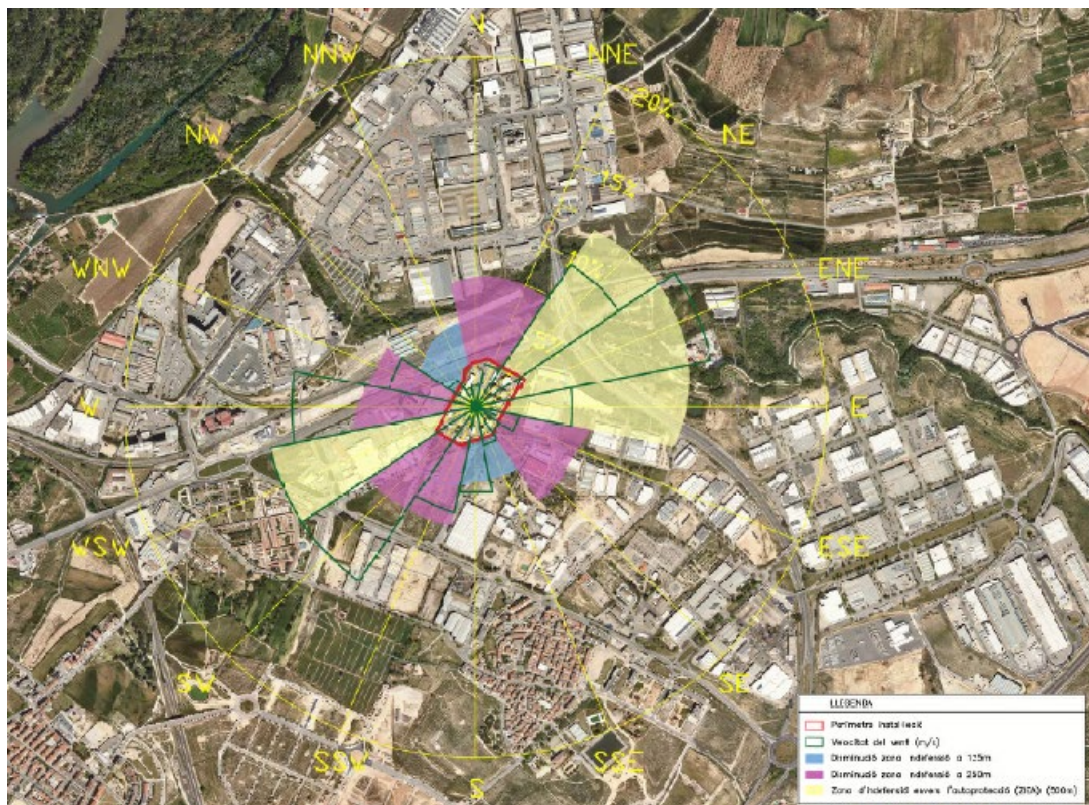
Les components del vent, permeten la reducció de les franges de seguretat associades a núvols tòxics i núvols inflamables en un 50%, sempre que les components del vent cap a la zona de desenvolupament urbanístic prevista representin un valor inferior al 12,5% del total. En el cas de que el pes específic de les components sigui inferior al 5%, les franges de seguretat a considerar per a núvols tòxics i núvols inflamables són un 25% del valor inicialment indicat.

Per a determinar les zones de vent predominant, s'ha de dividir el territori en octans de 45 graus cadascun, s'ha de determinar el pes percentual de cadascun dels octans en relació a la component del vent i s'ha d'identificar l'octà en el que es preveu el desenvolupament urbanístic.

Per tant dividim el territori per octans i veiem que als següents octans hi ha valors inferiors al 12,5% del total de vents predominants.

Octà	Suma	Total	Inferior	Reducció	ZIEA inicial	ZIEA final
WNW - NW	5 + 1,8	6,8 %	12,5%	50%	500	250
NNW - N	1,1 + 1,2	2,3 %	5%	75%	500	125
NNE - NE	2,5 + 9,8	12,3 %	12,5 %	50%	500	250
SSW - S	6,1 + 4,9	11 %	12,5 %	50	500	250
SSE - SE	2,2 + 1,7	3,9 %	5%	75%	500	125
ESE - E	2,5 + 5,5	8 %	12,5%	50%	500	250 m

Com queden les ZIEA de protecció civil amb les reduccions es pot veure al tercer plànol de l'annex de plànols i a la següent imatge:



8. CONCLUSIONS

De tot l'estudi realitzat s'arriba a les següents conclusions:

1. La Franja de seguretat de 250 m de Seguretat Industrial és inamovible i dins d'aquesta franja no es podran planificar nous usos vulnerables ni molt vulnerables.
2. Es pot reduir la ZIEA de protecció civil als octans WNW-NW, NNW-N, NNE-NE, SSW-S, SSE-SE, ESE-E perquè els vents predominants en aquests octans són inferiors al 12,5% del total.
3. Les reduccions de la ZIEA de Protecció Civil de 125 m queden limitades perquè les de Seguretat Industrial arriben com a màxim a 250 m.
4. Fora de les franges de la següent imatge es podrà implantar qualsevol tipus d'ús.



ANNEX 1 DADES OBERTES DE L'EMPRESA EXOLUM DE LLEIDA

Identificació de l'establiment

EXOLUM CORPORATION, S.A.

Aquest establiment està afectat pel nivell **SUPERIOR** conforme el Reial Decret 840/2015, de 21 de setembre, pel que s'aproven les mesures de control dels riscos inherents als accidents greus en què intervinguin substàncies perilloses.

- Data notificació: 15/06/2021
- Data avaluació de l'informe de seguretat: 02/11/2022
- Data d'homologació del [Pla d'autoprotecció](#): 08/09/2023

El Pla d'emergència exterior del sector químic de Catalunya [PLASEQCAT](#) és el marc orgànic i funcional per a fer front a les emergències per accidents greus amb substàncies perilloses prèviament analitzats, classificats i majoritàriament avaluats. En ell s'estableix l'esquema de coordinació de les autoritats, organismes i serveis cridats a intervenir, els recursos humans i materials necessaris per a la seva aplicació i les mesures de protecció més idònies. El present document dona compliment a l'article 15 del Reial Decret 840/2015 relatiu a la informació al públic sobre els riscos inherents als accidents greus en què intervenen substàncies perilloses.

Ubicació de l'establiment

[Mapa de Protecció Civil de Catalunya](#)

Carretera LL-11, Km. 8,3 – Lleida, CP: 25191 (entorn industrial)

Activitat/s de l'establiment

Emmagatzematge i distribució de productes petrolífers.

Emmagatzematge i distribució de carburants i combustibles líquids. No existeix a la planta cap tipus de procés de transformació de productes, excepte l'addició d'additius de qualitat als mateixos.



Substàncies perilloses

L'establiment té presència de substàncies perilloses de l'Annex I del RD 840/2015:

CATEGORIES DE LA PART 1 DE L'ANNEX I DEL RD 840/2015	PRESENCIA
Secció «H» – PERILLS PER A LA SALUT	
H1 TOXICITAT AGUDA – Categoria 1, totes les vies d'exposició.	
H2 TOXICITAT AGUDA – Categoria 2, totes les vies d'exposició – Categoria 3, via d'exposició per inhalació (vegeu la nota 7).	
H3 TOXICITAT ESPECÍFICA EN DETERMINATS ÒRGANS (STOT) – EXPOSICIÓ ÚNICA STOT SE Categoria 1.	
Secció «P» – PERILLS FÍSICS	
P1a EXPLOSIUS (vegeu la nota 8) – Explosius inestables o – Explosius de les divisions 1.1, 1.2, 1.3, 1.5 o 1.6, o – Substàncies o mescles que tinguin propietats explosives d'acord amb el mètode A.14 del Reglament (CE) núm. 440/2008, del Parlament Europeu i del Consell, de 16 de desembre de 2008 (vegeu la nota 9), i no pertanyin a les classes de perill «peròxids orgànics» o «substàncies o mescles que reaccionen espontàniament».	
P1b EXPLOSIUS (vegeu la nota 8) Explosius de la divisió 1.4 (vegeu la nota 10).	
P2 GASOS INFLAMABLES Gasos inflamables de les categories 1 o 2.	
P3a AEROSOLS INFLAMABLES Aerosols «inflamables» de les categories 1 o 2, que continguin gasos inflamables de les categories 1 o 2 o líquids inflamables de la categoria 1.	
P3b AEROSOLS INFLAMABLES Aerosols «inflamables» de les categories 1 o 2, que no continguin gasos inflamables de les categories 1 o 2 o líquids inflamables de la categoria 1.	
P4 GASOS COMBURENTS Gasos comburents de la categoria 1.	
P5a LÍQUIDS INFLAMABLES – Líquids inflamables de la categoria 1, o – Líquids inflamables de les categories 2 o 3 mantinguts a una temperatura superior al seu punt d'ebullició, o – Altres líquids amb un punt d'inflamació $\leq 60^{\circ}\text{C}$, mantinguts a una temperatura superior al seu punt d'ebullició (vegeu la nota 11).	
P5b LÍQUIDS INFLAMABLES – Líquids inflamables de les categories 2 o 3 quan les condicions particulars de procés, per exemple pressió o temperatura elevades, puguin crear perills d'accidents greus, o – Altres líquids amb un punt d'inflamació $\leq 60^{\circ}\text{C}$ quan les condicions particulars de procés, per exemple pressió o temperatura elevades, puguin crear perills d'accidents greus (vegeu la nota 11).	
P5c LÍQUIDS INFLAMABLES Líquids inflamables de les categories 2 o 3 no compresos a P5a i P5b.	X

P6a SUBSTÀNCIES I MESCLES QUE REACCIONEN ESPONTÀNIAMENT i PERÒXIDS ORGÀNICS Substàncies i mesclades que reaccionen espontàniament dels tipus A o B o peròxids orgànics dels tipus A o B.	
P6b SUBSTÀNCIES I MESCLES QUE REACCIONEN ESPONTÀNIAMENT i PERÒXIDS ORGÀNICS Substàncies i mesclades que reaccionen espontàniament dels tipus C, D, E o F o peròxids orgànics dels tipus C, D, E, o F.	
P7 LÍQUIDS I SÒLIDS PIROFÒRICS Líquids pirofòrics de la categoria 1 Sòlids pirofòrics de la categoria 1.	
P8 LÍQUIDS I SÒLIDS COMBURENTS Líquids comburents de les categories 1, 2 o 3, o Sòlids comburents de les categories 1, 2 o 3.	
Secció «E» – PERILLS PER AL MEDI AMBIENT	
E1 Perillós per al medi ambient aquàtic en les categories aguda 1 o crònica 1.	X
E2 Perillós per al medi ambient aquàtic en la categoria crònica 2.	X
Secció «O» – ALTRES PERILLS	
O1 Substàncies o mesclades amb indicació de perill EUH014.	
O2 Substàncies i mesclades que, en contacte amb l'aigua, desprenen gasos inflamables de categoria 1.	
O3 Substàncies o mesclades amb indicació de perill EUH029.	
SUBSTÀNCIES NOMINADES DE LA PART 2 DE L'ANNEX I DEL RD 840/2015	
Gasoil	
Gasolina	

A continuació, es detallen les substàncies del RD 840/2015 que estan associades a algun dels accidents amb conseqüències a l'exterior descrits a l'avaluació de l'informe de seguretat de l'establiment.

Substància	Principals perills	Pictogrames
Gasoil	H226 Líquids i vapor inflamables H315 Provoca irritació cutània H332 Nociv en cas d'inhalació H373 Pot provocar danys als òrgans després d'exposicions perllongades o repetides H411 Tòxic per als organismes aquàtics	
Gasolina	H225 Líquid y vapors molt inflamables H302 Nociv per ingestió H304 Pot ser mortal en cas d'ingestió i penetració a les vies respiratòries H312 Nociv en contacte amb la pell H315 Provoca irritació cutània H332 Nociv en cas d'inhalació H336 Pot provocar somnolència o vertigen. H350 Pot provocar càncer H361 Es sospita que perjudica a la fertilitat. Es sospita que danya al fetus H373 Pot provocar danys als òrgans després d'exposicions perllongades o repetides H411 Tòxic per als organismes aquàtics, amb efectes nocius duradors	

Accidents greus contemplats

D'acord amb la darrera avaluació de l'informe de seguretat d'aquest establiment, hi ha presència de substàncies perilloses per al medi ambient. En relació als accidents que es pugin produir i que puguin tenir efectes a l'exterior de la instal·lació, cal tenir en compte especialment els escenaris d'incendi de toll.

Els escenaris més desfavorables amb efectes a l'exterior contemplem l'incendi de toll per una Fuita de benzina per trencament parcial del 10% del diàmetre de l'oleoducte.

Les distàncies màximes d'afectació en cas de d'incendi de toll, són de 77 metres per a la zona d'intervenció i 94 metres per a la zona d'alerta.

Tipus d'escenari (efecte)	Substància	Tipus zona	Distància (m)
Incendi de toll (pool fire)	Gasolina	ZI	77
Incendi de toll (pool fire)	Gasolina	ZA	94

Zona d'intervenció (ZI) = Zona en la qual les conseqüències dels accidents produeixen o poden produir (segons l'evolució de l'accident) un nivell de danys que justifiquen l'aplicació immediata de mesures de protecció.

Zona d'alerta (ZA) = Zona en la qual les conseqüències dels accidents provoquen efectes que, tot i ser perceptibles per la població, no justifiquen l'aplicació immediata de mesures de protecció, excepte pels grups crítics de població.

[Mapa de Protecció Civil de Catalunya](#)

Informació a la població

La informació a la població seguirà les consignes del Gabinet d'Informació segons les instruccions del Director del Pla.

Els sistemes d'avís a la població podran ser:

- Avisos a través dels mitjans de comunicació: emissores de ràdio, televisió, notificacions via app, xarxes socials, etc.
- Avisos a través de megafonia fixa o mòbil.
- Avisos a través de sistemes acústics d'alarma (sirenes d'avís a la població), en cas que n'hi hagi disponibles.

Al marge de la informació específica de la situació accidental ocorreguda, que s'indicarà en el moment de l'accident, la mesura immediata més adient de protecció per a la població és el confinament.

El confinament de la població és la mesura de protecció més adequada. Aquesta mesura consisteix en el refugi de la població en els seus propis domicilis o en altres edificis de tal forma que quedi protegida dels efectes dels accidents. Per fer un bon confinament cal que la ventilació del local sigui la mínima possible (tancant portes, finestres i apagant els sistemes d'aire condicionat que aspirin de l'exterior). Seguiu aquestes instruccions tant si sentiu un avís d'alerta per risc químic com si teniu molèsties respiratòries.

Instruccions bàsiques de confinament

- Si sou al carrer, refugieu-vos en el primer edifici que trobeu.
- Tanqueu portes i finestres, és preferible que us tanqueu a les habitacions més interiors.
- Atureu els sistemes de climatització i ventilació.
- Si viviu amb gent gran, amb infants o amb malalts amb problemes respiratoris, feu un seguiment intens del seu estat de salut, especialment en el cas de fuga tòxica.
- Eviteu accedir als soterranis i parts baixes dels edificis i habitatges, sempre que no es recomani el contrari a través dels mitjans.
- Estigueu atents a les possibles restriccions en el consum d'aigua de l'aixeta que es puguin establir.

L'evacuació i/o l'allunyament només es durà a terme en cas que així ho indiquin els serveis d'emergència. Caldrà que seguiu en tot moment les seves instruccions.

[Més consells d'autoprotecció per risc químic.](#)

Darrera inspecció

Per a conèixer la data en què es va efectuar la darrera inspecció i altres aspectes relacionats us podeu dirigir a:

Subdirecció General de Seguretat Industrial
Departament d'Empresa i Treball
C/ Foc, 57, 08038 – BARCELONA
Telèfon: 93.857.40.00
Contacte: [Subdirecció General de Seguretat Industrial](#)

Informació addicional

Per més informació us podeu dirigir a:

[Direcció General de Protecció Civil](#)
Departament d'Interior i Seguretat Pública
C/ Diputació, 353-355, 08009 – BARCELONA
Telèfon: 93.551.20.00
Contacte: [Direcció General de Protecció Civil](#)

ANNEX 2 CONSULTA REALITZADA A PROTECCIÓ CIVIL

ZIEA EXOLUM CORPORATION SA DE LLEIDA

4 missatges

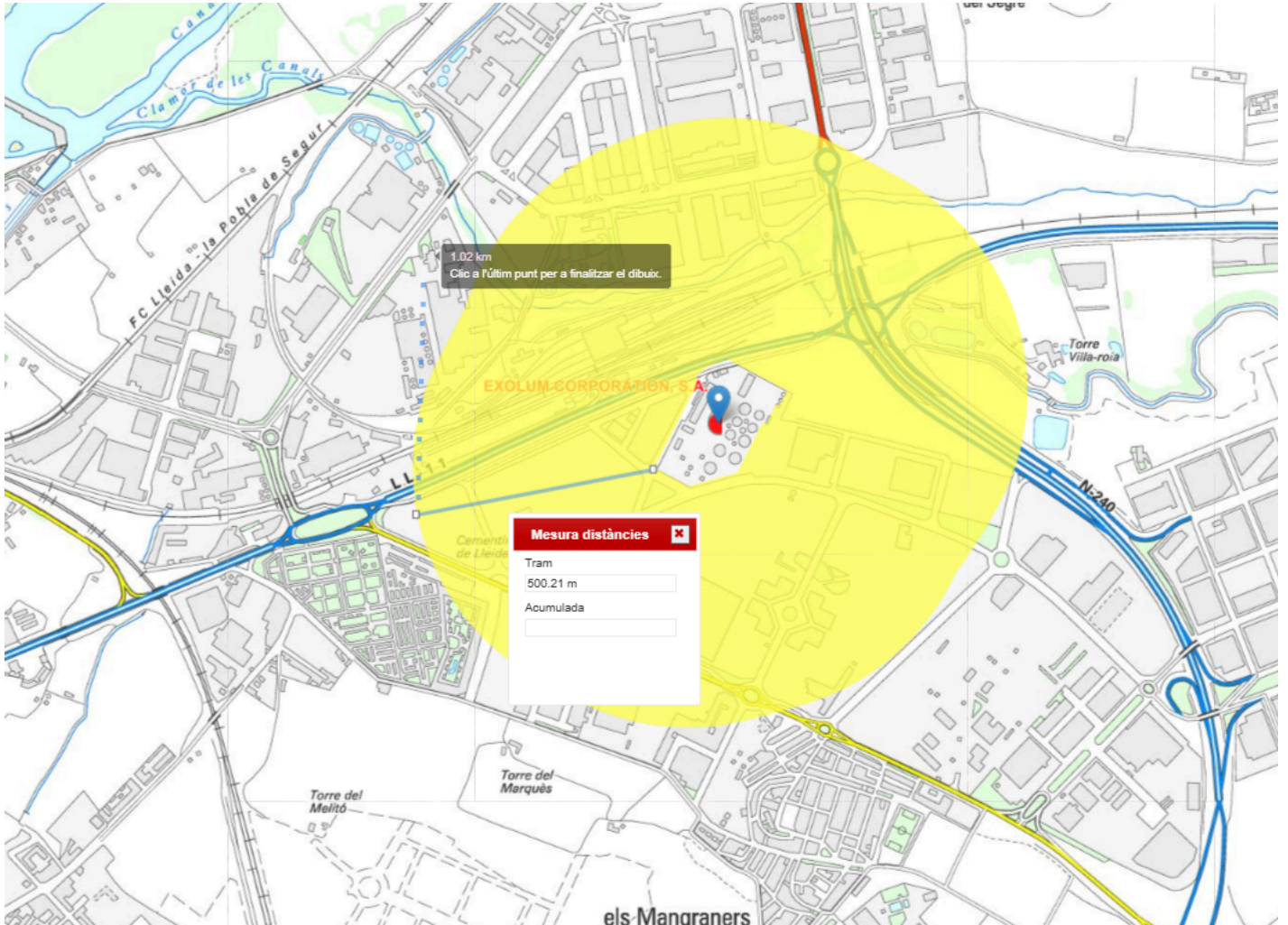
Manel Martin <manelmartin@msconsultors.net>
 Per a: Bústia Planificació <bustia_planificacio@gencat.cat>, "de Pablo Palmer, Esther" <esther.depablo@gencat.cat>
 Cc: "Saenz de Buruaga Saelices, Xavier" <xavier.saenz@gencat.cat>

1

Bon dia,

per un encàrrec que tinc, atès que estan modificant el POUM de Lleida estic mirant les ZIEA de l'empresa EXOLUM CORPORATION

La ZIEA que apareix al mapa de risc és l'habitual de 500 m



Però al portal de dades obertes posa que els accidents greus d'aquesta empresa són simplement incendis de toll amb distàncies molt curtes (adjunto el fitxer)

Tipus d'escenari (efecte)	Substància	Tipus zona	Distància (m)
Incendi de toll (pool fire)	Gasolina	ZI	77
Incendi de toll (pool fire)	Gasolina	ZA	94

Segons la IRP/971/2010 entenc que estariam en la primera fase o preliminar en la que es defineix una ZIEA de 500 m.

Segons el punt 4.3.2 de la IRP la franja de 500 m s'associa a la presència de substàncies que poden generar núvols tòxics, que no és el cas, i a l'emmagatzematge de líquids derivats quan pugui generar fenòmens accidentals amb valors de sobrepressió, radiació tèrmica i projecció de fragments que puguin ser molt superiors als valors de planejament d'emergència d'incendis de toll).

Llavors aquest mateix punt indica que llavors es pot entrar en la fase de concreció que copio de la IRP

Finalment, quan en la fase de concreció es verifica la no existència de les casuístiques anteriors, el valor de la zona d'indefensió envers l'autoprotecció es redueix als valors indicats tot seguit:

- a) 250 metres quan no es donin els supòsits abans indicats (altes capacitats d'emmagatzematge) en el cas de presència de:
 - 1) gasos líquids inflamables (especialment gasos líquids de petroli),
 - 2) substàncies que poden generar núvols inflamables, deflagracions o explosions,
 - 3) substàncies que poden generar BLEVE ("Boiling Liquid Expanding Vapour Explosion" o "Explosió per l'expansió dels vapors dels líquids en ebullició"),
 - 4) substàncies tòxiques que no poden produir grans núvols tòxics, ja sigui per una toxicitat mitja-baixa, per una temperatura d'ebullició elevada o per les condicions de seguretat industrial concretes.
- b) 100 metres en el cas de presència de substàncies líquides inflamables o molt inflamables que no poden generar núvols inflamables ni deflagracions
- c) 50 metres en la resta de casos.

La pregunta seria, quina és la ZIEA de l'empresa EXOLUM? perquè, heu entrat en la fase de concreció i totes les empreses tenen ZIEA de 500 m?, o és una fase en la qual no heu entès per saber-ho.

Salut, i si puc ajudar en alguna cosa m'ho dieu.

Manel Martín Alegre
Technical Manager



C/ Zamora 46-48, 1r, 6a, 08005, Barcelona

Tel. 93 013 02 33

Mòb. [redacted]



Abans d'imprimir aquest missatge, assegureu-vos que sigui realment necessari.

MSconsultors Enginyeria i Seguretat des de 2001. SL tracta les seves dades personals per oferir-li serveis de consultoria, enginyeria i formació relacionats en matèria de seguretat. Podrà accedir, rectificar i suprimir les dades, així com altres drets, dirigint un escrit a info@msconsultors.net. Pot obtenir informació addicional a <http://www.msconsultors.net/av>

 **Dades_Obertes_exolum.pdf**
522K

Manel Martín <manelmartin@msconsultors.net>
Per a: "de Pablo Palmer, Esther" <esther.depablo@gencat.cat>
Cc: "Saenz de Buruaga Saelices, Xavier" <xavier.saenz@gencat.cat>

21 de novembre del 2025, a les 12:16

Bon dia Esther,

em podrieu fer encara que fos 5 cèntims de quina és la situació?

Salut i gràcies!!!

Manel Martín Alegre
Technical Manager



C/ Zamora 46-48, 1r, 6a, 08005, Barcelona

Tel. 93 013 02 33

Mòb. [redacted]



Abans d'imprimir aquest missatge, assegureu-vos que sigui realment necessari.

MSconsultors Enginyeria i Seguretat des de 2001. SL tracta les seves dades personals per oferir-li serveis de consultoria, enginyeria i formació relacionats en matèria de seguretat.

Podrà accedir, rectificar i suprimir les dades, així com altres drets, dirigint un escrit a info@msconsultors.net. Pot obtenir informació addicional a <http://www.msconsultors.net/avis-legal/>

Missatge de Manel Martín <manelmartin@msconsultors.net> del dia dt., 11 de nov. 2025 a les 18:56:
[Text citat amagat]

de Pablo Palmer, Esther <esther.depablo@gencat.cat>
Per a: Manel Martín <manelmartin@msconsultors.net>

21 de novembre del 2025, a les 16:34

Cc: "Saenz de Buruaga Saelices, Xavier" <xavier.saenz@gencat.cat>, Bústia Planificació <bustia_planificacio@gencat.cat>

Bona tarda Manel,

En resposta a la consulta sobre la ZIEA associada a l'establiment d'EXOLUM del municipi de Lleida, t'informo que li correspon una ZIEA de 500 metres al voltant del perímetre de l'establiment d'acord amb el que indica la Resolució IRP/971/2010, de 31 de març.

Per aquesta tipologia d'establiments, cal aplicar el que s'indica al punt 4.3.2 de la IRP:

A banda del cas anterior, el valor de 500 metres s'aplica per a aquelles instal·lacions industrials l'activitat principal de les quals és l'emmagatzematge i distribució de combustibles ja siguin aquests gasos de petroli (metà, butà i propà principalment) o combustibles líquids derivats del petroli (querosè, gasolina i gasoil). L'aplicació es farà quan els volums d'emmagatzematge siguin tals que puguin generar fenòmens accidentals on els valors de sobrepressió, radiació tèrmica i projecció de fragments que s'assoleixin puguin ser molt superiors als valors de planejament d'emergències habituals, així com a la possibilitat de generació de grans columnes de fum negre tòxic derivades d'incendis de gran abast que afectin la globalitat de la instal·lació. Aquesta aplicació serà independent del valor de la zona d'intervenció màxim present a l'avaluació de l'informe de seguretat de la instal·lació.

Atès el que indica la IRP, no es preveu la reducció de la ZIEA de 500 metres en aquests tipus d'establiments degut a les elevades quantitats emmagatzemades i a la possibilitat que, en cas d'incendi global, es generin columnes de fum de grans dimensions i de llarga durada en el temps donada la dificultat de la seva extinció.

Espero haver resolt la teva consulta. En tot cas, restem a la teva disposició per a qualsevol dubte o comentari addicional.

Atentament,

Esther de Pablo Palmer

Tècnica del servei de Gestió del Risc i Planificació.

Direcció General de Protecció Civil

Departament d'Interior i Seguretat Pública

C. Diputació, 355, 6a planta | 08009 | Barcelona | ☎ 935 512 382 | 📠 935 512 409

✉ esther.depablo@gencat.cat | interior.gencat.cat



Aquest missatge s'adreça exclusivament al seu destinatari i pot contenir informació privilegiada o confidencial. Si no sou el destinatari indicat, us recordem que la utilització, divulgació i/o còpia sense autorització està prohibida en virtut de la legislació vigent. Si heu rebut aquest missatge per error, us demanem que ens ho feu saber immediatament per aquesta via i que el destruiu.

Abans d'imprimir aquest e-mail pensa si és realment necessari. El medi ambient és responsabilitat de tots, tinguem-ne cura

[Text citat amagat]

Manel Martín <manelmartin@msconsultors.net>

Per a: "de Pablo Palmer, Esther" <esther.depablo@gencat.cat>

Cc: "Saenz de Buruaga Saelices, Xavier" <xavier.saenz@gencat.cat>, Bústia Planificació <bustia_planificacio@gencat.cat>

24 de novembre del 2025, a les 8:43

Bon dia,

moltes gràcies per l'explicació.

Salut!

Manel Martín Alegre

Technical Manager



C/ Zamora 46-48, 1r, 6a, 08005, Barcelona

Tel. 93 013 02 33

Mòb. [redacted]



Abans d'imprimir aquest missatge, assegureu-vos que sigui realment necessari.

MSconsultors Enginyeria i Seguretat des de 2001. SL tracta les seves dades personals per oferir-li serveis de consultoria, enginyeria i formació relacionats en matèria de seguretat.

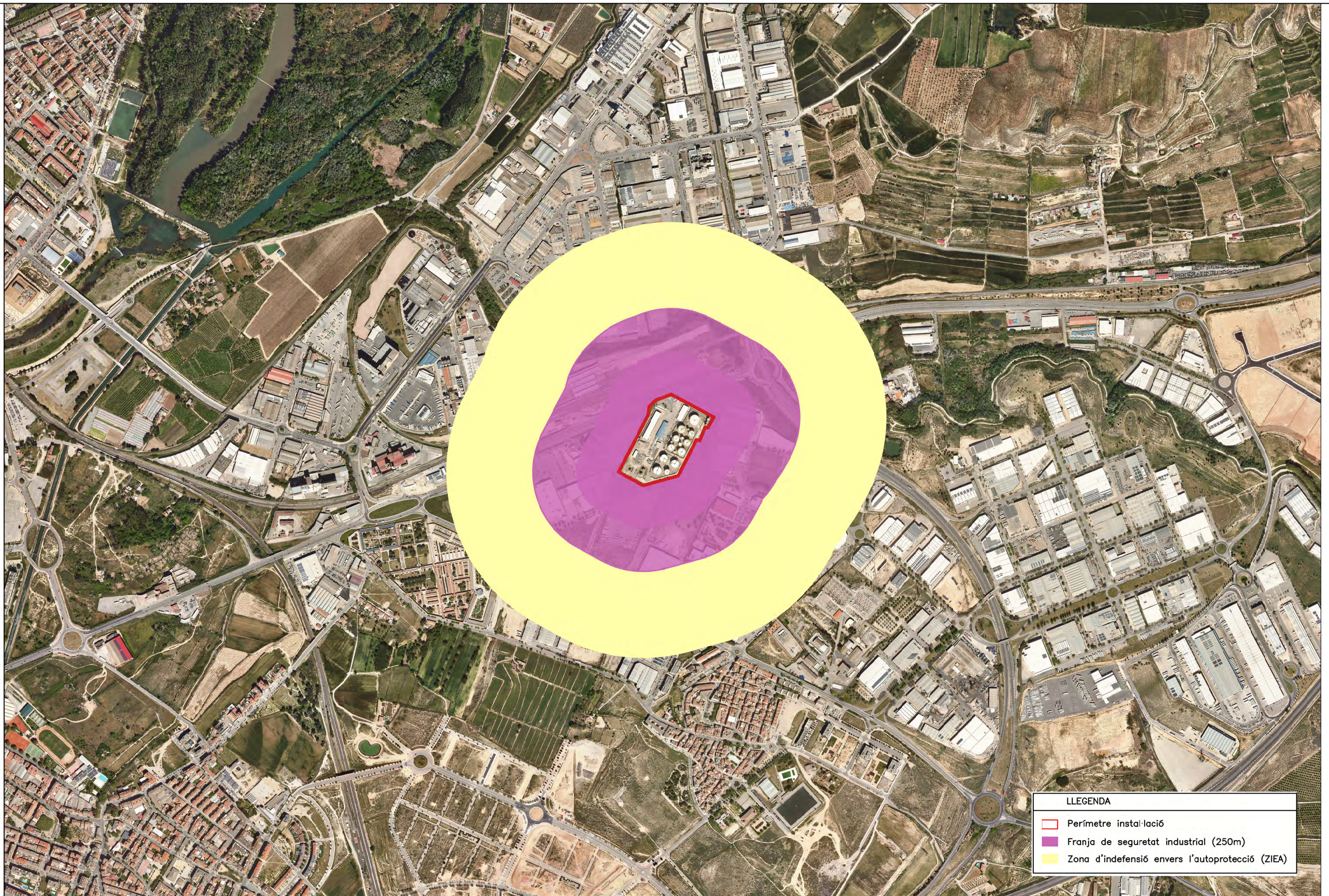
Podrà accedir, rectificar i suprimir les dades, així com altres drets, dirigint un escrit a info@msconsultors.net. Pot obtenir informació addicional



a <http://www.msconsultors.net/avis-legal/>

Missatge de de Pablo Palmer, Esther <esther.depablo@gencat.cat> del dia dv., 21 de nov. 2025 a les 16:34:
[Text citat amagat]

ANNEX 3 PLÀNOLS

1. Franges de seguretat inicials
2. Rosa dels vents
3. Disminució de la ZIEA de Protecció Civil
4. Franges de seguretat finals



LLEGENDA	
	Perímetre instal·lació
	Franja de seguretat industrial (250m)
	Zona d'indefensió envers l'autoprotecció (ZIEA)


 Carrer de Zamora 46, 1r 6è
 08005 Barcelona
 Tel: 93.013.02.33
 info@msconsultors.net

TÍTOL PROJECTE
 Disminució de les zones d'indefensió d'Exolum

EMPLAÇAMENT:
 Exolum, Lleida

EL TÈCNIC:
 msconsultors

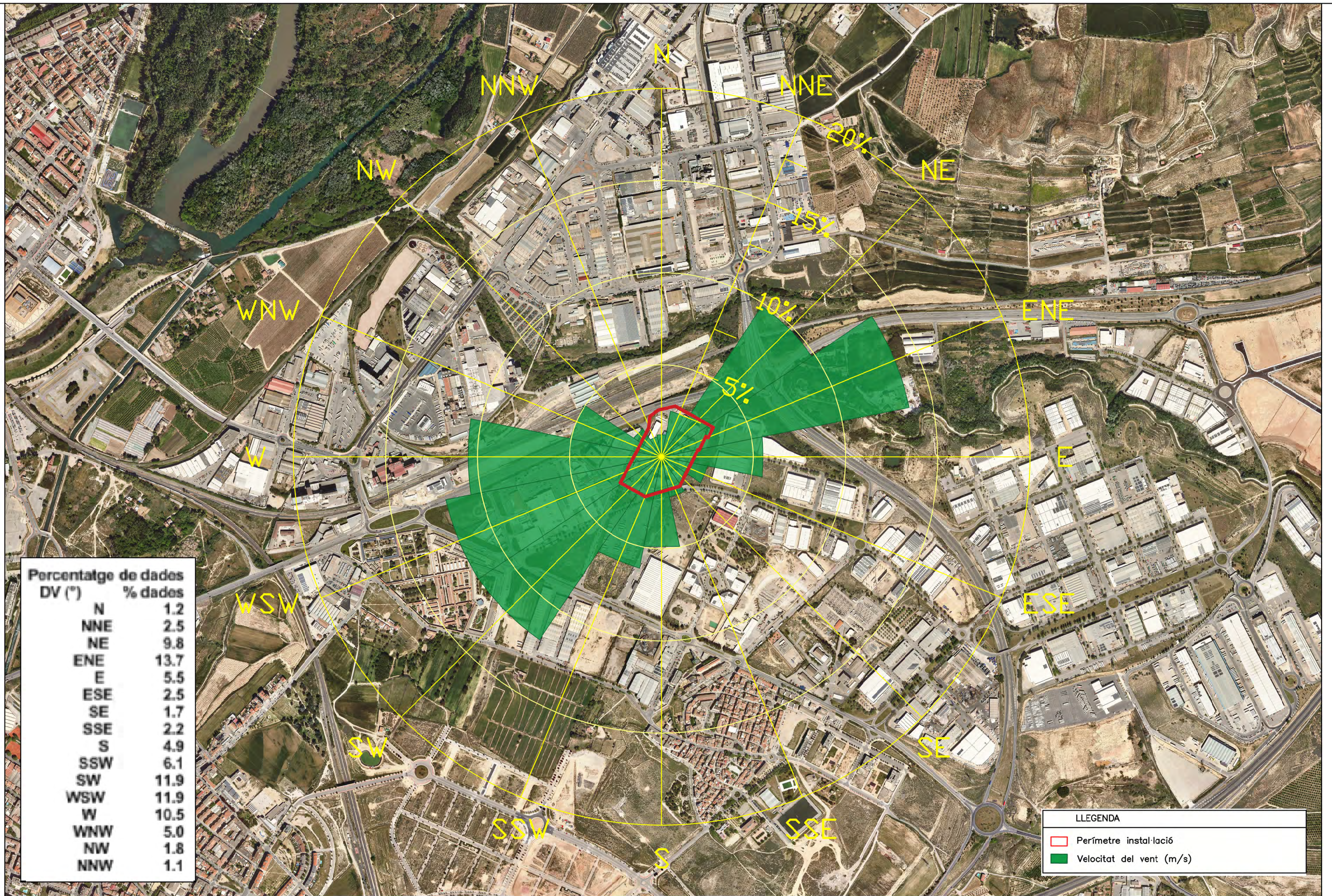
LA PROPIETAT:
 Ajuntament de Lleida

TÍTOL DEL PLÀNOL:
 Franges de seguretat inicials

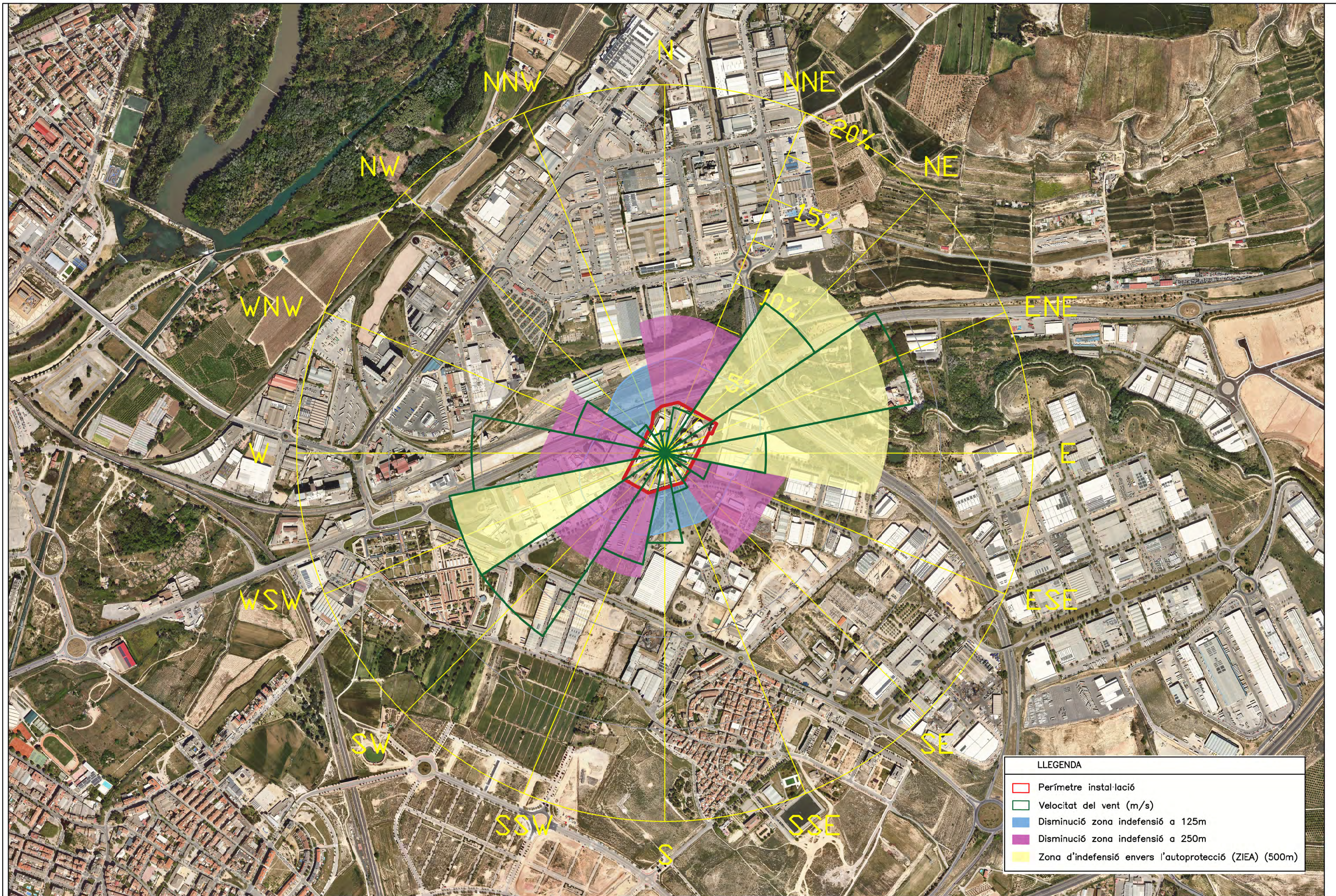
EXPEDIENT:
 260109
FITXER:
 Red_Lleida.dwg

DATA:
 Abril 2026
ESCALA:
 E 1/10.000 (A3)

NÚM PLÀNOL:
01

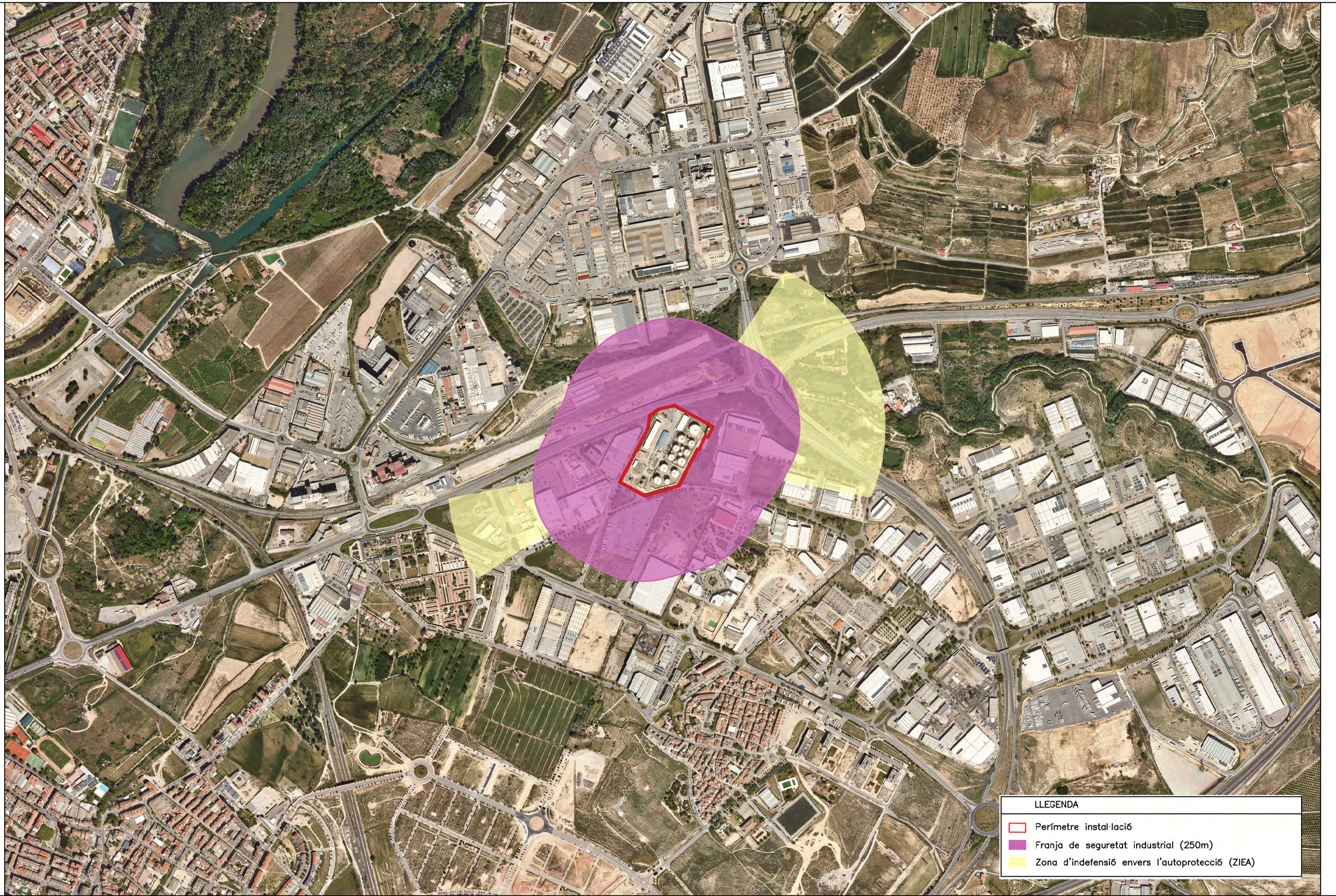


LLEGENDA	
	Perímetre instal·lació
	Velocitat del vent (m/s)



LLEENDA	
	Perímetre instal·lació
	Velocitat del vent (m/s)
	Disminució zona indefensió a 125m
	Disminució zona indefensió a 250m
	Zona d'indefensió envers l'autoprotecció (ZIEA) (500m)

 Carrer de Zamora 46, 1r 6è 08005 Barcelona Tel: 93.013.02.33 info@msconsultors.net	TÍTOL PROJECTE Disminució de les zones d'indefensió d'Exolum	EMPLAÇAMENT: Exolum, Lleida	EL TÈCNIC: msconsultors	LA PROPIETAT: Ajuntament de Lleida	TÍTOL DEL PLÀNOL: Disminució de la zona d'indefensió de protecció civil	EXPEDIENT: 260109	DATA: Abril 2026	NÚM PLÀNOL: <h1>03</h1>
						FITXER: Red_Lleida.dwg	ESCALA: E 1/10.000 (A3)	



LLEGGENDA	
	Perímetre instal·lació
	Franja de seguretat industrial (250m)
	Zona d'indefensió envers l'autoprotecció (ZIEA)

<p>Carrer de Zamora 46, 1r 6è 08005 Barcelona Tel: 93.013.02.33 info@msconsultors.net</p>	TÍTOL PROJECTE Disminució de les zones d'indefensió d'Exolum	EMPLAÇAMENT: Exolum, Lleida	EL TÈCNIC: msconsultors	LA PROPIETAT: Ajuntament de Lleida	TÍTOL DEL PLÀNOL: Franges de seguretat finals	EXPEDIENT: 260109	DATA: Abril 2026	NÚM PLÀNOL: 04
						FITXER: Red_Lleida.dwg	ESCALA: E 1/10.000 (A3)	

ANNEX 4 ROSA DELS VENTS

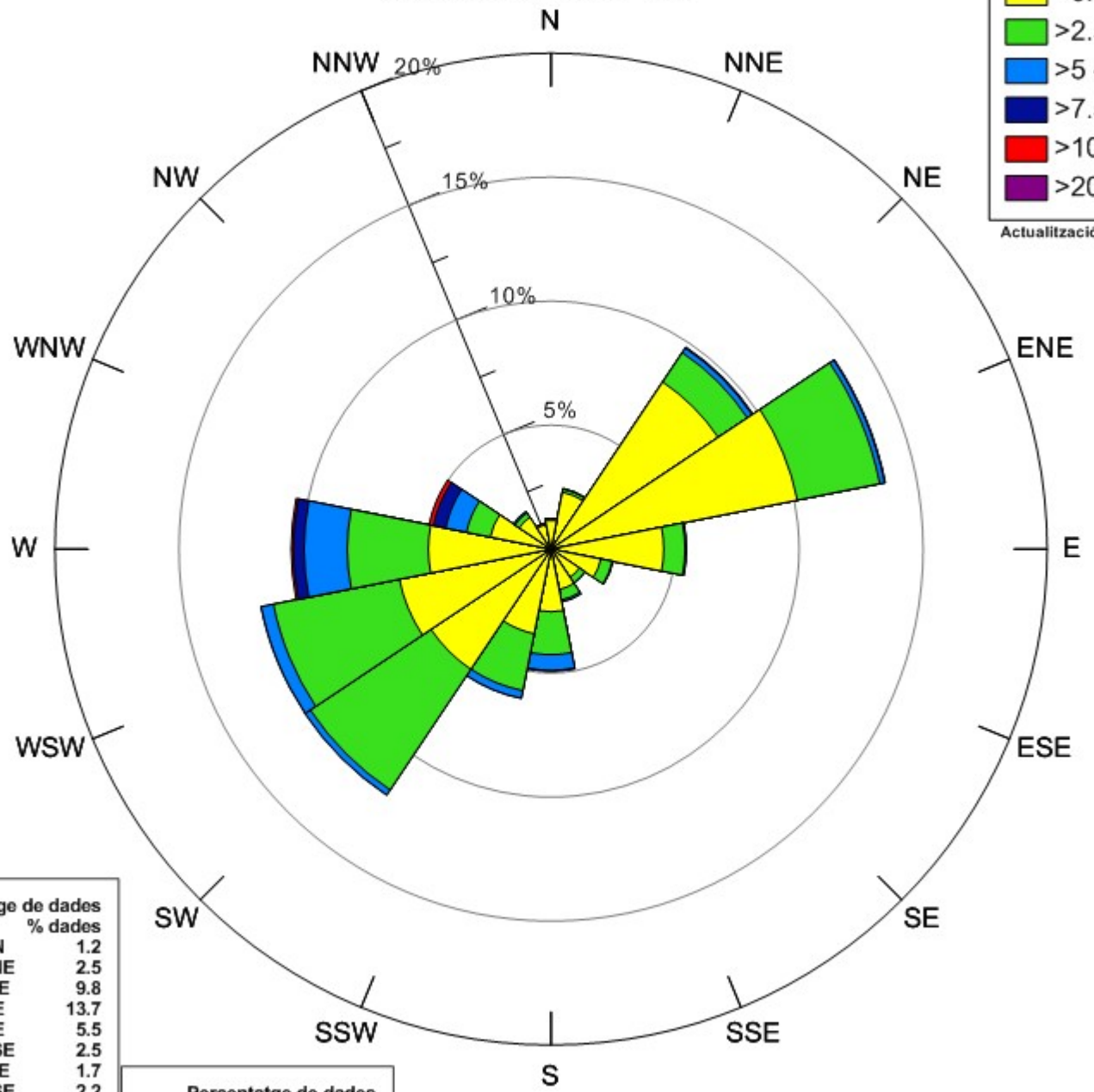
Rosa dels Vents de Lleida - la Femosa (YJ)

Anual
Període: 2019 - 2023
 (5 anys, 100 % dies amb dades)
 altura anemòmetre = 10 m

Velocitat del vent (m/s)

- >0.5 - 2.5
- >2.5 - 5
- >5 - 7.5
- >7.5 - 10
- >10 - 20
- >20

Actualització: 30/01/2024



DV (°)	Percentatge de dades (% dades)
N	1.2
NNE	2.5
NE	9.8
ENE	13.7
E	5.5
ESE	2.5
SE	1.7
SSE	2.2
S	4.9
SSW	6.1
SW	11.9
WSW	11.9
W	10.5
WNW	5.0
NW	1.8
NNW	1.1

VV (m/s)	Percentatge de dades (% dades)
≤0.5 (calmes)	7.6
>0.5 - 2.5	59.4
>2.5 - 5.0	26.6
>5.0 - 7.5	5.0
>7.5 - 10.0	1.1
>10.0 - 20.0	0.3
>20	0.0

Calmes: 7.6 %
 VV mitjana: 2.3 m/s
 DV dominant: ENE