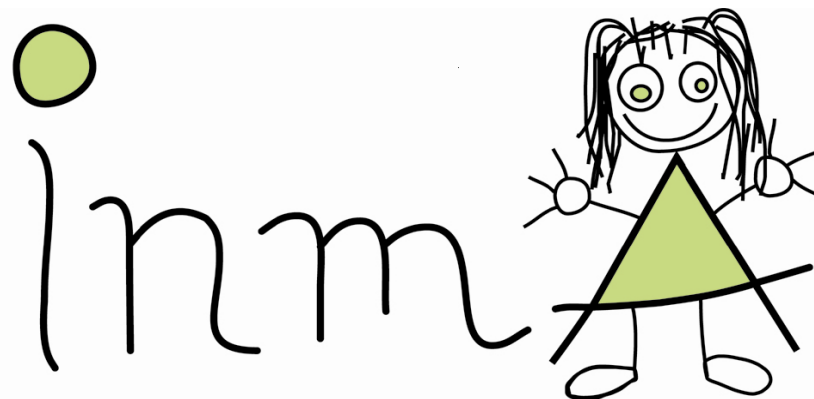


Manual d'Instruccions



Infancia y Medio Ambiente



Projectes finançadors:



*Agence Nationale de Sécurité
Sanitaire de l'Alimentation, de
l'Environnement et du Travail*



centre de recerca
en epidemiologia
ambiental

Què conté aquest dossier?

En aquest imprès trobareu tota la informació referent als instruments que s'utilitzaran durant la setmana de monitoratge:

- Mòbil, Actigraph i GPS (cinturó)
- Sensor de radiació ultraviolada (UV)
- Sensors interiors de NO₂ i Compostos Orgànics Volàtils (COV)
- Bombes d'Aire interna i externa
- Recollida i emmagatzematge d'orina
- Sensors personals de contaminació atmosfèrica

El tècnic us explicarà com funcionen els instruments. De totes maneres, llegiu detingudament el manual i contacteu amb nostres si us sorgeix algun dubte.

Moltes gràcies per participar en el projecte INMA.

Equip tècnic: Pau Pañella

Telf. 638 65 19 06

ppanella@creal.cat


MÒBIL, ACTIGRAPH I GPS

1. Entrega del Mòbil, l'Actigraph i el GPS

El tècnic vindrà a casa vostra el Dia 0 de la setmana de monitoratge i us donarà el mòbil (amb un cinturó elàstic amb butxaca i el carregador), l' Actigraph i el GPS. El tècnic us ensenyarà com utilitzar-los i com col·locar-los a la cintura del vostre fill.

2. Setmana de monitoratge (8 dies)

- ✓ El vostre fill haurà que portar el mòbil, l'Actigraph i el GPS des del dia 1 fins el dia 8 de la setmana de monitoratge, des de que es llevi fins que se'n vagi a dormir. Si rebeu els instruments el dimecres (dia 0), el seu fill haurà que començar-los a portar el dijous (dia 1) fins els dijous següent (dia 8). Aquesta setmana ha de ser una setmana habitual pel vostre fill.
- ✓ El mòbil haurà d'estar sempre a la butxaca del cinturó i col·locat a la part davantera de la cintura, l'Actigraph fixat a la part dreta del cinturó i el GPS a la part esquerra.
- ✓ Els tres instruments han d'estar encesos sempre, i el nen els haurà de portar allà on vagi. Portar el mòbil, l'Actigraph i el GPS no ha de suposar un canvi en el seu dia a dia. El nen ha de portar els instruments quan faci exercici físic i mentre faci totes les seves activitats diàries.
- ✓ Només se l'ha de treure quan dormi durant la nit, quan es dutxi, nedi o quan l'activitat que desenvolupi suposi un risc per l'aparell.
- ✓ No s'ha de posar cap objecte extra al cinturó.
- ✓ No s'ha d'apagar el mòbil, l'Actigraph ni el GPS. Quan carregueu el mòbil amb la bateria externa, aquest ha de seguir encès, inclòs durant la nit. Si us plau, **NO DEIXEU QUE S'ESGOTI LA BATERIA** del mòbil. Si això passés, carregueu-lo i enceneu-lo lo abans possible.
- ✓ Si plou, protegiu el cinturó col·locant-lo sota la roba.

 **IMPORTANT!** Completeu el full d'incidències en cas que hi hagi hagut alguna incidència durant el dia, com per exemple deixar-se els instruments a casa, realitzar alguna activitat sense portar els instruments o que s'hagi esgotat la bateria.

3. El cinturó i els instruments



3. Informació dels instruments

3.1. El mòbil (Samsung Galaxy Young)

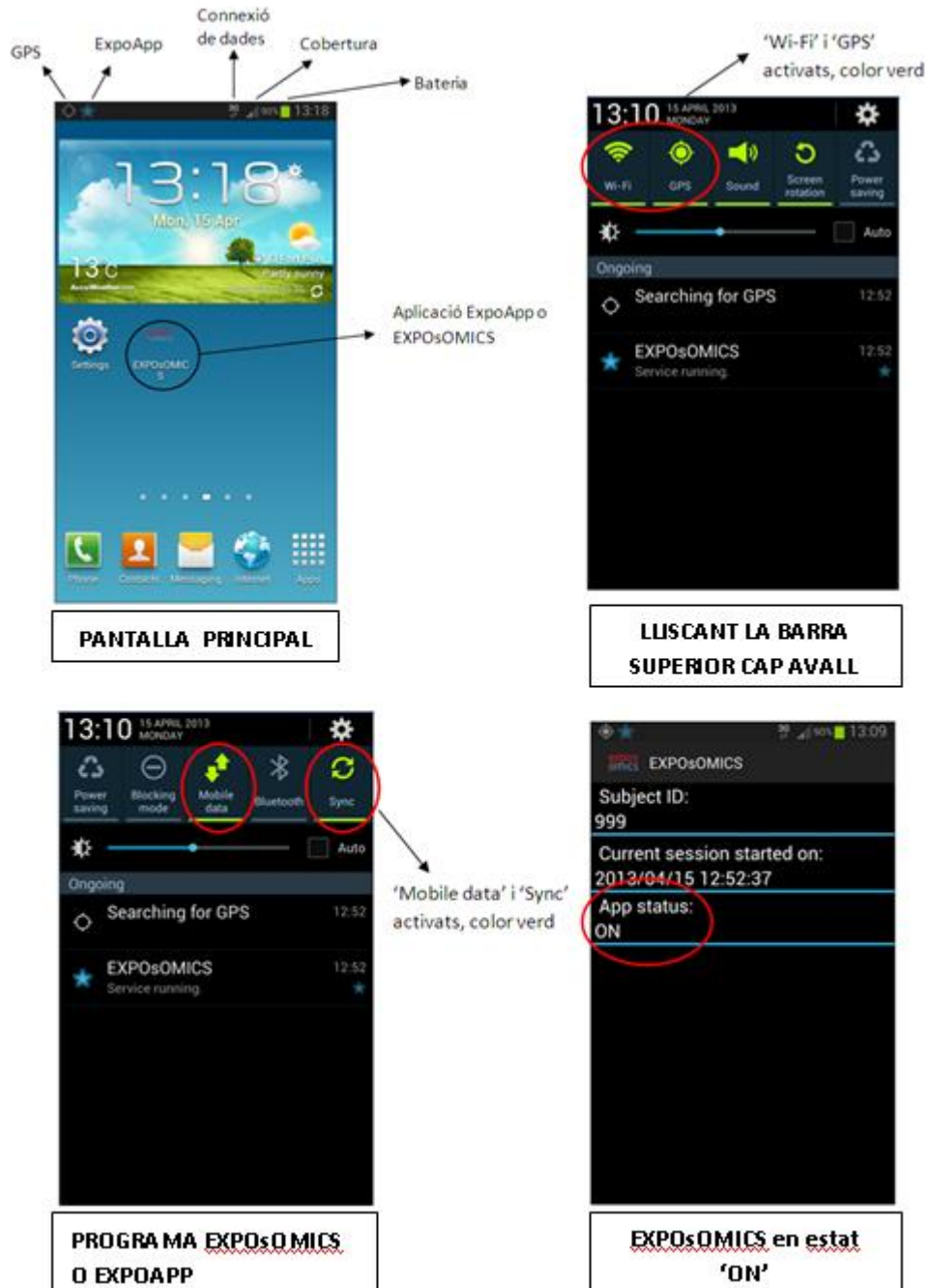
El mòbil ha d'estar sempre encès i dins del cinturó, a la part davantera de la cintura (vegeu la imatge anterior). El mòbil estarà per defecte en mode silenci.

Per veure la pantalla principal, pressioneu el botó situat al lateral dret del mòbil durant 1 o 2 segons i feu lliscar el dit sobre la pantalla de dalt a baix; el wifi i el GPS han d'estar encesos. No és necessari que accediu al wifi ni al GPS, simplement deixeu-los en funcionament.

La icona d'ExpoApp ha d'estar activada i apareixerà automàticament (amb una estrella blava a la part superior esquerra de la pantalla). Aquesta aplicació està instal·lada en el mòbil i gravarà l'activitat i la localització del nen durant la setmana de monitoratge, pel qual és essencial que el programa estigui permanentment connectat. El GPS i internet també han d'estar permanentment connectats.

Com adonar-se de que ExpoApp està funcionant?

Ha d'aparèixer una estrella blava a la part superior esquerra de la pantalla. Si l'estrella blava no apareix i el GPS i internet no estan funcionant, apagueu el mòbil i torneu-lo a encendre.



Carregar el mòbil

Heu de carregar la bateria externa del mòbil cada nit sense desendollar-la del mòbil. D'aquesta manera el mòbil també es carregarà a la vegada. El mòbil té un petit símbol de bateria a la part superior esquerra de la pantalla principal.

Quan inseriu el carregador a la ranura de la bateria externa, no el forceu, ja que el podeu fer malbé. La bateria del mòbil **dura aproximadament 24 hores** depenent de la cobertura; s'ha de tenir en compte perquè el mòbil no es quedi sense bateria.

Què fer si el mòbil s'apaga

1. Enceneu el mòbil apretant 3-4 segons el botó situat al lateral dret del mòbil (alguns mòbils són més lents que d'altres). Si això no funciona, significa que la bateria està completament esgotada i s'ha de carregar el mòbil un parell de minut i intentar-ho un altre vegada.
2. EL MÒBIL NO TÉ PARAULA CLAU (o password). Si no aconseguíu encendre el mòbil, contacteu amb l'equip tècnic. Recordeu que l'icona ExpoApp ha d'estar activada (amb l'estrella blava a la part superior esquerra de la pantalla principal) i el GPS i internet també encesos. Sinó activeu-los.

⚠ IMPORTANT! NO DEIXEU QUE LA BATERIA S'ESGOTI. És important ser procatiu i carregar el mòbil cada nit. Si us plau, comproveu regularment que **el mòbil està encès**, que l'aplicació **ExpoApp està funcionant** i que el **GPS i internet estan connectats**.

3.2. L' Actigraph

El vostre fill ha de portar l'Actigraph a la PART DRETA del cinturó (vegeu la imatge superior). És important que estigui situat a la pelvis dreta perquè detecti el moviment del nen adequadament.

⚠ IMPORTANT! No s'ha de carregar l'Actigraph. Només assegurar-se que estigui a la posició correcta.

3.3 El GPS

1. El vostre fill ha de portar sempre el GPS a la part esquerra del cinturó (vegeu la imatge superior).
2. Les piles del GPS s'han de carregar (durant tota la nit) cada 2 dies, és a dir, els DIES 2, 4 i 6, mitjançant el carregador de piles.



Llum pampalluguejant: està registrant

LLum fixa: està engegat

Què fer en cas que el GPS s'apagui

Si el GPS es queda sense bateria, s'han de posar a carregar les piles i tornar-les a introduir a la posició adequada.



⚠ IMPORTANT! NO DEIXEU QUE LA BATERA S'ESGOTI. És important ser proactiu i carregar les piles durant la nit dels Dies 2, 4 i 6 de la setmana de monitoratge.

Taula resum

On?	Instrument	Què fer?
Cinturó	Mòbil 	<input type="checkbox"/> Comprovar que l'aplicació ExpoApp, el GPS i el wifi estan activats. <input type="checkbox"/> Carregar la bateria durant la nit (mentre dormi).
	Actigraph 	<input type="checkbox"/> Comprovar que està al costat dret del cinturó.
	GPS 	<input type="checkbox"/> Comprovar que està al costat esquerra del cinturó. <input type="checkbox"/> Carregar les piles durant la nit dels DIES 2, 4 i 6. <input type="checkbox"/> Comprovar que els llums estan encesos.

4. El mòbil, l'Actigraph i el GPS poden produir algun efecte advers?

Aquests instruments són segurs i no tenen cap efecte secundari; el nen pot portar-los encara que porti audímetre. Tampoc hi ha cap problema en relació a les interferències amb mòbils, microones o d'altres aparells electrodomèstics.

S'ha de prendre alguna mesura de precaució mentre el nen els porti posats?

- No es poden submergir a l'aigua; tampoc els utilitzeu en ambients amb una alta humitat (dutxa, piscina, sauna o sota la pluja) sense protecció.
- No els porteu a prop de cap equipament que provoqui interferències electromagnètiques (aeroports, aparells de ressonància magnètica, radiografies, etc.). Si teniu algun dubte, si us plau, contacteu-nos.
- Eviteu el maneig brusc i l'exposició a calor intens.
- Quan el vostre fill els porti, intenteu minimitzar qualsevol dany que poguessin sofrir els instruments, especialment en llocs plens de gent.
- Guardeu-los en un lloc segur quan no s'estiguin utilitzant o quan s'estiguin carregant.

Si teniu algun dubte o problema no dubteu en contactar amb nosaltres.

SENSOR DE RADIACIÓ ULTRAVIOLADA

1. Entrega del sensor de radiació Ultraviolada (UV)

El tècnic vindrà a casa vostra el Dia 0 de la setmana de monitoratge i us entregarà el sensor de radiació UV.

Aquest sensor s'ha d'utilitzar com un rellotge de polsera, és a dir, s'ha de col·locar al canell de la mà dominant, tenint en compte que sempre ha d'estar per sobre la roba.

2. Setmana de monitoratge (8 dies)

El vostre fill haurà de portar el sensor de radiació UV durant **8 dies complets i consecutius**.

- ✓ No sumergiu el sensor a l'aigua i no l'utilitzeu en ambients amb alta humitat (piscina coberta, sauna o sota la pluja sense protecció).
- ✓ L'últim dia de la setmana de monitoratge (dia 8) el tècnic vindrà a casa vostra i recollirà el sensor.
- ✓ El sensor no cal carregar-lo.



⚠ IMPORTANT! Completeu el full d'incidències en cas que hi hagi hagut alguna incidència durant el dia.
És molt important que el sensor estigui col·locat al canell de la mà dominant i per sobre la roba.

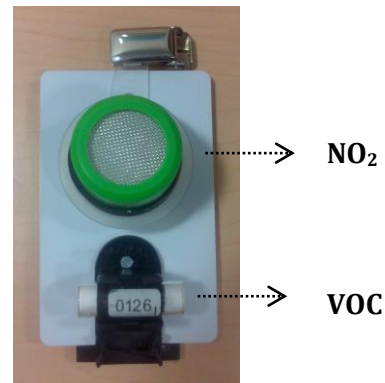
SENSORS INTERIORS DE NO₂ I COMPOSTOS ORGÀNICS VOLÀTICS (COV)

1. Entrega dels sensors de contaminació atmosfèrica de NO₂ i COVs

El tècnic vindrà a casa vostra el Dia 0 de la setmana de monitoratge i instal·larà els sensors COV i NO₂ al vostre menjador.

2. Setmana de monitoratge (8 dies)

- ✓ No s'ha de realitzar res durant els 8 dies del període de monitoratge.
- ✓ El dia 8 de la setmana de monitoratge el tècnic vindrà a casa vostra i recollirà els sensors.



⚠ IMPORTANT! *Informe al tècnic en cas que hi hagi hagut alguna incidència durant la setmana.*

BOMBES D'AIRE INTERNA I EXTERNA

1. Entrega de les bombes d'aire interna i externa

El tècnic vindrà a casa vostra el Dia 7 de la setmana de monitoratge i instal·larà una bomba al menjador i una altra a la finestra exterior del carrer principal.

2. Període de monitoratge (24 hores)

- ✓ No s'ha de realitzar res durant el període de monitoratge.
- ✓ Assegureu-vos que l'orifici del captador d'aire no s'obstrueixi.
- ✓ L'últim dia de la setmana de monitoratge (Dia 8) el tècnic vindrà a recollir les bombes.



⚠ IMPORTANT! *Informe al tècnic en cas que hi hagi hagut alguna incidència durant les 24 hores del període de monitoratge.*

RECOLLIDA I EMMAGATZEMATGE D'ORINA

1. Entrega del kit d'orina

El tècnic vindrà a casa vostra el Dia 0 de la setmana de monitoratge i us entregarà el kit d'orina:

- Recipients per recollir l'orina (100ml)
- Recipients per emmagatzemar l'orina (15x70ml)
- Caixa pel congelador (per 13 orines)
- Caixa per la nevera (per 2 orines)
- Rotulador permanent

El tècnic us explicarà com recollir i emmagatzemar les orines.


2. Com recollir les orines

- ✓ Heu de recollir la **primera orina del matí i la última de la nit**, cada dia durant els 8 dies consecutius (**des del dia 1 al 8**). Si rebeu el kit d'orina per exemple el dimecres, haureu de començar a recollir les orines el dijous pel matí fins el pròxim dijous al matí.
- ✓ El nen ha d'orinar primer al recipient de 100ml i després cal transferir l'orina al recipient de 70ml. Aquest procediment s'ha de fer en compte per evitar la contaminació de l'orina.
- ✓ Si és possible, el recipient de 70ml s'ha d'omplir fins a $\frac{3}{4}$ parts.
- ✓ Els recipients no estan numerats.


3. Com emmagatzemar les orines

- ✓ Després de recollir l'orina, agafeu una etiqueta i escriviu (vegeu el següent exemple):
 - Número d'identificació del nen (ID). L'equip tècnic ús el haurà donat el primer dia.
 - Data (DD/MM/AAAA)
 - Hora de recollida de l'orina (HH:MM)

ETIQUETA SENSE COMPLETAR

Subjecte ID:	
Data: __/__/20__	
Hora de recollida: __: __ hora	

ETIQUETA COMPLETADA

Subjecte ID: 041	
Data: 06 / 07 / 2014	
Hora de recollida: 7:03 hores	

- ✓ Un cop degudament etiquetat el container d'orina, guardeu-lo a la caixa del congelador o de la nevera (vegeu a baix).
- ✓ Guardeu la caixa corresponent immediatament després de la recollida al congelador o nevera (vegeu a baix).
- ✓ **TOTES LES ORINES** s'han d'emmagatzemar al **CONGELADOR** EXCEPTE LES 2 ÚLTIMES ORINES QUE S'HAN D'EMMAGATZEMAR A LA **NEVERA**.

	Dia 0	Dia 1 fins Dia 6	Dia 7	Dia 8
Matí	---	Congelador (-20°C)	Congelador (-20°C)	Nevera (+4°C)
Nit	---	Congelador (-20°C)	Nevera (+4°C)	---



Orines Dia 1 a Dia 7 matí
→ al CONGELADOR

Orines Dia 7 nit i Dia 8 matí → a la NEVERA

- ✓ Ompliu el full de recollida d'orina (taula principal dels diaris) del dia corresponent.
- ✓ El tècnic vindrà a recollir les orines a mitja setmana, en cas que no tingueu suficientment espai al congelador.

4. Recollida de les orines

El tècnic recollirà les orines el Dia 8.

⚠ IMPORTANT! *RECORDEU* identificar degudament tots els recipients d'orina, així com emmagatzemar les orines del dia 1 al dia 7 (matí) al **CONGELADOR** i les 2 ÚLTIMES orines (dia 7 nit i dia 8 matí) a la **NEVERA**.

SENSORS PERSONALS DE CONTAMINACIÓ ATMOSFÈRICA

1. Entrega dels sensors personals de contaminació atmosfèrica

El tècnic vindrà a casa vostra el Dia 7 i us entregarà els sensors personals de contaminació atmosfèrica junt amb la motxilla. El tècnic us ensenyarà com utilitzar-los.

2. Període de monitoratge (24 hores)

- ✓ El vostre fill ha de portar la motxilla amb tots els instruments durant **les últimes 24 hores de la setmana**. Si per exemple rep la motxilla el dilluns a la tarda (dia 7), l'haurà de portar fins el dimarts a la tarda (dia 8). Aquest dia ha de ser un dia normal pel vostre fill.
- ✓ Els instruments de la motxilla els engegarà el tècnic i **HAN de MANTENIR-SE ENNEGATS** fins que el tècnic els apagui. El vostre fill haurà de portar la motxilla quan canviï d'habitació, quan estigui a l'escola, a casa, etc. Portar els instruments i la motxilla no ha de suposar alterar el dia a dia del vostre fill.
- ✓ El vostre fill només s'haurà de treure la motxilla quan dormi o quan hagi de realitzar una activitat que suposi un risc pels aparells o pel vostre fill. Si es treu la motxilla quan estigui assentat, l'haurà de col·locar als seu costat, com a **MÍNIM a 1.5 metres del terra**. Si el soroll dels instruments provoca molèsties mentre dorm, podeu posar la motxilla a una altra habitació (sempre el més a prop possible de l'habitació on dorm el nen).
- ✓ No poseu cap objecte extra a la motxilla.
- ✓ No apagueu els instruments. Els instruments han d'estar encesos tot el dia, inclosa la nit.
- ✓ Si plou, assegureu-vos que els instruments estan sota el paraigües. Si no disposeu d'un paraigües i està plovent fort, intenteu que l'aigua no s'introdueixi al tub exterior. Com a última opció, guardeu els tubs dels instruments dins de la motxilla, sense apagar-los, i recordeu explicar al tècnic el temps aproximat que els tubs han estat dins de la motxilla.

⚠ IMPORTANT! *Comuniqueu al tècnic si hi ha hagut alguna incidència, com per exemple deixar-se la motxilla a casa o a una altra habitació respecte a on era el vostre fill, realitzar alguna activitat sense portar els instruments o que s'hagi esgotat la bateria.*

3. La motxilla i els instruments



MICROAETH



DISCMINI



BATERIA
EXTERNA



BOMBA D'AIRE

- ✓ No obstruïu l'orifici del captador d'aire (vigileu amb el cabell, bufandes...)




- ✓ NO DEIXEU MAI LA MOTXILLA AL TERRA, sempre sobre un suport (cadira, taula) i vertical; com a **MÍNIM A 1.5 METRES DEL TERRA**.



NO!



Quadre resum

Instrument	Què s'ha de fer?
Motxilla 	<input type="checkbox"/> Comproveu que l'entrada del captador d'aire no s'obstrueixi. <input type="checkbox"/> Comproveu que els tubs es mantinguin fora de la motxilla i en a posició adequada. <input type="checkbox"/> Si us la traieu, deixeu-la sobre un suport com a mínim a 1.5 metres del terra.

5. Aquests instruments poden produir algun efecte advers?

Aquests instruments són segurs i no tenen cap efecte secundari; el nen pot portar-los encara que porti audímetre. Tampoc hi ha cap problema en relació a les interferències amb mòbils, microones o d'altres aparells electrodomèstics.

S'ha de prendre alguna mesura de precaució mentre el nen els porti posats?

- No es poden submergir a l'aigua; tampoc els utilitzeu en ambients amb una alta humitat (dutxa, piscina, sauna o sota la pluja) sense protecció.
- No els porteu a prop de cap equipament que provoqui interferències electromagnètiques (aeroports, aparells de ressonància magnètica, radiografies, etc.). Si teniu algun dubte, si us plau, contacteu-nos.
- Eviteu el maneig bruscat i l'exposició a calor intensa.
- Quan el vostre fill els porti, intenteu minimitzar qualsevol dany que poguessin sofrir els instruments, especialment en llocs plens de gent.
- Guardeu-los en un lloc segur quan no s'estiguin utilitzant o quan s'estiguin carregant.

Si teniu algun dubte o problema no dubteu en contactar amb nosaltres.