

5.5	RISCOS	435
5.5.1	PLANS DE PROTECCIÓ CIVIL	435
5.5.2	RISC D'INCENDIS FORESTALS	442
5.5.3	RISC D'INUNDACIONS I AVINGUDES	445
5.5.4	RISC GEOLÒGIC I PENDENTS	449
5.5.5	RISC SÍSMIC	453
5.5.6	RISC NUCLEAR.....	456
5.5.7	RISC INDUSTRIAL.....	457
5.5.8	RISC D'ACTIVITATS EXTRACTIVES	463
5.5.9	RISC D'ACTIVITATS RAMADERES.....	465

5.5 RISCOS

L'apartat de riscos té una particularitat dins el conjunt d'un estudi de les característiques de l'actual municipi degut que en aquest es té en compte el risc que afecta un determinat vector o paràmetre ambiental, i al mateix temps la vulnerabilitat intrínseca del medi.

Cal distingir també, encara que no sempre sigui senzill, entre riscos ambientals d'origen natural (risc d'inundació, sísmic, geològic, etc.); i riscos ambientals, els quals, malgrat que el seu efecte està íntimament relacionat amb la vulnerabilitat del medi, tenen un focus o origen bàsicament antròpic –com ara el risc nuclear, el risc industrial, etc. Cas apart són els incendis forestals, en què l'origen sol ser majoritàriament antròpic.

Finalment, cal tenir en compte que a nivell d'un terme municipal com és el cas de Tarragona, o de qualsevol altre territori determinat, existeixen altres riscos que també es troben relacionats amb la protecció civil però que tenen una menor incidència ambiental (accidents de trànsit que puguin afectar àrees habitades o d'esbarjo, platges, col·lapses d'edificacions, aglomeracions, etc.) i que es tracten amb menys detall.

S'analitzen breument a continuació els principals riscos ambientals del municipi de Tarragona.



5.5.1 PLANS DE PROTECCIÓ CIVIL

Els plans de protecció civil són eines de planificació que estableixen el funcionament i l'organització dels recursos humans i materials per millorar la resposta davant d'emergències o risc greu. Els plans de protecció civil poden ser territorials, especials i d'autoprotecció

A nivell territorial, el Pla de Protecció Civil de Catalunya (PROCICAT) preveu amb caràcter general les emergències que es poden produir a Catalunya. Paral·lelament, a nivell municipal, Tarragona disposa del Pla de Protecció Civil de Tarragona.

Els plans especials es refereixen a riscos concrets, la naturalesa dels quals requereix d'uns mètodes tècnics i científics adequats per a avaluar-los i tractar-los. En aquest sentit, els plans especials vigents a Catalunya són:

- Pla d'emergència exterior del sector químic de Catalunya (PLASEQCAT).
- Pla de protecció civil d'emergències per incendis forestals a Catalunya (INFOCAT).
- Pla de protecció civil per al risc d'inundacions a Catalunya (INUNCAT).
- Pla de protecció civil per accidents en el transport de mercaderies perilloses per carretera i ferrocarril a Catalunya (TRANSCAT).
- Pla especial d'emergències per nevades a Catalunya (NEUCAT).
- Pla especial d'emergències per contaminació accidental de les aigües marines a Catalunya (CAMCAT).

- Pla especial d'emergències sísmiques a Catalunya (SISMICAT).

Els plans descrits anteriorment, defineixen quins municipis han d'aplicar-los, i que per tant estan obligats a elaborar i aprovar els corresponents plans d'actuació municipal. Aquests plans d'actuació municipal formen part dels plans especials, i donen la resposta del municipi a aquell risc concret. A la vegada, els municipis que tinguin riscos concrets no considerats especials poden elaborar plans específics, com a resposta al risc que els afecta.

El Pla de Protecció Civil de Tarragona s'estructura en:

1. Document bàsic.
2. Manual d'actuació:
 - a. Manual d'actuació bàsic.
 - b. Manuals d'actuació especials.
 - c. Manuals d'actuació específics.
3. Annexos generals
4. Programa d'implantació i manteniment del pla municipal.

Davant d'una situació d'emergència a Tarragona relacionada amb un risc per al qual no es disposa de manual d'actuació específic, es procedeix d'acord amb el que estableix el **manual d'actuació bàsic**.

Per als riscos especials, el Pla d'Actuació Municipal de Tarragona disposa de **7 manuals d'actuació especials**:

- **Manual d'actuació per a emergències sísmiques.** Segons el *Pla especial per a Emergències Sísmiques de Catalunya* (SISMICAT) tots aquells municipis amb intensitat sísmica superior o igual a VII en un període de retorn associat de 500 anys, segons el mapa de perillositat sísmica, hauran d'elaborar el corresponent pla d'actuació municipal.
- **Manual d'actuació per a inundacions.** El *Pla especial d'Emergències per Inundacions a Catalunya* (INUNCAT) determina que hauran d'elaborar els corresponents pla d'actuació municipal aquells municipis inclosos dins les zones de risc potencial d'inundació amb risc alt o mig, d'acord amb la relació de l'Annex I del Pla INUNCAT. No obstant això, no es consideren exclosos de risc d'inundació els municipis que no figuren en la relació de l'Annex I. Per aquest motiu és sempre recomanable la redacció del pla de protecció civil tot i que els municipis tinguin un baix risc en l'enquesta municipal d'inundacions.
- **Manual d'actuació per al risc d'incendis forestals.** El *Pla Especial d'Emergències per a Incendis Forestals (INFOCAT)* recentment ha estat revisat i s'ha ampliat la relació de municipis que han d'elaborar el seu pla d'actuació municipal. Aquest pla no només contempla el risc sinó que ara incorpora com a nou criteri la vulnerabilitat. A Tarragona aquest manual inclou els Plans d'autoprotecció de les urbanitzacions.
- **Manual d'actuació per a accidents en el transport de mercaderies perilloses.** En base al *Pla Especial d'Emergències per Accidents en el Transport de mercaderies perilloses per carretera i Ferrocarril a Catalunya (TRANSCAT)*, tot municipi amb un flux molt important de

transport de mercaderies perilloses per carretera o ferrocarril ha d'elaborar i desenvolupar un pla d'actuació municipal.

- **Manual d'actuació per a episodis de contaminació accidental de les aigües marines.** Segons el *Pla especial d'Emergències per Contaminació Accidental d'Aigües Marines a Catalunya (CAMCAT)* hauran d'elaborar els corresponents plans d'actuació municipal tots els municipis litorals catalans.
- **Manual d'actuació per a accidents greus en establiments amb substàncies perilloses.** El Pla del Sector Químic de Catalunya (*PLASEQCAT*) va integrar els plans de sector de risc ja existents en el moment que es va elaborar, com és el cas del Pla d'Emergència Exterior del Sector Químic de Tarragona (*PLASEQTA*).
- **Manual d'actuació per a nevades.** El *Pla Especial d'Emergències per a Nevades a Catalunya (NEUCAT)* estableix que hauran d'elaborar el corresponent pla d'actuació municipal, aquells municipis que tinguin una població superior als 20.000 habitants o que estiguin a una alçada superior a 400 m; a la vegada que es recomana la seva elaboració a tots els municipis, atès que pot nevar a qualsevol municipi de Catalunya.

En el cas dels riscos específics, i quan hi ha situacions d'emergència en àrees de pública concurrència (concerts, piromusicals, correfocs...) s'actua d'acord amb els manuals d'actuació de riscos específics:

- Manual d'actuació per a Tronades de Santa Tecla.
- Manual d'actuació per Concerts a la Plaça de Braus.
- Manual d'actuació per les festes de Santa Tecla.
- Manual d'actuació per Concurs de Focs Artificials.
- Manual d'actuació per Concurs de Castells.

Per altra banda, cal destacar que ens el moment que es redacta aquest document l'Ajuntament de Tarragona ha elaborat i ja disposa d'un Manual d'actuació per emergències per interrupció del subministrament elèctric, que es troba pendent d'aprovació pel Pla municipal i d'homologació per la generalitat de Catalunya.

Taula 5.1. Pla de Protecció Civil de Tarragona: revisions, dates d'aprovació i dates d'homologació dels diferents documents.

Documents	Revisió	Data d'aprovació pel Ple Municipal	Data d'homologació
1. Document bàsic	1	2 de maig de 2002	11 de juliol de 2002
2. Manuals d'actuació:			
a. Manual d'actuació bàsic	1	2 de maig de 2002	11 de juliol de 2002
b. Manuals d'actuació especials:			
CAMCAT	0	28 de juny de 2004	20 d'abril de 2005
INFOCAT			
Manual	1	22 de juliol de 2005	21 de desembre de 2005
Plànol delimitació	0	22 de desembre de 2003	28 de juny de 2004
PAU			
Boscós	0	25 d'octubre de 2005	20 d'abril de 2005
Cala Romana	0	25 d'octubre de 2005	20 d'abril de 2005
Entrepins	0	2 d'agost de 2005	16 de febrer de 2005
La Móra	0	2 d'agost de 2005	16 de febrer de 2005
L'Escorpí	0	2 d'agost de 2005	16 de febrer de 2005
Mas Morató	0	8 de març de 2005	6 de juliol de 2005
Monnars	0	25 d'octubre de 2005	20 d'abril de 2005
Rodolat del Moro	0	25 d'octubre de 2005	20 d'abril de 2005
St. Salvador-St. Ramon	0	8 de març de 2005	6 de juliol de 2005
SISMICAT	0	22 de juliol de 2005	21 de desembre de 2005
INUNCAT	0	10 de febrer de 2003	6 de novembre de 2003
TRANSCAT	0	10 de febrer de 2003	6 de novembre de 2003
PLASEQTA	2	28 de juny de 2004	20 d'abril de 2005
NAEUCAT	0	19 de novembre de 2007	
3. Annexos generals	0	2 de maig de 2002	11 de juliol de 2002
4. Programa d'implantació i manteniment del pla municipal	0	2 de maig de 2002	11 de juliol de 2002

Font: Ajuntament de Tarragona, 2007

Davant d'una situació d'emergència, es procedeix a l'activació dels Plans d'emergència municipals, i en funció del tipus de risc, s'actua seguint el procediment descrit en el corresponent manual d'actuació. Com ja s'ha detallat anteriorment, en cas de no existir un manual específic per a un risc concret, es procedeix en funció del manual bàsic. Tot considerant que per a cada situació d'emergència els manuals defineixen i especifiquen un protocol d'actuació, a continuació es descriu de manera general aquest protocol d'actuació.

a) Activació del Pla d'Emergència Municipal

Quan té lloc un succés que pot derivar en una situació d'emergència es produeix l'activació del pla d'emergència municipal, amb diferents nivells d'activació, en funció de la categoria del succés, tal i com es descriu a la taula següent:

Taula 5.2. Tipus de succés i nivell d'activació dels plans

Succés	Nivell d'activació
Situació de risc important per al medi ambient	Emergència
Situació de risc afectant a la població	Emergència
Accident o situació d'emergència sense afectació a la població	Emergència/Alerta
Previsió de risc important a curt termini	Alerta
Pànic, desordre ciutadà, per amenaça de risc	Alerta

Font: Ajuntament de Tarragona, 2007



Normalment, els plans d'emergència municipal s'activen quan s'activa el Pla de Protecció Civil de Catalunya (PROCICAT) i el risc o situació d'emergència afecta l'àmbit de Tarragona.

Una altra manera d'activar els plans d'actuació municipal, tot i que rarament es produeix, és que l'alcalde de Tarragona, màxim responsables del Pla de Protecció Civil en l'àmbit municipal (veure punt següent) activi un pla, ja que s'hagi originat una situació d'emergència que només afecti o suposi un risc només en l'àmbit municipal.

b) Estructura i organització a nivell municipal en cas d'activació del pla d'emergència municipal

Davant de l'activació del pla d'emergència municipal al Centre de Coordinació Operativa Municipal (CECOPAL) es constitueix el Comitè d'Emergència format per:

- El Responsable Municipal de l'Emergència, que és l'Alcalde.
- El Consell Assessor, que a la vegada està integrat pel Coordinador Municipal de Protecció Civil, el Cap de la Guàrdia Urbana, el Director de la Brigada Municipal i el Conseller de Protecció Civil.
- El Gabinet d'informació, que correspon al Servei de premsa municipal.

Correspon al Comitè d'Emergència:

- Portar a terme el seguiment de les actuacions i prendre les decisions estratègiques davant de l'emergència.
- Coordinar els grups municipals actuant.
- Contactar amb altres municipis.

A la vegada, l'avís d'activació dels plans es transmet als grups municipals actuants, que són:

- El Grup local d'ordre i avisos a la població.
- El grup local logístic i d'acollida.

Inicialment, els grups municipals actuants procedeixen a transmetre l'avís i la informació en relació a la situació d'emergència, a la població civil, així com les recomanacions adients en funció del tipus de risc.

Per altra banda destacar el **Pla d'actuació del PROCICAT: emergències per episodis de contaminació a l'Ebre aigües avall de l'embassament de Flix**, associat a la redacció del *Proyecto Constructivo para la eliminación de la contaminación química en el Embalse de Flix (Tarragona)*, del qual es derivaran un conjunt d'actuacions sobre els materials contaminats de l'embassament.

L'esmentat projecte constructiu té com objectiu principal l'eliminació de la contaminació acumulada procedent dels abocaments de la fàbrica d'ERCROS, situada al marge dret de l'embassament, al llarg de més de 100 anys d'activitat. En aquest context, l'objectiu del Pla esmentat és definir les actuacions que han de dur a terme els diferents organismes per poder fer front i gestionar eficaçment els episodis de contaminació de les aigües del riu Ebre, des de l'embassament de Flix fins a la seva desembocadura, que es puguin produir durant les operacions de descontaminació de l'embassament de Flix i que puguin afectar la població i el medi ambient, aigües avall de l'embassament.

Aquest Pla té la consideració de Pla d'actuació del PROCICAT; i l'objectiu és disposar d'una planificació d'emergències que permeti afrontar i gestionar eficaçment els episodis de contaminació que es puguin produir durant les operacions de eliminació de la contaminació de l'embassament de Flix i que puguin afectar la població i el medi ambient, aigües avall de l'embassament. Per tant, el Pla constitueix un procediment o programa d'actuació subsidiari i simplificadorament, es pot dir que el Pla té la consideració de Pla d'actuació del PROCICAT.

D'acord amb el que defineix el propi Pla, pel tipus d'accident de què es tracta (mobilització de contaminants en l'aigua del riu), la zona d'influència potencial comprèn el conjunt del territori abastable per les aigües en contacte amb els fangs contaminats: l'embassament de Flix, la llera del riu fins a la seva desembocadura, el Delta, les zones regades amb aigua del riu i tots els nuclis de població abastats a partir de captacions d'aquestes aigües. Així s'han identificat un total de 77 municipis que componen la zona d'influència definida segons el criteri anterior, sota 7 motius no excloents per a la inclusió en la zona d'influència:

- La llera del riu ocupa part del terme municipal.
- El Canal de la Dreta de l'Ebre o les seves derivacions entren en el terme municipal.
- El Canal de l'Esquerra de l'Ebre o les seves derivacions entren en el terme municipal.
- El sistema de regadiu Garrigues Sud rega terrenys en el terme municipal.
- El municipi és abastat pel Consorci d'Aigües de Tarragona.
- El municipi és abastat des de captacions (possiblement) vinculades al riu, distintes de la del CAT.
- El municipi té elements vulnerables des del punt de vista mediambiental (Pla d'Espais d'Interès Natural (PEIN), Reserva Natural de la Fauna Salvatge (RNFS), Parc Natural del Delta de l'Ebre (PNDE) i altres)

En l'Annex 2 del Pla es relacionen els municipis de la zona d'influència, tot especificant el motiu o motius d'inclusió. En el cas de Tarragona el motiu d'inclusió és que és un municipi abastat pel Consorci d'Aigües de Tarragona (CAT) i en relació als seus sistemes d'abastament d'aigua a la població es detalla que es tracta de la captació principal.

Segons les determinacions del Pla, els Plans d'Emergència Municipals els han d'elaborar els ajuntaments que compleixin els criteris d'afectació d'aquest Pla, com és el cas de Tarragona. Aquests plans d'emergència municipals tenen la consideració de plans específics municipals i han d'estar en coordinació amb el pla d'actuació del Procicat, ja que el pla d'actuació del Procicat és un pla jeràrquicament superior als plans municipals.

Els consells comarcals podran elaborar plans d'assistència i suport (PAS) per als municipis del seu àmbit territorial per ajudar-los a complir les seves responsabilitats, d'acord amb el que per reglament es desenvolupi, segons l'article 50 de la Llei 4/97.

No obstant, i segons la informació facilitada per l'Ajuntament de Tarragona, la Generalitat de Catalunya treurà a concurs públic la redacció del Pla d'Actuació corresponent al Pla d'actuació del PROCICAT: emergències per episodis de contaminació a l'Ebre aigües avall de l'embassament de Flix d'Emergència.

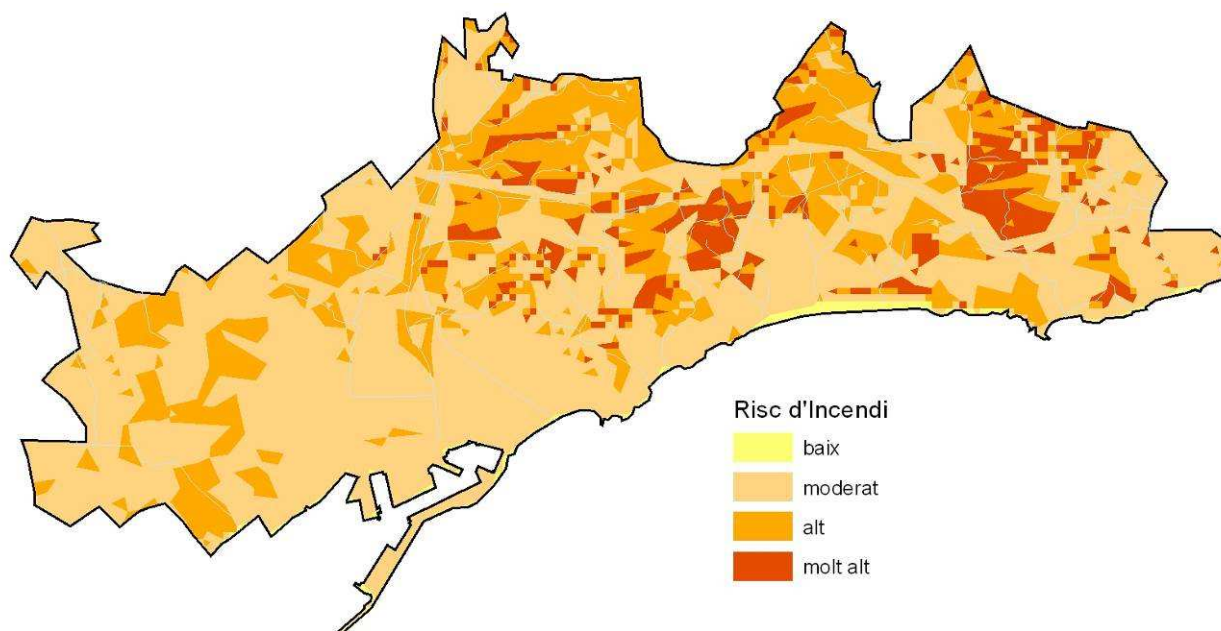
5.5.2 RISC D'INCENDIS FORESTALS

El Departament de Medi Ambient i Habitatge a partir dels mapes de models d'inflamabilitat, el mapa de models de combustible, el model d'elevacions del terreny, el mapa de dèficit hídric anual, i les sèries meteorològiques del període 1980-2001, elabora un mapa de perill bàsic d'incendi forestal, que defineix un estat del territori estimatiu de la freqüència i la intensitat en que si pot produir el perill d'incendi.

Al municipi de Tarragona més de la meitat del territori (63,5%) està identificat amb un risc d'incendi moderat (4.116,6 ha), el 26,8% com a zones d'alt risc d'incendi (1.742,44 ha), el 8% com a zones de molt alt risc d'incendi i la resta (1,5%) té un baix risc.

Tal i com s'observa a la següent figura, el baix risc d'incendi està associat a les zones de platja i les zones de més alt risc a les masses boscoses de la zona de llevant. Segons el DMAH el municipi de Tarragona està considerat com un municipi amb un perill molt alt d'incendi, tot i que no es troba inclòs en cap àrea definida pel Departament com de protecció prioritària.

Figura 5.1. Risc bàsic d'incendi forestal al municipi de Tarragona



Font: Elaboració pròpia a partir de les bases cartogràfiques del DMAH, 2002

Segons dades històriques dels darrers 4 anys facilitades per la Direcció General de Medi Natural dels Serveis Territorials de Medi Ambient de Tarragona, al municipi han hagut un total de 14 incendis que han afectat 32,27 ha de massa forestal, de les quals 1,5 ha era superfície arbrada i la resta no arbrada.

Per altra banda, segons el Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals, el municipi de Tarragona es declara com d'alt risc d'incendi forestal durant el període comprès entre el 15 de juny i el 15 de setembre, tots dos inclosos. Per això el municipi ha de disposar d'un pla de prevenció d'incendis forestals (PPI) en els termes que estableix l'article 40 de la Llei 6/1988, de 30 de març, forestal de Catalunya, el qual s'inclourà en el Pla d'actuació municipal, una vegada hagi estat homologat per la Comissió de Protecció Civil de Catalunya. En aquest punt cal esmentar que cap municipi de la província de Tarragona disposa de PPI ja que en cap cas aquests plans han estat redactats i desenvolupats a nivell municipal o supramunicipal.

No obstant en el municipi de Tarragona es porten a terme actuacions sobre la xarxa de camins i vies rurals del municipi relacionades amb la millora de la xarxa en relació a la prevenció d'incendis, i el seu manteniment per facilitar la seva utilització durant les tasques d'extinció d'incendis. Actualment, el manteniment que es du a terme d'aquesta xarxa de camins es realitza a partir de les subvencions que atorga el Consell Comarcal del Tarragonès. Aquestes subvencions per l'arranjament de camins s'ofereixen cada 2 anys i permeten, segons informació facilitada per la Brigada municipal, actuar sobre dos camins del municipi cada any. Les actuacions d'arranjament que es duen a terme depenen de l'estat del camí però consisteixen bàsicament amb el manteniment del paviment, els clots, cunetes o actuacions.

Per altra banda esmentar, que es disposa de dos Pla de Prevenció d'Incendis de l'àmbit del Pont del Diable, un elaborat l'any 2002 per l'equip tècnic de Limonium i el GEPEC, i un segon elaborat pel Departament de Medi Ambient i Habitatge. No obstant fins ara no s'ha desenvolupat cap actuació específica en el marc d'aquests plans. Actualment hi ha un Projecte de Millora Mediambiental del Pont del Diable, que entre d'altres propostes i actuacions, recull propostes dels 2 Plans de Prevenció d'Incendis esmentats.

Segons el Decret 123/2005, de 14 de juny, de mesures de prevenció dels incendis forestals en les urbanitzacions sense continuïtat immediata amb la trama urbana qualsevol nucli que presenti discontinuïtat amb la trama urbana, i amb una distància inferior a 500 metres a una zona boscosa ha de:

- Realitzar el tractament de la vegetació (reducció de la densitat de 150 peus/ha, i estassada del sotabosc fins a reduir la coberta a un 35%) en una franja de protecció de 25 metres d'amplada (pot incloure zones verdes) i parcel·les interiors no edificades.
- Mantenir a banda i banda dels vials d'accés un metro d'amplada lliure de vegetació.
- Disposar d'hidrants cada 200 metres, com a mínim, en vies d'accés i punts estratègics.
- Pla d'Autoprotecció, que inclou un pla d'evacuació.

El compliment d'aquestes determinacions és obligat per l'òrgan de gestió de cada nucli, i en cas de no compliment pels veïns, subsidiàriament la competència és dels Ajuntaments.

En el cas del municipi de Tarragona totes les urbanitzacions tenen el PAU corresponent. A la vegada, l'Ajuntament subsidiàriament ha executat totes les franges de protecció al voltant de les urbanitzacions, l'execució es va iniciar l'any 2000 i va finalitzar l'any 2007. A la vegada es preveu que el manteniment de les franges es realitzarà cada dos anys.

Els incendis són una pertorbació que suposa un important impacte en la biodiversitat i en el paisatge de l'àmbit, però també suposa un impacte negatiu en l'economia (pèrdues en les explotacions forestals i el turisme, per exemple) i risc considerable per als béns i les persones.

En aquests sentit, al municipi no existeixen mecanismes que permetin fomentar la gestió dels espais lliures. Per aquesta raó s'haurien de proposar plans o programes per al foment de les actuacions que permetin, en primer lloc millorar la qualitat d'aquests espais, incloent espais oberts i boscos, i en segon lloc, minimitzar el risc d'incendi.

En aquest senti, i relacionat amb el risc d'incendi associat a les línies elèctriques, la normativa vigent és el Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals. En el seu article 4, es preveu que els titulars de línies aèries de conducció elèctrica estan obligats a observar una sèrie de mesures de neteja i manteniment:

- a. En les línies d'alta tensió s'han d'eliminar selectivament i periòdica en el corredor de la línia elèctrica, la vegetació que comporti perill d'incendi d'acord amb el que estableix la normativa vigent.
- b. Els conductors de les línies aèries de baixa tensió han d'estar com a mínim a 1 metre de distància de la vegetació.
- c. Han de presentar, per a la seva autorització, a la Direcció General del Medi Natural, un pla triennial de neteja i manteniment en el qual figuraran els treballs de poda i tala de la vegetació que siguin necessaris per a la seva execució. Aquests treballs, o d'altres que comportin un perill d'incendi, no es podran dur a terme en èpoques d'alt risc d'incendi, llevat dels casos excepcionals autoritzats per la Direcció General del Medi Natural.

Atorgada l'autorització del pla que comportarà el dret a talar i esporgar, els treballs s'hauran de realitzar dins el termini i les condicions fixades en la mateixa autorització.

Posteriorment, i en base a les disposicions del decret esmentat, es va aprovar el Decret 268/1996, de 23 de juliol, pel qual s'estableixen mesures de tallada periòdica i selectiva de vegetació en la zona d'influència de les línies aèries de conducció elèctrica per a la prevenció d'incendis forestals i la seguretat de les instal·lacions; per facilitar el compliment de les disposicions del Decret 64/1995, i assolir-ne la màxima eficàcia, tot fixant els conceptes que intervenen en el desenvolupament pràctic de les actuacions de neteja i manteniment i establir-ne l'abast.

Des de l'Ajuntament no es realitza cap control ni seguiment de les actuacions de manteniment i adequació de la vegetació situada sota les línies elèctriques.

5.5.3 RISC D'INUNDACIONS I AVINGUDES

L'abundància de les rieres que solquen el municipi juntament amb el pas del Francolí, com a eix vertebrador, i el Gaià, al límit est del municipi, fa que el riscos derivats de la inundabilitat hi siguin presents.

Es mostra a continuació la delimitació de les zones potencialment inundables del municipi de Tarragona segons la cartografia de l'INUNCAT (Pla Especial d'Emergències per Inundació a Catalunya):

Figura 5.2. Zones potencialment inundables del municipi de Tarragona



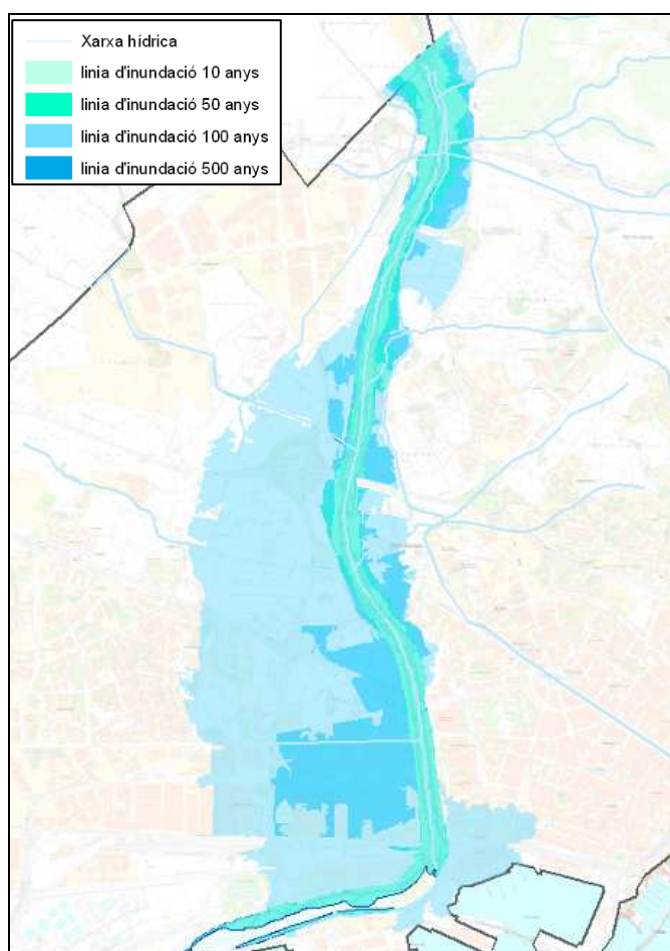
Font: Agència Catalana de l'Aigua (ACA). 2007

Com es pot observar en el mapa de l'INUNCAT les zones potencialment inundables, des del punt de vista geomorfològic abracen els dipòsits al·luvials dels rius i les rieres que solquen el municipi. Val a dir que el grau de detall de l'INUNCAT no és massa precís i per aquest motiu s'ha consultat l'estudi de *Planificació de l'Espai Fluvial (PEF) del Francolí i el Gaià* realitzat per l'Agència Catalana de l'Aigua (juliol del 2007) i que actualment s'està revisant. La finalitat d'aquest estudi ha estat fer una anàlisi detallada de l'estat d'ambdós rius a partir de criteris hidrològics, hidràulics, geomorfològics i ambientals per tal d'oferir possibles alternatives d'actuació o de prevenció en aquelles àrees susceptibles a resultar afectades per inundacions. En aquest sentit s'ha elaborat

una delimitació molt més detallada de les àrees inundables amb períodes de retorns de 50, 100 i 500 anys que no pas en l'INUNCAT.

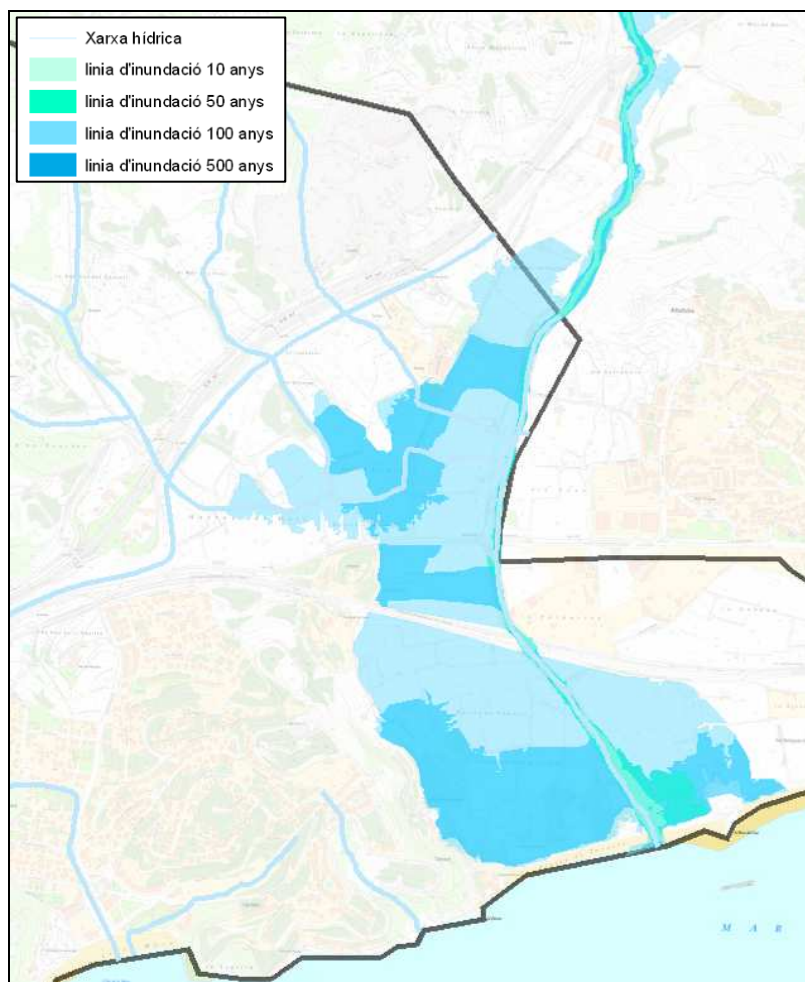
Es mostren a continuació els límits d'inundabilitat del PEF del Francolí i el Gaià al seu pas pel municipi de Tarragona:

Figura 5.3. Línies d'inundabilitat segons el PEF del Francolí



Font: Agència Catalana de l'Aigua (ACA). 2007

Figura 5.4. Línies d'inundabilitat segons el PEF del Gaià



Font: Agència Catalana de l'Aigua (ACA). 2007

Tal i com s'observa a les anteriors figures, el risc d'inundació del Francolí i el Gaià es localitza bàsicament a tota la zona de la plana al·luvial més propera a la desembocadura d'ambdós cursos.

La cartografia de l'INUNCAT de les àrees potencialment inundables des d'un punt de vista geomorfològic també identifica aquells punts crítics del Francolí i el Gaià al seu pas pel municipi (figura 5.2). Tal i com s'especifica a la següent taula al municipi de Tarragona hi ha 9 punts crítics, 7 dels quals tenen perill alt i 2 perill mig:

Taula 5.3. Inundabilitat a Tarragona: punts crítics i ponts

Codi	Riu	Conca	Localització	Municipi	Perill	Observacions
FCTR01	Francolí	Francolí	Tarragona	Tarragona	ALT	Existeix en aquesta zona el col·lector d'aigües pluvials de Torre Jordi. Aquest col·lector desemboca al riu, i quan aquest puja actua a la inversa augmentant la inundació.
FCTR02	Francolí	Francolí	Tarragona	Tarragona	ALT	L'aigua supera en avinguda els murs de l'endegament.
FCTR03	Francolí	Francolí	Tarragona	Tarragona	ALT	L'aigua entra al polígon entre la línia de ferrocarril Barna-Lleida i el mur de CLH.
FCTR04	Francolí	Francolí	Tarragona	Tarragona	MIG	Quan el riu puja de nivell el col·lector actua a la inversa.
FCTR05	Francolí	Francolí	Tarragona	Tarragona	ALT	Pel rack passen productes molt perillosos (amoníac, kerosé, polietilè etc). Afeccions a persones i vehicles.
FCTR06	Francolí	Francolí	Tarragona	Tarragona	ALT	Punt perillós, degut al pas de l'etilé pel riu. Potencialment contaminant.
BOTR07	Riera La Boella	Francolí	Tarragona	Tarragona	ALT	Afecció a carretera nacional.
QUTR07	Riera La Quadra	Francolí	Tarragona	Tarragona	MIG	Taponament del pont.
BOTR08	Riera La Boella	Francolí	Tarragona	Tarragona	ALT	Possible afecció a tubs de transport de productes químics.

Font Agència Catalana de l'Aigua, 2001

En relació al risc d'inundació, cal destacar el risc associat als ponts de la RENFE pel perill de colmatació. L'any 1994 es va produir una riuada, ocasionada pel taponament dels dos ponts esmentats que estan ubicats a la part baixa del Riu Francolí, i que va ocasionar que un dels ponts situats aigües avall fos arrasat. Els ponts de RENFE tenen una alçada molt reduïda, tal i com es pot observar a les següents fotografies, fet que va ocasionar que la vegetació s'anés acumulant en aquest punt, fins al seu taponament. Donat aquest incident, l'Agència Catalana de l'Aigua realitza neteges esporàdiques en aquest punt, que consisteixen en l'eliminació de la vegetació existent, excepte els arbres. Tot i així, es desconeix si el colmatament dels ponts l'any 1994 va estar provocat per la vegetació existent en aquest tram o per la vegetació que ja arrossegava el riu provinent d'aigües amunt.



5.5.4 RISC GEOLÒGIC I PENDENTS



Els riscos geològics, són aquells riscos als que estan sotmesos el éssers humans i els bens materials, degut a l'existència de perills associats a processos geodinàmics interns o externs. Aquests riscos estan caracteritzats per la seva perillositat (probabilitat que un determinat fenomen natural, d'una certa extensió, intensitat i durada, amb conseqüències negatives es produeixi) i per la vulnerabilitat del territori, concepte que fa referència a l'impacte del fenomen sobre el medi i la societat.

Per la naturalesa intrínseca del risc geològic, no es pot incidir en el fet que es produeixen els fenòmens naturals de caràcter catastròfic. No obstant, en la presa de decisions es pot tenir en compte aquest risc amb la intenció de minimitzar els seus efectes en la mesura del possible, utilitzant el sòl de forma que eviti les situacions més exposades al perill, reduint en conseqüència la vulnerabilitat del territori i de la societat a aquest perill.

En relació a aquest risc, en l'Informe de Sostenibilitat del POUM de Tarragona, s'ha treballat en el **mapa de capacitat portant del terreny i risc d'esfondrament**.

L'estudi del comportament mecànic del subsòl, permet la investigació de les tensions i deformacions que el sòl experimenta sota estats de càrrega. La cartografia geotècnica, permet identificar i valorar d'una forma prèvia, els terrenys que, degut a la seves característiques litològiques, estructurals, topogràfiques i hidrogeològiques, són susceptibles de presentar problemes relacionats amb la seva capacitat portant, enfront a accions antròpiques (excavacions, terraplenats, construcció d'edificacions, de vies de comunicació, etc).

Els mapes geotècnics en general, i més concretament, els de capacitat portant del terreny, identifiquen les zones del territori a on, amb molta probabilitat, es poden donar problemes

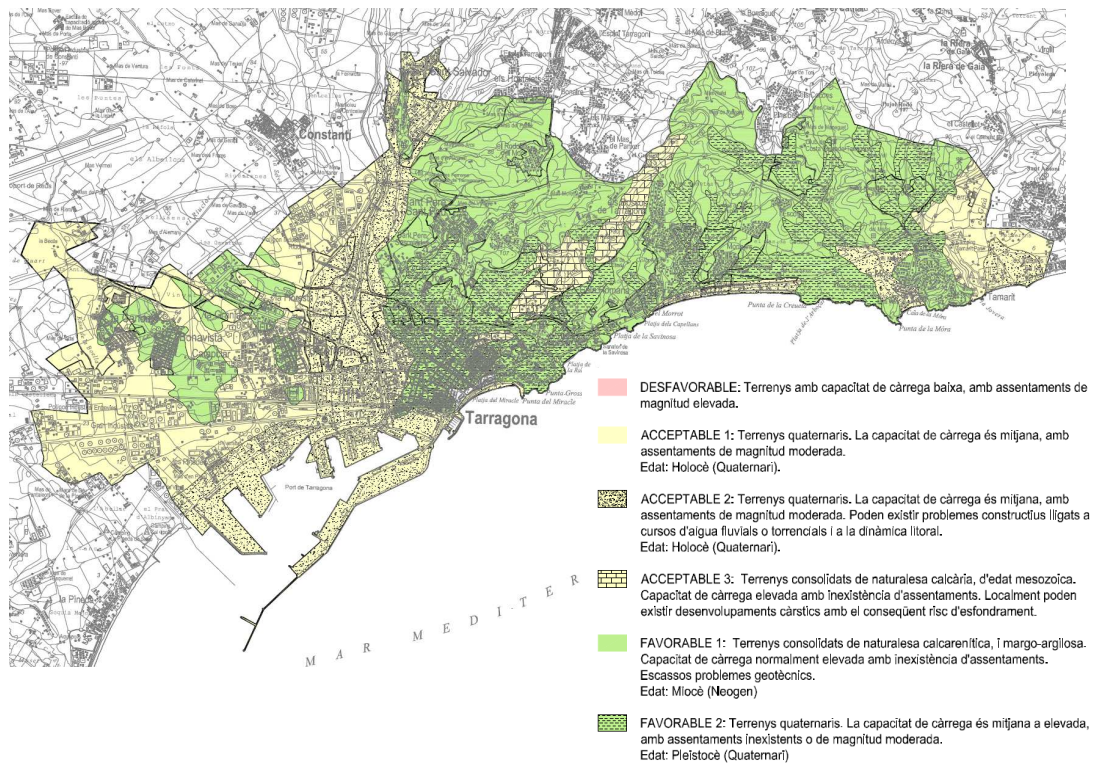
relacionats amb la capacitat portant del terreny quan es realitza alguna actuació constructiva en ells. En aquest mapa s'han diferenciat cinc tipus de terreny, classificats en base als criteris establerts al Mapa Geotècnic General de Tarragona. Full 42. IGME. Aquest criteris diferencien els terrenys en:

- Terrenys amb condicions constructives DESFAVORABLES, que són aquells que presenten elevats problemes constructius;
- Terrenys amb condicions constructives ACCEPTABLES, que són aquells que poden presentar una problemàtica que es pot resoldre sense inversions importants; i
- Terrenys amb condicions constructives FAVORABLES que són aquells la magnitud dels problemes que poden presentar es baixa.

Així doncs, en el terme municipal de Tarragona s'han diferenciat:

- **Acceptable 1:** Terrenys quaternaris del Camp de Tarragona, amb formes de relleu suaus. Són un conjunt de ventalls al·luvials de la depressió de Reus-Valls constituïts per graves i sorres. Per les dades de sondejos la gruixària màxima és de 40 metres. La capacitat de càrrega és mitjana, amb assentaments de magnitud elevada en materials inconsolidats. Edat: Holocè (Quaternari).
- **Acceptable 2:** Terrenys quaternaris amb formes de relleu suaus. Estan formats per terrasses al·luvials, materials inconsolidats deltaics, platges i cordons de dunes litorals. La capacitat de càrrega és mitjana, amb assentaments de magnitud elevada en materials inconsolidats. Poden existir problemes constructius lligats a cursos d'aigua fluvials o torrencials i a la dinàmica litoral. Edat: Holocè (Quaternari).
- **Acceptable 3:** Terrenys consolidats de naturalesa calcària, d'edat Juràssica i Cretàcica. Morfologia d'acusada a moderada. Capacitat de càrrega generalment elevada amb inexistència d'assentaments. Localment poden existir desenvolupaments càrstics amb el consegüent risc d'esfondrament.
- **Favorable 1:** Terrenys consolidats de naturalesa calcària, calcarenítica, i margoargilosa. Morfologia moderada amb pendents d'entre el 7 i el 15%. Capacitat de càrrega normalment elevada amb inexistència d'assentaments. Escassos problemes geotècnics. Edat: Miocè (Neogen).
- **Favorable 2:** Terrenys quaternaris, amb formes de relleu suaus. Aquesta unitat agrupa els materials de peu de mont (derrubis de pendent i fàcies proximals de ventalls al·luvials) recolzats als relleus principals i que formen acumulacions importants. Els procedents de relleus calcaris es troben fortament cimentats. A la part oest del municipi existeixen importants desenvolupaments de crostes calcàries. La capacitat de càrrega és mitjana, amb assentaments inexistents o de magnitud moderada. Edat: Pleistocè (Quaternari).

Figura 5.3.1. Mapa de Riscos derivats de la capacitat portant del terreny



Font: Informe de Sostenibilitat del POUM de Tarragona (INTRAESA, 2007)

En relació a la **inestabilitat gravitatòria**, els riscos associats a dinàmica de vessants existents en el terme municipal de Tarragona estan lligats a l'existència de fenòmens gravitatoris, que originen principalment desprendiments o caigudes de blocs i, en menor importància, esllavissades.

Els desprendiments o caigudes de blocs venen donats per l'existència de punts d'inestabilitat (fractures o juntes d'estratificació), que quan es dona qualsevol tipus de desequilibri, tant antròpic (atalussat, descalçament, etc.) o natural (erosió, moviments sísmics, etc.), provoquen el trencament i la caiguda de blocs. La perillositat d'aquest fenomen s'incrementa quan el relleu és més pronunciat o quan hi ha escarpaments o cingleres, ja que poden produir-se desprendiment i caigudes de blocs amb un important recorregut tant vertical com horitzontal. La proximitat d'habitatges o infraestructures a les àrees perilloses, incrementa la vulnerabilitat i per tant el risc.

Les esllavissades són inestabilitats gravitatòries que es produeixen quan existeix una superfície de trencament en el terreny, i en conseqüència quan el pendent és pronunciat, es genera un desplaçament d'una massa de terreny. Les esllavissades, normalment es donen paral·lelament als plans d'estratificació o d'esquistositat i són més freqüents quan hi ha materials plàstics

interestratificats entre materials més competents, com per exemple les argiles i les margues argiloses.

En el terme municipal de Tarragona, les zones a on poden donar-se fenòmens d'inestabilitat gravitatòria, coincideixen majoritàriament a on el substrat està format per materials mesozoics (calcàries i dolomies del Juràsic i Cretàcic) i terciaris (calcàries i calcarenites del Miocè). Les esllavissades poden coincidir majoritàriament amb les zones a on la litologia està formada per materials terciaris (argiles, guixos i dolomies del Miocè).

La cartografia de risc d'inestabilitats gravitatòries que incorpora l'Informe de Sostenibilitat del POUM de Tarragona, diferencia dues zones:

- **Zones amb risc predominant de caigudes de blocs:** zones d'elevada pendent (> 20%), amb un substrat format per calcàries, dolomies i calcarenites, amb una important fracturació penetrativa que pot generar la generació i caiguda de blocs.
- **Zones amb risc predominant d'esllavissades:** zones a on el substrat està format per argiles, guixos i dolomies del Miocè, i pendents superiors al 20%.

En aquestes dues tipologies de zones, abans de fer qualsevol actuació, es recomana la realització d'estudis que contemplin els fenòmens d'inestabilitat gravitatòria.

Figura 5.3.2. Mapa de Riscos derivats de la capacitat portant del terreny



Font: Informe de Sostenibilitat del POUM de Tarragona (INTRAESA, 2007)

En relació amb l'anterior, la legislació urbanística de Catalunya, concretament el Decret 305/2006, de 18 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei d'urbanisme estableix que no es pot alterar la classificació de sòl no urbanitzable d'aquells terrenys que tinguin un pendent de més del 20%, sempre i quan això no comporti la impossibilitat absoluta de creixement dels nuclis existents.

Amb això, els POUM que prevegin la transformació urbanística de sòls amb un pendent >20% han d'acreditar que el creixement no és possible en d'altres terrenys, ja sigui perquè no disposa de terrenys amb pendents menors o perquè els que hi ha han de ser classificats com a no urbanitzable.

No obstant, els POUM podran incorporar sectors amb pendents >20% sempre i quan s'estableixi que els terrenys amb pendent no podran acollir cap tipus d'edificació ni altres actuacions que alterin la morfologia del terreny. Amb això, aquests terrenys no seran computables als efectes de compliment dels estàndards legals mínims d'espais lliures públics i equipaments comunitaris.



5.5.5 RISC SÍSMIC

Catalunya, i la Mediterrània Occidental, es troba ubicada en una zona de col·lisió entre les plaques tectòniques d'Europa i Àfrica. La taxa de convergència d'ambdues plaques és moderada i els terratrèmols resultants d'aquest moviment es produeixen amb poca freqüència i solen ser d'una magnitud moderada.

La magnitud sísmica (escala *Richter*) mesura l'energia alliberada en un terratrèmol i es calcula a partir del logaritme de l'amplitud del sismograma. Per conèixer els efectes produïts per un sisme d'una magnitud determinada existeix una correspondència amb la intensitat màxima epicentral (MSK):

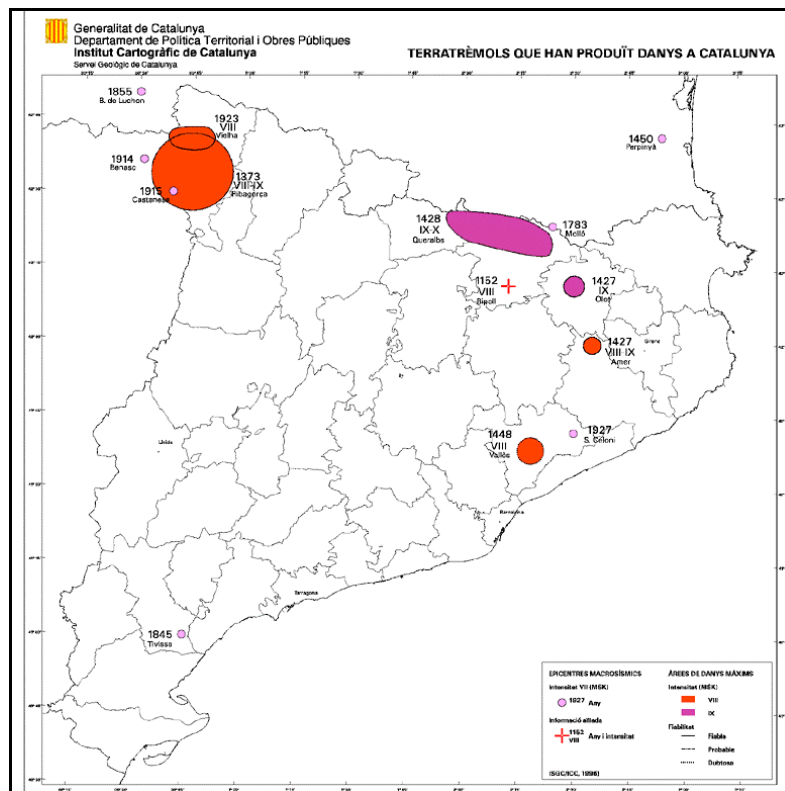
Taula 5.4. Relació entre magnitud i intensitat màxima epicentral d'un terratrèmol.

Magnitud	Intensitat màxima epicentral (MSK)	Descripció
3,0-4,0	IV	Oscil·lació d'objectes penjants
4,0-4,5	V	Desplaçament d'objectes lleugers
4,5-5,0	VI	Danys lleugers
5,0-5,5	VII	Danys moderats
5,5-6,0	VIII	Danys greus
6,0-7,0	IX	Danys greus generalitzats

Font: Institut Cartogràfic de Catalunya.

Referent als terratrèmols que han causat danys a Catalunya al llarg de la seva història, cal tenir en compte les informacions, sovint indirectes, d'intensitat macrosísmica. El primer terratrèmol del qual es tenen dades macrosísmiques va ser el del dia 3 de març de 1373, que va causar danys a la Ribagorça i assolí un intensitat VIII-IX (intensitat màxima epicentral, MSK). El segon va tenir lloc el mes de març de 1427 a Amer, assolint una intensitat VIII-IX i causant danys a la Selva, la Garrotxa i el Ripollès. El quart va ser a Olot el dia 15 de maig de 1427 i assolí una intensitat epicentral IX. El cinquè va tenir lloc al Ripollès el 2 de febrer de 1428 i va assolir la mateixa intensitat. Finalment el 24 de maig de 1448 es va donar un terratrèmol d'intensitat epicentral VIII al Vallès Occidental.

Figura 5.5. Terratrèmols que han produït danys a Catalunya.



Font: Institut Cartogràfic de Catalunya.

Al llarg del segle passat, els sismes més significatius enregistrats a Catalunya van ser el del dia 19 de novembre de 1927 a la Vall d’Aran (intensitat VIII, MSK), i el del dia 12 de març de 1927 a la zona de Sant Celoni (intensitat màxima de VIII, MSK).

En síntesi, a Catalunya s’enregistren més de 100 sismes de petita magnitud l’any (magnitud inferior a 4,0). El major terratrèmol enregistrat des de que hi ha controls establerts (iniciats l’any 1986) va ser el 15 de maig de 1995 davant les costes de Tarragona i va assolir una magnitud 4,6.

De les dades enregistrades els darrers anys es desprèn que:

- l’activitat sísmica més freqüent es dona als Pirineus, i
- a la zona costanera s’han produït quatre sèries de sismes amb magnituds superiors a 4,0 els anys 1987, 1991, 1994 i 1995. La sèrie més important correspon a la de maig de 1995, amb un sisme principal de magnitud 4,6.

Actualment Catalunya disposa d'una xarxa sísmica de recollida de dades que ha permès, entre d'altres, l'elaboració d'un plànol de Zones Sísmiques per a un sòl mitjà (ICC, 1997). Aquest plànol té en compte el conjunt de Catalunya i divideix el territori en cinc zones segons la seva intensitat sísmica (SMK).

El municipi de Tarragona es troba inclòs en la zona d'intensitat VI-VII del Mapa de zones sísmiques considerant l'efecte de sòl de Catalunya, i per tant, és un municipi que té una intensitat sísmica prevista igual o superior a VI en un període de retorn de 500 anys. En aquest sentit es considera que Tarragona és un municipi pel que s'ha calculat que superaria el lílindar de dany de referència en el parc d'edificis d'habitatge en cas que es produeixi el màxim sísmic esperat en l'esmentat període de 500 anys, segons els estudis de risc elaborats per a la redacció del SISMICAT.

Per altra banda, donada la situació del municipi s'hauria de considerar la possibilitat d'un risc potencial de tsunamis. No obstant, no s'ha desenvolupat cap estudi al respecte i per tant no es disposa d'informació fiable, de qualitat i amb rigurositat científica al respecte. Tot i així, i segons la informació de la que s'ha pogut disposar, en el moment que es redacta el present document s'està desenvolupant (2006-2009) un projecte anomenat *RISTE-COSTE Efectos de terremotos i Tsunamis en Zonas Costeras Españolas*, en el qual estan implicats diferents centres d'investigació com són l'Institut Geològic de Catalunya (IGC), la *Universidad Complutense de Madrid*, el Real Instituto y Observatorio de la Armada (San Fernando Càdiz). Aquest projecte avaluarà els efectes del moviment del sòl produït per terratrèmols que tenen lloc en el Golf de Cadis i els efectes de tsunamis en la badia de Cadis i diversos punts de la costa mediterrània espanyola.

5.5.6 RISC NUCLEAR

La gestió del risc nuclear a l'Espanya és de competència estatal.

Considerant el Pla Bàsic d'Emergència Nuclear, entre els Plans d'Emergència Nuclear exteriors a les centrals nuclears (PEN) que s'han d'elaborar i mantenir operatius, a Catalunya existeix el Pla d'Emergència Nuclear exterior a les centrals nuclears d'Ascó i Vandellòs, Tarragona (PENTA).

Pel que fa a Tarragona, no es considera en aquest document el risc nuclear ja que el municipi no es troba en l'àrea d'influència de les centrals nuclears d'Ascó i Vandellòs, i per tant no és un dels municipis inclosos en el PENTA.

5.5.7 RISC INDUSTRIAL

A partir de la dècada dels anys seixanta del segle XX, Tarragona va canviar la seva activitat econòmica basada fins aquell moment en l'agricultura, per la indústria. Al voltant de la ciutat va néixer un important complex petroquímic, que demandava mà d'obra, que en aquell moment era coberta pels nouvinguts a Catalunya, procedents majoritàriament des del sud d'Espanya. Aquesta situació, va provocar que es construïssin nous habitatges molt a prop del complex petroquímic, sovint sense cap control. Tanmateix, la planificació urbanística municipal també va situar la major part dels nous barris en les proximitats de les noves indústries, fins i tot a menys dels 2.500 m que marca la legislació com a mesura de seguretat.

En aquest sentit, es pot dir que la indústria petroquímica i la ciutat van créixer de manera independent i sense tenir en compte les implicacions i el risc associat a aquests creixements, que actualment tenen com a resultat un nucli urbà allunyat dels sectors industrials, però amb uns barris perifèrics, no tant de la ciutat, com dels sistemes industrials del municipi.

En aquest context, pren rellevància el fet que Tarragona, és una de les sis ciutats, que conjuntament amb Fos Sur Mer (França), Talcahuano (Chile), Bahia Blanca, Berisso i Ensenada (Argentina) l'any 2004 van conformar el grup de ciutats del Projecte *Impacte del sector químic i petroquímic en la gestió urbana de ciutats portuàries*, corresponent a la *Xarxa nº 7 Control i Gestió de la Urbanització* del Programa URB-AL.



A partir de la definició i diagnòstic de l'àmbit ciutat-port-indústria, de cada una de les ciutats que formen part del projecte esmentat, es van realitzar tallers participatius amb els actors vinculats amb la problemàtica del projecte, tant de l'àmbit municipal, com del port, com de les indústries químiques i petroquímiques. Amb aquestes reunions es van elaborar les Matrius FODA (Fortaleses-Oportunitats-Debilitats-Amenaces) de cada àmbit d'estudi.

En el cas de Tarragona, la Matriu FODA va identificar les debilitats i amenaces que es detallen a continuació. Cal tenir en compte, però, que actualment ja s'ha treballat o s'està treballant en la línia d'algunes de les debilitats i/o amenaces que es van trobar durant la realització del projecte:

Àmbit	
Informació ciutadana	Debilitats
	<ul style="list-style-type: none"> - Falta d'informació i formació de la ciutadania en cas d'accident. - Falta de participació real dels ciutadans en la planificació urbana. - Sentiment de conformitat ciutadana davant el risc d'accident i d'una situació de contaminació mínima tolerada. - Falta de coordinació de les associacions veïnals i dèbil caràcter reivindicatiu. - Falta de projecció pública de panells d'informació de la química i el port. - Inexistència d'un òrgan de col·laboració entre administració i ciutadans.
	Amenaces
	- Ineficaç sistema d'informació al ciutadà.
Infraestructures	Debilitats
	<ul style="list-style-type: none"> - Infraestructures que actuen de barrera en el desenvolupament urbà. - Congestió del transport terrestres. - Ample del ferrocarril no europeu. - Incomplerta i/i inadequada senyalització viària. - Codificació confusa de les vies de circulació. - Incorrecta estructuració viària en nombre de carrils per sentit, masses revolts, rotondes mal peraltades, pocs trams per avançar vehicles lents, traçats per l'interior del casc urbà. - Lentitud en la reestructuració estratègica del port- - Infraestructures insuficients tant pel desenvolupament com per l'evacuació en cas d'accident. - Falten infraestructures TIC. - El desenvolupament de les infraestructures es veu afectat pels cicles de govern. - Faltes infraestructures especialitzades. - Poc ús del ferrocarril pel transport de mercaderies. - Transport públic deficient.
	Amenaces
	<ul style="list-style-type: none"> - Inversió insuficient en infraestructures. - Conductes no soterrats. - Incapacitat de resposta sanitària en relació a ambulàncies i unitat de cremats.
Planificació-Vigilància	Debilitats
	<ul style="list-style-type: none"> - Falta de vigilància ambiental exhaustiva de les instal·lacions. - Falta Agenda XX. - Falta Pla Estratègic de la ciutat de Tarragona. - Deficient control d'accessos a les indústries químiques. - Falta de control mediambiental en càrrega i descàrrega del port. - Falten recursos públics per a les àrees de medi ambient i protecció oficial.
	Amenaces
	<ul style="list-style-type: none"> - PGOU no defineix mesures dissuasòries contra afectacions a aigües subterrànies, contaminació lumínica, soroll i vibracions i contaminació visual. - Reducció de bombers d'empresa.
Contaminació	Debilitats
	- Falta una anàlisi general de la situació actual de la contaminació a la zona d'estudi (contaminació del sòl, aire, aigües...).

AGENDA 21 LOCAL DEL MUNICIPI DE TARRAGONA (MEMÒRIA)

	<ul style="list-style-type: none"> - Punts incontrolats d'abocadors de RSU pels ciutadans. - Existència de contaminació (dintre dels límits legals) de l'atmosfera, acústica, lumínica i olfactiva. - Punt de contaminació fora de límits. - Insuficient infraestructura de vigilància/inspecció/sanció dels infractors.
	Amenaces
	<ul style="list-style-type: none"> - Episodis de contaminació atmosfèrica, sòls i aigües per incidents o accidents. - Increment dels tràfic. - Augment de la contaminació com a conseqüència de l'augment de l'activitat en les químiques i el port.
Recursos naturals	Debilitats
	<ul style="list-style-type: none"> - Falta d'aigua suficient a l'àrea d'estudi. - Pràctica inexistència de cortines forestals naturals i degradació de les plantades. - Degradació del patrimoni natural. - Territori fragmentat, espais naturals sense connexió. - Falta de sensibilitat ciutadana envers la conservació dels recursos naturals. - Falta de zones verdes.
	Amenaces
	<ul style="list-style-type: none"> - Degradació de zones verdes i cortines forestals.
Conflictes d'usos	Debilitats
	<ul style="list-style-type: none"> - L'allargament de l'escollera provoca la sortida llarga dels vaixells de pesca. - Falta de sòl per l'ampliació del Port. - Increment del valor del sòl pel cost d'oportunitat de la superfície utilitzada per les químiques. - Conflicte d'interessos entre els sector turístic i químic. - Afectació a sistemes naturals. - Proximitat a nuclis habitats dels centres productius. - El desviament del riu (conflicte amb el port) provoca inundacions.
	Amenaces
	<ul style="list-style-type: none"> - Alt volum de construcció. - Pressió urbanística que pot afectar a sòls industrials i naturals i apropar massa els espais urbans a zones perilloses. - Projectes urbanístics a prop d'espais protegits.
Socioeconomia	Debilitats
	<ul style="list-style-type: none"> - Les indústries a Tarragona són majoritàriament centres productius, la direcció es troba a altres ciutats. - Excessiva especialització del port en granel sòlids i líquids. - Dependència de tecnologia no espanyola en el sector petroquímic. - Centres d'I+D externs a les plantes de Tarragona. - Formació professional inadequada a les necessitats de l'empresa. Falta d'especialistes. - Falta de coordinació entre administracions.
	Amenaces
	<ul style="list-style-type: none"> - Deslocalització de la indústria química. - Pèrdua de la centralitat portuària per ampliació de la UE. - Conflictes laborals: subcontractació, falta d'estabilitat i seguretat, precarietat.
Normativa	Debilitats

	<ul style="list-style-type: none"> - No existeix legislació concreta sobre cortines forestals. - L'ordenança municipal sobre medi ambient està obsoleta. - Multiplicitat d'administracions. Competències partides.
--	---

Font: Impacte del sector químic i petroquímic en la gestió urbana de ciutats portuàries, Programa URB-AL-º 7 Control i Gestió de la Urbanització del.

En aquest punt esmentar que l'àmbit de la llera del Francolí, proper a la seva desembocadura, és freqüentat per la població tarragonina com a espai d'oci. Cal tenir en compte, però, el risc associat a la presència de tubs d'emergència de gasos dels conductes que passen per aquesta zona, i la necessitat d'informar a la població.

a) Pla Director de les activitats industrials i turístiques del Camp de Tarragona

Per altra banda, també pren rellevància el Pla Director de les activitats industrials i turístiques del Camp de Tarragona (aprovat definitivament per resolució del conseller de Política Territorial Obres Públiques de 31 de juliol de 2003) que estableix les directrius per conjuminar les necessitats de creixement d'ambdues activitats; preservar els valors paisatgístics i culturals del seu àmbit territorial: establir un model d'ocupació del sòl que afavoreixi la renovació dels sòls urbans contigus; i garantir el desenvolupament urbanístic sostenible d'acord amb la Llei d'urbanisme vigent.

L'àmbit d'aquest Pla abasta deu municipis i comprèn els polígons nord i sud d'indústria química i petroquímica, assentada a la riba dreta del Francolí, així com el centre recreatiu i turístic de Port Aventura, el Port de Tarragona i les àrees complementàries i de transició entre aquests.

El municipi de Tarragona està obligat a adequar el seu planejament general dins l'àmbit del pla (és a dir, tota la part del municipi que queda al marge dret del riu Francolí) a les directrius i determinacions del Pla Director, segons els terminis establerts pel mateix pla.

Els principals objectius ambientals del Pla Director són:

- Ordenar l'**accessibilitat territorial** amb una nova estructura general viària que garanteixi accessos adients a cada activitat (industrial, turística i portuària), la desaturació de la xarxa viària i la desviació del trànsit pesant que actualment circula per trams urbans.
- Garantir el creixement de l'activitat de la indústria química sense hipotecar els **valors naturals i paisatgístics** de l'indret ni la **protecció de la població**.
- Localitzar un **sistema d'espais lliures** perimetrals de protecció a l'entorn dels polígons químics.
- Acotar els nous creixements residencials sense malmetre els **espais d'alt valor agrícola o paisatgístic** que voregen els nuclis residencials, garantint alhora la seguretat i la qualitat de vida dels ciutadans.

- Crear el **Parc Fluvial del Francolí** garantint alhora la recuperació de la seva desembocadura.
- **Protegir paisatgísticament les visuals dels nuclis urbans** respecte de la indústria química, mitjançant la implantació de pantalles vegetals que alhora garanteixin la inhibició d'olors.
- En el sòl no urbanitzable, **protegir paisatgísticament determinats sòls i activitats agrícoles i rurals**, com a valors econòmics, històrics i culturals del territori.

Pel que fa al municipi de Tarragona, i associat al risc el pla contempla algunes mesures específiques que a continuació es detallen.:

En relació a les infraestructures, concretament al rack que discorre pel municipi de Tarragona, puntualitza que aquesta infraestructura, sobretot quan discorre per àmbits no industrials pròpiament dits, pot causar un important impacte visual. Així considera oportú establir un seguit de mesures encaminades a la millora ambiental del seu traçat. Segons es detalla al mateix Pla:

- Convindria ampliar-ne l'amplada de la seva configuració lineal fins assolir una franja de protecció al llarg de tot el seu recorregut, amb un tractament unitari als marges de la instal·lació actual i exercir de corredor biològic vertebrador del medi natural pel qual circula.
- L'espai pot ordenar-se com un espai verd lineal irregular, de tal manera que incorpori la totalitat de les finques expropiades, garantir la continuïtat de l'espai fluvial del Francolí i facilitar la connectivitat biològica fins a la Mar Mediterrània.
- Aquest espai pot ser repoblat d'espècies autòctones, que variaran segons el tram del recorregut: espècies més resistents dins els polígons industrials, espècies típiques de ribera en el traçat del francolí més proper al riu, i espècies autòctones amb una considerable alcària per tal d'esdevenir una veritable pantalla vegetal.



Relacional amb les activitats de la indústria química, la ordenació proposa es basa en mantenir l'emplaçament dels usos ja consolidats i establir una adequada protecció envers les altres activitats ubicades al territori. Situar el sector químic de nova implantació a la zona del pla del Camp de Tarragona més allunyada dels nuclis urbans. També es tracta de garantir les franges de protecció i de tenir un control més continuat dels riscos que la proximitat de l'activitat química pot comportar per a les activitats que es desenvolupen a la zona costanera i d'afavorir l'eficàcia dels plans d'emergències que cal activar en cas d'accidents per tenir resolta qualsevol contingència. Així es delimita a l'àmbit sud un recinte de 545 hectàrees destinat a indústria química, de les quals 41 són sòl urbanitzables dins dels municipis de Reus i Vila-seca i la resta són sòl urbà dins dels termes municipals de Reus, Tarragona, la Canonja i Vila-seca, tenint en compte que a l'àmbit de sòl urbà resten en l'actualitat pendents d'ocupació 189 hectàrees.

També es fa referència al complex educatiu de l'antiga Universitat laboral, situat a la platja de Riurclar, al sud-oest del terme municipal de Tarragona i en ple Port de Tarragona, que a més inclou l'esmentada Escola Tècnica superior d'Enginyeria, un institut de secundària i un centre de formació professional. En el moment de la seva creació era un lloc excel·lent però l'expansió del port i la creació del complex petroquímic han fet que avui es trobi envoltada d'instal·lacions amb un risc potencial associat, motiu pel qual es pensa en el seu trasllat.

La presència de la Universitat laboral entre el port i la petroquímica, amb un conjunt edificatori i paisatgístic d'alt valor, esdevé un element clau per possibilitar la reutilització d'aquest equipament públic com a parc d'activitats, tal i com es concreta a la normativa del mateix pla, i que el POUM de Tarragona ha de preveure.

b) Aeroport de Reus.

La situació de l'aeroport de Reus implica una certa proximitat d'aquesta infraestructura i els sistemes industrials de Tarragona, on s'ubica la gran indústria química i petroquímica del municipi.

Des de l'Ajuntament de Tarragona es percep un cert risc associat amb aquesta proximitat en el territori, ja que en cas de produir-se un accident en el moment d'enlairament o aterratge dels avions, es podrien veure afectades les instal·lacions de la indústria química i petroquímica. Es desconeix si des de l'Aeroport de Reus es contempla la relació d'aquest risc d'accident d'avió intrínsec a la pròpia infraestructura i la seva interacció amb les instal·lacions industrials del municipi de Tarragona.

5.5.8 RISC D'ACTIVITATS EXTRACTIVES

Actualment a Tarragona hi ha tres activitats extractives, dues en actiu i una no iniciada, tal i com es recull a la taula següent:



Taula 5.5. Activitats extractives a Tarragona (2007)

Expedient (DMAH)	Nom de l'exploració	Àrea total (m²)	Recurs explotat	Empresa explotadora	Tipus de permís	Situació actual
84/0555-02	Ampliació Ferran 02TA20060002 ADQ	265.943	Calcàries	Canteras Ferran, SL	Autorització d'exploració	Activitat en actiu i restauració no iniciada
97/2568	EL Mèdol TA20040004	245.381	Calcàries	Àrids Terraco, SL	Autorització d'exploració	Activitat no iniciada
89/1423-02	Ampliació Català 02	182.328	Calcàries	Cubiertas y M.Z.O.V., SA	Autorització d'exploració	Activitat en actiu i restauració no iniciada

Font: Departament de Medi Ambient i Habitatge

En base a la cartografia disponible del límit dels espais afectats per activitats extractives abandonades a Catalunya (1999), a la taula següent es detallen les activitats extractives abandonades del municipi de Tarragona, tot detallant el seu grau d'autorecuperació:

Taula 5.6. Activitats extractives abandonades a Tarragona (1999)

Codi	Nom de l'explotació	Recurs explotat	Volum (m ³)	Grau d'autorecuperació	Us anterior prioritari	Us anterior secundari	Incidències i cometaris
473-302	El Fort	Graves	9.454	Mitjà	Bosc natural mixt		Tota la zona es troba en un estat degradat. Les escombraries i l'erosió són presents en tota l'àrea.
473-305	La Vinyassa	Calcàries	33.791	Alt	Bosc natural coníferes		
473-306	El Mèdol	Calcàries	19.377	Molt alt	Bosc natural coníferes	Conreu arbori de secà	
473-307	Les Pedreres	Calcàries	163.688	Baix	Bosc natural coníferes		
473-308	Carrer Mozart	Calcàries	65.750	Mitjà	Bosc natural coníferes		
473-314	Les Pedreres	Calcàries	6.515	Baix	Bosc natural mixt		Tota la zona ha estat afectada per incendis forestals i actualment s'usa per a cremar llenya i d'altres materials.
473-315	Sortida autopista	Calcàries	8.478	Mitjà	Bosc natural mixt		
473-316	Barranc de les Terres Cavades	Argiles	1.400	Baix	Bosc natural mixt		
473-318	La Qüestió	Calcàries	13.303	Baix	Bosc natural mixt		El camí d'accés es troba en molt mal estat després de creuar l'autopista A-7.
473-320	La Qüestió	Calcàries	1.300	Mitjà	Bosc natural mixt		El camí d'accés es troba en molt mal estat després de creuar l'autopista A-7.
473-321	Bonavista	Calcàries	27.104	Mitjà	Bosc natural mixt		

Font: Departament de Medi Ambient i Habitatge

5.5.9 RISC D'ACTIVITATS RAMADERES

Pel que fa referència al risc per activitats ramaderes, aquest es podria associar a la contaminació de les aigües subterrànies per nitrats procedents dels residus ramaders. No obstant, segons els Decrets 283/1998 i 476/2004 que estableixen les mesures per prevenir i corregir la contaminació de les aigües continentals i litorals causada per nitrats de fonts agràries, el municipi de Tarragona no es considera zona vulnerable per la contaminació de nitrats.

