



AJUNTAMENT DE MONTORNÈS DEL VALLÈS

PROJECTE
PER A LA IMPLEMENTACIÓ DE DIVERSOS PROJECTES PILOT
RELACIONATS AMB L'ESTRATÈGIA SMART CITY DE
L'AJUNTAMENT DE MONTORNÈS DEL VALLÈS

JULIOL 2021



ÍNDEX

PROJECTE

DADES GENERALS

- 1 Identificació i agents del projecte
- 2 Projectes a implementar
- 3 Antecedents

MEMÒRIA DESCRIPTIVA

- 1 PROJECTE 1 - Implementació d'un sistema de informació de freqüència de pas a diverses parades d'autobús al municipi
 1. Descripció del projecte
 2. Normativa
 3. Antecedents
 4. Objecte del projecte
 5. Descripció de les actuacions
 6. Emplaçaments
 7. Solució tècnica adoptada
 8. Termini d'execució de les obres
 9. Classificació de les obres
 10. Valoració econòmica
- 2 PROJECTE 2 - Implementació d'un sistema itinerant de medició de la qualitat sonora del municipi
 1. Descripció del projecte
 2. Normativa
 3. Antecedents
 4. Objecte del projecte
 5. Descripció de les actuacions
 6. Emplaçaments
 7. Solució tècnica adoptada
 8. Termini d'execució de les obres
 9. Classificació de les obres
 10. Valoració econòmica
- 3 PROJECTE 3 - Implementació d'un sistema de medició de la qualitat ambiental a diverses zones de la ciutat
 1. Descripció del projecte
 2. Normativa
 3. Antecedents
 4. Objecte del projecte
 5. Descripció de les actuacions
 6. Emplaçaments



Ajuntament de
Montornès del Vallès

Secretaria
Serveis Jurídics i
Administratius de Secretaria

Exp. gral.: X2021005420
Exp. tipus: SGGE2021000085

7. Solució tècnica adoptada
8. Termini d'execució de les obres
9. Classificació de les obres
10. Valoració econòmica

PRESSUPOST

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT



DADES GENERALS

1 IDENTIFICACIÓ I AGENTS DEL PROJECTE

Dades generals:

Adreça: Diverses ubicacions al municipi de Montornès del Vallès
Municipi: Montornès del Vallès Codi Postal: 08170

Promotor:



Ajuntament de Montornès del Vallès CIF: P0813500F

Amb domicili a:

Adreça: Av. de la Llibertat Número: 2
Municipi: Montornès del Vallès Codi Postal: 08170

Tècnic/s redactor/s: Cap de Noves Tecnologies

Serveis Tècnics Municipals

<i>Mapa de Catalunya assenyalant la comarca del Vallès Oriental</i>	<i>Mapa de la comarca del Vallès Occidental, situant el municipi de Montornès del Vallès</i>
	



2 PROJECTES A IMPLEMENTAR

A continuació, s'enumeren els diferents projectes pilot inclosos al present projecte:

- Implementació d'un sistema d'informació de freqüència de pas dels autobusos de les diferents línies a diverses parades d'autobús al municipi.
- Implementació d'un sistema mòbil de medició de la qualitat sonora del municipi.
- Implementació d'un sistema de medició de la qualitat de l'aire a diverses zones de la ciutat.

Es considera pilot, aquell projecte que serveix per comprovar l'aplicació d'una nova tecnologia concreta en un àmbit concret i acotat del municipi, del que un cop finalitzada la prova pilot es conclou si el model és aplicable a tot el municipi o per el contrari es descarta la seva implementació a gran escala. Normalment, aquests projectes estan relacionats amb l'aplicació de les noves tecnologies a una zona concreta al municipi, i per tant, s'assumeix un factor d'innovació contingut i inherent als mateixos.

3 ANTECEDENTS

L'any 2018, la Diputació de Barcelona i l'Ajuntament de Montornès del Vallès creen l'estudi previ en matèria Smart Cities "MONTORNÈS, POBLE SOSTENIBLE I INTEL·LIGENT"

Més concretament, des de l'Ajuntament de Montornès del Vallès, durant el segon semestre de 2018 es va treballar conjuntament amb la Diputació de Barcelona la redacció d'un estudi per tal de que en, base a la problemàtica del municipi, realitzar una diagnosi i com les situacions detectades es podrien solventar en base a projectes Smart City.

Les conclusions d'aquest projecte es van presentar en data 14 de febrer de 2019.

Aquest estudi estableix cinc eixos principals de millora, concretament:

1. Promoció econòmica: Incentivar i revitalitzar el comerç local i a la vegada fomentar un increment de la seva activitat econòmica.
2. Mobilitat: Facilitar els desplaçaments dins i fora del municipi de forma sostenible i eficient, oferint alternatives saludables i reduint el volum de vehicles i contaminació.
3. Ciutadania: Compartir recursos i serveis del municipi, facilitant la gestió municipal, l'accés a la informació i la presa de decisions.



4. **Sostenibilitat:** Conscienciar la població en la importància de les polítiques d'estalvi energètic i sostenibilitat dels espais, fomentant la protecció del medi ambient i un estil de vida saludable.
5. **Governança:** Disposar d'informació en temps real per a poder prendre decisions de manera informada per gestionar el municipi de forma preventiva, i no reactiva.

Línies estratègiques

Els objectius del Pla esmentat s'emmarquen en l'estratègia global definida en el Pla d'Actuació de mandat (PAM) 2019-2023, concretament en les actuacions:

- Concloure i desenvolupar el Pla de mobilitat urbana.
- Millorar la connexió en transport públic amb les poblacions veïnes.
- Millorar la connectivitat i l'apropament dels diferents barris.
- Millorar la sensorització del municipi per obtenir informació per millorar la presa de decisions.

Així mateix, el Pla d'Actuació de mandat PAM 2019-2023 inclou com a una de les línies d'actuació principals la de Desenvolupar el Desplegar el pla "Montornès municipi intel·ligent".

Els objectius del pla MONTORNÈS, POBLE SOSTENIBLE I INTEL·LIGENT (a partir d'ara Pla Smart City Montornès PSCM) coincideixen en part amb els objectius inclosos en el Pla de Mobilitat Urbana i Sostenible (PMUS) de Montornès del Vallès.

Breu descripció tècnica del MONTORNÈS, POBLE SOSTENIBLE I INTEL·LIGENT (Pla Smart City Motornès)

Com s'ha avançat amb anterioritat, el PSCM defineix 5 grans eixos, i dins de cada eix es numeren les actuacions concretes incloses en el pla referit:

1. **Promoció econòmica:** Incentivar i revitalitzar el comerç local i a la vegada generar noves oportunitats d'ocupació per a la població.
 - 1.1. **Plataforma de comerç i serveis locals:** Potenciar els comerços locals, el producte de proximitat i els serveis disponibles en el municipi és clau per a la salut i el desenvolupament econòmic del municipi.
 - 1.2. **Dinamització d'ocupació:** Generar oportunitats laborals per al jovent i les persones en situació d'atur del municipi és clau per assegurar, d'una



banda, el futur de la ciutadania, i d'una altra, dels comerços i de les empreses. En aquest procés és decisiu que el veïnat tingui els coneixements i les eines adequades a les necessitats de la indústria local. La implementació d'una plataforma online amb continguts d'aprenentatge permetrà oferir una formació de qualitat a la ciutadania, apropant-los al món digital i tecnològic. En aquesta plataforma hi haurà la possibilitat d'incorporar un punt de trobada entre les empreses del municipi i les persones en situació d'atur.

2. **Mobilitat:** Facilitar els desplaçaments al municipi, oferint alternatives saludables i reduint el volum de vehicles i contaminació.
 - 2.1. **Mobilitat sostenible:** Potenciar l'ús de la bicicleta com a mitjà de transport per facilitar el desplaçament entre l'estació de tren ubicada al municipi de Montmeló, la zona industrial i el nucli urbà, de forma còmoda i sostenible, a partir d'una xarxa de bicicletes compartides i concentrades en aparcaments situats en punts estratègics. Addicionalment, una aplicació mòbil permetrà la ciutadania tenir informació sobre els seus desplaçaments i sobre l'obtenció d'incentius i/o bonificacions en funció de l'ús que faci de mitjans de transport Sostenibles, ja sigui a peu o en bicicleta compartida o privada.
 - 2.2. **Aparcament intel·ligent:** La solució proposada es basa en la instal·lació de panells en punts estratègics del municipi per informar de les places d'aparcament disponibles en les diferents ubicacions. D'aquesta manera es reduirà el volum de vehicles que busquen zones lliures d'aparcament i el temps utilitzat en aquesta cerca. S'obtindran les dades del percentatge d'ocupació de les places, així com de les hores de més demanda a les diferents zones d'aparcament del poble. Si fos necessari es podria desenvolupar una aplicació mòbil per conèixer la disponibilitat de les places d'aparcament i les rutes per accedir-hi.
 - 2.3. **Autobús a demanda:** Facilitar l'accés als polígons a través de transport públic sota petició, adaptant el servei públic d'autobusos a la demanda real. D'aquesta manera s'optimitza l'ús de les línies d'autobús existents, oferint rutes flexibles adaptades a la demanda en temps real i beneficiant a l'usuari final. També s'aconsegueix reduir els temps de viatge, les despeses i el servei de línies regulars que poden no ser rentables. A partir d'una aplicació mòbil es podrà sol·licitar el servei d'autobús per anar o tornar dels polígons o zones més allunyades i evitar així l'ús del cotxe privat.
 - 2.4. **Camí al tren:** Millorar la via d'accés a peu entre Montornès i l'estació de tren més propera aportant solucions que garanteixin la seguretat, una

correcta il·luminació del recorregut i serveis addicionals per promoure'n l'ús. S'instal·larà mobiliari urbà intel·ligent que dotarà el camí de connectivitat wifi i de punts de càrrega de dispositius, i que, a la vegada, oferirà un nivell de seguretat adequat i el menys intrusiu possible a través de les càmeres de seguretat que porta integrades. El sistema permetrà oferir informació a través de les pantalles que incorpora. Igualment, es dotarà la via amb il·luminació intel·ligent i sensors de presència tenint en compte l'afluència de gent i les condicions de l'entorn. Així mateix, cal fer mesures per promocionar l'ús de bus urbà per arribar a l'estació de tren més propera, com ara, millorar la informació de freqüència de pas entre parades.

3. Ciutadania: Compartir recursos i serveis del municipi i facilitar la gestió municipal, l'accés a la informació i la presa de decisions.
4. Sostenibilitat: Conscienciar la població en la importància de les polítiques d'estalvi energètic i sostenibilitat dels espais, fomentant la protecció del medi ambient i un estil de vida saludable.
5. Governança: Disposar d'informació en temps real per a poder prendre decisions de manera informada i gestionar el municipi de forma preventiva, i no reactiva.



MEMÒRIA DESCRIPTIVA

PROJECTE 1 - Implementació d'un sistema de informació de freqüència de pas a diverses parades de bus al municipi

1 DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

En aquest projecte es contempla la instal·lació de pantalles informatives on es mostri la freqüència de pas dels autobusos a temps real per tal que el veïnat disposi d'informació actualitzada dels propers busos, millorant la interconnexió entre el municipi de Montornès del Vallès i l'estació de tren més propera.

L'actuació concreta preveu la instal·lació d'aquest sistema en les següents parades d'autobús (un total de 3 parades):

- Av. Llibertat – Ajuntament o Av. Llibertat - Pl. de la Joventut (zona Ajuntament)
- Av. Llibertat - Federico Garcia Lorca (zona Montornès Nord)
- Av. Barcelona - Pau Casals

2 NORMATIVA

El planejament que és d'aplicació, ates on està situada les parcel·les on executar els treballs, és el següent:

Pla General d'Ordenació Urbana aprovat definitivament per la Comissió d'Urbanisme de Barcelona en sessió del dia 9 de desembre de 1992 i executiu des de la seva publicació al Diari Oficial de la Generalitat del dia 10 de març de 1993 i el Text Refós conformat per la Comissió Territorial d'Urbanisme en sessió de data 22 desembre de 2005

La Classificació i Zonificació aplicable a les parcel·les on s'executaran els treballs d'execució del projecte son:

- Sistema viari corresponent a la clau 5

3 ANTECEDENTS

Aquesta actuació pretén impulsar una millora de la informació cap als veïns del municipi, una bona connexió de transport públic entre Montornès i l'estació de tren més propera és vital, atès que molts veïns i veïnes el fan servir diàriament per desplaçar-se als seus llocs de treball o estudiar, mitjançant la connexió amb Montmeló.



Per tant, de forma indirecta influeix en l'activitat econòmica generada al municipi, i en última instància, ajuda a mantenir llocs de treballs, especialment al teixit comercial de Montornès del Vallès.

Dins del pla de mobilitat urbana i sostenible (PMUS), redactat per la Diputació de Barcelona, es preveuen diverses actuacions referent a la millora de xarxa de bus interurbana que discorre per l'interior de Montornès del Vallès, especialment de les línies que connecten el municipi de Montornès del Vallès amb l'estació de tren més propera a Montornès del Vallès, que s'ubica al municipi de Montmeló.

Una de les principals carències és que no es disposa d'informació de freqüència de pas a temps reals, ni de connexió amb el tren.

4 OBJECTE DEL PROJECTE

Bàsicament les actuacions previstes es centren en la instal·lació, configuració i dotació de tres pantalles per mostrar la informació de la freqüència de pas en diferents punts (parades de bus) del municipi, així com la preparació de la infraestructura necessària a nivell de via pública (bàsicament estesa de cablejat fins a emplaçament definitiu), com la instal·lació dels elements necessaris per tal de que el sistema estigui operatiu. S'inclou el subministrament de les 3 pantalles de freqüències de pas esmentades.

El projecte d'instal·lació consistirà bàsicament en:

- Subministrament i instal·lació de 3 pantalles d'informació de la freqüència de pas en les parades de bus seleccionades així com la infraestructura informàtica que escaigui, que és el principal treball a realitzar.
- Fer la estesa de cablejat elèctric i de xarxa, si s'escau, fins als punts del municipi seleccionats, on s'instal·laran les pantalles informatives de freqüència de pas.
- Instal·lació d'infraestructura que escaigui en via pública.
- Treballs informàtics de configuració per el muntatge definitiu del sistema.

5 DESCRIPCIÓ DE LES ACTUACIONS

Com s'ha comentat anteriorment, es pretén executar una primera fase del projecte de per a la millora de la informació de les parades de bus a Montornès del Vallès. Les actuacions a dur a terme són les següents:



Activitat	Descripció	Qui ho fa	Duració
Contractació	Realització del tràmit administratiu per a la contractació del subministrament proposat	Noves Tecnologies	1 mes
Disseny de infraestructura fins a parada de bus	Disseny de la solució tècnica concreta dels emplaçaments segons les necessitats actuals en matèria infraestructura elèctrica i informàtica .	Territori / Noves Tecnologies	15 dies
Treballs d'adequació de punts (parades de bus)	Aquesta activitat comprèn l'adaptació de les parades de bus seleccionades on s'instal·laran les pantalles a subministrar, inclourà: <ul style="list-style-type: none">• Subministrament i instal·lació de les 3 pantalles informatives de freqüència de pas.• Creació de canalització de dotar d'electricitat a la parada d'autobús, si s'escau, tenint en compte que a priori hi ha connexions disponibles en alguns punts.• Renovació de cablejat en els punts concrets que escaigui, ja sigui cablejat informàtic o elèctric.• Treballs de connexió electrònica i xarxa informàtica als punts concrets de les parades de bus.	Brigada municipal / Noves Tecnologies	1 mes
Treballs d'integració informàtica	Aquí s'inclouran tots els treballs de configuració dels sistemes informàtics per tal que el sistema funcioni correctament, així com càrrega d'informació municipal. Així mateix, es valorarà la configuració i integració de la plataforma Sentilo per que es puguin emmagatzemar les dades que provenen del sistema Cloud del emissor de les dades (Sagalès).	Noves Tecnologies	1 mes, en paral·lel amb l'activitat anterior.
Proves del sistema	Proves i test de les pantalles a les diferents ubicacions, així com comprovar que el sistema les dades de freqüència de pas informe correctament.	Noves Tecnologies	1 mes
Kickoff	Posada en marxa del sistema.	Noves Tecnologies	15 dies
Evaluació post implantació	Avaluació si la informació obtinguda és d'utilitat o si per el contrari cal variar algun aspecte del projecte de cara a posteriors fases d'ampliació del mateix.	Noves Tecnologies	3 mesos

La instal·lació i estesa del cablejat elèctric o xarxa informàtica fins als punts concrets on s'instal·laran les pantalles informatives es realitzarà amb recursos propis, concretament la realitzarà la brigada municipal en col·laboració amb el Departament de Noves Tecnologies. Només es contempla el cost del subministrament de les pantalles informatives i la seva posada en marxa, així com el manteniment associat. La resta de material elèctric o informàtic, bàsicament cablejat i altre material elèctric s'assumirà dintre del stock existent per fer el treball diari, atès que es considera que no ha de ser una gran quantitat.

En referència al cablejat a instal·lar, la connexió elèctrica serà independent de l'existent i s'instal·larà des de el quadre elèctric més proper fins als punts corresponents, així mateix pel que fa al cablejat elèctric ha de ser un cable amb alta protecció mecànica contra rosegadors tipus RVFV-K 0,6/1 kV amb una secció mínima de 3x6mm², pel que fa a la protecció serà necessari instal·lar un diferencial monofàsic de 30mA autorearmable i un interruptor automàtic de corba C de 16A.

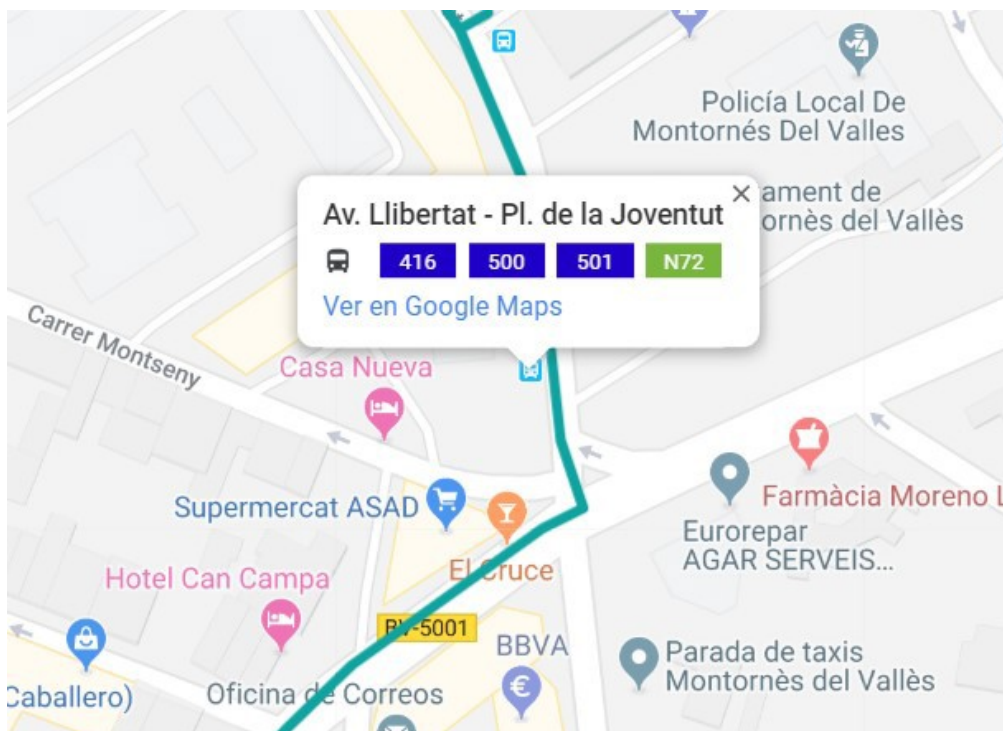
El cablejat informàtic serà UTP categoria 5A o 6 per exteriors.

6 EMPLAÇAMENTS

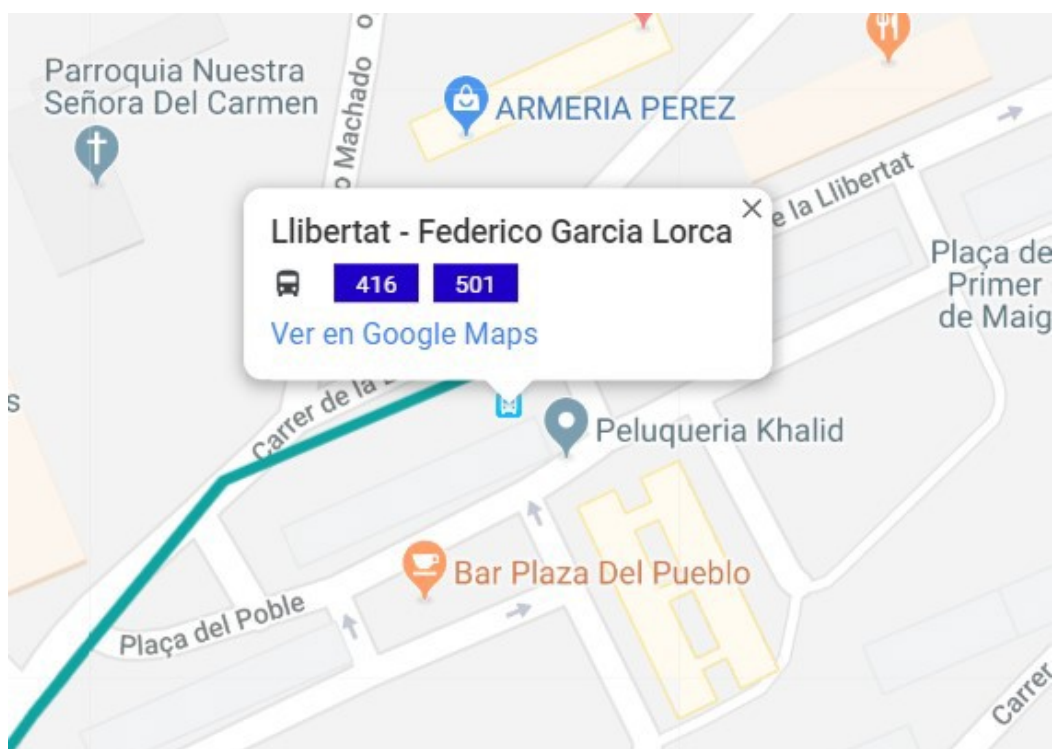
A continuació s'adjunta un plànol on s'ubicaran les pantalles que mostren la freqüència de pas:

- Av. Llibertat – Ajuntament ó Av. Llibertat - Pl. de la Joventut (entorn Ajuntament)

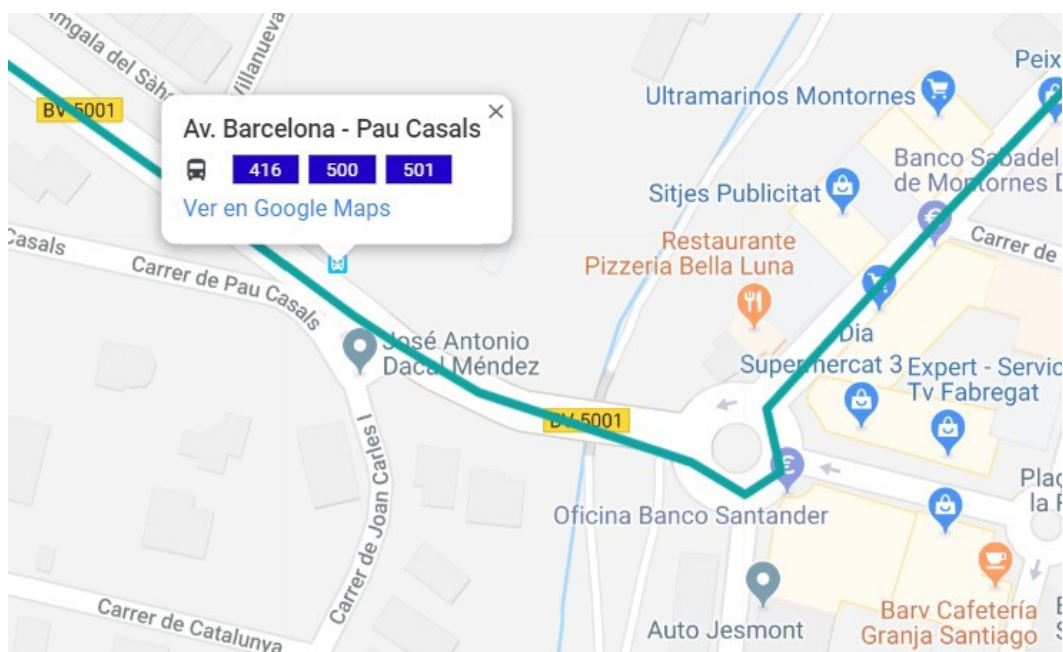




- Av. Llibertat - Federico Garcia Lorca (Montornès Nord)



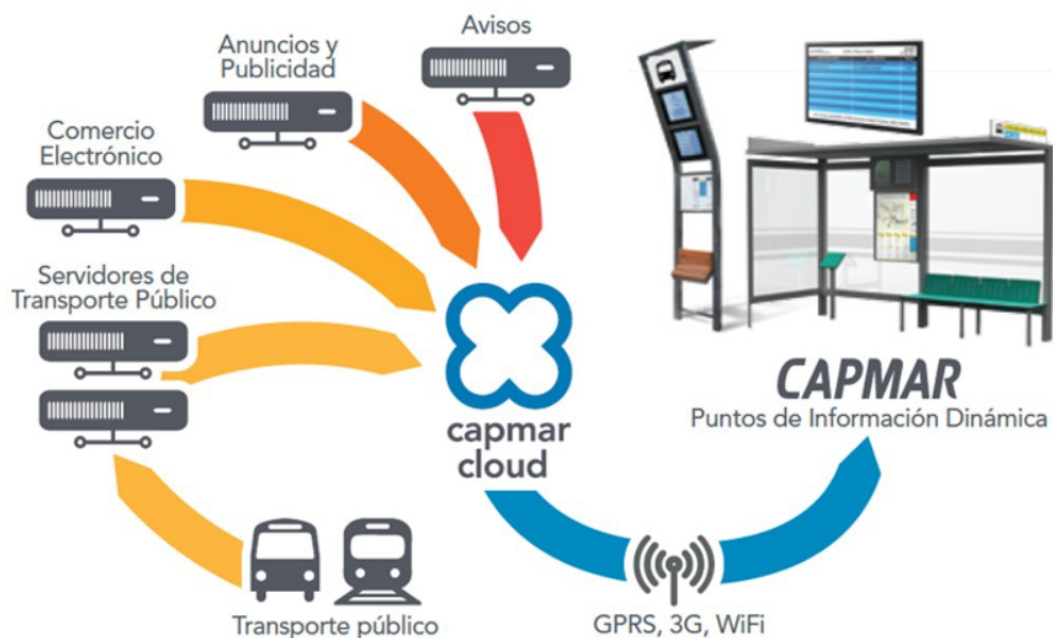
- Av. Barcelona - Pau Casals



7 SOLUCIÓ TÈCNICA ADOPTADA

Després del estudi de diversos solucions, la solució proposada per el sistema de gestió de la informació i pantalles informatives de freqüència de pas a les 3 parades seleccionades anteriorment, es el sistema del fabricant CAPMAT, qque disposa d'un únic sistema que aglutina tota la informació a mostrar, així com la possibilitat de configuració de diverses fonts on extreure informació d'interès, òbviament també tindrà accés a al freqüència de pas tant d'autobús.

A continuació, s'inclou , a tall d'exemple, el diagrama del sistema a implementar:



En referència al Hardware es proposa la instal·lació de 3 pantalles model adapt-M MHD antivandàliques especialitzades per parades de bus del fabricant CAPMAR.



Aquesta pantalla tindrà les següents característiques tècniques:

- Energia: connexió a la xarxa elèctrica amb possibilitat de incorporar bateries o energia solar.
- Tensió de funcionament: 12V.

- Comunicació: 4G, 5G, WiFi o Ethernet, al projecte primarem la connexió WiFi.
- Pantalla: TFT d'alta definició a tot color de 29,3" ultra ampla i brillantor. Pot mostrar vídeo i animacions, funcionalitat de pantalla dividida per mostrar diferents tipus d'informació simultàniament. Horitzontal: 178° Vertical: 178°
- Vidre de seguretat frontal antirrefectiu antivandàlic.
- Temperatura de funcionament: -30° a 80°C.
- Materials de construcció: acer inoxidable raspallat AISI-304.
- Protecció de pantalla: vidre laminat antireflectant.
- Protecció contra aigua i pols: IP-65.
- Resistència a l'impacte: IK-10.
- Pes: 40 kg.
- Mides: 390x840x190mm



8 TERMINI D'EXECUCIÓ DE LES OBRES

La durada prevista per l'execució del projecte s'estima en 4 mesos. Aquest termini, no inclou el temps de l'avaluació post implantació.

9 CLASSIFICACIÓ DE LES OBRES

La present contractació, d'acord amb el que estableix l'article 12 del Decret 179/1995, de 13 de juny, pel qual s'aprova el Reglament d'obres, activitats i serveis dels ens locals, es considera un contracte menor d'obra, citant textualment:

Article 13. Contractes (menors) d'obra, on cita textualment: son contractes d'obres aquells que tenen per objecte un dels següents:



a) L'execució d'una obra, aïllada o conjuntament amb la redacció del projecte, o la realització d'algun dels treballs enumerats a l'annex I.

Secció F – Divisió 45, Grup 45.1, Classe 45.31 Instal·lació elèctrica, aquesta classe compren la instal·lació en edificis i altres obres de construcció de:

- cables i material elèctric,*
- sistemes de telecomunicació,*
- instal·lacions de calefacció elèctrica,*
- antenes de vivendes*
- alarmes contra incendis,*
- sistemes d'alarma de protecció contra robatoris,*
- ascensors i escales mecàniques,*
- parallamps, etc.*

Les obres es classifiquen com a obra de primer establiment, atès que es tracta de la instal·lació d'un sistema de control de trànsit i accés no existent amb anterioritat, donant lloc a la creació d'un bé immoble, d'acord amb el que estableix l'article 12 del Decret 179/1995, de 13 de juny, pel qual s'aprova el Reglament d'obres, activitats i serveis dels ens locals. Citant textualment:

- 12.1 A l'efecte de l'elaboració dels projectes corresponents, les obres locals ordinàries es classifiquen, segons el seu objecte i la naturalesa, en els grups següents:*
 - a) Obres de primer establiment, reforma o gran reparació.*
 - b) Obres de reparacions menors.*
 - c) Obres de conservació i manteniment.*
- 12.2 Són obres de primer establiment les que donen lloc a la creació d'un bé immoble.*
- 12.3 El concepte general de reforma abasta el conjunt d'obres d'ampliació, millora, modernització, adaptació, adequació o reforç d'un bé immoble ja existent.*
- 12.4 Es consideren obres de reparació les necessàries per esmenar un dany produït en un bé immoble per causes fortuïtes o accidentals. Quan afecten fonamentalment l'estructura de la resistència, la sustentació, la seguretat dels edificis i instal·lacions, o suposen alteració del volum, tenen la qualificació de gran reparació. En els altres casos, que no revesteixen complexitat tècnica constructiva, per no ser necessàries obres arquitectòniques bàsiques com les esmentades, es consideren obres de reparació menor.*
- 12.5 Quan tenen per objecte fer front al deteriorament que es produeix pel mer transcurs del temps o per l'ús natural del bé, les obres*



necessàries tenen la consideració d'obres de conservació i manteniment.

10 VALORACIÓ ECONÒMICA

Descripció actuació	Import	Capítol
Subministrament de 3 pantalles tft strecht de 29'' color amb mòdul 3G amb suport per pantalla.	12.182,10 €	VI
Instal·lació i posada en marxa del sistema de freqüència de pas	1.440,00 €	VI
Manteniment del sistema software i actualitzacions	900 €	VI
TOTAL (IVA NO Inclòs)	14.522,10 €	
Import IVA	3.049,64 €	
TOTAL (IVA Inclòs)	17.571,74 €	

Aplicació pressupostària	Import
15-920-6410020 Despeses en material Smart City	17.571,74 €
TOTAL 2021	17.571,74 €

El pressupost d'execució material d'aquest projecte té un cost de disset mil cinc cents setanta un euros amb setanta quatre cèntims(17.571,74 €). Aquest preu ja s'inclou el Benefici industrial i Despeses generals i IVA.



PROJECTE 2 - Implementació d'un sistema itinerant de medició de la qualitat sonora del municipi

1 DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

Amb la redacció del present projecte és pretén realitzar la execució dels treballs necessaris per tal d'implementar un sistema itinerant de medició de la qualitat sonora del municipi, així com definir les característiques tècniques i la valoració econòmica de les actuacions a dur a terme.

Aquest projecte es centra es poder disposar d'informació fiable en referència a la qualitat acústica del municipi de Montornès del Vallès, concretament es pretén realitzar del desplegament de dos sonòmetres amb connexió a la plataforma Sentilo de l'Ajuntament de Montornès del Vallès, concretament el projecte es divideix en:

- **Fase 1:** Implementació d'una prova pilot per a la instal·lació itinerant de 2 sonòmetres amb integració complerta amb la plataforma de gestió de la sensòrica urbana Sentilo que ja disposa l'Ajuntament.
- **Fase 2:** Amb els resultats de la prova pilot anterior, es valorarà la implantació definitiva de sonòmetres en ubicacions d'interès al municipi o s'augmenten les zones itinerants a cobrir. Aquesta segona fase resta fora de l'abast del present projecte.

2 NORMATIVA

El planejament que és d'aplicació, ates on està situada les parcel·les on executar els treballs, és el següent:

Pla General d'Ordenació Urbana aprovat definitivament per la Comissió d'Urbanisme de Barcelona en sessió del dia 9 de desembre de 1992 i executiu des de la seva publicació al Diari Oficial de la Generalitat del dia 10 de març de 1993 i el Text Refós conformat per la Comissió Territorial d'Urbanisme en sessió de data 22 desembre de 2005

La Classificació i Zonificació aplicable a les parcel·les on s'executaran els treballs d'execució del projecte son:

- Sistema viari corresponent a la clau 5

3 ANTECEDENTS

L'Ajuntament de Montornès del Vallès, disposa de la plataforma Sentilo (cedida per la Diputació de Barcelona - Smart Region) que està començant a desplegar



per a la mesura de la totalitat de dispositius de monitoratge ubicats al municipi i altres elements assimilats Smart City.

L'any 2018 amb la col·laboració de la Diputació de Barcelona, es va realitzar un estudi per al desplegament de la estratègia Smart City al municipi de Montornès del Vallès.

Ateses les característiques del municipi, destacant la seva proximitat al Circuit de Catalunya, el control i la mesura del so a zones concretes del municipi és un aspecte clau per al benestar dels seus habitants.

Actualment s'està executant un projecte que es pretén concloure l'any 2023 on s'integraran diverses eines i sensors a la plataforma Sentilo, entre d'altres els sonòmetres inclosos en el present projecte.

Un cop finalitzada la posada en marxa del projecte sencer, es preveu disposar d'un mapa de soroll en temps real a la web municipal que no serà més que un front-office directament de Sentilo.

4 OBJECTE DEL PROJECTE

Bàsicament les actuacions previstes es centren en la instal·lació, configuració i dotació de elements de connexió elèctrica i de xarxa informàtica per a la instal·lació de dos sonòmetres itinerants en diferents punts del municipi, així com la preparació de la infraestructura necessària a nivell de fanal (o edifici municipal), també contempla la instal·lació dels elements necessaris per tal de que el sistema estigui operatiu. També s'inclou el subministrament i instal·lació dels dos sonòmetres que serà la principal tasca del projecte plantejat.

El projecte d'instal·lació consistirà bàsicament en:

- Realitzar la estesa de cablejat elèctrica i de xarxa, si s'escau, fins als punts del municipi seleccionats, on de forma itinerant, s'instal·laran els sonòmetres. Instal·lació d'infraestructura en via pública ja siguin armaris o caixa a fanal o edifici municipal.
- Instal·lació dels 2 sonòmetres en els punts inicials assignats així com la infraestructura informàtica que escaigui.
- Treballs informàtics de configuració per el muntatge definitiu del sistema i la seva integració amb el sistema SENTILO.

5 DESCRIPCIÓ DE LES ACTUACIONS

Com s'ha comentat anteriorment, es pretén executar una primera fase del projecte de mapa de so interactiu del municipi de Montornès del Vallès. Les principals actuacions a dur a terme són les següents:

Activitat	Descripció	Qui ho fa	Duració
Contractació	Realització del tràmit administratiu per a la contractació del subministrament proposat.	Noves Tecnologies	1 mes
Disseny de punts itinerants	Estudi i disseny de la solució a cada emplaçament itinerant segons les necessitats actuals en matèria de so del municipi.	Medi Ambient	15 dies
Treballs d'adequació de punts (fanals)	Aquesta activitat comprèn en la preparació dels punts itinerants on es podran instal·lar els dos sonòmetres esmentats, bàsicament consistirà en la realització de tasques d'adequació a cada fanal (o edifici municipal seleccionat) on es prepararà caixa metàl·lica per instal·lar els sonòmetres, inclourà: <ul style="list-style-type: none"> • Caixa estanca preparada per connexió itinerant. • Connexió de bateria a punt elèctric de fanal per càrrega dia/nit. 	Brigada municipal	1 mes
Treballs d'integració amb Sentilo	Els sonòmetres es connectaran via targeta SIM M2M de dades del operador Vodafone o fibra òptica municipal si el cost ho justifica. Es configurarà la plataforma Sentilo per que es puguin emmagatzemar les dades que provenen del sonòmetre.	Noves Tecnologies	1 mes, en paral·lel amb l'activitat anterior.
Proves del sistema	Proves i test dels sonòmetres a les diferents ubicacions, així com comprovar que Sentilo recull les dades correctament.	Medi Ambient / Noves Tecnologies	1 mes
Kickoff	Posada en marxa del sistema.	Medi Ambient / Noves Tecnologies	15 dies
Evaluació post implantació	Avaluació si la informació obtinguda és d'utilitat o si per el contrari cal variar algun punt d'instal·lació del sonòmetres en altre lloc del municipi i concloure si el sistema compleix els requeriments necessaris per ampliar-ho a la resta del municipi.	Medi Ambient / Noves Tecnologies	3 mesos

La instal·lació i estesa del cablejat elèctric o xarxa informàtica fins a fanal es realitzarà amb recursos propis, concretament la realitzarà la brigada municipal amb la col·laboració amb el Departament de Noves Tecnologies. Només es contempla el cost del subministrament dels sonòmetres. La resta de material elèctric o informàtic, bàsicament cablejat i altre material elèctric o informàtic s'assumirà dintre del stock disponible propi per fer el treball diari, atès que es considera que no ha de ser una gran quantitat.

En referència al cablejat a instal·lar, la connexió elèctrica serà independent de l'existent i s'instal·larà des de el quadre elèctric més proper (indicat al projecte) fins als armaris corresponents, així mateix pel que fa al cablejat elèctric ha de ser un cable amb alta protecció mecànica contra rosegadors tipus RVFV-K 0,6/1 kV amb una secció mínima de 3x6mm², pel que fa a la protecció serà

necessari instal·lar un diferencial monofàsic de 30mA autorearmable i un interruptor automàtic de corba C de 16A.

El cablejat informàtic serà UTP categoria 5A o 6 per exteriors.

6 EMPLAÇAMENTS

Després d'un primer anàlisi realitzat per els departaments implicats, es proposen les següents ubicacions com a punt itinerant per a la instal·lació temporal dels sonòmetres en una primera fase:

- Carrer Pompeu Fabra, final de carrer mesurant polígon industrial Can Bosquerons de Baix.



- Monument del Telègraf mesurant polígon industrial Can Bosquerons de Baix (i Circuit).



- Avinguda Ernest Lluch, mesurant cap a la zona esportiva i polígon Concentració Industrial Vallesana.



- Espai cultural Montbarri, mesurant cap polígons nord i Circuit, o be a la coberta de Montbarri mesurant en la mateixa direcció.



- Escola Mogent



- PTT, Escola d'Hosteleria, o Sputnik, mesurant cap a polígons nord i Circuit.



- Edifici Ajuntament



- Plaça Pau Picasso



7 SOLUCIÓ TÈCNICA ADOPTADA

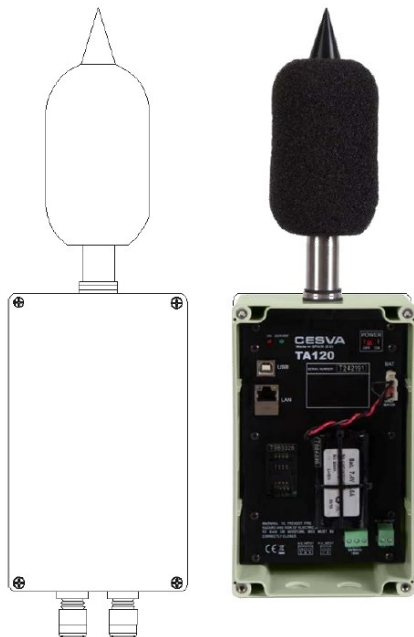
Després d'estudiar les diferents solucions del mercat, l'Ajuntament no necessita disposar d'un sonòmetre per fer mesures legals, simplement per mesurar el soroll amb bona qualitat, i únicament realitzarà mesures de caire legal en cas de possible sanció, l'ús principal és per la recollida de dades pel seu posterior tractament i en cas que calgui, per que es detectin situacions anòmales l'Ajuntament realitzarà un estudi més detallat del punt concret.

Revisades les opcions disponibles, finalment es decanta per fer el subministrament de 2 unitats de sonòmetre del model TA120 del fabricant CESVA, aquest sonòmetre que és el que fan servir altres Ajuntaments com ara l'Ajuntament de Barcelona i té les característiques necessàries per l'utilitat que necessita l'Ajuntament.

El sensor CESVA TA120 proposat té les següents característiques:

- 100% IoT (sense concentrador).
- Medició continua de soroll (24h):
- LAeq i funció extra (LCEq, LAFmax o LASmax)
- Precisió de medició classe 1 (IEC 61672)
- Protecció amb kit exterior + IP65
- Fàcil instal·lació, dimensions reduïdes
- Compatible amb Sentilo
- Comunicació: Ethernet (RJ45), Wi-Fi, mòdem GPRS, bucle 4-20mA, xarxa elèctrica, POE (Power over Ethernet), bateries (24h), 12 VDC (panells solars).





Els sonòmetres que es pretenen adquirir porten incorporat un mòdem GPRS, es farà servir una connexió de dades M2M de Vodafone (operador que ara presta el servei a l'Ajuntament de Montornès del Vallès) per que tingui connexió, mitjançant la instal·lació d'una targeta SIM a cada aparell.

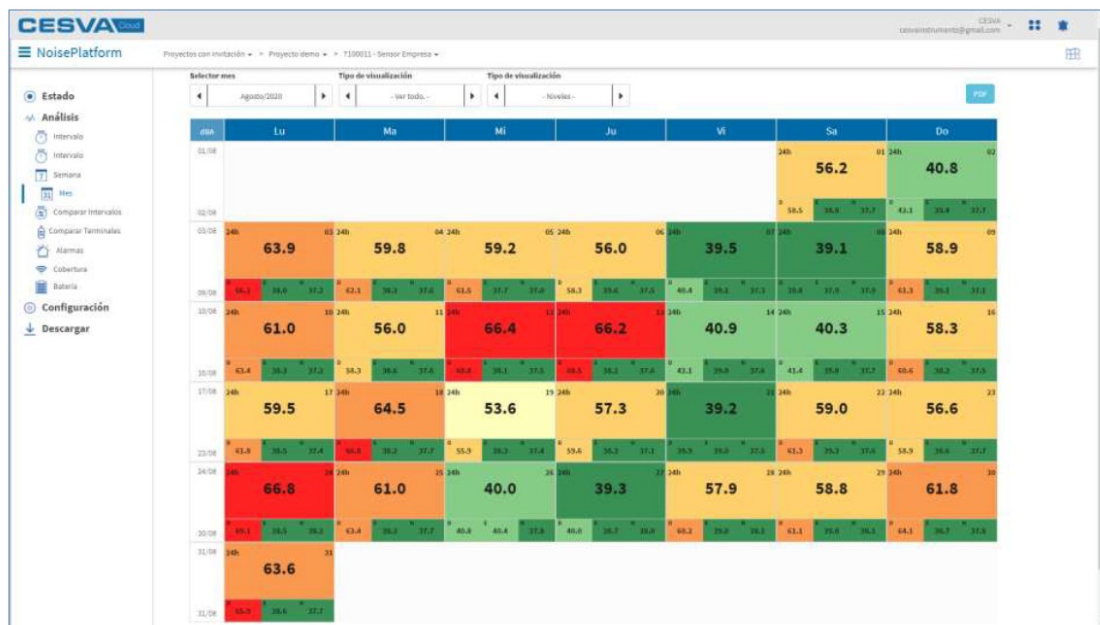
Per subministrar corrent elèctric, aquests sensors incorporen una bateria amb una duració de 24 hores, la idea es que aquesta bateria es carregui durant la nit mentre hi hagi connexió elèctrica al fanal, i durant el dia es consumirà de la bateria, fent un cicle sencer de 24h. Cas que es pugui instal·lar a un edifici municipal, es connectaria de forma directa a la corrent del propi edifici.

Les dades, en una primera instància s'emmagatzemaran a la plataforma Sentilo de l'Ajuntament, no obstant per a la seva visualització es farà servir la plataforma *NoisePlatform* del fabricant CESVA.

No obstant, en paral·lel l'Ajuntament desenvoluparà una visió d'aquestes dades en el software Sentilo. En aquest projecte, es considera que el més important, es que les dades estiguin en brut a Sentilo, atès que així en un futur es podran creuar amb la resta de sensòrica o altres dades que es puguin requerir, la idea es que Sentilo sigui l'aglutinador de la informació i sobre aquests es puguin desenvolupar capes amb informació útil per a la gestió municipal i la presa de



decisions. A tall d'exemple, s'adjunta el que es veurà un cop instal·lat cada dispositiu:



8 TERMINI D'EXECUCIÓ DE LES OBRES

La durada prevista per l'execució del projecte s'estima en 4 mesos i una setmana, no es contempla el temps d'avaluació de la implantació, que restarà fora del temps especificat.

9 CLASSIFICACIÓ DE LES OBRES

La present contractació, d'acord amb el que estableix l'article 12 del Decret 179/1995, de 13 de juny, pel qual s'aprova el Reglament d'obres, activitats i serveis dels ens locals, es considera un contracte menor d'obra, citant textualment:

Article 13. Contractes (menors) d'obra, on cita textualment: son contractes d'obres aquells que tenen per objecte un dels següents:

a) L'execució d'una obra, aïllada o conjuntament amb la redacció del projecte, o la realització d'algun dels treballs enumerats a l'annex I.

Secció F – Divisió 45, Grup 45.1, Classe 45.31 Instal·lació elèctrica, aquesta classe compren la instal·lació en edificis i altres obres de construcció de:



- *cables i material elèctric,*
- *sistemes de telecomunicació,*
- *instal·lacions de calefacció elèctrica,*
- *antenes de vivendes*
- *alarmes contra incendis,*
- *sistemes d'alarma de protecció contra robatoris,*
- *ascensors i escales mecàniques,*
- *parallamps, etc.*

Les obres es classifiquen com a obra de primer establiment, atès que es tracta de la instal·lació d'un sistema de control de trànsit i accés no existent amb anterioritat, donant lloc a la creació d'un bé immoble, d'acord amb el que estableix l'article 12 del Decret 179/1995, de 13 de juny, pel qual s'aprova el Reglament d'obres, activitats i serveis dels ens locals. Citant textualment:

- *12.1 A l'efecte de l'elaboració dels projectes corresponents, les obres locals ordinàries es classifiquen, segons el seu objecte i la naturalesa, en els grups següents:*
 - *a) Obres de primer establiment, reforma o gran reparació.*
 - *b) Obres de reparacions menors.*
 - *c) Obres de conservació i manteniment.*
- *12.2 Són obres de primer establiment les que donen lloc a la creació d'un bé immoble.*
- *12.3 El concepte general de reforma abasta el conjunt d'obres d'ampliació, millora, modernització, adaptació, adequació o reforç d'un bé immoble ja existent.*
- *12.4 Es consideren obres de reparació les necessàries per esmenar un dany produït en un bé immoble per causes fortuïtes o accidentals. Quan afecten fonamentalment l'estructura de la resistència, la sustentació, la seguretat dels edificis i instal·lacions, o suposen alteració del volum, tenen la qualificació de gran reparació. En els altres casos, que no revesteixen complexitat tècnica constructiva, per no ser necessàries obres arquitectòniques bàsiques com les esmentades, es consideren obres de reparació menor.*
- *12.5 Quan tenen per objecte fer front al deteriorament que es produeix pel mer transcurs del temps o per l'ús natural del bé, les obres necessàries tenen la consideració d'obres de conservació i manteniment.*



10 VALORACIÓ ECONÒMICA

Descripció actuació	Import	Capítol
Subministrament de 2 sonòmetres per ubicar a zones itinerants al municipi model CESVA TA120	4.985,20 €	VI
TOTAL 2021 (IVA Inclòs)	4.985,20 €	

Aplicació pressupostària	Import
15-920-6410020 Despeses en material Smart City	4.985,20 €
TOTAL 2021	4.985,20 €

Total projecte	4.120,00 €
IVA (21%)	865,20 €
TOTAL	4.985,20 €

El pressupost d'execució material d'aquest projecte té un cost de quatre mil nou cents vuitanta cinc amb vint cèntims (4.985,20 €). Aquest preu ja s'inclou el Benefici industrial i Despeses generals i IVA.



PROJECTE 3 - Implementació d'un sistema de medició de la qualitat ambiental a diverses zones de la ciutat

1 DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

Amb la redacció del present projecte és pretén realitzar la execució dels treballs necessaris per tal d'implementar un sistema de medició de la qualitat ambiental del municipi, així com definir les característiques tècniques i la valoració econòmica de les actuacions a dur a terme.

Aquest projecte es centra en poder mesurar la qualitat de l'aire del municipi de Montornès del Vallès a temps real, el projecte que es pretén cobrir és realitzar el desplegament de mesuradors de qualitat de l'aire amb connexió a la plataforma Sentilo de l'Ajuntament, concretament el projecte es divideix en:

- **Fase 1:** Implementació d'una prova pilot per a la instal·lació de un sensor mesurador de qualitat de l'aire amb integració complerta amb la plataforma de gestió de la sensòrica urbana Sentilo.
- **Fase 2:** Amb els resultats de la prova pilot anterior, es valorarà la implantació definitiva de sonòmetres en ubicacions d'interès al municipi. Aquesta segona fase resta fora de l'abast del present projecte.

2 NORMATIVA

El planejament que és d'aplicació, ates on està situada les parcel·les on executar els treballs, és el següent:

Pla General d'Ordenació Urbana aprovat definitivament per la Comissió d'Urbanisme de Barcelona en sessió del dia 9 de desembre de 1992 i executiu des de la seva publicació al Diari Oficial de la Generalitat del dia 10 de març de 1993 i el Text Refós conformat per la Comissió Territorial d'Urbanisme en sessió de data 22 desembre de 2005

La Classificació i Zonificació aplicable a les parcel·les on s'executaran els treballs d'execució del projecte son:

- Sistema viari corresponent a la clau 5

3 ANTECEDENTS

L'Ajuntament de Montornès del Vallès, disposa de la plataforma Sentilo (cedida per la Diputació de Barcelona - Smart Region) que està començant a desplegar per a la mesura de la totalitat de dispositius de monitoratge ubicats al municipi.



L'any 2018 amb la col·laboració de la Diputació de Barcelona, es va realitzar un estudi per al desplegament de la estratègia Smart City al municipi de Montornès del Vallès, incloent sistema de mesura de la qualitat ambiental.

Ateses les característiques del municipi, destacant la seva proximitat a diversos entorns industrials, el control i la mesura de la qualitat de l'aire a zones concretes del municipi és un aspecte clau per al benestar dels seus habitants.

Actualment s'està executant un projecte que es pretén concloure l'any 2023 on s'integraran diverses eines i sensors a la plataforma Sentilo, entre d'altres el sensor mesurador de la qualitat de l'aire inclòs en el present projecte.

Un cop finalitzada la posada en marxa del projecte sencer, es preveu disposar d'un mapa de contaminació ambiental a temps real per a disposar d'informació referent a la qualitat de l'aire al municipi.

4 OBJECTE DEL PROJECTE

Bàsicament les actuacions previstes es centren en la instal·lació, configuració i dotació de elements de connexió elèctrica i de xarxa informàtica per a la instal·lació de un sonòmetre ubicat en un punt concret del municipi, així com la preparació de la infraestructura necessària, com la instal·lació dels elements necessaris per tal de que el sistema estigui operatiu. També s'inclou el subministrament i instal·lació d'un sensor ambiental.

El projecte d'instal·lació consistirà bàsicament en:

- Fer la estesa de cablejat elèctrica i de xarxa, si s'escau, fins al punt del municipi seleccionat on s'instal·larà el sensor ambiental. Instal·lació d'infraestructura en edifici municipal.
- Instal·lació d'un sensor ambiental en els punt inicial assignat així com la infraestructura informàtica que sigui necessària.
- Treballs informàtics de configuració per el muntatge definitiu del sistema i la seva integració amb el sistema SENTILO.

5 DESCRIPCIÓ DE LES ACTUACIONS

Com s'ha comentat anteriorment, es pretén executar una primera fase que consistirà en la instal·lació d'un sensor mesurador de qualitat de l'aire al municipi de Montornès del Vallès. Les actuacions a dur a terme són les següents:



Activitat	Descripció	Qui ho fa	Duració
Contractació	Realització del tràmit administratiu per a la contractació del subministrament proposat	Noves Tecnologies	1 mes
Disseny de emplaçament	Estudi i disseny del emplaçament concret segons les necessitats actuals en matèria ambiental del municipi, tenint en compte que és una prova pilot.	Medi Ambient	15 dies
Treballs d'adequació del punt	Aquesta activitat comprèn en la creació a la ubicació escollida de la instal·lació necessària per posar en marxa el sensor mesurador de la qualitat de l'aire, que consistiran en la realització de tasques a fanals on es prepararà caixa per instal·lar els sonòmetres, inclourà: <ul style="list-style-type: none">• Caixa estanca• Connexió del sensor a subministrament elèctric.	Brigada municipal	15 dies
Treballs d'integració amb Sentilo	El sensor es connectarà via targeta SIM M2M de dades del operador Vodafone o cable de xarxa municipal si el cost ho justifica. Es configurarà la plataforma Sentilo per que es puguin emmagatzemar les dades que provenen del sensor per el seu posterior tractament.	Noves Tecnologies	1 mes, en paral·lel amb l'activitat anterior.
Proves del sistema	Proves i test dels sensor a la seva ubicació, així com comprovar que Sentilo recull les dades correctament.	Medi Ambient / Noves Tecnologies	1 mes
Kickoff	Posada en marxa del sistema.	Medi Ambient / Noves Tecnologies	15 dies
Evaluació post implantació	Avaluació si la informació obtinguda és d'utilitat o si per el contrari cal variar algun punt d'instal·lació del sonòmetres en altre lloc del municipi.	Medi Ambient / Noves Tecnologies	3 mesos

La instal·lació i estesa del cablejat elèctric o xarxa informàtica fins al punt d'instal·lació del sensor es realitzarà amb recursos propis, concretament la realitzarà la brigada municipal en col·laboració amb el Departament de Noves Tecnologies. Només es contempla el cost del subministrament del sensor. La resta de material elèctric o informàtic, bàsicament cablejat i altre material elèctric s'assumirà dintre del stock disponible propi per fer el treball diari, atès que es considera que no ha de ser una gran quantitat.

En referència al cablejat a instal·lar, la connexió elèctrica es realitzarà aprofitant la infraestructura disponible a l'Ajuntament, així mateix pel que fa al cablejat elèctric ha de ser un cable amb alta protecció mecànica contra rosegadors tipus RVFV-K 0,6/1 kV amb una secció mínima de 3x6mm².

6 EMPLAÇAMENTS

Després d'un primer anàlisi realitzat, per veure el resultat de la prova pilot es proposa escollir una ubicació cèntrica, on es disposi de corrent elèctrica i xarxa informàtica, i que per fer una avaluació inicial no sigui especialment problemàtica. Per tant, es proposa ubicar el sensor a:

- Av. de la Llibertat, 2 - 08170 Montornès del Vallès Edifici Ajuntament.



7 SOLUCIÓ TÈCNICA ADOPTADA

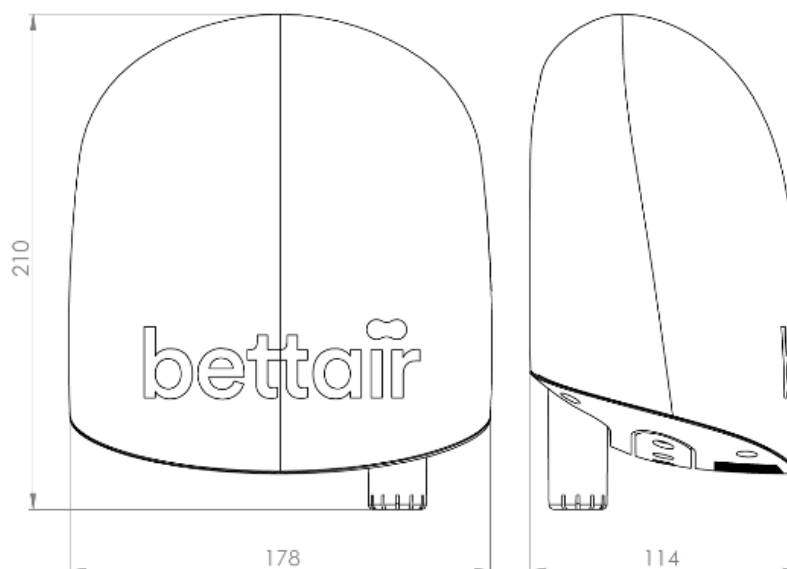
Després d'estudiar les diferents solucions disponibles al mercat, atès que l'ús principal és per la recollida de dades pel seu posterior tractament i que la necessitat es poder disposar d'un mesurador que proporcioni informació de la majoria de paràmetres referents a qualitat de l'aire, especialment, NO₂, NO, O₃ i CO.

Revisades les opcions disponibles, es creu que el sensor que més s'ajusta a les necessitats de l'Ajuntament de Montornès del Vallès és un node multimesurador del fabricant BetAir i té les següents característiques tècniques:

- 100% IoT (sense concentrador).
- La plataforma és capaç interconnectar-se amb la plataforma Sentilo, que com s'ha comentat és la plataforma que fa servir l'Ajuntament per gestionar la sensòrica Smart City de Montornès del Vallès.
- Temperatura: de (-) 10 fins a (+) 50 °C

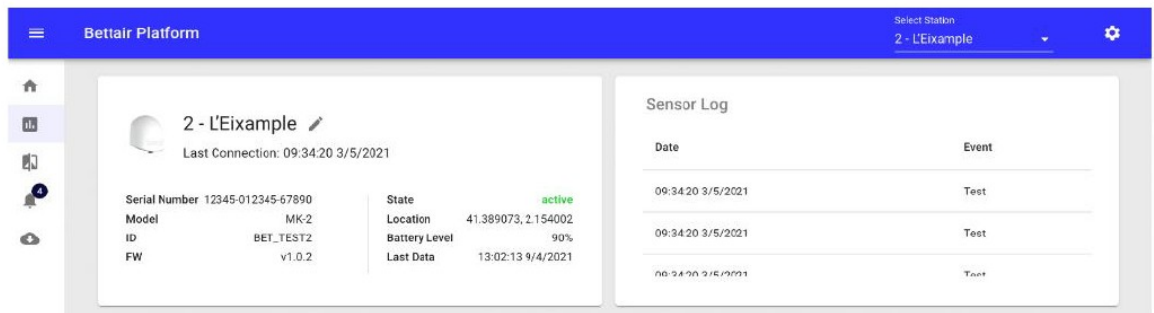


- Humitat relativa: de 15 fins al 85% RH (no condensant).
- Es poden mesurar fins a sis (6) variables de qualitat ambiental, concretament: Diòxid de nitrogen (NO₂), òxid de nitrogen (NO), ozó (O₃), monòxid de carboni (CO), diòxid de sofre (SO₂), àcid sulfhídric (H₂S) (ppb o µg/m³)
- Sensor òptic per mesurar partícules en suspensió (3 tipus): PM1 (mg / m³), PM2.5 (mg / m³) i PM10 (mg / m³).
- Altres mesures ambientals o Temperatura (°C):
 - Humitat relativa (% RH)
 - Pressió Atmosfèrica (hPa)
 - Nivell de Soroll Ambiental (dBA)
 - Detector VOC (Volatile Organic Compounds)
- Connexió 220VAC, pero adicionalment es por alimentar amb panells solars o corrent contínua.
- Bateria de reserva amb una durada de fins a 72 hores.
- Resistent a la pols i a l'aigua (IP54 / IP65)
- Sincronització de temps via GPS.
- Comunicació Sense Fil via 3G / 4G.
- Dimensions i pes: Alçada 210 mm, Ample 178 mm, Profund 114 mm i Pes 1,8 Kg.
- LAeq i Funció extra (LCeq, LAFmax o LASmax).
- Precisions de medició classe 1 (IEC 61672).



Les dades, en una primera instància s'emmagatzemaran a la plataforma Sentilo de l'Ajuntament, no obstant per a la seva visualització es farà servir la plataforma pròpia del fabricant BETTAIR.

No obstant, en paral·lel l'Ajuntament desenvoluparà una visió d'aquestes dades en la plataforma Sentilo. Es considera que el més important, és que les dades estiguin en brut a Sentilo, atès que així en un futur es podran creuar amb la resta de sensòrica o altres dades que es puguin requerir, la idea és que Sentilo sigui l'aglutinador de la informació i sobre aquets es puguin desenvolupar capes amb informació útil per la gestió i la presa de decisions. A tall d'exemple, s'adjunta el que es veurà un cop instal·lat cada dispositiu:

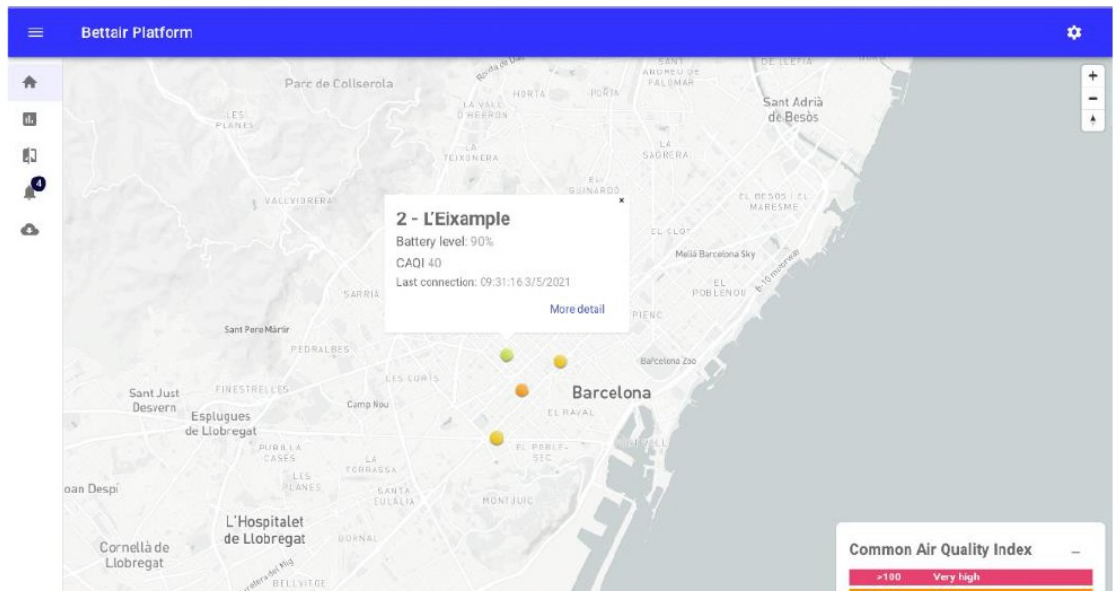


The screenshot shows the 'Bettair Platform' interface. The top bar is blue with a menu icon, the text 'Bettair Platform', and a 'Select Station' dropdown menu set to '2 - L'Eixample'. On the left is a navigation sidebar with icons for home, devices, notifications, and settings. The main content area is divided into two panels. The left panel displays details for the sensor '2 - L'Eixample', including its last connection time (09:34:20 3/5/2021) and a table of technical specifications:

Field	Value	Field	Value
Serial Number	12345-012345-67890	State	active
Model	MK-2	Location	41.389073, 2.154002
ID	BET_TEST2	Battery Level	90%
FW	v1.0.2	Last Data	13:02:13 9/4/2021

The right panel is titled 'Sensor Log' and contains a table with columns for 'Date' and 'Event':

Date	Event
09:34:20 3/5/2021	Test
09:34:20 3/5/2021	Test
09:34:20 3/5/2021	Test



The screenshot shows the 'Bettair Platform' interface with a map of Barcelona. The top bar is blue with a menu icon, the text 'Bettair Platform', and a settings icon. On the left is a navigation sidebar. The main content area is a map showing various districts of Barcelona. A pop-up window is centered over the '2 - L'Eixample' sensor location, displaying the following information:

- 2 - L'Eixample**
- Battery level: 90%
- CAQI 40
- Last connection: 09:31:16 3/5/2021
- More detail

In the bottom right corner, there is a 'Common Air Quality Index' legend with a color scale:

- >100 Very high
- 75-100 High

8 TERMINI D'EXECUCIÓ DE LES OBRES

La durada prevista per l'execució del projecte s'estima en 3,5 mesos, no es contempla el temps d'avaluació de la implantació, que restarà fora del període de temps especificat.



9 CLASSIFICACIÓ DE LES OBRES

La present contractació, d'acord amb el que estableix l'article 12 del Decret 179/1995, de 13 de juny, pel qual s'aprova el Reglament d'obres, activitats i serveis dels ens locals, es considera un contracte menor d'obra, citant textualment:

Article 13. Contractes (menors) d'obra, on cita textualment: son contractes d'obres aquells que tenen per objecte un dels següents:

a) L'execució d'una obra, aïllada o conjuntament amb la redacció del projecte, o la realització d'algun dels treballs enumerats a l'annex I.

Secció F – Divisió 45, Grup 45.1, Classe 45.31 Instal·lació elèctrica, aquesta classe compren la instal·lació en edificis i altres obres de construcció de:

- cables i material elèctric,*
- sistemes de telecomunicació,*
- instal·lacions de calefacció elèctrica,*
- antenes de vivendes*
- alarmes contra incendis,*
- sistemes d'alarma de protecció contra robatoris,*
- ascensors i escales mecàniques,*
- parallamps, etc.*

Les obres es classifiquen com a obra de primer establiment, atès que es tracta de la instal·lació d'un sistema de control de trànsit i accés no existent amb anterioritat, donant lloc a la creació d'un bé immoble, d'acord amb el que estableix l'article 12 del Decret 179/1995, de 13 de juny, pel qual s'aprova el Reglament d'obres, activitats i serveis dels ens locals. Citant textualment:

- 12.1 A l'efecte de l'elaboració dels projectes corresponents, les obres locals ordinàries es classifiquen, segons el seu objecte i la naturalesa, en els grups següents:*
 - a) Obres de primer establiment, reforma o gran reparació.*
 - b) Obres de reparacions menors.*
 - c) Obres de conservació i manteniment.*
- 12.2 Són obres de primer establiment les que donen lloc a la creació d'un bé immoble.*
- 12.3 El concepte general de reforma abasta el conjunt d'obres d'ampliació, millora, modernització, adaptació, adequació o reforç d'un bé immoble ja existent.*



- 12.4 *Es consideren obres de reparació les necessàries per esmenar un dany produït en un bé immoble per causes fortuïtes o accidentals. Quan afecten fonamentalment l'estructura de la resistència, la sustentació, la seguretat dels edificis i instal·lacions, o suposen alteració del volum, tenen la qualificació de gran reparació. En els altres casos, que no revesteixen complexitat tècnica constructiva, per no ser necessàries obres arquitectòniques bàsiques com les esmentades, es consideren obres de reparació menor.*
- 12.5 *Quan tenen per objecte fer front al deteriorament que es produeix pel mer transcurs del temps o per l'ús natural del bé, les obres necessàries tenen la consideració d'obres de conservació i manteniment.*

10 VALORACIÓ ECONÒMICA

Descripció actuació	Import	Capítol
Subministrament de 1 mesurador de qualitat de l'aire per ubicar a zones itinerants al municipi	6.655,00 €	VI
Material elèctric: cablejat, armari inox i material similar	726,00 €	VI
TOTAL 2021 (IVA Inclòs)	7.381,00 €	

Aplicació pressupostària	Import
15-920-6410020 Despeses en material Smart City	7.381,00 €
TOTAL 2021	7.381,00 €

Total projecte	6.100,00 €
IVA (21%)	1.281,00 €
TOTAL	7.381,00 €

El pressupost d'execució material d'aquest projecte té un cost de set mil tres cents vuitanta un euros (7.381,00 €). Aquest preu ja s'inclou el Benefici industrial i Despeses generals i IVA.

PRESSUPOST

Descripció actuació	Import Unitari	Quantitat	Import
PROJECTE 1 (Pantalles de freqüència de pas)			
Subministrament de 3 pantalles tft strecht de 29" color amb mòdul 3G amb suport per pantalla.	3.710,70 €	3 ud	11.132,10 €
Suport pantalla	350,00 €	3 ud	1.050,00 €
Instal·lació i posada en marxa del sistema de freqüència de pas	480,00 €	3 ud	1.440,00 €
Manteniment del sistema software i actualitzacions	25,00 €	12 mes * 3 ud	900,00 €
SUBTOTAL PROJECTE 1			14.522,10 €
PROJECTE 2 (Mapa de so interactiu)			
Subministrament de 2 sonòmetres per ubicar a zones itinerants al municipi model CESVA TA120	2.060,00 €	2 ud	4.120,00 €
SUBTOTAL PROJECTE 2			4.120,00 €
PROJECTE 3 (Mesurador qualitat aire)			
Subministrament de 1 mesurador de qualitat de l'aire per ubicar a zones itinerants al municipi	5.500,00 €	1 ud	5.500,00 €
Material elèctric: cablejat, armari inox i material similar	600,00 €	n/d	600,00 €
SUBTOTAL PROJECTE 3			6.100,00 €
TOTAL			24.742,10 €
Import IVA			5.195,84 €
TOTAL (IVA Inclòs)			29.937,94 €

L'execució material de tot el projecte senser té un cost de vint-i-nou mil nou cents trenta set euros amb noranta quatre cèntims (29.937,94 €). Aquest preu ja s'inclou el Benefici industrial i Despeses generals i IVA.

Montornès del Vallès, Juliol de 2021
El cap de Noves Tecnologies



ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

Introducció: Compliment del RD 1627/97 de 24 d'octubre sobre disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció

Aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut estableix, durant l'execució d'aquesta obra, les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com informació útil per efectuar en el seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors de manteniment.

Servirà per donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per dur a terme les seves obligacions en el terreny de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament, d'acord amb el Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció.

En base a l'art. 7è, i en aplicació d'aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, el contractista ha d'elaborar un Pla de Seguretat i Salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en el present document.

El Pla de Seguretat i Salut haurà de ser aprovat abans de l'inici de l'obra pel Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o, quan no n'hi hagi, per la Direcció Facultativa. En cas d'obres de les Administracions Públiques s'haurà de sotmetre a l'aprovació d'aquesta Administració.

Es recorda l'obligatorietat de què a cada centre de treball hi hagi un Llibre d'Incidències pel seguiment del Pla. Les anotacions fetes al Llibre d'Incidències hauran de posar-se en coneixement de la Inspecció de Treball i Seguretat Social, en el termini de 24 hores, quan es produeixin repeticions de la incidència.

Segons l'art. 15è del Reial Decret, els contractistes i sots-contractistes hauran de garantir que els treballadors rebin la informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut, s'haurà de fer prèviament a l'inici d'obra i la presentaran únicament els empresaris que tinguin la consideració de contractistes.

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o qualsevol integrant de la Direcció Facultativa, en cas d'apreciar un risc greu imminent per a la seguretat dels treballadors, podrà aturar l'obra parcialment o totalment, comunicant-lo a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, al contractista, sots-contractistes i representants dels treballadors.

Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció Facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als sots-contractistes (art. 11è).



Principis generals aplicables durant l'execució de l'obra

L'article 10 del RD 1627/1997 estableix que s'aplicaran els principis d'acció preventiva recollits en l'art. 15è de la "Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/1995, de 8 de noviembre)" durant l'execució de l'obra i en particular en les següents activitats:

- El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja
- L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació
- La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars
- El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les Instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut dels treballadors
- La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses
- La recollida dels materials perillosos utilitzats
- L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes
- L'adaptació en funció de l'evolució de l'obra del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar a les diferents feines o fases del treball
- La cooperació entre els contractistes, sots-contractistes i treballadors autònoms
- Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o prop de l'obra

Els **principis d'acció preventiva** establerts a l'article 15è de la Llei 31/95 són els següents:

L'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:

- Evitar riscos
- Avaluar els riscos que no es puguin evitar
- Combatre els riscos a l'origen
- Adaptar el treball a la persona, en particular amb el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu i reduir els efectes del mateix a la salut
- Tenir en compte l'evolució de la tècnica
- Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill
- Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització del treball, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball



- Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual
- Donar les degudes instruccions als treballadors

L'empresari tindrà en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines

L'empresari adoptarà les mesures necessàries per garantir que només els treballadors que hagin rebut informació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic

L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pugués cometre el treballador. Per a la seva aplicació es tindran en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan la magnitud dels esmentats riscos sigui substancialment inferior a les dels que es pretén controlar i no existeixin alternatives més segures

Podran concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir com a àmbit de cobertura la previsió de riscos derivats del treball, l'empresa respecte dels seus treballadors, els treballadors autònoms respecte d'ells mateixos i les societats cooperatives respecte els socis, l'activitat dels quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

Identificació dels riscos

Sense perjudici de les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a l'obra establertes a l'annex IV del Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, s'enumeren a continuació els riscos particulars de diferents treballs d'obra, tot i considerant que alguns d'ells es poden donar durant tot el procés d'execució de l'obra o bé ser aplicables a d'altres feines.

S'haurà de tenir especial cura en els riscos més usuals a les obres, com ara són, caigudes, talls, cremades, erosions i cops, havent-se d'adoptar en cada moment la postura més adient pel treball que es realitzi.

A més, s'ha de tenir en compte les possibles repercussions a les estructures d'edificació veïnes i tenir cura en minimitzar en tot moment el risc d'incendi.

Tanmateix, els riscos relacionats s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

01. Mitjans i maquinària

- Atropellaments, topades amb altres vehicles, atrapades
- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Desplom i/o caiguda de maquinària d'obra (sitges, grues...)
- Riscos derivats del funcionament de grues



- Caiguda de la càrrega transportada
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques

02. Treballs previs

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de materials
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

03. Enderrocs

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Fallida de l'estructura
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Acumulació i baixada de runes

04. Ram de paleta

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius



- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

05. Instal·lacions

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Cremades
- Cops i ensopegades
- Sobre esforços per postures incorrectes

Relació no exhaustiva dels treballs que impliquen riscos especials (Annex II del RD 1627/1997)

- Treballs amb riscos especialment greus de sepultament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats o l'entorn del lloc de treball
- Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels quals la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible
- Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels quals la normativa específica obligui a la delimitació de zones controlades o vigilades
- Treballs en la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió
- Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió
- Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terres subterranis
- Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic
- Treballs realitzats en cambres d'aire comprimit
- Treballs que impliquin l'ús d'explosius
- Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats



Mesures de prevenció i protecció

Com a criteri general primaran les proteccions col·lectives en front de les individuals. A més, s'hauran de mantenir en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball. D'altra banda els medis de protecció hauran d'estar homologats segons la normativa vigent. Tanmateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte pe als previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

01. Mesures de protecció col·lectiva

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra
- Senyalització de les zones de perill
- Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Deixar una zona lliure a l'entorn de la zona excavada pel pas de maquinària
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Respectar les distàncies de seguretat amb les Instal·lacions existents
- Els elements de les Instal·lacions han d'estar amb les seves proteccions aïllants
- Fonamentació correcta de la maquinària d'obra
- Muntatge de grues fet per una empresa especialitzada, amb revisions periòdiques, control de la càrrega màxima, delimitació del radi d'acció, frenada, blocatge, etc
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra
- Sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Comprovació d'apuntaments, condicions d'estrebats i pantalles de protecció de rases
- Utilització de paviments antilliscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Col·locació de xarxes en forats horitzontals
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)
- Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades
- Ús d'escales de mà, plataformes de treball i bastides
- Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes

02. Mesures de protecció individual

- Utilització de caretes i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules



- Utilització de calçat de seguretat
- Utilització de casc homologat
- A totes les zones elevades on no hi hagi sistemes fixes de protecció caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria
- Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades
- Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos
- Utilització de mandils
- Sistemes de subjecció permanent i de vigilància per més d'un operari en els treballs amb perill d'intoxicació. Utilització d'equips de subministrament d'aire

03. Mesures de protecció a tercers

- Tancament, senyalització i enllumenat de l'obra. Cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un passadís protegit pel pas de vianants. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin entrar
- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)

Primers auxilis

Es disposarà d'una farmaciola amb el contingut de material especificat a la normativa vigent.

S'informarà a l'inici de l'obra, de la situació dels diferents centres mèdics als quals s'hauran de traslladar els accidentats. És convenient disposar a l'obra i en lloc ben visible, d'una llista amb els telèfons i adreces dels centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc. per garantir el ràpid trasllat dels possibles accidentats.

Normativa aplicable

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD QUE Directiva 92/57/CEE 24 Junio (DOCE:
DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN 26/08/92)
TEMPORALES O MÓVILES



DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	R.D. 1627/1997. 24 octubre (BOE: 25/10/97) Transposició de la Directiva 92/57/CEE
LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES REFORMA DEL MARCO NORMATIVO DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 31/1995. 8 noviembre (BOE: 10/11/95) Ley 54/2003. 12 diciembre (BOE: 13/12/2003)
REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN	R.D. 39/1997. 17 de enero (BOE: 31/01/97). Modificacions: RD 780/1998 . 30 abril (BOE: 01/05/98)
DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN, DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	R.D. 485/1997. 14 abril (BOE: 23/04/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO	R.D. 486/1997 . 14 de abril (BOE: 23/04/97) En el capítol 1 exclou les obres de construcció, però el RD 1627/1997 l'esmenta en quant a escales de mà. Modifica i deroga alguns capítols de la "Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo" (O. 09/03/1971)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS QUE ENTRAÑE RIESGOS, EN PARTICULAR DORSO LUMBARES, PARA LOS TRABAJADORES	R.D. 487/1997 .14 abril (BOE: 23/04/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS AL TRABAJO CON EQUIPOS QUE INCLUYEN PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN	R.D. 488/97. 14 abril (BOE: 23/04/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES BIOLÓGICOS DURANTE EL TRABAJO	R.D. 664/1997. 12 mayo (BOE: 24/05/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES CANCERÍGENOS DURANTE EL TRABAJO	R.D. 665/1997. 12 mayo (BOE: 24/05/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD, RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	R.D. 773/1997.30 mayo (BOE: 12/06/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO	R.D. 1215/1997. 18 de julio (BOE: 07/08/97) transposició de la directiva 89/655/CEE modifica i deroga alguns capítols de la "ordenanza de seguridad e higiene en el trabajo" (O. 09/03/1971)
PROTECCIÓN A LOS TRABAJADORES FRENTE A LOS RIESGOS DERIVADOS DE LA EXPOSICIÓN AL RUIDO DURANTE EL TRABAJO	R.D. 1316/1989 . 27 octubre (BOE: 02/11/89)
PROTECCIÓN CONTRA RIESGO ELÉCTRICO	R.D. 614/2001 . 8 junio (BOE: 21/06/01)
INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MIE-APQ-006. ALMACENAMIENTO DE LÍQUIDOS CORROSIVOS	R.D 988/1998 (BOE: 03/06/98)
REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN	O. de 20 de mayo de 1952 (BOE: 15/06/52) modificacions: O. 10 diciembre de 1953 (BOE: 22/12/53) O. 23 septiembre de 1966 (BOE: 01/10/66) ART. 100 A 105 derogats per O. DE 20 gener de 1956
REGLAMENTO GENERAL SOBRE SEGURIDAD E HIGIENE ANDAMIOS	O. de 31 de enero de 1940. ANDAMIOS: CAP. VII, ART. 66° A 74° (BOE: 03/02/40)
ORDENANZA DEL TRABAJO PARA LAS INDUSTRIAS DE LA CONSTRUCCIÓN, VIDRIO Y CERÁMICA	O. de 28 de agosto de 1970. ART. 1° A 4°, 183° A 291° Y ANEXOS I Y II (BOE: 05/09/70; 09/09/70) correcció d'errades: BOE: 17/10/70
SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO, LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE OBRAS FIJAS EN VÍAS FUERA DE POBLADO	O. de 31 de agosto de 1987 (BOE: 18/09/87)
REGLAMENTO DE APARATOS ELEVADORES PARA OBRAS	O. de 23 de mayo de 1977 (BOE: 14/06/77) modificació:O. de 7 de marzo dE 1981 (BOE: 14/03/81)



INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MIE-AEM 2 DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y MANUTENCIÓN REFERENTE A GRÚAS-TORRE DESMONTABLES PARA OBRAS.	R.D. 836/2003. 27 juny, (BOE: 17/07/03). vigent a partir del 17 d'octubre de 2003. (deroga la O. de 28 de junio de 1988 (BOE: 07/07/88) i la modificació: O. de 16 de abril de 1990 (BOE: 24/04/90))
REGLAMENTO SOBRE SEGURIDAD DE LOS TRABAJOS CON RIESGO DE AMIANTO	O. de 31 octubre 1984 (BOE: 07/11/84)
NORMAS COMPLEMENTARIAS DEL REGLAMENTO SOBRE SEGURIDAD DE LOS TRABAJOS CON RIESGO DE AMIANTO	O. de 7 enero 1987 (BOE: 15/01/87)
ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO	O. de 9 de marzo DE 1971 (BOE: 16 I 17/03/71) correcció d'errades (BOE: 06/04/71) modificació: (BOE: 02/11/89) derogats alguns capítols per: LEY 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997, RD 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997 I RD 1215/1997
S'APROVA EL MODEL DE LLIBRE D'INCIDÈNCIES EN OBRES DE CONSTRUCCIÓ	O. de 12 de gener de 1998 (DOGC: 27/01/98)
EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL	
CASCOS NO METÁLICOS	R. de 14 de diciembre de 1974 (BOE: 30/12/74): N.R. MT-1
PROTECTORES AUDITIVOS	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 01/09/75): N.R. MT-2
PANTALLAS PARA SOLDADORES	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 02/09/75): N.R. MT-3: modificació: BOE: 24/10/75
GUANTES AISLANTES DE ELECTRICIDAD	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 03/09/75): N.R. MT-4 modificació: BOE: 25/10/75
CALZADO DE SEGURIDAD CONTRA RIESGOS MECÁNICOS	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 04/09/75): N.R. MT-5 modificació: BOE: 27/10/75
BANQUETAS AISLANTES DE MANIOBRAS	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 05/09/75): N.R. MT-6 modificació: BOE: 28/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS. NORMAS COMUNES Y ADAPTADORES FACIALES	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 06/09/75): N.R. MT-7 modificació: BOE: 29/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS MECÁNICOS	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 08/09/75): N.R. MT-8 modificació: BOE: 30/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: MASCARILLAS AUTOFILTRANTES	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 09/09/75): N.R. MT-9 modificació: BOE: 31/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS QUÍMICOS Y MIXTOS CONTRA AMONIACO	R. de 28 de julio de 1975 (BOE: 10/09/75): N.R. MT-10 modificació: BOE: 01/11/75

Aprovació inicial per decret 20210001002129 de 4 d'agost de 2021. Aprovació definitiva amb la publicació al BOPB de 26 d'octubre de 2021 i a l'e-tauler el 26 d'octubre de 2021.