

## **Contingut dels estudis d'impacte ambiental dels projectes de construcció d'habitatges de l'INCASÒL**

Abril de 2023

## ÍNDEX

<b>I.</b>	<b>MEMÒRIA .....</b>	<b>3</b>
IN.	ÍNDEX DE LA MEMÒRIA .....	3
DD.	DADES GENERALS .....	3
	DD1. Identificació del projecte i objecte de l'estudi.....	3
	DD2. Promotor .....	3
	DD3. Autor de l'estudi mediambiental.....	3
	DD4. Informació general del projecte.....	3
	DD5. Relació de documents complementaris.....	3
MD.	MEMÒRIA DESCRIPTIVA .....	4
	MD1. Emplaçament i l'entorn físic.....	4
	MD2. Obres o activitats previstes en la construcció de l'edifici .....	5
	MD3. Materials .....	5
	MD4. Maquinària .....	5
	MD5. Mà d'obra prevista per a executar l'obra .....	5
	MD6. Instal·lacions provisionals d'obra.....	5
	MD7. Àrees auxiliars .....	5
	MD8. Serveis de salubritat i confort del personal.....	6
	MD9. Accés a l'obra i afectacions a la via pública .....	6
	MD10. Programa de treball .....	6
MA.	MEMÒRIA D'AVALUACIÓ AMBIENTAL .....	7
	MA1. Aspectes i objectius ambientals en la gestió i execució de l'obra .....	7
	MA2. Impactes ambientals derivats de la gestió i execució de l'obra.....	9
	MA3. Mesures de protecció ambiental.....	9
	MA4. Avaluació del compliment dels objectius ambientals.....	17
	MA5. Avaluació dels impactes ambientals.....	18
	MA6. Programa de vigilància ambiental en fase d'obra.....	19
	MA7. Documentació per la vigilància i seguiment ambiental de l'obra .....	19
	MA8. Conclusions .....	19
MN.	NORMATIVA APLICABLE .....	20
AA.	ANNEXOS A LA MEMÒRIA .....	20
<b>II.</b>	<b>DOCUMENTACIÓ GRÀFICA .....</b>	<b>22</b>
<b>III.</b>	<b>DOCUMENTS ANNEXOS A L'ESTUDI (en cas d'haver-n'hi).....</b>	<b>23</b>

## **I. MEMÒRIA**

La memòria descriptiva i justificativa de l'estudi haurà de ser un document concís i detallat, evitant continguts generals, ambigus i no específics per l'actuació avaluada. Ha de contenir com a mínim la següent informació:

### **IN. ÍNDEX DE LA MEMÒRIA**

#### **DD. DADES GENERALS**

##### **DD1. Identificació del projecte i objecte de l'estudi**

- Títol del projecte.
- Objecte de l'estudi mediambiental.  
Finalitat per la que es realitza l'estudi. Exposició detallada de les raons i conveniència del treball.

##### **DD2. Promotor**

Institut Català del Sòl, carrer Còrsega 273, 08008 Barcelona, NIF:Q0840001B.

##### **DD3. Autor de l'estudi mediambiental**

Nom o raó social, nom del responsable tècnic de l'estudi, núm. col·legiat, CIF, adreça, telèfon i correu electrònic.

##### **DD4. Informació general del projecte**

- Autor/s i col·laboradors del projecte.
- Descripció general.  
Breu descripció del projecte, com a mínim ha de constar la següent informació:
  - Situació.  
Especificar el nom i núm. del carrer a on es situa l'edifici i dels carrers que delimiten la parcel·la, municipi i comarca.
  - Referència cadastral.  
Característiques l'emplaçament i entorn físic: superfície de la parcel·la, topografia, lindes i orientació.
  - Característiques de l'edifici objecte de l'estudi:
  - Tipus d'intervenció
  - Nombre d'habitatges, nombre de locals i de places d'aparcament, número de plantes sota i sobre rasant.
  - Dimensions del projecte: Superfície de la parcel·la, superfície ocupada per l'edifici en planta, superfície restant de la parcel·la no ocupada per l'edifici, superfície total construïda de l'edifici (sota i sobre rasant) i superfície a urbanitzar en els cas que n'hi hagi.
- Subministraments i serveis requerits.
- Pressupost d'execució material del projecte.
- Termini d'execució previst.

##### **DD5. Relació de documents complementaris**

Si s'escau, justificació o estudis específics requerits per algun organisme autonòmic, local o a petició de l'INCASÒL.

## **MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA**

L'estudi ambiental s'inicia amb un anàlisi del projecte, en el que es tracten aquelles particularitats i elements que poden ocasionar afectacions a l'entorn i que posteriorment permeti avaluar l'agressivitat pel medi ambient.

Així doncs, per identificar els aspectes ambientals i poder predir els seus impactes, primerament cal definir les activitats, productes i serveis associats a la fase de gestió i construcció de l'edifici, identificant els materials, la maquinària, les instal·lacions i el factor humà que poden influir sobre el medi ambient.

A tal efecte, en aquest apartat s'analitzarà com a mínim, la informació que a continuació es relaciona.

### **MD1. Emplaçament i l'entorn físic**

Identificació i descripció de les particularitats de l'emplaçament i l'entorn físic.

#### **1.1. Emplaçament**

- Vials de comunicació.
- Localització de serveis (centrals, plantes, dipòsits, transport públic), serveis assistencials, de salvament, de seguretat i mitjans d'evacuació més propers amb indicació de la distància a la que es troba de l'obra.
- Altres particularitats a tenir en consideració relacionades amb la situació i l'emplaçament de l'obra.

#### **1.2. Entorn físic**

- **Medi físic**
  - Geologia i litologia (segons estudi geotècnic).
  - Geomorfologia (segons aixecament topogràfic i cotes definitives de projecte).
  - Relleu.
  - Hidrologia.
- **Entorn natural**
  - Vegetació.
  - Espais naturals i protegits.
  - Zones humides.
  - Hàbitats d'interès.
  - Espècies d'interès.
- **Medi humà**
  - Camins, senders i patrimoni cultural.
  - Mobilitat.
  - Paisatge.
  - Visibilitat.
  - Elements antròpics: edificacions existents, serveis afectats, servituds, afectacions aeroportuàries, ferroviàries, zones industrials, etc.
- **Àrees de risc**
  - Risc d'inundabilitat.
  - Risc d'incendi.
  - Contaminació lumínica.
  - Contaminació acústica.
  - Contaminació ambiental.
  - Contaminació del subsòl.
- **Altres**
  - Altres particularitats ambientals a tenir en consideració relacionades amb el medi físic.

## **MD2. Obres o activitats previstes en la construcció de l'edifici**

Descripció de les obres i activitats que comprèn la construcció de l'edifici, incloses les obres auxiliars o complementàries en cas d'haver-n'hi i seguint l'estructura de capítols del pressupost.

## **MD3. Materials**

### **3.1. Materials a utilitzar en l'execució de l'obra**

Relació dels materials simples i compostos a utilitzar en l'execució de l'obra.

### **3.2. Materials residuals**

Relació dels materials residuals generats en l'execució de l'obra, classificació, quantitat produïda, emmagatzematge previst i la seva destinació, amb indicació de la distància al centre de tractament de residus, d'acord amb estudi de gestió de residus del projecte.

## **MD4. Maquinària**

### **4.1. Maquinària prevista per l'execució de l'obra**

Relació de la maquinària necessària per l'execució de l'obra incloent-hi els equips auxiliars, amb indicació de les seves característiques.

### **4.2. Altres equips o maquinària inherents al procés constructiu**

Relació d'equips o maquinària que sense intervenir directament en l'execució de l'obra, és necessària pel desenvolupament del procés constructiu, com ara els vehicles pel transport, càrrega i descàrrega de runa i/o materials dins de l'obra, etc. amb indicació de les seves característiques.

## **MD5. Mà d'obra prevista per a executar l'obra**

Relació d'oficis i equips de treball que intervenen en el desenvolupament de l'obra, amb estimació de la mà d'obra punta en l'execució d'obra.

En ambdós casos s'inclourà el personal tècnic – administratiu de l'obra amb permanència total o parcial.

## **MD6. Instal·lacions provisionals d'obra**

Relació de les instal·lacions provisionals d'obra necessàries per l'execució de l'obra, amb indicació de les característiques i potències totals.

- Instal·lació elèctrica provisional d'obra.
- Instal·lació d'aigua provisional d'obra.
- Instal·lació de sanejament.
- Il·luminació interior d'obra.
- Instal·lació provisional de prevenció i protecció contra incendis.
- Altres instal·lacions provisionals en cas d'haver-n'hi

## **MD7. Àrees auxiliars**

Relació de les àrees auxiliars, amb indicació de les característiques, delimitació i condicionament de les zones d'apilament en funció de les seves particularitats.

- Centrals, plantes, tallers, zones d'aplec i apilament.
- Zona de tractament de residus i substàncies perilloses.
- Zona de reciclatge de materials per la seva posterior reutilització en obra.
- Zona destinada a la neteja d'equips i maquinària.
- Zona destinada a la recepció d'obra.
- Zona destinada al personal tècnic - administratiu d'obra (oficines).
- Zona de circulació de vehicles i personal per l'interior de l'obra.
- Zona d'aparcament en l'obra o a prop d'ella.
- Altres àrees en cas d'haver-n'hi.

#### **MD8. Serveis de salubritat i confort del personal**

Relació dels serveis previstos de salubritat i confort dels personal, amb indicació del número i característiques.

- Serveis higiènics.
- Vestuaris
- Menjadors.
- Locals de descans.
- Altres locals en cas d'haver-n'hi.

#### **MD9. Accés a l'obra i afectacions a la via pública**

- Àmbit d'ocupació de la via pública.
- Tancaments de l'obra que afectin a la via pública.
- Senyalística i abalisament d'obra amb afectació a la via pública.
- Circulació de vehicles i vianants que afecten a l'àmbit públic.
- Accés segur a l'obra. Circulació de vianants i vehicles.
- Operacions que afecten a l'àmbit públic.
- Operacions de neteja i incidència sobre l'ambient i l'entorn.
- Residus procedents de les operacions de neteja.
- Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública.

#### **MD10. Programa de treball**

Gairebé totes les activitats tenen algun impacte sobre el medi ambient, i la construcció de l'edifici implica una sèrie d'activitats que s'han de desenvolupar amb una seqüència i temps determinat.

Per una correcta identificació dels aspectes i els impactes ambientals, i a fi d'optimitzar la gestió dels recursos i minimitzar les emissions i els residus, cal conèixer les activitats a desenvolupar en la fase de construcció de l'edifici, estudiant la interrelació dels treballs en les seves diferents fases.

Així doncs, en aquest apartat s'haurà de determinar del procés constructiu, procediment d'execució, ordre d'execució dels treballs i del temps efectiu de duració, incloent-hi un diagrama Gantt amb les activitats a desenvolupar en l'etapa de gestió i construcció de l'edifici.

## **MA. MEMÒRIA D'AVALUACIÓ AMBIENTAL**

Analitzada la informació inicial del projecte recollida en la memòria descriptiva de l'estudi, cal identificar els aspectes ambientals de les activitats, productes i serveis que poden interactuar amb el medi ambient amb la finalitat de predir i valorar els seus impactes.

En aquest apartat s'identificaran els aspectes ambientals i els impactes associats, es realitzarà una proposta de mesures ambientals per cadascun dels aspectes amb la finalitat d'evitar, minimitzar o corregir els seus impactes.

Un cop identificats els impactes i realitzada la proposta de mesures ambientals, s'haurà d'avaluar el compliment dels objectius un cop aplicades les mesures proposades i valorar la importància i magnitud dels impactes associats.

Per acabar, s'haurà de prescriure els corresponents plans de contingència, seguiment, vigilància ambiental.

### **MA1. Aspectes i objectius ambientals en la gestió i execució de l'obra**

A partir de la memòria descriptiva, identificar els aspectes ambientals rellevants en la gestió i execució de l'obra, incloent una proposta d'objectius ambientals que han de servir per l'elaboració i aplicació del pla o programa ambiental.

Els aspectes i objectius ambientals a considerar en aquest apartat seran els que a continuació es relacionen. En aquest sentit, caldrà implementar-los (tant els aspectes com els objectius) en funció de les característiques específiques del projecte.

#### **1.1. Accés segur i adequat**

- Garantir un accés segur i adequat a l'emplaçament, i al voltant i dins d'aquest.
- Garantir l'accés i el pas dels vehicles d'emergència, tant dins de l'àmbit de l'obra com a l'exterior.
- Garantir en els itineraris de vianants i en els itineraris provisionals les condicions d'accessibilitat establertes en la normativa vigent.
- Garantir el compliment de la normativa vigent relativa a les condicions d'accessibilitat dins i fora de l'obra.

#### **1.2. Gestió de l'entorn i bon veïnatge**

- Garantir un bon veïnatge i adequat a l'emplaçament i de l'entorn.
- Minimitzar l'impacte visual i paisatgístic derivat de l'execució de les obres.
- Minimitzar l'afectació a l'espai públic i ciutadans i les activitats econòmiques de l'entorn.

#### **1.3. Contaminació**

- Minimitzar les emissions de fums i gasos contaminants a l'atmosfera.
- Minimitzar els efectes de contaminació atmosfèrica, acústica i lumínica.
- Prevenir i reduir les emissions a l'atmosfera de pols, i partícules en suspensió.
- Prevenir i reduir les emissions de sorolls i vibracions a l'ambient.
- Evitar la contaminació de sols i aigües subterrànies.
- Garantir el compliment de la normativa vigent relativa als vectors acústica i llum.

#### **1.4. Ús de l'aigua**

- Protegir la qualitat ambiental sanitària de les aigües superficials i subterrànies, com també la xarxa de clavegueram, les estacions depuradores i altres instal·lacions del sistema de sanejament.
- Reduir el consum d'aigua, evitar abocaments i vessaments no controlats.
- Prevenció i control de fuites potencials.

#### **1.5. Gestió dels residus**

- Minimitzar la quantitat de residus produïts en l'obra, augmentar l'eficiència del reciclatge i fomentar la reutilització.
- Garantir el compliment dels requeriments de minimització, separació, reutilització, valoració dels residus segons l'establert a l'Estudi de gestió de residus.
- Garantir el compliment de la normativa vigent.

#### **1.6. L'eficiència en la utilització de l'energia**

- Minimitzar el consum energètic, promoure l'ús d'energies renovables i potenciar l'ús d'equips de baix consum energètic, sistemes d'alt rendiment i elements i equips eficients.

#### **1.7. La mobilitat**

- Garantir sistemes de transport eficient.
- Minimitzar els desplaçaments amb vehicles de motors de combustió.
- Minimitzar les emissions de fums i gasos contaminants a l'atmosfera.

#### **1.8. L'ús del territori i el seu grau de protecció específica**

- Evitar l'ocupació innecessària del sòl.
- Minimitzar l'ocupació del sòl i racionalitzar-ne el seu ús.
- Evitar actuacions generadores d'erosió.

#### **1.9. La biodiversitat i patrimoni natural**

- Protegir la biodiversitat, els espais i els elements de valor rellevant
- Minimitzar l'afectació d'hàbitats o espècies vegetals d'interès.
- Garantir la restauració de les espècies afectades

#### **1.10. Consum de recursos naturals i materials**

- Evitar l'esgotament de recursos naturals i materials no renovables i fòssils.
- Minimitzar l'alteració del medi que suposa l'extracció i transformació dels materials.



## MA2. Impactes ambientals derivats de la gestió i execució de l'obra

Identificar els efectes mediambientals associats a les activitats a desenvolupar en l'etapa de gestió i construcció de l'edifici per cadascun dels vectors ambientals definits en l'apartat MA1. *Aspectes i objectius ambientals en la gestió i execució de l'obra.*

Aspecte ambiental	Impactes ambientals
1. Accés segur i adequat	
2. Gestió de l'entorn i bon veïnatge	
3. Contaminació	
4. Ús de l'aigua	
5. Gestió dels residus	
6. Eficiència en la utilització de l'energia	
7. Mobilitat	
8. Ús del territori i el seu grau de protecció	
9. Biodiversitat i patrimoni cultural	
10. Consum de recursos naturals i materials	
11. Altres aspectes considerats	

**Taula 1.** Impactes associats als aspectes ambientals en la gestió i execució d'obra.

## MA3. Mesures de protecció ambiental

Proposta de mesures que permetin evitar, minimitzar, o en última instància, corregir els impactes ambientals identificats en l'apartat MA2. *Impactes ambientals derivats de la gestió i execució de l'obra.*

Es consideraran les següents mesures de protecció ambiental, relacionades amb el vector ambiental al qual fan referència, les quals s'hauran d'implementar en funció de les característiques específiques del projecte.

### 3.1. Accés segur i adequat

- Tots els accessos disposaran d'una bona il·luminació, de barreres adequades i superfícies uniformes.
- Tots els accessos hauran d'estar nets i lliures de fangs / llots.
- Les bastides i tanques han d'estar correctament il·luminades quan hi hagi poca llum natural o en condicions de poca visibilitat.
- Els itineraris de vianants hauran d'estar correctament senyalitzats i disposaran de rampes en el cas que hagin de salvar desnivells.
- Els itineraris de vianants per accedir a la zona de recepció o zona d'oficines de l'obra tindran un ample suficient per la cadires de rodes.
- Es garantirà l'accessibilitat per a visitants amb discapacitats visuals o auditives a totes les zones d'oficines d'obra o zona de recepció habilitada.
- Les entrades i sortides de l'obra estaran clarament senyalitzades per a visitants i conductors de transport de mercaderies.
- L'obra disposarà d'un espai de recepció que estarà senyalitzat clarament.
- Es dotarà dels mitjans necessaris perquè no sigui necessari accedir l'interior de la zona d'obra per a dipositar la correspondència postal.
- Si a la zona, o treballant sobre el terreny, hi ha grups minoritaris que parlin un llenguatge diferent, les notificacions o avisos s'imprimeixen en un dels idiomes oficials.
- Totes les senyals de trànsit (verticals i indicatives) estaran visibles. En el cas que hi hagi una senyal tapada, s'haurà de col·locar una altra substitutiva.
- Quan una obra presenti importants congestions de trànsit consti d'un punt de lliurament de comandes allunyat de la mateixa, els repartiments podran realitzar-se en vehicles més petits per a

causar les menors molèsties.

- Els llocs de treball, locals i vies de circulació de l'obra hauran de disposar de suficient llum natural i tenir una il·luminació artificial adequada i suficient durant la nit i quan no sigui suficient la natural.

### 3.2. Gestió de l'entorn i bon veïnatge

#### • Mesures de comunicació

- Enviament de cartes de presentació a tots els veïns adjacents a la zona d'obra, al menys els corresponents als nombres postals anterior i posterior del mateix carrer i els directament enfrontats en la vorera oposada si existeixen o es realitzarà una bustiada amb flyers informatius en l'àrea o districte i proporcionar-les un imprès per a deixar els seus comentaris. A les cartes de presentació hauran d'incloure com a mínim:
  - Tota la informació relativa a les dates d'inici i d'acabament de les obres.
  - Els detalls tècnics i econòmics més rellevants.
  - Els impactes que es produiran i què cal comunicar als ciutadans.
  - Les incidències d'execució.

La informació als veïns o ciutadans i a les activitats econòmiques afectades s'ha d'haver fet arribar uns dies abans de l'inici de l'obra.

- Els límits de l'obra estan marcats de forma clara i segura, i seran adequats a l'entorn:
  - El color de les tanques d'obra s'escollirà en relació l'entorn.
  - Els vianants disposaran d'un camí adequat, segur i protegit al voltant dels límits de l'obra.
  - Es col·locaran senyals d'avertència ben il·luminades en benefici dels vianants i els usuaris del vial.
- Es disposarà d'un llibre de reclamacions disponible i de proves que les reclamacions són ateses immediatament.
- S'informarà de forma adequada als veïns mitjançant l'ús d'un tauler d'anuncis:
  - Del progrés de l'obra.
  - Dels detalls de contacte de l'empresa (nº de telèfon/pàgina web/ adreça de correu electrònic)

#### • Mesures de convivència

- S'implantaràn elements TIC (tecnologies de la informació i la comunicació) que permetin mesurar i recollir les dades de l'entorn que s'alteren amb la implantació i l'execució de l'obra (com ara soroll, vibracions, auscultació, pols, qualitat de l'aire, mobilitat, etcètera) i, si és el cas, tractar les dades per tenir coneixement de la situació o actuar davant de problemes, controlant i reduint, en la mesura que sigui possible.
- Es garantirà la convivència de l'obra amb la resta de l'entorn, respectant l'habitabilitat i la dinàmica de la zona afectada.
- Es tindrà especial cura en les condicions de l'entorn de l'obra en el cas que existeixin equipaments com ara escoles, hospitals o altres equipaments d'alta sensibilitat.

#### • Mesures de neteja

- S'evitarà l'afectació de l'espai públic, reduirà i controlarà qualsevol tipus de brutícia, residu o acumulació de materials que es produeixi a l'obra, o per causa de l'obra.
- Els contractistes s'hauran de fer càrrec, en tot moment, de la neteja de l'espai públic pròxim a l'obra afectat per les obres.
- Es prendran les mesures pertinents per evitar les roderes de fang sobre la xarxa viària en la sortida dels camions de l'obra.
- S'haurà de destinar un espai de 2x1 m, a la sortida de l'obra, on cal fer la neteja de les rodes mitjançant aigua a pressió, preferiblement reutilitzada d'altres processos.

- **Mesures ecològiques**

- Dintre de l'àmbit de les obres o en seu perímetre i dintre del radi d'acció de la implantació de l'obra, caldrà protegir l'arbrat afectat i deixar, al voltant de cada arbre, una franja de 2 metres de radi de zona no ocupada per evitar-ne la compactació en aquesta zona no s'hi pot fer aplec de materials. Caldrà protegir els arbres d'una manera adient.
- No es podran utilitzar els arbres com a suport de tanques, senyals o instal·lacions elèctriques o similars.
- Quan dins de l'àmbit de l'obra hi hagi zones verdes concretes que necessitin reg i aquest no es pugui desenvolupar de manera normal des de l'exterior de l'obra, els responsables de l'obra hauran de regar periòdicament aquests elements.
- Tots els elements de valor ecològic existents que envolten l'obra i la superfície limítrof estaran adequadament protegides de danys durant el desbrossament o desmunt, la preparació de l'obra i les activitats de construcció, com es recull a continuació:
  - Que els arbres amb més de 100 mm de diàmetre de tronc, o de valor ecològic significatiu, estaran protegits mitjançant barreres. Les barreres han d'impedir la realització d'obres en la superfície entre les pròpies barreres i el tronc de l'arbre.
  - La distància mínima entre el tronc de l'arbre i les barreres haurà de ser la copa de l'arbre o la meitat de l'alçada de l'arbre (la que sigui major).
  - En tots els casos, els arbres hauran de estar protegits contra impactes directes i contra el tall o l'asfixia de les arrels.
  - Les bardisses i zones naturals que necessitin protecció hauran, o bé disposaran de barreres alçades i protecció, o bé, quan estiguin lluny de les obres o de les zones d'emmagatzematge, estaran protegides mitjançant la prohibició de les activitats de construcció al seu voltant.
- En tot cas, s'exigirà la construcció de proteccions ecològiques abans de qualsevol obra preliminar o treball preparatiu (p. ex. Desbrossament de l'emplaçament o establiment d'instal·lacions temporals).

### 3.3. Contaminació

- **Contaminació acústica**

- S'estipularan les restriccions d'horaris i de treballs sorollosos, que seran sempre adequats a la zona, en particular quan l'obra està situada a prop de:
  - Habitatges
  - Escoles
  - Hospitals
  - Unitats industrials
  - Nodes principals de transport públic
  - Centres urbans
- Els motors dels vehicles únicament hauran d'estar en funcionament el temps estrictament necessari per desenvolupar l'activitat.
- S'haurà de fer un bon ús de la maquinària utilitzada a l'obra per reduir-ne l'impacte acústic:
  - Els equips de combustió hauran d'anar equipats amb silenciadors de gasos de combustió i sistemes esmorteïdors de soroll i vibracions.
  - Els martells pneumàtics, autònoms o no, hauran de disposar d'un mecanisme silenciador de l'admissió i l'expulsió d'aire.
  - Els compressors i la resta de maquinària sorollosa hauran de funcionar amb tots els elements de protecció instal·lats, pel fabricant o bé amb posterioritat, per amortir els sorolls.
  - Caldrà evitar conductes que, de manera directa o indirecta, suposin la supressió dels elements aïllants o esmorteïdors del soroll de la maquinària, especialment de martells i motors.
  - Les planxes metàl·liques sobre les rases s'han de fixar correctament i s'han d'utilitzar elements que evitin el contacte planxa-planxa o planxa-paviment, de manera que no facin soroll quan hi passin vehicles o vianants per damunt.
  - Hi ha restriccions de volum en l'ús de la radio o hi són prohibides.

- **Contaminació lumínica**
  - Es protegirà als veïns de la llum originada en l'obra.
  - S'apliquen restriccions sobre els efectes de la contaminació lumínica, i totes les llums són direccionals i no contaminants.
- **Emissions de fums i gasos**
  - Els vehicles que circulin per l'obra seran prioritàriament elèctrics.
  - El vehicle de combustió, els motors, tant de vehicles com de maquinària, han d'estar en funcionament el temps estrictament necessari per desenvolupar l'activitat.
  - No s'han de mantenir motors en espera durant un temps superior a tres minuts.
  - Tots els vehicles de l'obra no emeten més fums i gasos que els que permet la normativa vigent i controla l'ITV.
  - La velocitat en l'interior de l'àmbit de l'obra està limitada a 20 km/h.
- **Emissions de pols**
  - En general, en condicions de fort vent caldrà evitar o reduir les operacions que impliquin l'ús de materials pulverulents o que puguin generar pols.
  - Per retirar els fins o material granular acumulat a causa de les obres en l'àmbit afectat caldrà escombrar mecànicament o aspirar aquest material i la pols per minimitzar la formació de núvols. En cap cas s'haurà d'aplicar aire a pressió per retirar la pols.
  - S'haurà de preveure la neteja periòdica dels camins o vies d'ús de la maquinària, dins i fora l'obra, per evitar l'aixecament de pols acumulada. Addicionalment, caldrà aplicar-hi una capa de graves si les zones de pas de vehicles és sobre terrenys pulverulents.
  - S'hauran de regar, abans de manipular-los, els materials i les runes que puguin produir pols.
  - Qualsevol càrrega, descàrrega, transport o abassegament de runes o material pulverulent s'haurà de fer en contenidors, cobrint-los sempre amb lones o plàstics estancs.
  - Els materials emmagatzemats no podran superar en més de 30 cm l'alçària del contenidor que els conté.
  - La descàrrega d'enderrocs en desnivells s'haurà de fer mitjançant conducció per tubs.
  - El tall amb disc s'ha de fer a les zones més allunyades dels accessos als comerços o passos provisionals.
  - Es tancarà els elements necessaris per transportar i tractar el material pulverulent, com ara tamisos, garbells, classificadores, cintes transportadores, elevadors de materials i punts de transferència.
- **Contaminació de sols i aigües subterrànies**
  - Els cursos d'aigua i les zones de humerals hauran d'estar protegides mitjançant rases d'impermeabilització i drenatge per a prevenir les escorrenties a cursos d'aigua naturals (ja que això pot causar contaminació, sedimentació o erosió).
  - La maquinària pesant no circularà per cap element de la xarxa hidrològica.
  - On hi hagi grups electrògens o maquinària que romangui fixa durant 2-3 dies es protegirà el sòl natural.
  - Les aigües derivades de la neteja de maquinària (inclosa la neteja de formigoneres) no s'hauran d'abocar directament als embornals o escocells, tant si estan dins de l'obra com fora de l'àmbit.
  - Caldrà habilitar espais de neteja de maquinària i d'abocament controlat i s'impermeabilitzarà la zona mitjançant dipòsits o contenidors. Els residus que en resultin caldrà gestionar-los a través d'un abocador autoritzat.
  - S'evitarà la reposició d'olis i combustibles en la maquinària a l'obra.
  - Es prohibirà l'amassament de formigó directament sobre el sòl.
  - La neteja de canaletes de formigó s'haurà de dur a terme en la zona habilitada per aquest fi.
  - No s'efectuarà qualsevol tipus d'abocament a la xarxa de clavegueram públic.
  - En cas que es produeixin vessaments directes sobre el sòl natural s'haurà d'aplicar un material absorbent, retirar el sòl afectat i tractar-lo com a residu.

### 3.4. Ús de l'aigua

- En qualsevol mesura que comporti l'ús d'aigua, es farà servir l'aigua reutilitzada d'altres processos o freàtica, sempre que sigui possible.
- Es racionalitzarà l'ús d'aigua a l'obra i es prohibeix totalment deixar- hi mànegues d'aigua obertes o amb fuites, les mànegues tindran una clau de pas d'entrada i de sortida d'aigua i portaran sistema de difusors per reduir el consum d'aigua.
- S'hauran d'instal·lar comptadors d'aigua per zones de producció per a identificar les de major consum i corregir les pèrdues d'aigua en les instal·lacions.

### 3.5. Gestió dels residus

- Incorporació de solucions de prevenció, reutilització, reciclatge i recollida de residus basades en els principis de l'economia circular.
- Establir un sistema de gestió de residus que prioritzi la reutilització del reciclatge.
- En fase prèvia a l'execució de l'obra s'haurà de traslladar l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i demolició a un Pla de Gestió de Residus de construcció i demolició (PGR) definint per a cada flux de residu identificat (segons codi LER) el tractament adequat, incorporant objectius de valorització específics.
- S'avaluaran possibles alternatives a la prevenció i minimització en la generació de residus mitjançant la utilització de tècniques, procediments o materials que atenuen o eliminin els fluxos comuns de residus. Almenys s'atindrà a tres grups claus de residus amb potencial de reducció en la fase de disseny.
- S'identificaran alternatives o marcadors per a materials reciclats o valoritzats, de tal manera que amb tot allò es pugui quantificar el benefici ambiental derivat.
- Tots aquests compromisos hauran de revisar-se al llarg del procés de construcció com a part d'implementació del PGR i els resultats hauran d'estar recollits en el PGR quan aquest es completi.
- Existiran procediments per a classificar els residus d'obra en grups clau de residus (com es defineixen en l'apartat d'Informació complementària) ja sigui in situ o exteriorment mitjançant un contractista extern autoritzat.
- Els objectius de reutilització, reciclat o altra forma de valorització hauran de correspondre almenys amb el 70% (en pes o volum) del RCD total generat en obra (exceptuant els residus perillosos). Aquest objectiu haurà d'estar registrat i justificat com a part de la implementació de l'EGR i quan l'obra es finalitzi.
- Es destinarà a reutilització, reciclat o altra forma de valorització, almenys el 80% (en pes o volum) del RCD total generat en obra d'almenys les fraccions de residus identificats en la legislació vigent (exceptuant els residus perillosos), de tal forma que es procedirà a la seva segregació selectiva en origen, per a qualsevol tipus d'obra i independentment dels volums produïts.
- La fracció destinada a eliminació mitjançant el seu dipòsit en abocador haurà de ser com a màxim del 20% (en pes o volum) dels residus identificats en l'EGR.
- Els residus plàstics, metàl·lics, cartrons i fustes, assimilables als domèstics, es prioritzarà la seva valorització en obra, essent necessari habilitar espais de recollida selectiva per a cada fracció, en indrets de fàcil accés i separats de la resta de materials aplegats, degudament senyalitzats i identificats.
- **Grups claus de residus**
  - Els grups de residus amb potencial de ser reduïts hauran de definir-se d'acord amb els grups clau de residus definits en la Llista Europea de Residus – LER.
  - Reutilitzar i reciclar els cinc materials bàsics (ceràmiques, inerts, metalls, formigons i fusta) a nivell local, de forma que el segon punt només s'atorgarà si els RCD es classifiquen en, almenys, cinc grups clau o en el mínim exigít per la legislació vigent, la que sigui més exigent.
  - Agrupar els diferents tipus de residus per a la seva recuperació. Per tant, els grups de residus identificats per a portar a l'abocador poden ser diferents que els especificats en el codi LER. Per a que es concedeixi el punt, hauran d'identificar-se i diferenciar-se els productes finals recuperats.
  - Es preveurà un espai limitat en l'obra per a la separació i l'emmagatzematge: Quan l'espai disponible en l'obra sigui massa reduït per a permetre la segregació in situ dels distints fluxos de

residus, podrà derivar-se aquesta obligació a un gestor autoritzat, amb l'objecte de separar i processar els materials fora de l'emplaçament.

- Només s'admetrà quan en la fase de planificació d'obra es verifiqui documentalment la falta d'espai per a una adequada segregació de residus i l'emmagatzematge.
- En qualsevol cas, hauran de recollir-se proves documentals suficients per a demostrar que la separació de materials s'ha realitzat al nivell acordat i que els materials es reutilitzen o reciclen de manera adequada, exigint pel cas de la gestió externa, els certificats acreditatius de les pràctiques portades a terme.

- **Desviament a l'abocador**

- Qualsevol operació de valorització dels RCD (i desviament de l'abocador) i que resulti en un aprofitament secundari d'aquest material, es considerarà com acceptable especificant-se com acceptables les següents opcions:
  - Reutilitzats en l'obra (in situ o en noves aplicacions).
  - Reutilitzats en altres obres.
  - Rescatats o reclamats per a la seva utilització.
  - Retornats al proveïdor mitjançant un sistema de recollida de producte.
  - Recuperats i reciclats de l'obra per part d'una contracta externa autoritzada.
- La incineració no es considera una operació de valorització dels RCD.
- Es recopilarà copia de les fitxes resum del PGR o informes/registres de control equivalents i una copia definitiva de la Llista de Control complimentada, si és diferent de la fase de disseny, haurà de confirmar el total de residus produïts de l'edificació.
- S'haurà de comparar el total de residus produïts finalment i els valors de referència.
- Es recopilarà copia de les fitxes resum del PGR o informes/registres de control equivalents que confirmin:
  - El total de residus produïts de l'edificació i dels grups clau de residus que s'hagin definit.
  - La comparació entre el total de residus produïts finalment i els valors de referència.
  - Justificació documental de la gestió adequada dels residus identificats si és diferent respecte a la fase de disseny.
- S'elaboraran d'informes/registres de control que confirmin:
  - La quantitat de residus per grups.
  - La quantitat i proporció de residus que s'han reutilitzat, reciclat front a els derivats a abocador.
  - La custòdia, aplicació i el destí dels materials reutilitzats o reciclats.

### 3.6. L'eficiència en la utilització de l'energia

- Consum energètic durant el procés d'execució: s'avaluarà el cost energètic del procés constructiu, proposant les mesures que es consideri-hi oportunes d'aplicació per tal de minimitzar-les, promoure l'ús d'energies renovables i potenciar l'ús d'equips de baix consum energètic (classificació A, B o C), sistemes d'alt rendiment, elements d'enllumenat eficients.
- Es realitzarà un registre dels consums energètics per tal de prendre mesures correctores.
- Durant el procés es faran controls periòdics de la despesa de combustible (gasoil) destinat als grups electrògens de suport, maquinària d'obra, anotant-ne el consum (m3) en un full de registre.

### 3.7. La mobilitat

- Dotació d'aparcament en l'obra o a prop d'ella o un node de transport públic amb una freqüència mitjà de menys de 30 minuts i a menys de 500 m o un servei dedicat de transport.
- Optimització del transport i l'ús de maquinària realitzant una planificació de transport a obra.
- Aprofitar les infraestructures i vials existents
- Fomentar mobilitat alternativa al vehicle privat, prioritant el col·lectiu i d'altres més sostenibles



### 3.8. L'ús del territori i el seu grau de protecció específica.

- Mantenir la permeabilitat territorial d'infraestructures viàries i a la xarxa de camins.
- La xarxa bàsica de camins existents que restin afectats per les obres, hauran de tenir passos alternatius ben senyalitzats.
- Caldrà planificar adequadament les fases i activitats d'obra per minimitzar l'ocupació del sòl i racionalitzar-ne el seu ús.
- Els aplecs de terres i zona d'aplec de materials residuals, així com zones auxiliars d'obres es col·locaran en zones de menor qualitat i fragilitat ambiental.
- Evitar la modificació innecessària de la morfologia del terreny.
- Si l'obra es troba dins un espai protegit o a la seva àrea d'influència, considerar les prescripcions establertes als plans dels espais protegits
- Es complirà la legislació vigent relativa a mesures de prevenció d'incendis.

### 3.9. La biodiversitat i patrimoni natural.

- Es minimitzarà l'afectació a la vegetació natural i singular i s'aplicaran tècniques per a la protecció de la mateixa.
- En el cas que l'execució de les obres afecti a la vegetació existent, es realitzarà un estudi de les espècies afectades, considerant la possibilitat de transplantament sempre que sigui possible a fi d'evitar la pèrdua de la massa vegetal o trasllat a viver municipal.
- Si es detecta presència d'alguna espècie animal, niu, cau o colònia dins de l'emplaçament de les obres o proper a l'entorn de l'obra, caldrà comunicar-ho a la protectora d'animals o centre de recuperació corresponent.
- Elaboració d'un pla de vigilància arqueològica en les obres emplaçades en zones d'alta sensibilitat arqueològica.
- En el cas que es trobin indicis de jaciments arqueològics o béns de patrimoni cultural, s'haurà d'aturar les obres i comunicar-lo a la Direcció de Patrimoni Cultural.
- S'aplicaran tècniques de protecció dels jaciments arqueològics.

### 3.10. Consum de recursos naturals i materials

- **Materials**
  - Els materials, productes i subministradors seran amb certificació ambiental.
  - Les pintures disposaran d'algun tipus d'eco etiqueta. L'etiqueta ecològica serà de tipus I.
  - El formigó prefabricat disposarà d'algun tipus d'eco etiqueta i que incorpori àrid reciclat.
  - El formigó prefabricat disposarà de distintiu de Garantia de Qualitat Ambiental (etiqueta ecològica tipus I) que atorga la Generalitat de Catalunya.
  - Els productes que incorporin àrids reciclats disposaran d'algun tipus d'eco etiqueta tipus I.
  - Els productes de plàstic reciclat disposaran d'algun tipus d'eco etiqueta ambiental (etiqueta ecològica tipus I).
  - La utilització de materials de construcció seran extrets de zones pròximes.
  - Es promourà la utilització de materials obtinguts de plantes de producció ubicades a una distància inferior a 400 Km de la parcel·la a on es desenvolupa les obres de construcció.
  - S'escolliran materials provinents de recursos renovables i obtinguts per mitjans de processos respectuosos amb el medi ambient.
  - Es reutilitzaran materials.
  - Els materials i equips estaran en aplec de forma ordenada, protegits i coberts quan sigui necessari i hi ha espai adequat per a realitzar aplecs de nous materials en zones cobertes i assegurades per a evitar danys, robatoris i per a protegir-los de la meteorologia.
- **Traçabilitat**
  - S'assenyalarà la localització en obra de cada subministrament dels materials.
  - S'aportaran proves que demostrin que el 80% dels materials avaluats, d'almenys 4 dels següents elements de l'edifici han sigut adquirits de forma responsable:
    - Estructura (incloent forjats i estructura portant d'escala)
    - Coberta

- Façanes
- Particions interiors verticals i mitgeres
- Fonaments
- Fusteria exterior

#### Materials aplicables

- Composites de matriu polimèrica, incloent-hi el plàstic reforçat de fibres de vidre (PRFV) i morters polimèrics.
- Formigons i morters (incloent-hi el formigó in situ i prefabricat, blocs, paviments, etc.).
- Vidres i envidriaments.
- Plàstics i cautxús (incloent-hi membranes tipus EPDM i PVC).
- Metalls (acer, alumini, etc.).
- Petris (incloent-hi la pissarra).
- Fusta, compostos de fusta i taulers (incloent-hi la fusta laminada, tauler contraxapat, d'encenalls orientades, MDF, aglomerat i fustaciment).
- Guix laminat i escaiola.
- Materials bituminosos, com les membranes impermeabilitzants per a cobertes i asfalt.
- Altres materials de base mineral, com el fibrociment i el silicat de calci.
- Productes amb contingut reciclat.
- Aïllaments

Les fixacions, adhesius i additius estan exclosos.

- Garantir que el 100% de la fusta s'ha adquirit de forma legal, amb certificació de gestió forestal sostenible.

#### • Àrids

- Es fomentarà l'ús d'àrids reciclats i secundaris en la construcció, reduint així la demanda de material verge.
- La quantitat especificada d'àrids reciclats secundaris superarà el 25% (per pes o volum) del total de la utilització d'àrids d'alta qualitat en l'edifici. Aquests àrids podran obtenir-se de:
  - La mateixa obra
  - Instal·lacions de processat de residus situat en un radi d'un màxim de 25 km de l'obra per a obres majors o obres ubicades en poblacions de més de 200.000 habitants o menor de 80 km de l'obra, per obres menors o no ubicades en pols de concentració poblacional important.

#### • Àrids secundaris

- Els productes secundaris s'obtiniran d'una font post consum o post industrials no derivats de la construcció.

Els subproductes post consum o post industrials no provinents de la construcció inclouran:

- Residus de caolí
- Cobertes de pissarra
- Cendres Volants Polvoritzades (PFA)
- Escòria d'Alt Forn Granulada Mòlta (EAHGM)
- Escòria d'Alt Forn refredada per aire
- Escòria d'Acer
- Cendres de Fondo de Forn (FBA)
- Cendres de Fondo d'Incineradora
- Sorres de fundació
- Vidre reciclat
- Plàstic reciclat
- Neumàtics
- Pissarra bituminosa feta servir
- Residus de mineria del Carbó
- Residus de Tractament de Residus



- Sòlids Urbans
- Càlcul de l'equip tècnic d'estructures que demostrï el pes/volum:
  - El total d'àrids d'alta qualitat fets servir.
  - El total d'àrids reciclats i secundaris usats.
- Recopilació de la següent documentació de terceres parts:
  - Albarans de lliurament de tots els àrids reciclats i secundaris que confirmïn l'origen dels àrids reciclats/secundaris.
  - Document del proveïdor d'àrids/formigó confirmi que els àrids subministrats i usats provenien d'una font reciclada/secundària i l'origen dels àrids reciclats/secundaris.

#### MA4. Avaluació del compliment dels objectius ambientals

A partir dels objectius i criteris ambientals definits en l'apartat MA1. *Aspectes i objectius ambientals en la gestió i execució de l'obra*, valorar el grau d'assoliment tenint en compte que s'adopten adientment les mesures ambientals proposades en l'apartat MA3. *Mesures de protecció ambiental*.

Es comprovarà la eficàcia de les mesures proposades, caldrà determinar les causes de desviació dels objectius i establir mecanismes correctius.

El grau d'assoliment dels objectius ambientals s'atorgarà d'acord amb la següent simbologia:

Grau d'assoliment	Simbologia	Significat
INSATISFACTORI	-	Els objectius i criteris <b>no es compleixen</b> amb un grau de satisfacció suficient
SUFICIENT	-	Els objectius i criteris es compleixen amb un grau de satisfacció
SATISFACTORI	+	Els objectius i criteris es compleixen amb un grau de satisfacció alt
MOLT SATISFACTORI	++	Els objectius i criteris es compleixen amb un grau de satisfacció molt alt

**Taula 2.** Simbologia a emprar per determinar el grau d'assoliment dels objectius ambientals

El grau d'assoliment dels objectius ambientals es realitzarà segons la taula següent:

Aspecte ambiental	Objectius ambientals	Grau d'assoliment
1. Accés segur i adequat	Objectius ambientals fixats en l'aparta MA1	
2. Gestió de l'entorn i bon veïnatge		
3. Contaminació		
4. Ús de l'aigua		
5. Gestió dels residus		
6. Eficiència en la utilització de l'energia		
7. Mobilitat		
8. Ús del territori i el seu grau de protecció		
9. Biodiversitat i patrimoni cultural		
10. Consum de recursos naturals i materials		
11. Altres aspectes considerats		

**Taula 3.** Grau d'assoliment dels objectius ambientals tenint en compte que s'apliquen adientment les mesures ambientals proposades

## MA5. Avaluació dels impactes ambientals

L'avaluació dels impactes identificats en l'apartat MA2. *Impactes ambientals derivats de gestió i execució de l'obra* es realitzarà segons la capacitat de recuperació del medi ambient i la necessitat de mesures protectores o correctores per recuperar la qualitat de les condicions ambientals.

La caracterització dels impactes ambientals es realitzarà segons el següent barem:

Segons capacitat de recuperació i necessitat de mesures	Significat tipus impacte
IMPACTE REVERSIBLE	Aquell en que el medi assimila l'alteració per si sol. Després de finalitzar l'activitat no precisa de pràctiques protectores o correctores per recuperar la qualitat de les condicions ambientals, la recuperació ambiental és immediata.
IMPACTE RECUPERABLE	Aquell en el que l'efecte de l'alteració del medi es pot eliminar mitjançant l'aplicació de mesures protectores o correctores.
IMPACTE MITIGABLE	Aquell en el que l'efecte de l'alteració del medi es pot reduir mitjançant l'aplicació de mesures protectores o correctores.
IMPACTE IRREVERSIBLE	Aquell en el que el medi no assimila l'alteració, amb ell es produeix una pèrdua permanent de la qualitat de les condicions ambientals sense una possible recuperació ,fins i tot amb l'aplicació de mesures protectores o correctores.

**Taula 4.** Caracterització dels impactes ambientals identificats.

L'avaluació dels impactes identificats es realitzarà tant per la fase de gestió de l'obra com per la fase d'execució, segons la taula següent:

Aspecte ambiental	Impactes ambientals	Gestió d'obra	Execució obra
1.Accés segur i adequat	Impactes ambientals fixats en l'apartat MA2		
2.Gestió de l'entorn i bon veïnatge			
3.Contaminació			
4.Ús de l'aigua			
5.Gestió dels residus			
6.Eficiència en la utilització de l'energia			
7.Mobilitat			
8.Ús del territori i el seu grau de protecció			
9.Biodiversitat i patrimoni cultural			
10.Consum de recursos naturals I			
11.Altres aspectes considerats			

**Taula 5.** Avaluació dels impactes ambientals.

#### **MA6. Programa de vigilància ambiental en fase d'obra**

Detall del mecanisme de vigilància ambiental previst.

El programa de vigilància ambiental establirà un sistema que garanteixi el compliment de les mesures preventives, correctores i compensatòries contingudes en l'estudi d'impacte ambiental, tant en la fase de gestió com d'execució d'obra, per tant, haurà d'incorporar el següent contingut:

- Impactes que es pretenen controlar.
- Indicators seleccionats per el seguiment dels impactes a controlar.
- Programa de recollida de dades: metodologia, freqüència, mostreig, registres, etc.
- Metodologia d'anàlisi de les dades recopilades.

#### **MA7. Documentació per la vigilància i seguiment ambiental de l'obra**

Relació de la documentació que caldrà elaborar i/o recopilar durant l'obra pel seguiment de les dades ambientals dels materials, maquinària, equips i instal·lacions utilitzats en la gestió i execució de l'obra, indicant-hi la seva freqüència i període d'emissió.

#### **MA8. Conclusions**

Inclourà de forma resumida i en termes assequibles per la comprensió general:

- Les conclusions relatives a la viabilitat de les actuacions proposades.
- La proposta de mesures preventives, correctores i compensatòries en la fase de gestió i execució d'obra.
- El programa de vigilància ambiental en la fase de gestió i execució d'obra.

## MN. NORMATIVA APLICABLE

Relació de normes legals i reglamentàries d'àmbit comunitari, estatal, autonòmic i local que han estat d'aplicació en l'estudi i que s'ha tingut en compte en el desenvolupament del mateix.

Relació d'altres normes, reglaments o documents de referència aplicats a l'estudi.

## AA. ANNEXOS A LA MEMÒRIA

**Annex 1.** Resum de l'Anàlisi del Cicle de Vida (ACV) del projecte executiu per capítols segons model adjunt.

CAPÍTOLS PRESSUPOST		MASSA	ENERGIA	EMISSIONS	RESIDUS
Ref.	Descripció capítol	Kg/m <sup>2</sup>	Kwh/m <sup>2</sup>	KgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup>	Kg/m <sup>2</sup>
01	TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ				
02	ENDERROCS				
03	MOVIMENT DE TERRES				
04	FONAMENTS				
05	ESTRUCTURA DE FORMIGÓ I FÀBRICA				
06	ESTRUCTURA METÀL·LICA				
07	ESTRUCTURA DE FUSTA				
08	COBERTES				
09	FAÇANES				
10	TANCAMENTS I DIVISÒRIES				
11	IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS				
12	REVESTIMENTS				
13	PAVIMENTS				
14	FUSTERIES EXTERIORS				
15	FUSTERIES INTERIORS				
16	PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ				
17	ENVIDRAMENTS				
18	INST. D'EVAQUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ				
19	INST. DE CLIMATIZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ				
20	INST. ELECTRIQUES				
21	INST. D'ENLLUMENAT				
22	INST. DE LAMPISTERIA, SANITARIS I PRODUCCIÓ ACS				
23	INST. DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS				
24	INST. DE TRANSPORT				
25	INST. CONTRA INCÈNDIS				
26	INST. DE BOMBEIG I GRUPS DE PRESSIÓ				
27	INST. AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES				
28	INSTAL·LACIÓ SOLAR TÈRMICA				
29	INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTÀICA				
30	INST. AIGÜES GRISES				
31	EQUIPAMENTS				
32	JARDINERIA				
33	URBANITZACIÓ				
SS	SEGURETAT I SALUT				

**Taula 6.** Resum de l'Anàlisi Cicle de Vida (ACV) per capítols.

**Annex 2.** Resum de l'Estudi de Gestió de Residus (EGR) del projecte executiu per capítols dels materials residuals generats en l'execució de l'obra, quantitat produïda i la seva destinació, segons model adjunt.

CAPÍTOLS PRESSUPOST		MATERIALS RESIDUALS	MATERIALS RECICLATS	MATERIALS REUTILITZAT
Ref.	Descripció capítol	Kg/m <sup>2</sup>	Kg/m <sup>2</sup>	Kg/m <sup>2</sup>
01	TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ			
02	ENDERROCS			
03	MOVIMENT DE TERRES			
04	FONAMENTS			
05	ESTRUCTURA DE FORMIGÓ I FÀBRICA			
06	ESTRUCTURA METÀL·LICA			
07	ESTRUCTURA DE FUSTA			
08	COBERTES			
09	FAÇANES			
10	TANCAMENTS I DIVISÒRIES			
11	IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS			
12	REVESTIMENTS			
13	PAVIMENTS			
14	FUSTERIES EXTERIORS			
15	FUSTERIES INTERIORS			
16	PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ			
17	ENVIDRAMENTS			
18	INST. D'EVAQUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ			
19	INST. DE CLIMATIZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ			
20	INST. ELECTRIQUES			
21	INST. D'ENLLUMENAT			
22	INST. DE LAMPISTERIA, SANITARIS I PRODUCCIÓ ACS			
23	INST. DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS			
24	INST. DE TRANSPORT			
25	INST. CONTRA INCÈNDIS			
26	INST. DE BOMBEIG I GRUPS DE PRESSIÓ			
27	INST. AUDIOVISUALS, COMUNICACIÓ I SISTEMES			
28	INSTAL·LACIÓ SOLAR TÈRMICA			
29	INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTÀICA			
30	INST. AIGÜES GRISES			
31	EQUIPAMENTS			
32	JARDINERIA			
33	URBANITZACIÓ			
SS	SEGURETAT I SALUT			

**Taula 7.** Resum de l'Estudi de Gestió de Residus (EGR) per capítols.

**Annex 3.** Fitxes justificatives referents a l'apartat MA7. Documentació per a la vigilància i seguiment ambiental de l'obra.

**Annex 4.** Justificació específica d'ordenances, normatives o instruccions, a requeriment d'algun organisme o de l'INCASOL, si s'escau.

## **II. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA**

### **EA IN. ÍNDEX DE LA DOCUMENTACIÓ GRÀFICA**

#### **EA 01. SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT**

**EA 02. EMPLAÇAMENT**– Xarxa viària i infraestructures de transport públic

**EA 03. EMPLAÇAMENT**– Localització de serveis amb indicació de la seva distància a l'obra

**EA 04. EMPLAÇAMENT**– Localització d'equipaments amb indicació de la seva distància a l'obra

**EA 05. EMPLAÇAMENT**– Altres plànols relacionats amb l'emplaçament

**EA 06. ENTORN FÍSIC**– Perfils litostratigràfic representatius de la parcel·la

**EA 07. ENTORN FÍSIC**– Xarxa hidrològica (en superfície i subterrània)

**EA 08. ENTORN FÍSIC**– Identificació de zones de l'entorn natural protegides o d'interès properes a l'obra

**EA 09. ENTORN FÍSIC**– Identificació de camins, senders i patrimoni cultural

**EA 10. ENTORN FÍSIC**– Identificació de zones o equipament amb sensibilitat acústica properes a l'obra

**EA 11. ENTORN FÍSIC**– Identificació de les zones amb risc d'incendi

**EA 12. ENTORN FÍSIC**– Identificació de les zones amb risc d'inundabilitat

**EA ... ENTORN FÍSIC** – Altres plànols relacionats amb l'entorn físic

**EA 13. PREEXISTÈNCIES**– Serveis afectats. Electricitat

**EA 14. PREEXISTÈNCIES**– Serveis afectats. Il·luminació pública

**EA 15. PREEXISTÈNCIES**– Serveis afectats. Xarxa d'aigua potable

**EA 16. PREEXISTÈNCIES**– Serveis afectats. Xarxa de sanejament

**EA 17. PREEXISTÈNCIES**– Serveis afectats. Xarxa d'abastament de gas

**EA 18. PREEXISTÈNCIES**– Serveis afectats. Xarxa de telefonia

**EA 19. PREEXISTÈNCIES**– Serveis afectats. Hidrants

**EA 20. PREEXISTÈNCIES**– Afectacions a edificacions veïnes

**EA 21. PREEXISTÈNCIES**– Afectacions per servituds

**EA ... PREEXISTÈNCIES**– Altres plànols relacionats amb afectacions per preexistències

**EA 22. GESTIÓ DE L'ENTORN**– Senyalització vial de l'entorn de l'obra i dels accessos a l'obra

**EA 23. GESTIÓ DE L'ENTORN**– Ubicació dels espais auxiliars de l'obra ubicats a l'espai públic

**EA 24. GESTIÓ DE L'ENTORN**– Il·luminació de l'espai públic de l'entorn de l'obra

**EA ... GESTIÓ DE L'ENTORN**– Altres plànols relacionats amb la gestió de l'entorn i els accessos

**EA 25. GESTIÓ DE L'ESPAI INTERIOR**– Senyalització i tancament de l'espai interior de l'obra.

**EA 26. GESTIÓ DE L'ESPAI INTERIOR**– Zona de circulació de vehicles i personal

**EA 27. GESTIÓ DE L'ESPAI INTERIOR**– Il·luminació de l'espai interior de l'obra

**EA 28. GESTIÓ DE L'ESPAI INTERIOR**– Ubicació comptadors de les instal·lacions provisionals d'obra

**EA 29. GESTIÓ DE L'ESPAI INTERIOR**– Ubicació de la recepció habilitada, zona d'oficines i àrees auxiliars

**EA 30. GESTIÓ DE L'ESPAI INTERIOR**– Zona d'aplec de materials residuals, reciclats i reutilitzats

**EA 31. GESTIÓ DE L'ESPAI INTERIOR**– Zona d'aplec de materials

**EA 32. GESTIÓ DE L'ESPAI INTERIOR**– Aparcament a l'interior de l'obra i senyalització

**EA ... GESTIÓ DE L'ESPAI INTERIOR**– Altres plànols relacionats amb la gestió de l'espai interior de l'obra

**EA33. MESURES CORRECTORES**– Plànols necessaris per explicar les mesures protectores o correctores

**EA ...**

**III. DOCUMENTS ANNEXOS A L'ESTUDI (en cas d'haver-n'hi)**