

Redacció i prova pilot del Projecte Educatiu *ItinerAires*

Diputació de Barcelona

Desembre de 2025

2024/0033236

Implícita – Pedagogia Ecosistèmica

Equip redactor

Alba Sanuy

Pau Avellaneda

Uri Serra

www.implicita.cat

info@implicita.cat



ÍNDEX

RESUM EXECUTIU.....	4
1. INTRODUCCIÓ A L'APS AMBIENTAL	6
1.1. L'APRENENTATGE SERVEI I EL SERVEI COMUNITARI	6
1.2. LA IMPORTÀNCIA D'IMPULSAR PROJECTES APS AMBIENTALS	9
2. ÀMBIT TEMÀTIC.....	11
MOBILITAT ACTIVA.....	12
QUALITAT DE L'AIRE	13
SALUT AMBIENTAL	13
VERD URBÀ	14
CONFORT TÈRMIC	14
ESPAI PÚBLIC	15
3. DEFINICIÓ DEL PROJECTE ITINERARIS: ITINERARIS A PEU PER UN AIRE NET	16
3.1. ELS OBJECTIUS	ERROR! NO S'HA DEFINIT EL MARCADOR.
3.2. DESTINARIS	17
3.3. DESCRIPCIÓ DE L'ESPAI ON ES DURÀ A TERME L'ACCIÓ	18
3.4. L'ACCIÓ (EL SERVEI).....	18
4. LA JUSTIFICACIÓ CURRICULAR	20
COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES	20
TRACTAMENT DE LES COMPETÈNCIES TRANSVERSALS.....	21
OBJECTIUS D'APRENENTATGE I CRITERIS D'AVALUACIÓ.....	22
SABERS.....	23
BREU DESCRIPCIÓ DE COM S'ABORDEN ELS VECTORS.....	24
MESURES I SUPORTS UNIVERSALS	25
5. EL PROJECTE ITINERARIS	26
5.1 Preparació (planificació) del projecte.....	27
5.2 El paper de l'Ajuntament i altres agents.....	28
5.3 Les sessions d'aprenentatge.....	29
5.4 El servei (l'acció).....	Error! No s'ha definit el marcador.
5.5 Reconeixement i cloenda.....	51
5.6 L'avaluació	53
6. LA PROVA PILOT	55
6.1. DADES GENERALS	55
6.2. LES SESSIONS REALITZADES.....	55
6.3. DESCRIPCIÓ LES SESSIONS REALITZADES.....	57
6.4. AVALUACIÓ DEL PROJECTE.....	74
6.5. PROPOSTA DE MODIFICACIONS.....	78

0.RESUM EXECUTIU

L'Oficina d'Educació per la Transició Ecològica de la Diputació de Barcelona (ETECO) té per objectiu prestar suport tècnic i econòmic als municipis en matèria de comunicació i educació ambiental. Una de les línies de treball és el suport i acompanyament als ens locals que vulguin impulsar projectes d'aprenentatge servei i servei comunitari ambiental en el seu municipi.

L'aprenentatge servei (APS) és una proposta educativa que combina processos d'aprenentatge i de servei a la comunitat en un sol projecte ben articulat on els participants aprenen a treballar en necessitats reals de l'entorn amb la finalitat de millorar-lo.

Aquest document ha estat realitzat per encàrrec de l'Oficina d'Educació per la Transició Ecològica de la Diputació de Barcelona com a resposta la necessitat de dissenyar un projecte d'APS per treballar la mobilitat activa en relació amb la qualitat de l'aire i el confort tèrmic. Aquest projecte forma part d'un paquet de recursos dins el programa d'educació ambiental Mou-te i Respira! de la Diputació de Barcelona.

L'**objectiu principal** per tant, és dissenyar un projecte basat en la metodologia d'aprenentatge servei ben estructurat i definit en base a la temàtica triada i el currículum educatiu.

El present document s'estructura en 5 capítols:

- **Capítol 1: introducció a l'APS ambiental.** En aquest capítol es defineix la metodologia d'aprenentatge servei, s'identifiquen les característiques principals i s'especifica la seva relació amb el servei comunitari.
- **Capítol 2: Àmbit temàtic.** En aquest capítol s'emmarca el tema del qual es parlarà: la mobilitat activa, la qualitat de l'aire, el verd urbà i el confort tèrmic, l'espai públic, el benestar. És un breu marc teòric per emmarcar els conceptes clau.
- **Capítol 3: Definició del projecte ItinerAires.** En aquest capítol es presenten les característiques principals del projecte com els objectius i els destinataris. És l'apartat principal on s'explica pas a pas i de manera detallada cada fase del projecte.
- **Capítol 4. La justificació curricular.** Aquest capítol presenta aquells aspectes del currículum escolar vigent que s'han de tenir en compte a l'hora de dissenyar una proposta educativa que

realment doni resposta a les necessitats dels centres educatius. L'objectiu és facilitar l'encaix del projecte en el marc de la programació dels centres educatius participants.

- **Capítol 5: El projecte ItinerAires.** En aquest capítol es defineixen els detalls de cada fase del projecte: la planificació prèvia, les sessions d'aprenentatge, el servei, l'avaluació i el tancament del projecte.
- **Capítol 6: La prova pilot.** Portar a la pràctica el projecte dissenyat és imprescindible per identificar els punts forts i els aspectes a millorar de cada a futures edicions. Les propostes de millora que puguin sorgir s'aplicaran sobre la proposta inicial amb l'objectiu de millorar-la. En aquest capítol es descriu pas a pas com va anar la prova-pilot i quines millores s'han incorporat al projecte definit al capítol 5.

1.INTRODUCCIÓ A L'APS

AMBIENTAL

En aquest primer apartat s'aporten els conceptes bàsics relacionats amb els projectes d'APS i el Servei comunitari.

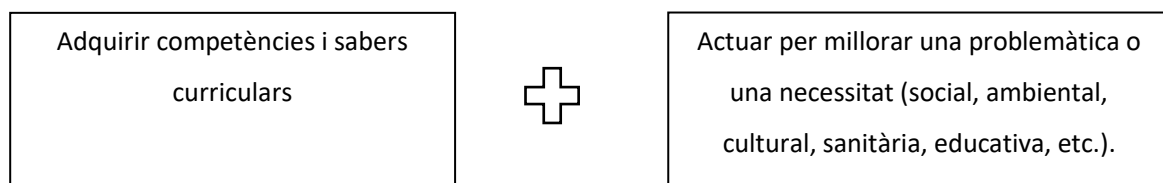
1.1. L'APRENETATGE SERVEI I EL SERVEI COMUNITARI

1.1.1. Definició de l'aprenentatge servei

L'aprenentatge servei (APS) és una metodologia pedagògica que combina processos d'aprenentatge i de servei comunitari en un sol projecte ben articulat, en el qual l'alumnat es forma tot treballant sobre necessitats reals de l'entorn amb l'objectiu de millorar-lo.

Es tracta d'una metodologia que integra el servei a la comunitat amb l'aprenentatge de continguts, competències, habilitats i valors. És, doncs, un projecte educatiu amb utilitat social, on s'estableix una relació circular entre l'aprenentatge i el servei: l'aprenentatge millora el servei a la comunitat, perquè aquest guanya en qualitat, i el servei dona sentit a l'aprenentatge, perquè allò que s'aprèn es pot dur a terme activament.

Són projectes que fomenten el vincle entre els joves i la comunitat. Permeten assolir dos objectius:



Les característiques principals d'aquesta metodologia són:

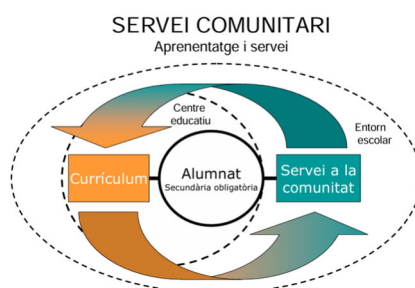
- El projecte neix d'una necessitat que s'identifica en l'entorn proper.
- Es basa en la combinació de coneixements teòrics amb l'acció.
- Es treballa en xarxa amb entitats del territori.

1.1.2. Definició del servei comunitari

Des del curs escolar 2019-2020, els projectes de Servei Comunitari que es desenvolupen mitjançant la metodologia APS són obligatoris per l'alumnat de 3r o 4t d'ESO. L'actual [Decret 175/2022, d'ordenació dels ensenyaments de l'educació bàsica](#), concretament a [l'article 11](#), el defineix com un instrument orientat a desenvolupar una de les competències bàsiques marcades pel currículum de secundària: la competència social i ciutadana.

Es tracta d'una acció educativa que té com a objectiu promoure que l'alumnat, al llarg de la seva trajectòria escolar i en el marc curricular, experimenti i protagonitzi accions de compromís cívic, aprengui en l'exercici actiu de la ciutadania i posi en joc els seus coneixements i capacitats al servei de la comunitat. En resum, el servei comunitari permet als joves aprendre a ser ciutadans des de la pràctica.

El servei comunitari a més, s'alinea amb la necessitat identificada en el Pla Nacional de Joventut de Catalunya 2020 de dur a terme polítiques orientades al foment d'una ciutadania activa i compromesa, a l'impuls de la participació i la implicació dels joves en allò col·lectiu i/o comunitari, i a la generació i el desenvolupament de propostes i dinàmiques adreçades al progrés de la societat.¹



Font: Departament d'Ensenyament de la Generalitat de Catalunya

Les característiques principals del servei comunitari són:



S'adreça a l'alumnat de 3r i 4t d'ESO i ha de formar part de la programació d'una o diverses matèries. L'objectiu és desenvolupar una de les competències bàsiques, la social i ciutadana, i, en conseqüència, es pot emmarcar dins de qualsevol matèria que desenvolupi aquesta competència i ha de constar a la programació general anual.

¹ Document marc del Servei Comunitari



És un projecte curricular, per tant, **de realització i avaluació obligatòries**. Atès que es considera un projecte transversal, té repercussió en la qualificació global de la matèria —o matèries— a la qual s'hagi vinculat.



Durada del projecte: La dedicació horària del servei comunitari és de 20 hores, que es podrien repartir en 10 hores d'aprenentatge i un mínim de 10 hores de servei actiu a la comunitat.



Horari: comprèn una part d'aprenentatge vinculada al currículum que es realitza dins l'horari lectiu i un servei actiu a la comunitat, que es pot dur a terme dins o fora d'aquest horari, d'acord amb les necessitats de l'entitat amb què es col·labori i dels criteris organitzatius del centre.



El conveni: Una altra característica important del servei comunitari és que s'ha de **realitzar en xarxa amb altres entitats** i cal signar convenis amb agents col·laboradors:

- En el cas dels centres educatius de titularitat pública, el Departament d'Educació i Formació Professional firma convenis amb entitats que col·laboren amb projectes d'aquest tipus (per exemple, equipaments públics).
- En el cas dels centres educatius concertats i privats, cada centre ha de signar el conveni directament amb l'entitat (o equipament públic) col·laboradora.

Per a més informació, es poden consultar les següents fonts:

Preguntes freqüents de la Generalitat de Catalunya:

<https://xtec.gencat.cat/ca/curriculum/serveicomunitari/pmf/#faq-cal-signar-un-conveni-amb-aquelles-entitats-amb-les-quals-es-realitza-el-servei-comunitari->

Documents de suport del Servei Educatiu de l'Hospitalet de Llobregat:

<https://serveiseducatius.xtec.cat/hospitalet/servei-comunitari/documentacio-servei-comunitari>

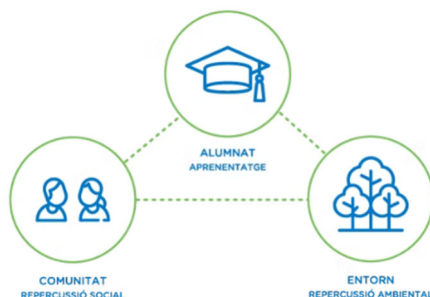
1.2. LA IMPORTÀNCIA D'IMPULSAR PROJECTES APS AMBIENTALS

Els projectes basats en la metodologia APS, aplicats en forma de servei comunitari o altres (per exemple a través de la matèria basada en projectes), pretenen promoure un aprenentatge significatiu basat en l'acció.

Els **projectes d'APS ambientals** van més enllà dels aprenentatges i la repercussió social pròpia de tot projecte d'APS, ja que **es desenvolupen serveis compromesos amb l'entorn** i, per tant, es produeix una clara repercussió sobre el medi. De manera general, els projectes d'APS ambientals tenen un impacte potencial sobre l'alumnat, l'entorn i la comunitat, ja que fomenten un pensament crític i es treballa sobre una transformació positiva directa sobre l'entorn.

Aquests projectes combinen accions d'educació o comunicació ambiental dutes a terme per l'alumnat, que tenen una clara repercussió social sobre la comunitat amb accions d'intervenció directa sobre el medi, com ara accions de conservació i restauració del territori, etc.

Els tres pilars de l'aprenentatge servei ambiental:



Cada cop són més els centres educatius que realitzen projectes APS de temàtiques ambientals amb l'objectiu de promoure un impacte positiu sobre l'entorn proper dels participants i teixir aliances amb diferents agents del territori.

Davant l'actual situació d'emergència climàtica i social es posa de manifest la necessitat d'implicar als joves en la cura i conservació de l'entorn, dels recursos naturals i la biodiversitat recuperant el conegut lema "Pensa global, actua local" que ens recorda que **les actuacions que s'impulsen des de l'àmbit local són indispensables** a l'hora de transformar el nostre entorn.

La realització de projectes basats en la metodologia d'aprenentatge servei permet **aprendre amb sentit**. Aquest enfocament apareix al decret 175/2022, de 27 de setembre de 2022 que defineix l'estructura del currículum que inclou, com a novetat, les competències clau i el perfil competencial de sortida, que concreten les finalitats educatives de les diferents etapes.

Aprendre amb sentit implica que l'alumnat sàpiga mobilitzar els aprenentatges adquirits per respondre als principals desafiaments a què haurà de fer front al llarg de la seva vida, la meta no és la mera adquisició de sabers, sinó aprendre a utilitzar-los per solucionar necessitats encarnades en la realitat².

És per tant, una via, per aconseguir una societat més justa i democràtica, cohesionada, inclusiva que contempli totes les persones i on sigui possible la igualtat d'oportunitats i la igualtat real i efectiva.

En resum, el disseny i implementació de projectes d'aprenentatge servei ambiental són una bona estratègia per:

- augmentar el vincle dels participants amb el territori.
- capacitar als joves per a que es converteixin en part d'una ciutadania formada, crítica i transformadora.
- realitzar accions que impliquin un impacte positiu sobre l'entorn proper.
- fomentar una societat més justa, equitativa i respectuosa amb el medi i les altres espècies.
- prendre consciència del concepte de "una única salut", és a dir que la salut de les persones està directament relacionada amb la salut del planeta.
- reforçar les aliances i el teixit associatiu local.
- treballar la competència social y ciutadana.

² Aprendre amb sentit: <https://projectes.xtec.cat/nou-curriculum/>

2. ÀMBIT TEMÀTIC

Aquest projecte està inspirat en els mapes “Metrominut”, de foment dels itineraris a peu. El metrominut és un mapa sinòptic que mesura distàncies i temps caminant entre uns quants punts de cada ciutat. Té els codis visuals dels mapes de metro però es pot aplicar a pobles i ciutats de qualsevol mida.

Es tracta d'un mapa esquemàtic que representa les principals centralitats de cada municipi (equipaments, serveis, places, parcs, centres de barri...) i la distància entre elles, expressada en metres i en minuts.

El seu objectiu és posar en valor la cultura del caminar i en evidència la proximitat entre llocs recognoscibles de la ciutat. La visualització de distàncies curtes i temps breus facilita la predisposició a caminar.



Amb l'elaboració dels mapes “Metrominut” es pretén, a més, ressaltar la importància d'anar construint ciutats i pobles compactes, denses i diversificades, on les necessitats de la vida quotidiana es puguin resoldre en trajectes de deu o quinze minuts a peu.

Aquest model de ciutat ens permet fer realitat la famosa teoria de la “Ciutat dels quinze minuts”, que seria la distància a què idealment hauríem de tenir les principals destinacions o parades de transport públic que necessitem per la nostra vida quotidiana.

El mapa d'itineraris vol ser una representació dels llocs visitats i els itineraris freqüentats pel grup classe. Aquest mapa indicarà la distància i el temps entre aquests llocs visitats, però posarà l'enfoc en establir un gradient de qualitat de l'aire i de confort tèrmic dels itineraris representats, a més d'un gradient de benestar percebut.

A continuació s'expliquen els conceptes que es treballaran en aquest projecte d'Aprenentatge i Servei, i que serviran per tenir un criteri d'establir els gradients de qualitat de l'aire i de confort tèrmic dels itineraris i per conèixer la importància de la mobilitat activa per la salut pròpia i la col·lectiva.

Mobilitat activa

La mobilitat activa és aquella que es fa a través de l'activitat física, principalment caminant o amb bicicleta. És una forma de desplaçar-se saludable, sostenible i silenciosa, que no contamina i que contribueix al benestar físic i mental de les persones. A diferència del transport motoritzat, no genera emissions ni soroll, i per tant és clau per millorar la qualitat de vida a les ciutats.

La promoció de la mobilitat activa està directament relacionada amb la qualitat de l'aire: com menys cotxes circulen, menys contaminants es generen, i millor és l'aire que respirem. A més, per caminar o pedalar amb comoditat, cal un confort tèrmic adequat, i aquí el verd urbà juga un paper essencial: arbres que donin ombra, vegetació que refresqui l'ambient i carrers agradables afavoreixen que més gent trïi moure's activament. Per tant, impulsar la mobilitat activa no és només una qüestió de transport, sinó també de salut, de sostenibilitat i de disseny d'espais públics pensats per a les persones.

Qualitat de l'aire

La qualitat de l'aire fa referència al grau de puresa de l'aire que respirem i es mesura segons la concentració de contaminants com el diòxid de nitrogen (NO_2), les partícules en suspensió (PM_{10} i $\text{PM}_{2.5}$), l'ozó troposfèric (O_3) o el benzopirè (BaP). Aquests contaminants poden tenir efectes negatius en la salut humana i el medi ambient, especialment en zones urbanes on les fonts d'emissió són properes i constants.

El trànsit és la principal font de contaminació a les ciutats. En funció de la tipologia de carrer, amb més o menys carrils de circulació, limitació de velocitat, número de semàfors, etc. hi haurà més o menys trànsit i, per tant, més o menys la qualitat de l'aire també variarà. A més, l'amplada dels carrers i l'alçada dels edificis influeixen en el grau de dispersió dels contaminants i la presència d'arbrat ajuda a millorar la qualitat de l'aire, ja que les plantes absorbeixen CO_2 i partícules.

Salut ambiental

La qualitat de l'aire, el soroll, la presència d'espais verds o l'exposició a productes tòxics afecta la salut ambiental i de les persones.

En l'àmbit urbà, la contaminació atmosfèrica als carrers és un dels principals reptes de la salut ambiental. Les emissions de trànsit —sobretot de vehicles motoritzats— alliberen gasos i partícules contaminants, que poden penetrar en els pulmons i fins i tot arribar a la sang. L'exposició continuada a aquests contaminants està relacionada amb malalties respiratòries i cardiovasculars, així com amb un augment del risc de mortalitat prematura.

La configuració dels carrers també hi té un paper clau: vies estretes i envoltades d'edificis alts poden dificultar la dispersió dels contaminants, mentre que els espais amb més vegetació afavoreixen una millor qualitat de l'aire i proporcionen beneficis addicionals com ombra i confort tèrmic.

Per tant, treballar per la salut ambiental a les ciutats significa reduir la contaminació atmosfèrica, repensar la mobilitat i dissenyar espais urbans que protegeixin la salut i millorin la qualitat de vida de totes les persones.

Verd urbà

El verd urbà no és només un conjunt d'elements decoratius dins la ciutat, sinó un sistema viu format per arbres, arbustos, herbes i altres formes de vegetació que són éssers vius amb funcions ecològiques fonamentals. Aquests organismes interactuen amb l'entorn i amb nosaltres: els arbres ens proporcionen ombra, capturen CO₂, absorbeixen partícules i regulen la temperatura. Les plantes contribueixen a mantenir la salut del sòl i afavoreixen l'equilibri hídric-natural. No són mobiliari urbà, sinó aliats vius que respiren, creixen i sostenen la vida.

La presència d'arbrat, la permeabilitat del sòl (potenciada per cobertes herbàcies i arbustives) i la biodiversitat vegetal i animal són factors clau per a un verd urbà saludable i per unes ciutats confortables i també saludables. Un espai verd amb varietat de plantes atrau diferents espècies d'insectes, ocells i petits mamífers, reforçant les xarxes ecològiques dins l'àmbit urbà. Entendre el verd urbà com una xarxa viva ens ajuda a valorar-lo, protegir-lo i gestionar-lo no com una infraestructura passiva, sinó com una comunitat d'éssers vius que conviu amb nosaltres i milloren la nostra qualitat de vida.

Confort tèrmic

El confort tèrmic és la sensació de benestar que tenim en funció de la temperatura, la humitat, el vent i la radiació solar. Es tracta d'una percepció subjectiva que, depèn, en última instància, de cada persona. En l'espai públic, això vol dir si ens sentim bé (ni massa calor ni massa fred) per estar-hi, caminar o seure sense incomoditat. A les ciutats, aquest confort pot veure's molt afectat per l'efecte d'illa de calor urbana, que fa que les zones amb molt asfalt i edificis, però poc verd, siguin molt més calentes que altres espais.

El verd urbà, sobretot l'arbrat, té un paper clau en el confort tèrmic. Els arbres fan ombra, redueixen l'escalfament del sòl i evapotranspiren (és a dir, alliberen humitat), cosa que ajuda a refrescar l'ambient. Per exemple, en un dia d'estiu, la diferència de temperatura entre un carrer amb arbres i un carrer sense vegetació pot arribar fàcilment als 5 - 7 °C, i fins i tot més en alguns casos.

Espai públic

L'espai públic és l'espai comú de la ciutat: aquell que és de tothom i per a tothom, on es pot caminar, estar, trobar-se, jugar o simplement ser-hi. És un espai col·lectiu, compartit i obert, que ha de garantir la igualtat d'accés i ús a totes les persones. Tot i així, l'espai públic no ha estat sempre igual ni ha respost a les mateixes prioritats. Durant dècades, moltes ciutats van transformar els seus carrers i places per donar prioritat al trànsit de vehicles, amb voreres estretes i pocs espais d'estada, reflectint una societat que valorava la mobilitat motoritzada com a símbol de progrés.

Avui, però, les necessitats han canviat. Davant del canvi climàtic, les desigualtats socials i la necessitat de cuidar la salut física i mental de la població, l'espai públic es torna a repensar. Ara es posa el focus en fer-lo més verd, més accessible i més habitable: es recupera espai per a les persones, es planten arbres, es creen zones d'ombra i de joc, i es fomenten usos socials més diversos. Així, l'espai públic s'ha d'anar transformant per respondre a les necessitats de cada moment històric, perquè és, en essència, un reflex de com volem viure en comunitat.

3.DEFINICIÓ DEL PROJECTE

ITINERAIRES: ITINERARIS A PEU PER UN AIRE NET

El present capítol aporta la informació clau per definir el projecte d'ItinerAires.

3.1. ELS OBJECTIUS

A continuació es detallen els objectius generals i específics del projecte APS d'ItinerAires:

3.1.1 Objectius generals

- Enfortir el vincle i el sentiment de pertinença de l'alumnat amb el territori.
- Capacitar l'alumnat per a que es converteixi en part d'una ciutadania formada, crítica i transformadora.
- Treballar la competència social y ciutadana.
- Realitzar accions concretes que impliquin un impacte positiu en l'entorn proper.
- Fomentar una societat més justa, equitativa i respectuosa amb el medi i les altres espècies.
- Prendre consciència del concepte de “una única salut”, és a dir que la salut de les persones està directament relacionada amb la salut del planeta.
- Reforçar les aliances i el teixit associatiu local.

3.1.2 Objectius específics

- Millorar la salut, la qualitat de vida de les persones i disminuir la contaminació atmosfèrica a nivell local.
- Comprendre els beneficis de la mobilitat activa per a la salut.
- Conèixer els impactes dels desplaçaments amb vehicles motoritzats sobre la salut i la qualitat de l'aire.
- Donar a conèixer els impactes de la contaminació atmosfèrica i les principals fonts emissores.

- Incentivar els desplaçaments a peu entre l'alumnat i fomentar la mobilitat activa.
- Reflexionar sobre els desplaçaments intraurbans que fa l'alumnat (quines característiques tenen els llocs i itineraris més importants)
- Crear un mapa d'itineraris municipals que sigui representatiu de l'alumnat.
- Posar en valor l'entorn proper i fer propostes de millora per disposar d'itineraris segurs, saludables i bioclimàtics per desplaçar-se quotidianament.

3.2. DESTINARIS

Els **destinatariis del present projecte**, és a dir, els participants que el desenvoluparan, són:

Número de participants: 1 grup-classe

Etaia: Educació Secundària Obligatoria

Durada: 14 hores (a realitzar en qualsevol període de l'any, tot i que a primavera es pot percebre millor la relació entre verd urbà i confort tèrmic).

Els **destinatariis del servei**, és a dir, el grup de persones amb les que els participants que el desenvolupen s'adreçarà durant el servei poden ser:

Receptors	Descripció dels receptors
Perfil de receptors 1	Alumnat d'una escola de primària a qui es presenten els pòsters resultat del treball per grups de l'activitat: Mobilitat i qualitat de l'aire i es dinamitza el quizz inicial.
Perfil de receptors 2	Alumnat d'una altre grup del mateix institut a qui es presenten els pòsters resultat del treball per grups de l'activitat: Mobilitat i qualitat de l'aire i es dinamitza el quizz inicial.
Perfil de receptors 3	Ciutadania general que rebrà un tríptic amb el mapa, els conceptes clau i els lemes de l'activitat: Mobilitat i qualitat de l'aire.

3.3. DESCRIPCIÓ DELS ESPAIS

L'APS d'ItinerAires es durà a terme en diferents espais, en funció del tipus de sessió. S'especifiquen a continuació les característiques que hauran de tenir aquests espais:

Tipus d'espai	Activitats que es fan en aquests espais	Requisits de l'espai
Aula amb taules i projector	Activitat 1, 3, 4, 7, 8, 10, 11, 12 i 14.	Taules amb possibilitat de moviment per a facilitar diferents agrupacions.
Aula gran sense taules	Activitat 2	Possibilitat de disposar d'aquest espai 30 minuts abans per muntar el joc.
Carrers del municipi	Activitats 5, 6 i 9	Les activitats 5 i 6 es faran en 2 punts propers a l'Institut, un amb molt de trànsit i l'altre amb molt de verd (preferiblement). L'activitat 9 es farà pels itineraris escollits amb l'alumnat.
Ajuntament	Activitat 13	Sala amb cadires i projector.

3.4. L'ACCIÓ (EL SERVEI)

El trànsit és la principal font emissora de contaminants a les ciutats. Això provoca molts problemes en la salut, a més de soroll i menys espai per a les persones. La promoció de la mobilitat activa està directament relacionada amb la qualitat de l'aire i la salut: com menys cotxes circulen, menys contaminants es generen, i millor és l'aire que respirem. Per tant, moure'ns de manera activa millora la salut personal i col·lectiva. I per caminar o pedalar amb comoditat, cal un confort tèrmic adequat, i aquí el verd urbà juga un paper essencial: arbres que donin ombra, vegetació que refresqui l'ambient i carrers agradables afavoreixen que més gent trïi moure's activament.

L'acció principal que es desenvoluparà durant el servei en aquest APS és l'elaboració d'un mapa que expliqui el grau de qualitat de l'aire i de confort tèrmic dels principals itineraris que fan els joves de l'Institut. Aquest mapa estarà en un tríptic que es repartirà a la ciutadania, o a un altre grup de l'Institut o d'una escola primària propera, i on s'explicaran els conceptes claus i els lemes per fomentar la mobilitat activa entre la població.

Una acció que està implícita en el treball, que servirà tant de servei com de reconeixement per la feina feta, serà que l'alumnat detecti i proposi millores concretes a realitzar en alguns punts de la ciutat i que l'Ajuntament es comprometi a realitzar-ne almenys una.

Aquestes millores seran comunicades a l'Institut i a la Diputació de Barcelona per part de l'Ajuntament, de manera que es puguin anar explicant des d'un inici als propers APS d'ItinerAires i motivar l'alumnat a fer el mateix a la seva ciutat.

Aquesta acció, en ser la part pràctica del projecte permetrà a l'alumnat desenvolupar habilitats i aplicar els continguts relacionats amb la mobilitat sostenible, la qualitat de l'aire i la millora del verd urbà a les nostres ciutats per viure millor.

A més, el servei que es realitzarà tindrà un impacte positiu com és el de sensibilitzar la població sobre la importància de la mobilitat activa i sostenible per la salut de totes les persones.

Es llisten a continuació altres accions complementàries que també formen part del servei i que ajuden a garantir l'èxit de l'acció:

- Detectar els punts principals de l'entorn que freqüenta l'alumnat.
- Definir els itineraris principals que trien per unir aquests punts entre ells i amb l'Institut.
- Recórrer aquests itineraris establint un gradient de qualitat de l'aire i de confort tèrmic.
- Dibuixar el mapa d'ItinerAires on es mostrin els punts, els itineraris i els gradients de qualitat de l'aire i confort tèrmic de tots els itineraris marcats, a més de la distància i el temps entre punts.
- Elaborar el díptic, pòsters o vídeos per difondre el mapa i els lemes per fomentar la mobilitat activa.
- Preparar les peticions de millora per explicar a l'Ajuntament.

4. LA JUSTIFICACIÓ CURRICULAR

El currículum educatiu és una eina que permet conèixer quins aprenentatges i competències ha d'adquirir l'alumnat al llarg de la vida escolar. El currículum conté per tant, els sabers (continguts) i competències (habilitats) i a més, dona orientacions de com endreçar-los al llarg de les diferents etapes de l'ensenyament bàsic obligatori.

La justificació curricular és un extracte del currículum educatiu personalitzat per a cada projecte i és molt útil per a l'equip docent perquè garanteix l'encaix del projecte amb les competències i sabers que s'han de treballar en l'etapa educativa dels participants.

La correspondència curricular que es presenta aquí està basada en el que s'estableix al DECRET 175/2022, de 27 de setembre, d'ordenació dels ensenyaments de l'educació bàsica i fa referència al segon cicle de l'etapa d'Educació Secundària Obligatoria (ESO).

Amb la realització d'aquest APS s'afavoreix l'assoliment de les següents competències:

COMPETÈNCIES ESPECÍFIQUES

Competències específiques	Matèria
Competència específica 4 Descobrir i analitzar els elements i dinàmiques que configuren el territori, mitjançant l'estudi de casos i problemàtiques geogràfiques, per valorar els diferents paisatges i proposar alternatives de gestió territorial, amb criteris de sostenibilitat i justícia social.	Ciències Socials: Geografia i Història
Competència específica 3 Integrar i avaluar les relacions sistèmiques entre l'individu, la societat i la natura i l'ecodependència de les activitats humanes, mitjançant la identificació i l'anàlisi de problemes ecosocials de rellevància, per desenvolupar hàbits i actituds èticament compromeses amb l'assoliment d'un estil de vida sostenible.	Educació en Valors Cívics i Ètics
Competència específica 4	

Desenvolupar i mostrar una adequada estima de si mateix i de l'entorn, reconeixent i valorant les emocions i els sentiments propis i aliens, per a l'assoliment d'una actitud empàtica, respectuosa i acurada envers un mateix, els altres i la natura.	
Competència específica 1 Adquirir un estil de vida actiu i saludable incorporant la pràctica d'activitats físiques i d'hàbits beneficiosos per a la contribució del benestar físic, mental i social.	Educació Física
Competència específica 4 Connectar idees i coneixements, aplicant-los, donant nous sentits, en projectes artístics de contextos diversos per fomentar una mirada creativa multidimensional.	Educació Plàstica, Visual i Audiovisual (3r) Expressió Artística (4rt)

TRACTAMENT DE LES COMPETÈNCIES TRANSVERSALS

1.Competència ciutadana CC4. Interpretar les relacions sistèmiques d'interdependència, ecodependència i interconnexió entre actuacions locals i globals i adoptar, conscientment i motivadament, un estil de vida sostenible i ecosocialment responsable.
2.Competència emprenedora CE1. Analitzar necessitats i oportunitats i afrontar reptes amb sentit crític, fent balanç de la seva sostenibilitat i valorant l'impacte que puguin suposar en l'entorn, per presentar idees i solucions innovadores, ètiques i sostenibles dirigides a crear valor en l'àmbit personal, social, cultural i econòmic.
3. Competència personal, social i d'aprendre a aprendre CPSAA 2. Conèixer els riscos per a la salut relacionats amb factors socials, per consolidar hàbits de vida saludable en el terreny físic i mental.

OBJECTIUS D'APRENTATGE I CRITERIS D'AVUACIÓ

Objectius d'aprenentatge <i>Què volem que aprengui l'alumnat i per a què?</i> <i>CAPACITAT+SABER+FINALITAT</i>	Criteris d'avaluació <i>Com sabem que ho ha après?</i> <i>ACCIÓ+SABER+CONTEXT</i>
Ciències socials: Geografia i Història	
Realitzar estudis de prospecció de la mobilitat dels joves al poble/barri per fer propostes de millora de l'espai públic amb criteris de sostenibilitat i justícia social. (CE4)	Explicar i predir la qualitat de l'aire i el confort tèrmic d'un carrer concret a partir d'elements de l'espai públic característics (nombre de carrils de circulació, quantitat d'arbres, etc.).
Actuar en la millora de l'espai públic de l'entorn de l'institut a través de generar un mapa d'ItinerAires per promoure la mobilitat activa entre la població. (CE4)	Fer propostes de millora de carrers concrets en coherència amb la voluntat de millora de la qualitat de l'aire i el confort tèrmic. Explicar les conclusions del projecte a algun altre grup de població.
Educació en Valors Cívics i Ètics	
Realitzar i promoure propostes per millorar la qualitat de l'aire i el confort tèrmic als itineraris rellevants pels joves del barri/poble. (CE3)	Explicar amb criteri a l'Ajuntament quines són les propostes de millora concretes detectades en els itineraris rellevants pels joves.
Expressar adequadament les pròpies emocions a partir de la identificació d'aquestes i de les dels altres, en situacions de participació tant individuals com col·lectives. (CE4)	Mostrar a un altre grup de l'Institut, ciutadania o públic infantil, en el format triat, el mapa dels itineraris seleccionats i les sensacions associades a cada carrer, tot explicant què les causa i què les faria millorar. Indicar quines sensacions i quines emocions els desperta cada carrer, i poder associar-les a diferents elements de l'espai públic, naturals o antropogènics.
Educació Física	
Aplicar hàbits saludables, com la mobilitat activa, valorant la millora integral de la salut (CE1).	Mantenir o augmentar els desplaçaments quotidians a peu, tot prioritant aquells itineraris de tenen un grau més alt de qualitat de l'aire i verd urbà.

Educació Plàstica, Visual i Audiovisual (3r)	
Expressió Artística (4rt)	
Transferir coneixements de mobilitat sostenible, qualitat de l'aire i confort tèrmic a les produccions visuals i plàstiques de diferent format. (CE4)	Elaborar les conclusions del mapa d'ItinerAires en un format diferent del de dues dimensions per fer la posada en comú. Dissenyar un carrer ideal en coherència amb elements de l'espai públic de millora de la qualitat de l'aire i el confort tèrmic en format maqueta.

SABERS

Amb la realització d'aquest projecte d'Aprenentatge i Servei es tractaran els següents sabers:

	Sabers	Matèria
1	Adquisició d'estils de vida respectuosos amb els recursos, saludables i socialment compromesos.	Ciències Socials: Geografia i Història. Reptes del món actual (3r i 4rt)
2	Implicació en la defensa i la protecció del medi ambient i dels paisatges a través de la participació en projectes comunitaris i en la difusió de les accions.	
3	Assumpció de responsabilitats individuals i col·lectives per contribuir a la cura i al benestar dels membres de la comunitat escolar i de l'entorn.	
4	Identificació de l'ecodependència i la interconnexió entre els estils de vida i l'entorn, en situacions quotidianes.	Educació en Valors Cívics i Ètics. Sostenibilitat i ètica ambiental.
5	Desenvolupament i promoció d'hàbits i actuacions individuals i col·lectives en el marc dels objectius de desenvolupament sostenible en un context local i global.	
6	Consolidació i promoció d'hàbits de vida sostenible tenint en compte el consum responsable i de productes de proximitat, la gestió òptima dels recursos naturals i dels residus, i de la mobilitat en l'orientació que donem al nostre estil de vida.	
7	Valoració i integració de l'activitat física com a font de gaudi, d'alliberació de tensions i benestar.	Educació Física. Vida activa i saludable

8	Aplicació de processos creatius guiats, establint connexions entre conceptes, idees i imatges, a través de l'experimentació i de la realització d'esbossos i assajos, en la ideació de les propostes.	Educació Plàstica, Visual i Audiovisual (3r). Creació artística. Tècniques, procediments i processos.
9	Aplicació de processos creatius, establint connexions entre conceptes, idees i imatges, a través de l'experimentació i de la realització d'esbossos i assajos, en la ideació de les propostes.	Expressió Artística (4rt). Creació artística. Tècniques, procediments i processos.

BREU DESCRIPCIÓ DE COM S'ABORDEN ELS VECTORS

En aquesta projecte d'Aprenentatge i Servei s'aborden els següents **vectors**:

Aprenentatges competencials: el projecte d'Aprenentatge i Servei parteix d'una realitat propera dels joves a qui es dirigeix. Els proposa sortir de l'Institut a detectar els espais del poble/barri que més freqüenten i identificar a quina necessitat responen. Posteriorment avaluaran la qualitat de l'aire i el confort tèrmic dels itineraris que uneixen aquests punts. Així, els aprenentatges desenvolupats s'aplicaran per comunicar-los a l'Ajuntament.

Universalitat del currículum: la universalitat és present en aquesta projecte d'Aprenentatge i Servei perquè parteix d'una realitat propera a l'alumnat: l'entorn del seu institut. Se'ls demana que siguin ells els que detectin els espais que més freqüenten i tenim en compte també quines sensacions descriuen quan estan en aquests espais i en els itineraris que segueixen per arribar-hi. El projecte proporciona també un entorn flexible en què tothom hi pot tenir cabuda proporcionant diverses maneres de reflectir les dades i les sensacions registrades. El fet de poder treballar amb altres companys i companyes duent a terme la mateixa tasca (i, per tant, tenir el seu suport) i el fet de poder repartir les feines (i, per tant, disposar d'una tasca apropiada) s'orienta al fet que tothom pugui aprendre en aquesta situació.

Qualitat de l'educació de les llengües: en aquest projecte d'Aprenentatge i Servei aquest vector se centra en el treball de la comprensió escrita i de l'expressió oral i escrita en la visita final a l'Ajuntament. Els textos i vídeos que es proporcionen en la recerca inicial sobre mobilitat i qualitat de l'aire necessiten d'una comprensió dels textos que l'alumnat ha de llegir o els vídeos que ha de visualitzar. La visita a l'Ajuntament es fonamenta en l'entrega del mapa generat per l'alumnat i en l'explicació de les propostes de millora de carrers concrets al personal tècnic i polític. Tot això requereix de l'ús apropiat del llenguatge i d'una correcta expressió oral.

Ciutadania democràtica i consciència global: el projecte d'Aprenentatge i Servei incideix en aquest vector de manera clara. Busca que l'alumnat es comprometi de manera activa a millorar l'entorn i promoure la mobilitat activa. Busca aquesta consciència global de comprendre com les accions individuals esdevenen col·lectives, en formar part d'un entramat de relacions dins l'espai públic.

Benestar emocional: aquesta situació d'aprenentatge tracta en moltes de les activitats que la conformen la identificació dels estats d'ànim i de les sensacions físiques, mentals i emocionals que l'alumnat percep quan està a l'espai públic. L'alumnat va detectant quin tipus d'elements afavoreixen el seu benestar emocional i quins altres l'empitjoren. Comprendre i sentir aquesta relació entre qualitat de l'aire, verd urbà i benestar emocional és clau per reclamar millores i promoure el canvi en la societat.

MESURES I SUPORTS UNIVERSALS

El projecte inclou un conjunt de mesures i suports per tal de facilitar l'aprenentatge a tot l'alumnat:

- Descentralitza la gestió de l'aula i facilita la personalització afavorint la presa de decisions de l'alumnat amb relació als punts que volen fixar al mapa i els itineraris que avaluaran.

- Presenta la informació en diferents formats: textos, esquemes, imatges, taules, vídeos.

- Permet diversos nivells d'aprofundiment en la comprensió dels textos i en la representació de les conclusions.

- Facilita la col·laboració entre alumnes tant en la fase d'aprenentatge com en la de servei, de forma que l'alumnat sempre disposa de la possibilitat de suport entre iguals, a banda de l'acció del professorat.

5. EL PROJECTE ITINERAIRES

Les característiques principals del projecte ItinerAires són:

Característiques principals	
Repte ambiental	Qualitat de l'aire pobre a les ciutats. Baix grau de confort tèrmic als carrers. Necessitat de millorar el verd urbà. Necessitat de fomentar la mobilitat activa per als desplaçaments intraurbans.
Objectius principals del projecte	Millorar la salut, la qualitat de vida de les persones i disminuir la contaminació atmosfèrica a nivell local. Comprendre els beneficis de la mobilitat activa per a la salut. Conèixer els impactes dels desplaçaments amb vehicles motoritzats sobre la salut i la qualitat de l'aire. Posar en valor l'entorn proper i fer propostes de millora per disposar d'itineraris segurs, saludables i bioclimàtics per desplaçar-se quotidianament.
Destinataris del projecte	1 grup d'ESO
Acció (servei)	Creació d'un mapa d'ItinerAires per difondre entre la població. Detectar mancances en els itineraris relacionades amb la qualitat de l'aire i el confort tèrmic i fer propostes de millora a l'Ajuntament. Donar a conèixer la feina feta a la població.
Destinataris del servei	Ciudadania en general.
Espai de realització	Institut i carrers propers.
Agents col·laboradors	Ajuntament

Les fases que estructuraren el projecte d'APS són:

1. Preparació (planificació del projecte)
2. Sessions d'aprenentatge
3. Sessions de servei (acció)
4. Acte de reconeixement i cloenda.
5. Avaluació (transversal i final)

A continuació es descriuen les tasques i aspectes més rellevants a tenir en compte en cada fase del projecte d'ItinerAires:

5.1 Preparació (planificació) del projecte

Aquesta fase és clau doncs inclou un conjunt de reflexions, decisions i tasques prèvies a l'inici del projecte que permetran definir el full de ruta i garantir la bona execució de les fases posteriors del projecte.

Les qüestions que cal planificar i decidir abans de l'inici del projecte són:

Qüestions organitzatives	Resposta
Matèria des de la que es durà a terme el projecte	L'APS d'ItinerAires es pot realitzar des de qualsevol matèria que tingui a veure amb temes de sostenibilitat, millora del col·lectiu, ... com les de Ciències Socials, Educació en Valors Cívics i Ètics, Educació Física o matèries optatives afins.
Organització del grup o grups participants	L'APS es realitzarà amb 1 grup classe. Dins del grup, hi haurà activitats que es faran per parelles i d'altres per grups. Aquests grups es recomana que vagin variant al llarg del projecte.
Espai on es durà a terme el servei i sol·licitud d'accés	En aquest APS hi ha diverses sessions que es realitzen fora del centre: al carrer i a l'Ajuntament. Caldrà definir prèviament amb l'Ajuntament i amb l'Institut les dates concretes d'aquestes sessions i el professorat de reforç que cal per aquestes sessions a l'exterior.
Agents col·laboradors	Es pot intentar contactar amb alguna entitat de promoció de la mobilitat sostenible i activa per acompanyar la sortida d'exploració dels itineraris. Es pot mirar de fer la part de comunicar explicant allò après a alguna altra classe de l'Institut, o bé en un centre cívic a la ciutadania.

ALTRES GESTIONS	
Cessió de drets d'imatge i veu	En les sessions dedicades a comunicar, en cas que vinguin a gravar des de la TV local o similar, és necessari disposar d'un model que inclogui tots els agents que en faran difusió, i incloure tots aquests agents en el document. A l'annex 1 i 2 es mostra un exemple de document de cessió de drets d'imatge de la Diputació de Barcelona per a persones menors de 14 anys i per a persones majors de 14 anys.
Sol·licitud de materials en préstec i/o activitats de programes educatius amb suport d'una persona experta	A continuació s'indica el llistat de materials necessaris per desenvolupar el projecte: · materials impresos de les diferents sessions. · targetes del quizz per jugar en format kahoot sense pantalles. · Xinxetes i llanes de colors per fer el mapa físic. · tisores, cola de barra i colors per la sessió del verd. · Termòmetres làser pel dia de la sortida d'exploració (demanar a la Diputació de Barcelona). I també, el llistat d'activitats guiades per una persona experta que es realitzaran: · Joc "Mou-te per un aire net" (reservar amb la Diputació de Barcelona). · Sessió 5 "Mesures reals de contaminants" (reservar amb la Diputació de Barcelona).

5.1.1 El paper de l'Ajuntament i altres agents

El paper de l'Ajuntament és clau per garantir l'èxit d'un projecte d'APS. En primer lloc, perquè aquest ha de donar resposta a una necessitat real del municipi, per tant, cal treballar conjuntament per assolir l'objectiu transformador. El fet d'implicar-se activament en el projecte el converteix en un ens proper i accessible per als joves, fomentant el vincle i ajudant a que els joves s'impliquin en les polítiques ambientals locals.

En el projecte ItinerAires **l'Ajuntament desenvoluparà** les següents accions:

- Identificació de la necessitat de foment de la mobilitat activa a nivell municipal.
- Tasques d'informació i difusió als centres educatius per fomentar la participació.
- Identificació de possibles entitats aliades i facilitar els contactes amb el centre educatiu.
- Donar suport a la coordinació del projecte, especialment durant el servei i les sessions de comunicació del projecte (contactes amb ràdio, TV municipal, etc.).

- Suport presencial en alguna de les sessions del projecte (presentació de l'encàrrec, resolució de dubtes, acte de reconeixement, etc.).
- Organització de la jornada de reconeixement i cloenda.

La Diputació de Barcelona dona suport en el disseny (continguts i metodologia) i en la realització de la prova pilot amb l'objectiu final de crear un projecte d'APS de qualitat i replicable i que es pugui realitzar de manera autònoma per l'Ajuntament i els centres educatius del municipi.

5.2 Les sessions d'aprenentatge

En aquesta fase es realitzaran totes aquelles sessions en les quals es treballaran els continguts del projecte per aplicar, posteriorment al servei. En resum, és la fase en la qual l'alumnat adquireix els coneixements necessaris per realitzar correctament el servei (acció pràctica) posterior.

A continuació es mostra un taula a mode de programació on es detallen els aspectes més rellevants de cada sessió:

APRENTATGE (8 h)	
Sessió 1. L'Encàrrec (1h) Aula amb projector Equip dinamitzadores, tècnica Ajuntament	Sessió 2. Mobilitat i qualitat de l'aire (2h) Aula amb projector Professorat de l'INS
Sessió 3. Joc "Mou-te per un aire net" (1h) Sala àmplia tipus gimnàs o pati Empresa de dinamització DiBa	Sessió 4. El verd i la qualitat de l'aire (2h) Aula amb projector Equip dinamitzadores (1h) Professorat de l'INS (1h)
Sessió 5. Mesures reals de contaminants (1h) Espai exterior proper Tècnica especialista DiBa	Sessió 6. Com et sents a l'exterior? (1h) COM ET SENTS A L'EXTERIOR? Espai exterior proper Professorat de l'INS

5.2.1. Descripció detallada de les sessions d'aprenentatge

SESSIÓ 1. L'ENCÀRREC	
Lloc de realització	Aula amb projector
Durada	1 hora
Persona/entitat a càrrec de la sessió	Dinamitzadores DiBa / Tècnica Ajuntament / Diputació de Barcelona (opcional)
Llistat de materials necessaris	· PPT amb teoria i preguntes i respostes Quiz · Targetes impreses amb 4 opcions de resposta. · Formulari d'autoavaluació online.
Objectius de la sessió	· Despertar l'interès de l'alumnat en el projecte. · Conèixer les idees bàsiques dels mapes de Metrominut en els que es basa el seu mapa d'ItinerAires. · Conèixer el nivell inicial de coneixement i de percepció de la importància dels hàbits quotidians de desplaçament en la mobilitat i qualitat de l'aire.
Conceptes clau	· Mobilitat activa · Qualitat de l'aire · Verd urbà · Confort tèrmic · Efecte illa de calor · Espai públic
Descripció (organització, metodologia, etc.)	En aquesta sessió un/a tècnic/a municipal explica d'on sorgeix la necessitat del projecte, tot engrescant i motivant l'alumnat (amb la seva participació contribuiran a millorar la qualitat de l'aire del barri/poble i, com a conseqüència, la salut del veïnat). També els explicarà els compromisos de l'ajuntament, pel que fa a la possibilitat de dur a terme alguna de les possibles millores identificades durant el seu treball (pel que fa a la seguretat, accessibilitat, i des d'un punt de vista bioclimàtic, la naturalització, el confort tèrmic, el foment de la biodiversitat, el paisatge sonor etc.) i pel que fa a la difusió del mapa un cop elaborat. A més, es farà una breu introducció teòrica sobre els mapes Metrominut, el seu objectiu i la proposta que es fa a l'alumnat d'elaborar un mapa similar de la zona de l'Institut, on a més de distància i temps, paràmetres típics del metrominut, s'avaluarà la qualitat de l'aire i el confort tèrmic dels diferents itineraris. A la segona part de la sessió es durà a terme un joc amb preguntes tipus Quiz amb afirmacions i diferents respostes on l'alumnat podrà triar entre 4 opcions de resposta. Això servirà per despertar l'interès de l'alumnat i a l'hora per explicitar dades impactants en relació a la mobilitat, la qualitat de l'aire i la salut.

	De manera posterior a la sessió, es passarà un qüestionari d'autoavaluació inicial a l'alumnat per tal d'avaluar els coneixements i percepció inicials en relació amb els objectius plantejats i per tal, també, que l'alumnat pugui reflexionar i plasmar per escrit les seves inquietuds sobre el tema i la voluntat d'incidir sobre la mobilitat de la zona de l'Institut. Si no hi ha temps durant la sessió, es passarà el formulari a l'alumnat perquè l'omplin de manera autònoma a casa.
Criteris d'avaluació	L'alumnat mostra interès pel projecte. L'alumnat se sorprèn de les dades mostrades al Quiz. L'alumnat comprèn l'encàrrec.

SESSIÓ 2. MOBILITAT I QUALITAT DE L'AIRE

Lloc de realització	Aula amb projector
Durada	2 hores (dues sessions d'1h cadascuna o bé les 2h seguides)
Persona/entitat a càrrec de la sessió	Professorat de l'INS.
Llistat de materials necessaris	· Document Pas a pas pel professorat · Power point per a projectar a l'aula · Fitxa d'exemple per fer el pòster · Fitxa per omplir · Exemple d'anunci arbres · Exemple d'anunci bici · <i>Ordinador o tauleta per grup. Material a proporcionar per l'INS.</i>
Objectius de la sessió	· Conèixer els principals conceptes relacionats amb la mobilitat i la qualitat de l'aire. · Apoderar l'alumnat perquè investigui sobre conceptes que desconeixen. · Treballar la comunicació eficient per expressar els conceptes clau.
Conceptes clau	· Contaminants atmosfèrics. · Qualitat de l'aire i salut.. · Mobilitat sostenible i activa. · Verd urbà, qualitat de l'aire i confort tèrmic.
Descripció (organització, metodologia, etc.)	En aquesta activitat es pauta una recerca per grups sobre temes determinants per a la comprensió del treball que es farà. Per a què estem fent tot això? per fomentar la mobilitat activa i millorar la qualitat de l'aire. Es distribueix l'alumnat en grups de 5-6 persones i cada grup investiga sobre un d'aquests temes a partir dels recursos que s'ofereixen a l'apartat de materials: a) principals contaminants als nostres pobles i ciutats: origen de cadascun b) efectes sobre la salut d'una mala qualitat de l'aire c) tipus de transports i grau de contaminació associada d) beneficis sobre la salut de la mobilitat sostenible i activa e) beneficis del verd urbà sobre la qualitat de l'aire f) impactes del verd urbà en el confort tèrmic

	Un cop cada grup hagi fet la cerca sobre el seu tema haurà de pensar com resumir el que han trobat amb "cartells que es puguin penjar als fanals", a l'estil dels cartells publicitaris de festa major, obres de teatre o eleccions municipals. Cada grup hauria de pensar una o diverses imatges i una frase tipus "lema" que pugui sintetitzar el que volen expressar. A la següent sessió tindran 5 minuts per presentar la seva campanya publicitària. Es pot treballar amb el CANVA per a la creació dels cartells o bé fer-los sobre cartolina. Un cop els grups van finalitzant els pòsters, es farà l'exposició de cada grup. La proposta és que cada grup mostri a la resta el seu pòster i pugui explicar la seva campanya publicitària en 3 minuts, i que la resta de grups els puguin fer preguntes o aportacions en els 2 minuts restants. Es recomana penjar els pòsters en algun espai visible i poder-los anar consultant a mesura que avanci el projecte. També es interessant penjar-los a l'entorn online de manera que les educadores puguin fer-los retorn en la següent sessió. Els treballs realitzats i els "lemes" seran especialment rellevants per comunicar la feina feta i motivar la ciutadania a desplaçar-se a peu (sessió 12).
 criteris d'avaluació	· L'alumnat explica les conclusions del projecte a algun altre grup de població o a companys de l'INS. · L'alumnat sintetitza la informació trobada en paraules clau.

SESSIÓ 3. JOC "MOU-TE PER UN AIRE NET"	
Lloc de realització	Sala àmplia tipus gimnàs o pati
Durada	1 hora
Persona/entitat a càrrec de la sessió	Dinamitzadores DiBa
Llistat de materials necessaris	· Material del joc "Mou-te per un aire net"
Objectius de la sessió	· Exposar els principals conceptes relacionats amb la contaminació atmosfèrica i el seus efectes en la salut de les persones. · Facilitar la identificació d'opcions i accions concretes de mobilitat sostenible que es puguin aplicar en el dia a dia. · Promoure la participació activa mitjançant el joc.
Conceptes clau	· Mobilitat activa · Qualitat de l'aire · Verd urbà · Confort tèrmic
Descripció (organització, metodologia, etc.)	Ara que l'alumnat ja ha s'ha introduït en la temàtica, es presenta el joc "Mou-te per un aire net", que forma part del programa <i>Mou-te i respira!</i> de la Diputació de Barcelona. El joc inclou una primera part de presentació amb els principals conceptes sobre mobilitat i qualitat de l'aire que es treballaran durant el joc i una segona part de joc per equips. En aquest APS es passarà directament a la part del joc, doncs ja s'han presentat els conceptes en la primera activitat. "Mou-te per un aire net: el joc de la mobilitat sostenible" és un joc de gran format, en el qual l'alumnat, agrupat per equips, haurà de superar una sèrie de proves de diferents categories que els permetran completar unes fitxes de colors, inspirades en els "formatges" del joc <i>Trivial pursuit</i>. Les categories són: ● Moviment ● Mímica ● Enigmes ● Preguntes de múltiples opcions Després d'haver participat al joc <i>Mou-te per un aire net</i> es guiarà l'alumnat per verbalitzar les conclusions a les quals han arribat durant l'activitat. La idea és que descobreixin com la mobilitat activa (caminar, anar en bicicleta) pot millorar significativament la qualitat de l'aire i beneficiar directament la nostra salut. L'educador/a, planteja algunes preguntes: quina prova us ha semblat més divertida? Què us ha semblat més rellevant per entendre l'impacte de les nostres decisions diàries en la qualitat de l'aire? Com penseu que podeu fomentar l'ús del transport sostenible? El joc finalitza amb la proposta d'escriure en petites pissarres un missatge de compromís personal o col·lectiu per fomentar la mobilitat sostenible.
Criteris d'avaluació	L'alumnat sap explicar els conceptes treballats en el moment de síntesi.

	L'alumnat resol les proves amb facilitat gràcies a l'adquisició dels coneixements en les sessions prèvies.
--	--

SESSIÓ 4. EL VERD I LA QUALITAT DE L'AIRE

Lloc de realització	Aula amb projector i taules
Durada	2 hores (dues sessions d'1h cadascuna o bé les 2h seguides)
Persona/entitat a càrrec de la sessió	· Primera hora: Dinamitzadores DiBa · Segona hora: Professorat de l'INS
Llistat de materials necessaris	· Presentació amb els conceptes principals sobre verd urbà i qualitat de l'aire · Imatges amb exemples d'espais públics modificats (l'abans i l'ara) i temperatures associades · Disseny del carrer (planta i façana) · Elements retallables per fer la maqueta · <i>Colors, tisores i cola de barra (a proporcionar per l'INS)</i>
Objectius de la sessió	· Conèixer les principals funcions relacionades amb l'espai públic i el verd urbà, com la reducció de la temperatura, l'absorció de contaminants, etc. · Comprendre com els espais poden ser transformats per millorar-ne la qualitat de l'aire i el confort tèrmic.
Conceptes clau	· Beneficis del verd urbà. · Tipus d'arbrat · Tipus de paviment · Refugi climàtic
Descripció (organització, metodologia, etc.)	A la primera part s'expliquen els conceptes clau que es volen transmetre en relació al verd urbà. El verd al carrer contribueix a: - Una major qualitat de l'aire: absorbint una part de la contaminació. Relacionat amb l'espai destinat al cotxe vs a l'espai destinat per les persones. - La regulació de la temperatura: augmentant el confort tèrmic. Relacionat amb la quantitat de superfície arbòria. - La millora de l'estat d'ànim de les persones - La millora de la biodiversitat. Després se'ls mostra diversos exemples de carrers abans i després de transformar-lo per millorar la qualitat de l'aire i el confort tèrmic, on s'expliciten les temperatures mesurades en diferents punts: - Temperatura ambiental - Temperatura al terra - Temperatura en façana - Temperatura a la xapa d'un cotxe En algun dels exemples que es mostren no hi ha la temperatura i es demana al grup que intenti predir quina diferència de temperatura hi haurà en cada punt. Es van anotant a la pissarra les respostes i en acabar es desvetlla els resultats de temperatures amb i sense verd urbà. A continuació es proposa que per petits grups (parelles o tríos) dissenyin un carrer ideal des de la pregunta: com creieu que hauria de ser el carrer per millorar la qualitat de l'aire i el confort tèrmic? Cada grup disposarà d'una plantilla amb imatges retallables amb la qual fer un collage damunt d'un esbós de carrer tipus. Al

	final de l'activitat comentarem cada carrer i cada portaveu de grup haurà de defensar el perquè de les seves decisions.
Criteris d'avaluació	· L'alumnat sap dissenyar un carrer ideal en coherència amb elements de l'espai públic de millora de la qualitat de l'aire i el confort tèrmic en format maqueta.

SESSIÓ 5. MESURES REALS DE CONTAMINANTS A L'AIRE

Lloc de realització	Espai exterior proper a l'INS (2 punts amb diferents tipologies de carrer).
Durada	1 hora
Persona/entitat a càrrec de la sessió	· Tècnica DiBa especialitzada en mesures de contaminants atmosfèrics · Dinamitzadores DiBa
Llistat de materials necessaris	· Presentació introductòria de suport · Espectròmetre GRIMM Mini-LAS 11-E · Suport per col·locar el GRIMM a 1,5 m d'alçada · Rellotge o cronòmetre · Anemòmetre i mesurador d'humitat/temperatura · Fitxa d'observació per l'alumnat · <i>Carpetes o suports per escriure, llapis o bolígraf (a proporcionar per l'INS)</i>
Objectius de la sessió	· Comprendre que la contaminació de l'aire és quelcom real i que existeix, tot i ser sovint invisible i imperceptible als ulls. Es pot mesurar, quantificar i analitzar científicament. · Conscienciar dels efectes nocius d'una mala qualitat de l'aire. · Començar a relacionar visual i físicament la qualitat de l'aire amb algunes variables (tipologia de mobilitat, densitat del trànsit, tipologia de carrers, etc.) i amb el grau de benestar.
Conceptes clau	· partícules contaminants · dispersió de contaminants · concentració de contaminants a l'aire.
Descripció (organització, metodologia, etc.)	Aquesta activitat consisteix en una demostració sobre com es poden mesurar alguns dels contaminants presents en l'aire (PM). Això permetrà a l'alumnat quantificar i visualitzar els nivells de partícules a l'aire en diferents tipologies de carrer, i així fer visible allò invisible.

	S'explicarà la metodologia de mostreig amb l'espectròmetre per registrar els nivells de partícules. Caldrà aclarir que les partícules no són emeses només pel trànsit rodat, sinó que també poden venir d'altres fonts d'emissió (naturals o antropogèniques). A continuació el grup classe es desplaçarà a 2 punts propers a l'Institut per mesurar in situ els nivells de partícules en suspensió (PM). Un dels punts serà el carrer d'entrada de l'Institut, per tal de lligar-ho amb la importància que la qualitat de l'aire en aquesta zona d'estada on s'aglutina població de risc sigui bona. L'altre punt serà un carrer proper on es pugui preveure uns nivells molt diferents. (per exemple si el carrer de l'Institut és de vianants es buscarà que l'altre punt de mesura sigui un carrer amb força trànsit, per tal de visualitzar la diferència). La idea és que un cop la tècnica de la Diputació mostra al grup classe com es realitza la mesura de partícules (o mentre s'està realitzant la mesura) l'alumnat pugui completar una breu fitxa d'observació, per anotar les quantitats mesurades en cadascun dels punts, la quantitat de trànsit i alguna informació de les sensacions que perceben en aquell punt.
Criteris d'avaluació	· L'alumnat indica quines sensacions i quines emocions els desperta cada carrer, i poder associar-les a diferents elements de l'espai públic, naturals o antropogènics.

SESSIÓ 6. COM ET SENTS A L'EXTERIOR?

Lloc de realització	Espai exterior proper a l'INS (2 punts amb diferents tipologies de carrer).
Durada	1 hora
Persona/entitat a càrrec de la sessió	· Professorat de l'INS
Llistat de materials necessaris	· Document guia per al professorat "Pas a pas" · Guió de la dinàmica "Obre els sentits" · Graella d'observació per recollir les sensacions
Objectius de la sessió	· Activar els sentits quan estem a l'espai públic · Reflexionar amb el que necessita el nostre cos per a sentir-se a gust · Relacionar el benestar físic, emocional i mental amb elements de l'espai públic
Conceptes clau	· Espai públic · Benestar · Sensacions físiques en relació amb elements del carrer
Descripció (organització, metodologia, etc.)	Amb aquesta activitat es vol posar la mirada en el confort o disconfort que sentim quan ens movem pels carrers del nostre barri/poble. Anar registrant les sensacions corporals en funció del lloc on estiguem serà un punt de partida per anar valorant aquells elements que fan que l'espai públic sigui confortable per les persones que hi caminen. Per fer-ho ens guiarem dels sentits. L'activitat està pensada per fer-se en 2 punts del carrer, primer un de menys transitat i després un altre de més transitat. Farem una dinàmica guiada que s'explica en el document de "Obre els sentits", durant la qual l'alumnat anirà movent-se per l'espai i seguint les indicacions que donarà l'educadora. En aturar-se, cada cop s'activarà un dels sentits i es registrarà internament la sensació. En acabar la dinàmica es donarà la "graella d'observació" a l'alumnat agrupat de manera individual o per parelles perquè puguin plasmar el que han experimentat des de cada sentit. A la plantilla hi haurà un apartat per anotar quins elements detecten que els fan sentir bé a l'exterior, per tal de poder anar associant les sensacions a determinats elements físics de l'espai públic. L'activitat finalitzarà posant en comú les sensacions que han percebut amb cada sentit (si n'hi ha que costen més que d'altres) i quins son els elements que els fan sentir a gust a l'exterior. Exemples que es desenvolupen durant la dinàmica: - Vista. T'agrada el que veus? la vista se't posa contenta? pots mirar lluny o no hi ha perspectiva? hi ha massa colors o massa pocs? quina tonalitat et tranquil·litza quan la mires? - Oïda. Quin tipus de sons escoltes? són agradables o desagradables? pots sentir fàcilment les indicacions de l'educadora? notes les teves oïdes tranquil·les i relaxades? - Tacte. Mitjançant la pell percebem la calor o el fred, entre d'altres sensacions. Com percep la temperatura en aquest espai? tens calor? fred? sents confort tèrmic? què necessaries per estar més a gust pel que fa a temperatura? també pots notar la temperatura notant l'aire que t'entra pel

	nas. Si t'animes a descalçar-te, t'arribarà molta informació de la textura del terra i de la seva frescor o sequedat mitjançant els teus peus. Ho proves? - Olfacte. Fes 3 respiracions profundes i nota si olores amb total tranquil·litat o els teus narius no s'obren tranquil·lament per por a sentir males olores? T'agrada el que olores? Com descriuries les olores que t'arriben? Quins elements del carrer creus que t'ajudarien a percebre olores més agradables per tu? - Gust. Imagina't que portes el teu entrepà, i et trobes aquí mateix disposat a menjar-lo. És un bon espai per fer-ho? trobes algun lloc on seure i estar a gust? que necessitaries per poder gaudir del teu menjar en aquest espai?
Criteris d'avaluació	L'alumnat indica quines sensacions i quines emocions els desperta cada carrer, i pot associar-les a diferents elements de l'espai públic, naturals o antropogènics.

5.3 Les sessions de servei

La fase del servei és aquella que es basa en l'acció. Durant aquesta fase, l'alumnat haurà d'aplicar tot allò que ha après durant les sessions d'aprenentatge. L'objectiu final és donar resposta a una necessitat real de l'entorn. És a dir, són les jornades pràctiques en les quals l'alumnat realitza una acció de millora del seu entorn.

En el projecte d'APS ItinerAires l'acció principal que es duu a terme durant les sessions de servei és l'elaboració del mapa d'ItinerAires, que reculli els punts que freqüenta l'alumnat participant, els recorreguts que trien per unir els punts i el grau de qualitat de l'aire i confort tèrmic de cada tram, així com les sensacions percebudes en aquests.

A continuació es mostra esquema que recull la informació principal de les sessions de servei:

SERVEI (11h)

Sessió 7. Per on ens movem? (2h)

Aula amb projector
Equip dinamitzadores

Sessió 8. Planificació de la sortida (1h)

Aula amb projector
Equip dinamitzadores

Sessió 9. Exploració dels Itineraris (2h)

Espai exterior. Trams a recórrer per grups
Professorat de l'INS
Entitat col·laboradora

Sessió 10. Creació del mapa (2h)

Aula amb projector
Equip dinamitzadores

Sessió 11. Propostes de millora (1h)

Aula amb projector
Equip dinamitzadores
Tècnics ajuntament (opcional)

Sessió 12. Comuniquem els ItinerAires (2h)

Aula amb projector
Professorat de l'INS

Sessió 13. Peticions i Reconeixement (1h)

Sala de plens de l'Ajuntament
Tècnics i polítics Ajuntament
Equip dinamitzadores
Professorat de l'INS

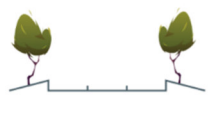
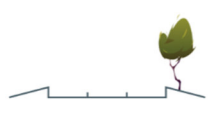
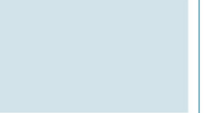
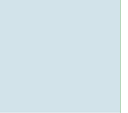
A continuació es mostra una taula per a cada sessió de la fase de servei on es detallen els aspectes més rellevants de cada sessió, i s'inclou un apartat d'assegurances i permisos en aquelles sessions on sigui necessari:

SESSIÓ 7. PER ON ENS MOVEM?

Lloc de realització	Aula amb projector
Durada	2 hores (dues sessions d'1h cadascuna o bé les 2h seguides)
Persona/entitat a càrrec de la sessió	· Dinamitzadores DiBa
Llistat de materials necessaris	· Power point de presentació per guiar els conceptes a treballar en l'activitat · Mapa de la zona a treballar de mida gran per deixar a l'aula, format A1 (cal generar-lo en cada APS) · Mapa de la zona a treballar per cada grup, format A3. (cal generar-lo en cada APS) · Mapa de la zona a treballar individual, format A4. (cal generar-lo en cada APS) · Gomets rodons
Objectius de la sessió	· Acordar els punts i les línies principals que tindrà el mapa d'ItinerAires · Consensuar els espais de la ciutat que són més importants per l'alumnat i les raons que els porten a freqüentar-los.
Conceptes clau	· Punts · Línies · Zones d'estada · Itineraris
Descripció (organització, metodologia, etc.)	En aquesta sessió es proposa detectar els punts que visita l'alumnat, com a punt de partida per començar a generar el mapa. Aquí s'introdueix el concepte dels llocs d'estar (punts) i els llocs de passar (línies). I de com els llocs de passar també poden esdevenir llocs d'estar si estan ben dissenyats perquè hi hagi poc trànsit motoritzat, presència de verd urbà i elements del mobiliari urbà per acollir-hi l'estada. De manera prèvia a aquesta activitat caldrà que l'equip d'educadores faci una mica de recerca sobre la zona d'estudi i consensui amb el personal tècnic de l'ajuntament aquells punts i línies que cal tenir presents a l'hora d'elaborar el mapa. Tenint en compte les converses prèvies amb l'ajuntament, els punts marcats per l'alumnat que respongui el formulari, així com les dimensions del municipi, s'acordarà prèviament quina serà l'àrea de treball. Es donarà a l'alumnat un mapa (ja delimitat) de carrers del municipi, perquè hi puguin treballar en aquesta activitat. Un cop a classe es distribuirà l'alumnat per grups de 4-5 persones i s'entregarà un mapa dels voltants de l'institut en blanc. En tot moment tindrem 3 versions del mateix mapa en blanc: A4 per al treball individual, A3 per al treball per grups i A1 per al buidatge de la informació i la versió del grup-classe del mapa d'ItinerAires. Es demanarà a l'alumnat que anomeni i assenyali en llapis al mapa A4 entre 7 i 10 punts que visiten de manera habitual i, posteriorment, que ho parlin amb el grup de treball i marquin en A3 amb gomets verds 10 punts en total. Caldrà doncs que es posin d'acord i comencin per aquells punts del municipi en que han coincidit més d'una persona del grup. En marcar els 10 punts per grup, també els demanarem

	que defineixin a quina necessitat dona resposta cada punt, dins d'aquesta classificació: - espai zona verda - espai de conversa/tranquil - espai esportiu - espai cultural - espai d'oci-comercial Després ho posarem en comú i cada grup anomenarà aquells punts que ha triat, de manera que l'educadora ho pugui anar llistant a la pissarra i traslladant al mapa A1. Quan acabin tots els grups, expliquem els criteris que cal tenir en compte per considerar aquells punts com a llocs a tenir en compte en el mapa. Expliquem els criteris i traiem, si cal, aquells punts que no els compleixen. Aquí caldrà ser flexible amb punts molt importants pels joves i incloure'ls. O també amb punts molt importants a nivell tècnic. Serà interessant també demanar-los i registrar "què és el que els agrada d'aquells punts més freqüentats pel grup classe", quines característiques tenen. La idea és que ens quedi consensuat en aquesta primera part els 20 punts màxim que fixarem al nostre mapa d'ItinerAires. Cal tenir en compte que un d'aquests punts del mapa sempre serà l'Institut. Un cop obtingut el mapa de punts, demanem a cada grup que marqui al mapa grupal en format A3 les línies (recorreguts) que fan per anar des de d'un punt fins un altre. Ens repartim els punts de manera que cada grup s'encarregui de marcar els recorreguts dins una zona del mapa. Després ho posem en comú i cada grup s'aixeca i mostra en el seu mapa les línies que ha marcat i perquè han triat aquells carrers per unir els diferents punts. La idea seria anar marcant en el mapa gran A1 les línies de tots els grups. Si això no va bé fer-ho a classe, ho farà l'equip d'educadores de manera posterior.
Criteris d'avaluació	L'alumnat identifica a quines necessitats donen resposta els punts que freqüenten del barri/poble.

SESSIÓ 8. PLANIFICACIÓ DE LA SORTIDA	
Lloc de realització	Aula amb projector
Durada	1 hora
Persona/entitat a càrrec de la sessió	· Dinamitzadores DiBa
Llistat de materials necessaris	· Power point de presentació per explicar els ítems a l'aula · Plantilla d'observació per al treball de camp · Graella de repartiment de trams · Mapa de treball A3 amb els itineraris i els punts marcats (cal generar-lo en cada APS)
Objectius de la sessió	· Aclarir els registres que durem a terme durant la sortida d'exploració · Preparar els grups i els materials per la sortida
Conceptes clau	· Gradient de qualitat de l'aire · Gradient de confort tèrmic · Termòmetres
Descripció (organització, metodologia, etc.)	Amb aquesta activitat ha de quedar clar quins paràmetres registrarem durant l'exploració dels itineraris del nostre mapa. Els paràmetres a enregistrar per cada tram seran: 1. Distància. Metres calculats entre dos punts. Aquesta mesura no es calcularà in situ, sinó que es farà a l'aula. Serà interessant en aquesta sessió establir aquest paràmetre al mapa. Com a mínim, d'aquells trams que volem recórrer. Això també ens ajudarà a fer-nos una idea dels trams que ens donarà temps a visitar durant la sortida d'exploració. 2. Temps. Minuts estimats per un desplaçament a peu entre dos punts. Aquesta mesura no es calcularà in situ, sinó que es farà a l'aula. Serà interessant en aquesta sessió establir aquest paràmetre al mapa. 3. Confort tèrmic. Estimació del grau de confort tèrmic al carrer, establert en funció de la cobertura arbòria. S'establirà in situ durant la sortida en base al percentatge d'ombra que fan les capçades dels arbres respecte la vorera: menys del 30% seria molt baix, entre 30-70 mig i més alt del 70% molt bona cobertura arbòria. Es cediran també uns termòmetres des de la Diputació de Barcelona perquè el dia de la sortida es pugui registrar la temperatura en diferents tipus de trams.

	Quantitat ombra	Carrer ample	Carrer mitjà	Carrer estret
	+70% d'ombra 			
	entre 30 i 70% d'ombra 			
	-30% d'ombra 			
4. Qualitat de l'aire. Estimació del grau de qualitat de l'aire del carrer. S'establirà in situ durant la sortida en funció de l'amplada del carrer i el número de carrils de circulació. Aquests paràmetres es registraran en una plantilla d'observació que es completarà per cada tram dels itineraris durant la sortida (activitat 9). La plantilla es presentarà en aquesta sessió un cop s'hagin explicat tots els paràmetres. La plantilla d'observació inclourà també un apartat per tal que l'alumnat pugui anotar aquelles sensacions físiques que registren: una olor desagradable, sons tranquil·litzants, temperatura agradable, etc. Això farà que cada cop sigui més fàcil associar la percepció que tenim en cada espai a elements físics del carrer. Al final de la sessió caldrà també deixar clar com ens organitzarem la sortida (quins trams explorarà cada grup) i quins itineraris creiem que ens donarà temps de registrar in situ. Per fer-ho completarem la graella de trams per grups disponible a l'apartat de materials. Aquesta part la pot fer posteriorment el professorat amb l'equip d'educadores.				
Criteris d'avaluació	· L'alumnat predirà la qualitat de l'aire i el confort tèrmic d'un carrer concret a partir d'elements de l'espai públic característics (nombre de carrils de circulació, quantitat d'arbres, etc.).			

SESSIÓ 9. EXPLORACIÓ DELS ITINERARIS

Lloc de realització	Carrers del barri/poble
Durada	2 hores mínim.
Persona/entitat a càrrec de la sessió	· Professorat de l'INS · Possible entitat de promoció de la mobilitat activa
Llistat de materials necessaris	· Plantilla d'observació per al treball de camp · Graella de repartiment de trams · Mapa de treball A3 amb els itineraris i els punts marcats (cal generar-lo en cada ApS) · Suport per escriure i llapis o bolígraf (a proporcionar per l'INS).
Objectius de la sessió	· Explorar els itineraris que es proposen al mapa d'ItinerAires · Analitzar els itineraris plantejats recollint les dades necessàries per establir la gradació de confort tèrmic i qualitat de l'aire · Anotar sensacions i possibles accions de millora dels trams més significatius per l'alumnat
Conceptes clau	· Gradient de qualitat de l'aire · Gradient de confort tèrmic · Treball de camp
Descripció (organització, metodologia, etc.)	En aquesta sessió es reparteixen les plantilles d'observació a l'alumnat i es repassen breument els paràmetres a registrar i els indicadors que serviran per mesurar-los. A continuació l'alumnat, prèviament dividit per grups els quals s'ocuparan cadascun de cobrir una àrea del mapa, es desplaçarà a la zona que li correspon per tal de registrar-ne les dades. Per això disposaran d'un full de registre i d'un mapa. Cada persona de manera individual registrarà en el seu full de registre els paràmetres i les sensacions observades en el tram que recorre el seu grup. D'aquesta manera serà més fàcil fer el buidatge en l'activitat 10 i disposarem de major nombre de registres i sensacions anotades; més riquesa. Serà interessant també poder registrar les sensacions més destacades que es perceben durant l'exploració, que facilitaran el poder anar definint les possibles millores que caldria en cada itinerari.
Criteris d'avaluació	· L'alumnat prediu la qualitat de l'aire i el confort tèrmic d'un carrer concret a partir d'elements de l'espai públic característics (nombre de carrils de circulació, quantitat d'arbres, etc.).

SESSIÓ 10. CREACIÓ DEL MAPA D'ITINERAIRES

Lloc de realització	Aula amb projector
Durada	2 hores (es recomana que siguin dues hores seguides)
Persona/entitat a càrrec de la sessió	· Educadores DiBa
Llistat de materials necessaris	· Presentació per guiar la sessió. · Mapes en paper A3 amb línies simplifiades damunt de línies originals (cal generar-lo en cada APS) · Mapa en paper i cartró A0 per fer el buidatge dels mapes grupals A3 (cal generar-lo en cada APS) · Guia d'observació de carrers online · Cabdells de llana de 9 tonalitats (3 verdes, 3 blaves, 3 taronges) · Xinxetes · <i>Tauleta o ordinador per grup per consultar l'Street View (proporcionat per l'INS)</i>
Objectius de la sessió	· Posar en comú tota la informació recollida · Crear el mapa d'ItinerAires de la zona d'estudi (barri o poble) · Expressar la feina feta de manera visual i conjunta
Conceptes clau	· Mapa d'ItinerAires · Treball en equip · Expressió plàstica
Descripció (organització, metodologia, etc.)	En la sessió es treballarà ja amb el mapa de grup de línies simplifiades, que es presentarà a l'alumnat a l'inici de la mateixa. Durant aquesta sessió es tracta de posar sobre el paper les observacions registrades durant la sortida. Es dividirà el grup classe en 6 grups, de manera que cada grup pugui pintar amb retoladors damunt del mapa de treball A3 les línies amb diferent gradació de blau (per la qualitat de l'aire), de verd (per confort tèrmic) i de taronja (per les sensacions). A més, cada grup disposarà d'un ordinador o tauleta per buscar els metres i els minuts dels diferents trams i anotar-los al mapa. Repartirem els trams que es van observar el dia de la sortida entre els diferents grups, de manera que cada grup faci 4-5 trams. A continuació caldrà repartir la resta de trams del mapa que no es van poder registrar durant la sortida. Per calcular-ne el grau de qualitat de l'aire, confort tèrmic i les sensacions associades al carrer, es farà amb l'Street View. La distància i el temps es farà com en la resta de trams. Un cop tinguem els diferents mapes de grup A3 amb tota la informació en brut d'alguns dels trams. Entre tots els mapes de grup podrem elaborar el mapa final, que serà el mapa d'ItinerAires acabat. En aquest mapa s'hauran assenyalat els punts, les línies diferenciades per colors en funció del grau de qualitat de l'aire (tons blaus), de confort tèrmic (tons verds) i de sensacions (tons taronges), a més dels metres i els minuts entre punts. Per fer-ho de manera pràctica i creativa, es proposarà la posada en comú en un mapa en format A0 que tindrà els punts i els itineraris marcats. Es facilitarà a l'alumnat xinxetes i cabdells de llana dels diferents tons que defineixen les gradacions. Amb això, els diferents grups s'organitzaran per anar "teixint" els seus resultats en aquesta creació conjunta que serà el mapa en 3D dels ItinerAires.

	Al final de la sessió i amb l'alumnat al voltant del mapa A0 final es farà una breu reflexió conjunta dels resultats obtinguts, tot fent referència a les zones amb carrers de més o menys qualitat i en relació a les sensacions que l'alumnat ha indicat. Tot això ens ha de portar a fer propostes concretes de millora en la següent sessió. Aquest mapa en format A0 serà la base perquè l'equip d'educadores elabori el mapa d'ItinerAires en format digital per entregar a l'Ajuntament.
Criteris d'avaluació	· L'alumnat elabora les conclusions del mapa d'ItinerAires en un format diferent del de dues dimensions per fer la posada en comú.

SESSIÓ 11. PROPOSTES DE MILLORA

Lloc de realització	Aula amb projector
Durada	1 hora
Persona/entitat a càrrec de la sessió	· Educadores DiBa · Personal tècnic de l'Ajuntament (opcional)
Llistat de materials necessaris	· Imatges concretes de propostes de millora de qualitat de l'espai públic · Plantilla de fitxa per a fer les propostes concretes a l'Ajuntament amb els trams que han sortit pitjor avaluats.
Objectius de la sessió	· Reflexionar sobre quins elements caracteritzen els trams amb pitjor resultat de qualitat de l'aire i confort tèrmic · Preparar un llistat de propostes de millora per enviar al personal tècnic de l'Ajuntament.
Conceptes clau	· Propostes de millora · Zones d'ombra · Refugi climàtic
Descripció (organització, metodologia, etc.)	En aquesta sessió presentarem a l'alumnat amb imatges projectades d'<i>Street View</i> aquells trams que han sortit pitjor avaluats en el mapa d'ItinerAires. Ens ajudarem de les fitxes de propostes com a caixa d'eines per concretar les millores a demanar. Aquestes fitxes ens guiaran per orientar les peticions al personal tècnic. La proposta és que per petits grups (de 2-3 persones aprox.), puguem fer un llistat de propostes en carrers concrets que ajudin a millorar la gradació dels paràmetres avaluats. Cada petit grup elaborarà 1 fitxa de proposta, i al final de la classe es posaran en comú. Un cop les tinguem totes, caldrà seleccionar i prioritzar-les en funció de: - Si és competència de l'Ajuntament o no - La justificació del benefici comú en la proposta Aquest llistat de propostes en format fitxa seran les que es faran arribar a l'Ajuntament, perquè valorin la idoneïtat de dur-les a terme, si no totes, com a mínim alguna d'elles, tal com s'havien compromès. S'enviaran les propostes de l'alumnat al tècnic/a per tal que pugui estudiar la viabilitat i donar alguna resposta concreta en la sessió de Peticions i Reconeixement.
Criteris d'avaluació	· L'alumnat redacta propostes de millora de carrers concrets en coherència amb la voluntat de millora de la qualitat de l'aire i el confort tèrmic.

SESSIÓ 12. COMUNIQUEM ELS ITINERARIS

Lloc de realització	Aula amb projector
Durada	2 hores (dues sessions d'1 h o dues hores seguides)
Persona/entitat a càrrec de la sessió	· Professorat de l'INS
Llistat de materials necessaris	· Pòsters publicitaris creats en l'activitat 3 · Ordinador amb CANVA per digitalitzar el mapa d'ItinerAires (opcional) · Plantilla per elaborar el tríptic (opcional) · Permisos de Drets d'imatge signats (en el cas que vinguin a enregistrar l'alumnat).
Objectius de la sessió	· Donar a conèixer el mapa d'ItinerAires a la comunitat · Definir els "lemes" o frases motivadores per a potenciar la mobilitat activa entre la comunitat · Animar la comunitat a moure's activament, a peu i/o amb bicicleta
Conceptes clau	· Comunicar · Expressió oral
Descripció (organització, metodologia, etc.)	La proposta en aquest punt del projecte és comunicar la feina feta i promoure la mobilitat activa entre la comunitat, més enllà del grup aula i de l'entorn escolar. De manera prèvia a aquesta sessió, caldrà parlar amb l'ajuntament la possibilitat que vingui algun medi de comunicació a fer un reportatge de la feina feta, o bé si es pot concertar una visita a la ràdio o similar. Durant la sessió es presenta a l'alumnat la proposta de comunicar el mapa d'ItinerAires i la feina feta en format vídeos curts o bé preparar presentacions pel dia que vingui a gravar la TV, si es dona el cas. En aquest cas, en la primera part de la sessió haurà de quedar clar qui fa què tenint en compte el temps que hi podem dedicar. Els resultats es poden comunicar en format vídeo curt, exposició oral, tríptic informatiu, etc. En qualsevol cas, aprofitarem la feina feta en les sessions del projecte per mostrar: · pòsters sobre mobilitat i qualitat de l'aire · maquetes del carrer ideal · mapa d'ItinerAires en versió fils de llana La idea és que en aquesta primera sessió es distribueixi el grup classe en subgrups de 5-6 persones i que cada grup faci la seva versió del vídeo o del format escollit. La segona part de la sessió queda oberta, en funció del format triat, es pot comunicar davant la TV que ve a gravar, es pot fer una visita a la ràdio, o bé comunicar a un altre grup del mateix Institut.
Criteris d'avaluació	· L'alumnat sap explicar les conclusions del projecte a algun altre grup de població.

- | | |
|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> · L'alumnat mostra a un altre grup de l'Institut, ciutadania o públic infantil, en el format triat, el mapa dels itineraris seleccionats i les sensacions associades a cada carrer, tot explicant què les causa i què les faria millorar. |
|--|---|

5.4 Reconeixement i cloenda

Els projectes basats en la metodologia APS requereixen un tancament on es posi en valor la feina realitzada per l'alumnat i el suport rebut per les entitats col·laboradores. L'organització de l'esdeveniment anirà a càrrec de l'Ajuntament, en col·laboració amb les dinamitzadores de la Diputació de Barcelona.

Per aquest motiu, s'organitzarà un acte de cloenda i reconeixement, en el qual podran participar els responsables tècnics i polítics municipals, representants de la Diputació de Barcelona, a més de l'alumnat, el professorat i les dinamitzadores de la Diputació de Barcelona.

En aquest esdeveniment, l'alumnat serà rebut per representant tècnics i polítics i es convertiran en els protagonistes. Seran els encarregats d'exposar el projecte realitzat i les conclusions a les quals han arribat, propostes de millora de carrers concrets i peticions a l'Ajuntament.

A continuació es mostra l'estructura de la sessió:

SESSIÓ 13. PETICIONS I RECONeixEMENT

Lloc de realització	Sala de plens de l'Ajuntament
Durada	1 hora
Persona/entitat a càrrec de la sessió	· Professorat de l'INS · Dinamitzadores DiBa · Representants tècnics i polítics
Llistat de materials necessaris	· Presentació amb imatges de les diferents sessions i materials generats · Tríptics impresos per a l'Ajuntament (a elaborar en cada APS) · Diploma d'agraïment per cada alumne/a.
Objectius de la sessió	· Exposar el treball fet a l'Ajuntament · Rebre reconeixement per la feina feta · Obtenir una resposta per part de l'Ajuntament i les tècniques municipals del compromís a realitzar com a mínim una de les propostes.
Conceptes clau	· Peticions · Reconeixement · Agraïment
Descripció (organització, metodologia, etc.)	El material creat en la sessió 12 més les peticions a l'Ajuntament de la sessió 11 haurien de servir per explicar a l'ajuntament el resultat del projecte i fer les peticions al personal tècnic. Idealment les peticions s'hauran enviat prèviament al personal tècnic perquè pugui estudiar amb antelació la viabilitat de realitzar-ne alguna. S'organitzarà un acte de cloenda i reconeixement de la tasca realitzada per l'alumnat on els representants de l'ajuntament (tècnics i polítics), després d'escoltar tota la feina feta i rebre les peticions concretes de millora, es compromet a realitzar-ne alguna i a fer-ho saber a l'Institut. Aquest acte està pensat com una visita de l'alumnat a l'Ajuntament en el qual es visibilitzi i es formalitzi aquest compromís. Aquest acte servirà també per agrair i reconèixer la feina feta de manera oficial a l'alumnat de l'Institut i s'entregarà un diploma d'agraïment a cada alumne/a participant.
Criteris d'avaluació	· L'alumnat sap explicar les conclusions del projecte a algun altre grup de població. · L'alumnat sap explicar amb criteri a l'Ajuntament quines són les propostes de millora concretes detectades en els itineraris rellevants pels joves.

5.5 L'avaluació

5.5.1 L'avaluació i reflexió contínua

El procés de reflexió i avaluació ha de ser present en totes les fases i sessions del projecte amb l'objectiu de valorar de manera progressiva si els aprenentatges s'estan adquirint segons la planificació inicial i poder reconduir el projecte en cas que sigui necessari.

Una eina que ofereix el currículum escolar i permet fer aquest avaluació contínua són els "criteris d'avaluació".

A l'annex 5 es mostra una proposta de rúbrica associada als criteris d'avaluació definits per a les sessions d'aprenentatge i servei que ajudaran a valorar el nivell d'assoliment dels aprenentatges.

Els instruments per aplicar l'avaluació i valorar el nivell d'adquisició dels aprenentatges per part de l'alumnat poden ser molt diversos. Algunes idees d'aplicació pràctica dels criteris d'avaluació poden ser: fer una explicació oral, fer un titular del què s'ha fet a la sessió, fer un mapa conceptual, respondre qüestionaris de veritable o fals, un *kahoot*, etc.

5.5.2 L'avaluació per part de l'alumnat

Incloure la visió i aportacions de l'alumnat és un element clau que permetrà identificar punts forts i aspectes a millorar del projecte per a futures edicions.

A més del retorn que ja es percep en finalitzar la sessió i aplicar els criteris d'avaluació (veure apartat d'avaluació contínua), es proposa realitzar una sessió o bé una acció de valoració i reflexió per part de l'alumnat. Per exemple, una acció ràpida i que permet recollir la informació de manera endreçada es crear un qüestionari anònim perquè els participants se sentin lliures d'exposar el què considerin.

Les preguntes que s'inclouen en el qüestionari són:

- Com valors les sessions d'aprenentatge?
- Què t'ha agradat menys de les sessions d'aprenentatge?
- Què t'ha agradat més de les sessions d'aprenentatge?
- Com valors les sessions de servei?
- Què t'ha agradat menys de les sessions de servei?
- Què t'ha agradat més de les sessions de servei?
- Què has après durant el projecte?

- En general, què és el que menys t'ha agradat del projecte?
- En general, què és el que més t'ha agradat del projecte?
- Què podríem millorar de cara a properes edicions?

5.5.3 L'avaluació per part dels agents implicats

En el procés d'avaluació es recomana fer una reunió de valoració conjunta entre l'equip docent que ha estat present en les diferents sessions del projecte; amb les entitats col·laboradores quan n'hi hagi i l'equip tècnic de l'Ajuntament i de la Diputació de Barcelona amb l'objectiu d'identificar els punts forts i els aspectes a millorar de cara a futures edicions.

Durant aquesta reunió final seria interessant recollir les opinions de tots els agents en referència als següents aspectes:

- Idoneïtat de l'ordre de les sessions
- Grau de satisfacció amb la coordinació del projecte
- Grau de satisfacció percebut de l'alumnat
- Sessions destacades a potenciar.
- Millores per futures edicions.
- Satisfacció global del projecte.

6. LA PROVA PILOT

La prova pilot té com a objectiu principal comprovar si el disseny del projecte APS ItinerAires és adequat o si cal fer alguna modificació. Per comprovar-ho, la millor manera és fer un projecte pilot!

6.1. DADES GENERALS

Les dades generals de la prova pilot són:

DADES GENERAL	
Centre educatiu (i municipi)	INS Gallecs (Mollet del Vallès)
Nivell educatiu	4rt d'ESO
Nº de grups classe	1
Nº de participants per grup	30
Període de realització	Octubre-desembre 2025
Àrees o matèries vinculades	· Servei comunitari · Utopia

6.2. LES SESSIONS REALITZADES

Les sessions que s'han realitzat són:

FASE DE PLANIFICACIÓ			
Tasca			Data/període
Redacció de la proposta de sessions i plantejament del projecte. Reunions de coordinació amb la Diputació de Barcelona i reunions internes de treball amb l’equip redactor.			Març-juny de 2025
FASE D’APRENENTATGE			
Sessió	Data i horari	Espai de realització	Dinamitzador/a
Sessió 1. L’encàrrec	7 d’octubre, 12.30h a 13.25h	Aula de 4rt d’ESO de l’INS	Tècnica Medi ambient Ajuntament: Tècnica Diputació de Barcelona

			Professorat de l'INS Dinamitzadors de la DiBa
Sessió 2. Joc "Mou-te per un aire net"	10 d'octubre, de 12.30h a 13.25h	Sala d'actes de l'INS	Educadores empresa DiBa Tècnica DiBa
Sessió 3. Mobilitat i qualitat de l'aire	17 d'octubre, de 12.30h a 14.20h	Aula de 4rt d'ESO de l'INS	Professorat de l'INS
Sessió 4. Per on ens movem	24 d'octubre, de 12.30 a 14.20h	Aula de 4rt d'ESO de l'INS	Dinamitzadores DiBa
Sessió 5. Mesures reals de contaminants	28 d'octubre, de 12.30h a 13.25h	Carrers propers a l'INS	Tècnica anàlisi partícules DiBa Tècnica educació ambiental DiBa Dinamitzadores DiBa
Sessió 6. Com et sents a l'exterior?	4 de novembre, de 12.30h a 13.25h	Pati de l'INS	Professorat de l'INS
Sessió 7. El verd urbà i la qualitat de l'aire	7 de novembre, de 12.30h a 14.20h	Aula de 4rt d'ESO de l'INS	Dinamitzadores DiBa
FASE DE SERVEI			
Sessió	Data i horari	Espai de realització	Dinamitzador/a
Sessió 8. Planificació de la sortida	11 de novembre, de 12.30h a 13.25h	Aula de 4rt d'ESO de l'INS	Professorat de l'INS
Sessió 9. Exploració dels Itineraris	14 de novembre, de 12.30h a 14.20h	Itineraris marcats al mapa. Carrers de Mollet.	Professorat de l'INS
Sessió 10. Creació del Mapa d'ItinerAires	21 de novembre, de 12.30h a 14.20h	Aula de 4rt d'ESO de l'INS	Dinamitzadores DiBa
Sessió 11. Interpretació del mapa i	28 de novembre, de 12.30h a 13.25h	Aula de 4rt d'ESO de l'INS	Dinamitzadores DiBa

propostes de millora			
Sessió 12. Comuniquem els ItinerAires	2 de desembre, de 12.30h a 13.20h i 15 de desembre de 11h a 12h	Aula de 4rt d'ESO de l'INS	Professorat de l'INS Dinamitzadores DiBa Tècnica educació ambiental DiBa
Sessió 13. Peticions i reconeixement	15 de desembre, de 12.30h a 13.30h	Sala de Plens de l'Ajuntament de Mollet del Vallès	Representants tècnics i polítics de l'Ajuntament de Mollet del Vallès Tècnica Diputació de Barcelona Professorat de l'INS Dinamitzadors de la DiBa
AVALUACIÓ			
SESSIÓ	DATA	ASSISTENTS	
Avaluació per part de l'alumnat	15 desembre	Tot el grup classe	
Sessió de valoració conjunta amb els agents implicats	26 de gener	Tècniques educació ambiental DiBa Tècnica Medi Ambient Ajuntament Professorat de l'INS Dinamitzadores DiBa	

6.3. DESCRIPCIÓ LES SESSIONS REALITZADES

A continuació es mostra la descripció de cada una de les sessions realitzades, tant les d'aprenentatge com les de servei.

6.3.1 Descripció de les sessions d'aprenentatge

APRENTATGE – Sessió 1. L'Encàrrec
Descripció de la sessió Presentació i motivació inicial del projecte. En aquesta sessió la Tècnica de Medi Ambient de Mollet del Vallès explica d'on sorgeix la necessitat del projecte, tot engrescant i motivant l'alumnat (amb la

seva participació contribuïran a millorar la qualitat de l'aire del barri/poble i, com a conseqüència, la salut del veïnat). També els explica els compromisos de l'ajuntament, pel que fa a la possibilitat de dur a terme alguna de les possibles millores identificades durant el seu treball (pel que fa a la seguretat, accessibilitat, i des d'un punt de vista bioclimàtic, la naturalització, el confort tèrmic, el foment de la biodiversitat, el paisatge sonor etc.) i pel que fa a la difusió del mapa un cop elaborat.

Després es va fer una introducció teòrica sobre els mapes Metrominut, el seu objectiu i la proposta que es fa a l'alumnat d'elaborar un mapa similar de la zona de l'Institut, on a més de distància i temps, paràmetres típics del metrominut, s'avaluarà la qualitat de l'aire i el confort tèrmic dels diferents itineraris.

A la segona part de la sessió es va fer un joc interactiu amb afirmacions sobre mobilitat i qualitat de l'aire. L'alumnat havia de respondre per parelles si les afirmacions eren vertaderes o falses.



Punts forts

- La presència de la Tècnica de l'Ajuntament per donar solidesa al projecte
- La part del joc

Aspectes a millorar

- El fet de poder respondre només Veritat o Fals amb les afirmacions era poc motivador
- Vam estar massa temps explicant la teoria i la podríem haver anat introduint amb les respostes del joc.

APRENTATGE – Sessió 2. Joc “Mou-te per un aire net”

Descripció de la sessió

Dues educadores de l'empresa contractada per la Diputació de Barcelona van anar mitja hora abans a l'INS a preparar la sala.

Van fer una part teòrica introductòria amb suport de presentació powerpoint i després el joc per grups. La sessió va acabar amb una síntesi final dels aprenentatges adquirits.



Punts forts

- La dinamització del joc en format de proves de diferent tipus i per grups.
- La Sala àmplia per muntar els jocs.

Aspectes a millorar

- La presentació inicial es va fer repetitiva, doncs ja la vam fer a la sessió 1 de l'Encàrrec.
- Es pot valorar fer els grups a l'atzar per trencar amb rols preestablerts.

APRENTATGE – Sessió 3. Mobilitat i qualitat de l'aire

Descripció de la sessió

Sessió autònoma de 2 hores. El professorat va dinamitzar la sessió amb les pautes que se'ls va passar des de l'equip de dinamització.

L'alumnat va treballar per grups i va elaborar un pòster per grup per donar a conèixer el tema que tenia cada grup per treballar. Es mostren a continuació alguns dels pòsters elaborats.



Punts forts

- La proposta de sintetitzar la informació en format cartell publicitari motiva l'alumnat.
- El fet de pautar la manera de generar el pòster per obtenir el resultat esperat: frase resum, dada impactant, imatge que parli per si sola, etc.

Aspectes a millorar

- Introduir l'opció de generar els pòsters en format manual, per si els INS ho volen fer sense el Canva.
- Disposar d'un espai a l'INS on penjar els pòsters elaborats durant la realització de l'APS.

APRENTATGE – Sessió 4. Per on ens movem

Descripció de la sessió

Sessió acompanyada de 2 hores en la que havíem de sortir amb els punts i els trams del mapa definits. De manera prèvia a la sessió es va passar un formulari a l'alumnat en una carpeta Drive que el professorat de l'INS va crear per a comunicar-nos. Això va fer que de manera prèvia a aquesta sessió poguéssim definir bastant l'àrea de treball, doncs els punts que marcava l'alumnat en aquest formulari eren força allunyats i vam decidir agafar com a àmbit tota la ciutat.

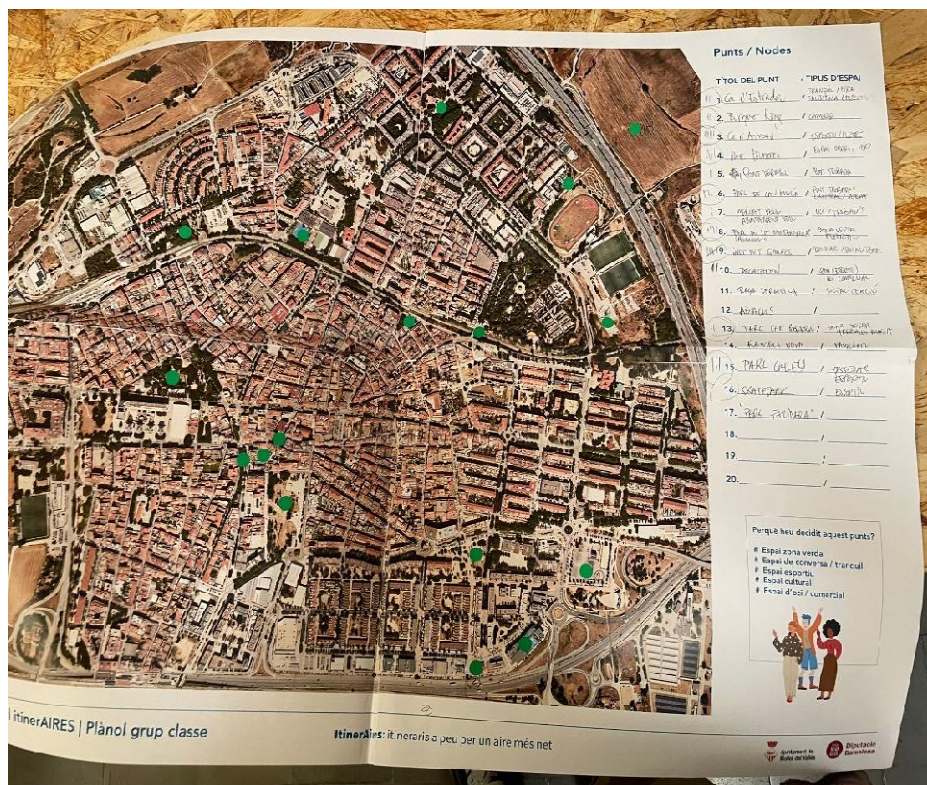
Durant la sessió els vam demanar que, de manera individual, marquessin al mapa entre 7 i 10 punts que visiten de manera habitual. Un cop fet, per grups de 4-5 persones van haver de triar un màxim de 10 punts per grup, que representin al màxim els punts visitats per cada individu que en forma part. També els vam demanar que classifiquessin cadascun d'aquests punts en la següent categoria, en relació a la necessitat que donava resposta aquell punt:

- espai zona verda

- espai de conversa/tranquil
- espai esportiu
- espai cultural
- espai d'oci-comercial

Un cop fet, cada grup va dient els punts que ha triat, i les dinamitzadores ho van posant en comú al mapa A1 de la pissarra. Ens van quedar 17 punts del nostre mapa d'ItinerAires. Després vam demanar a cada grup que marqués al mapa grupal en format A3 els recorreguts que fan per anar des de l'Institut fins als punts que hem consensuat. Els vam repartir els punts de manera que cada grup havia de connectar 3-4 punts. Un cop fet, ens vam emportar els mapes de treball per poder buidar aquesta informació en un sol mapa gran.





Punts forts

- En una sola sessió s'aconsegueixen acordar els punts i els trams que formaran el mapa final d'ItinerAires.
- El fet d'anomenar els punts que visiten de manera individual els motiva, i sobretot d'explicar què els agrada d'aquells punts.

Aspectes a millorar

- Introduir l'opció de generar els pòsters en format manual, per si els INS ho volen fer sense el Canva.
- Disposar d'un espai a l'INS on penjar els pòsters elaborats durant la realització de l'APS.
- En les següents sessions no es treballa el mapa, i queda això com oblidat. Aniria millor posar totes les sessions de treball del mapa juntes, per no allargar-ho, doncs és laboriós i es pot fer feixuc.

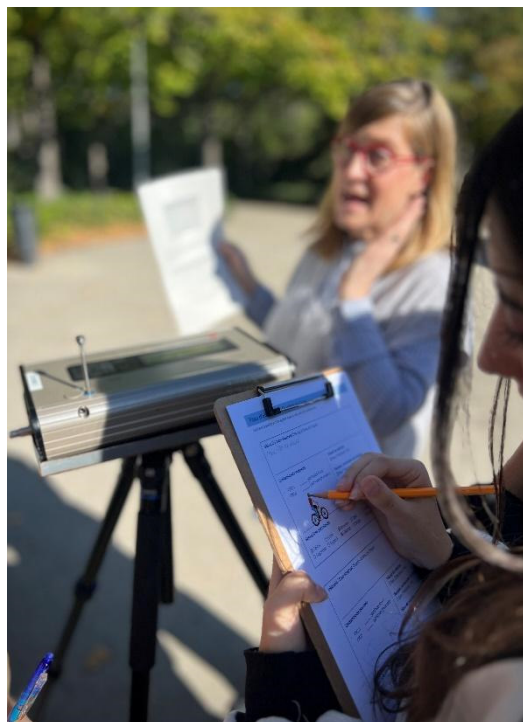
Descripció de la sessió

En aquesta sessió va venir la Mar, tècnica de l'OTAGA de la Diputació de Barcelona. La sessió va coincidir amb un dia de Vaga de l'alumnat, així que eren només 4 alumnes del grup habitual i es van unir 6 alumnes d'un altre grup, amb el seu professor, per poder sortir plegades a l'exterior.

La Mar va portar les diapositives de la presentació impreses, i vam fer la introducció teòrica al pati de l'Institut. Després vam sortir a 2 punts propers:

- Una zona verda. Parc de Plana Lledó.
- Una zona transitada. Encreuament Avda. Rívoli amb C/Balmes.

Mentre la Mar posava en marxa l'Espectròmetre i anava recollint la mostra de partícules a l'aire, l'alumnat omplia la fitxa amb les sensacions que els despertava cadascun dels llocs. Un cop la mesura finalitzava l'alumnat anotava en la fitxa el resultat.



Punts forts

- La sessió és amena i en poca estona es recullen mostres molt diferents en un punt i en l'altre.
- El fet de tenir la Mar, experta en mesures de partícules, dona molta importància al

Aspectes a millorar

- La introducció es va fer repetitiva. La part de qualitat de l'aire i salut, fonts contaminants, etc. No cal repetir-la, doncs ja s'ha tractat en sessions anteriors. Anar directament als gasos i partícules contaminants i a explicar com es mesuren.

tema i pot explicar els resultats i donar exemples.

APRENTATGE – Sessió 6. Com et sents a l'exterior?

Descripció de la sessió

Aquesta sessió la va fer una professora de l'Institut de manera autònoma, amb les pautes que li vam passar des de l'equip de dinamització. La nostra idea inicial és que aquesta sessió es pogués fer en 2 punts diferenciats de l'espai exterior, per exemple, el carrer del davant de l'INS (peatonal) i una zona a prop d'un carrer transitat. Però des de l'Institut tenien moltes dificultats per sortir fora, doncs necessitaven saber-ho amb antelació i implicar un altre docent, etc. Aleshores ho van fer en 2 punts del pati de l'Institut.

El retorn que vam tenir de la docent va ser que no hi havia gaire diferència dins els 2 punts. Tot i així, les respostes que vam recollir a les plantilles d'observació individuals van ser prou interessants.

Sentits	Sensacions registrades	Què necessitaria el carrer per millorar la percepció d'aquest sentit?
		
		
		
		
		

Punts forts

- La sessió és agradable perquè es fa a l'exterior i això sempre agrada a l'alumnat.
- Hi ha una estona per parar i connectar amb el cos i amb les sensacions a cada punt.

Aspectes a millorar

- En cas de no poder sortir a l'exterior, l'activitat queda pobre i no té sentit duplicar-la en 2 punts del pati (excepte si són 2 punts molt diferents, per exemple, una zona arbrada i amb aigua i l'altra d'asfalt sota el Sol).
- L'èxit de la dinàmica depèn molt de com de confortable se senti el professorat amb la mateixa.

APRENTATGE – Sessió 7 i 8. El Verd i la qualitat de l'aire + Planificació de la sortida

Descripció de la sessió

Tenir 2 hores seguides per fer les sessions anava millor al professorat, així que vam unir aquestes dues sessions. Vam dedicar una primera part a la Planificació de la sortida, explicant les fitxes que volíem que omplissin de cada tram, per registrar:

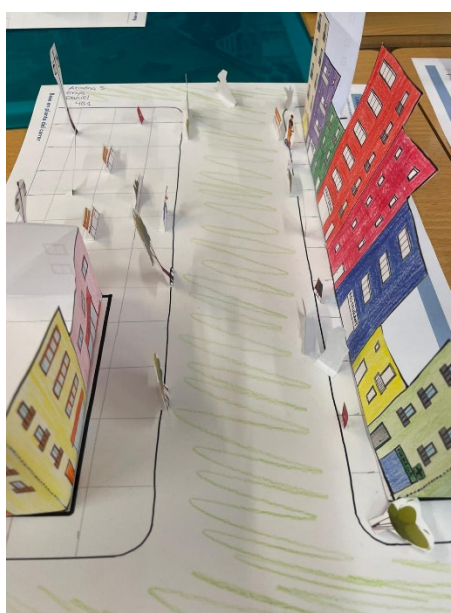
- grau de qualitat de l'aire
- grau de confort tèrmic
- sensacions percebudes

A continuació vam fer la part teòrica introductòria sobre el verd urbà. Vam explicar com el verd urbà fa que la qualitat de l'aire millori i també el confort tèrmic. També vam relacionar el verd urbà amb la millora del benestar personal. Després vam repartir per grups de 2-3 persones imatges de carrers abans i després d'incorporar-hi vegetació. Els vam demanar que provessin d'endevinar quina temperatura hi havia en les fotos de l'abans i del després:

- Temperatura ambiental
- Temperatura al terra
- Temperatura en façana
- Temperatura a la xapa d'un cotxe

Vam posar en comú les temperatures i vam donar la resposta real als diferents casos. A la mitja part entre sessions (son 2 hores però fan un descans sempre de 5-10 minuts) vam donar l'opció a l'alumnat de sortir al pati amb uns termòmetres que vam portar a mesurar la temperatura en diferents superfícies del pati (a l'herba, a la pista, a la sorra, a l'ombra, a la barana de ferro, ...). No va venir ningú.

A la segona part, i amb els nous aprenentatges, els vam proposar dissenyar en format maqueta el seu carrer ideal, per grups de 2-3 persones. Aquesta part els va motivar molt i vam acabar l'hora i encara no havien finalitzat amb el carrer. Vam dir d'acabar-lo en una altra sessió.



Punts forts

- La proposta de la maqueta els ha motivat a l' instant. Teníem dubtes de si seria massa "infantil" i veiem que necessiten fer coses amb les mans.
- Ens va anar bé fer primer la part més teòrica i dedicar la segona hora (i darrera de la setmana) a fer pràctica.

Aspectes a millorar

- No va donar temps a finalitzar ni posar en comú. Creiem que aquesta sessió ha de tenir 2 hores de durada.
- La part dels termòmetres, tot i poder ser interessant per alguns, no era el millor moment en l'estona de descans. Les dinamitzadores vam estar fent proves i era sorprenent. Es valora incloure els termòmetres el dia de la sortida.

6.3.2 Descripció de les sessions de servei

SERVEI – Sessió 9. Exploració dels Itineraris

Descripció de la sessió

Aquesta sessió la va realitzar el professorat de manera autònoma. Es van organitzar en diferents grups, cadascun acompanyat per un docent. El primer tram el van fer tots els grups junts i després es van dividir.

La informació la recollien tots a la seva fitxa de manera individual, encara que fos una feina de grup. La tutora ho va fer així per tal que tots estiguessin atents. Van anotar el grau de qualitat de l'aire i de confort tèrmic dels trams que havien previst. A més, anotaven les sensacions que sentien en aquells trams que els despertaven més clarament alguna sensació agradable o desagradable.

Els termòmetres els van provar, però en ser un dia ennuvolat, no hi havia diferència entre trams ni superfícies.

Imatges



A. +70%
d'ombra

B. entre
30 i 70%

C. -30%
d'ombra

Observacions

24,4°C

A. bona

B. mitjana

C. dolenta

Observacions

19,8°C

SENSACIONS

Sensacions físiques

- Respirar fàcil / amb dificultat
- Calor / xafogor
- Frescor / alleujament
- Fatiga / cansament
- Relaxació corporal
- Tensió muscular

Sensacions emocionals

- Tranquil·litat
- Estrès / nervis
- Seguretat
- Inseguretat
- Alegria
- Tristesa / monotonia

Sensacions sensorials

- Soroll agradable vs molest
- Olor agradable vs desagradable
- Colors vius vs apagats i grisos
- Contacte agradable vs incòmode

Observacions

La vorera era molt estreta, en la part del pont, l'olor de la Fàbrica del costat de la carretera molesta molt

Possibles millores

Es podria millorar la vorera i fer-la més ampla per facilitar el pas als ciutadans.

Punts forts

• La sortida va ser motivadora per l'alumnat i pel professorat. Recórrer "els seus trams" i

Aspectes a millorar

• Cal preveure amb antelació l'organització del dia de la sortida, doncs cal fer grups i cal que hi hagi un professor per grup. Cal definir-ho des de l'inici.

anar anotant coses que no els agraden i com millorar-los els motivava.

· La sortida es va poder realitzar de manera autònoma tal i com estava previst, sense suport extern en el mateix dia.

SERVEI – Sessió 10. Creació mapa d'ItinerAires

Aquesta sessió de 2 hores va servir per obtenir, a partir de les dades recollides en la sortida, i de les observacions fetes amb l'Street View dels trams que no va donar temps a recórrer, el mapa final d'ItinerAires del grup-classe.

A la primera part es va agrupar l'alumnat en grups de 4-5 persones i se'ls va demanar que pintessin al seu mapa de treball A3 amb retoladors en funció del grau de qualitat de l'aire i de confort tèrmic obtingut. A cada grup se'ls va assignar una zona del mapa, amb trams que van recórrer i després una altra zona amb trams que no van visitar (i que haurien de calcular a vista a partir de l'*Street View*).

A la segona part de la sessió vam mostrar al grup-classe el mapa grupal en gran format (A0) amb els punts i els trams marcats en gris. La nostra proposta va ser "teixir-lo" amb fils de llana dels tons de blau / verd per indicar el grau de qualitat de l'aire i de confort tèrmic. En aquesta part de la sessió, anàvem cridant per grups a l'alumnat, i la resta anaven escrivint en post-its les sensacions recollides en els diferents trams, que després enganxaran també damunt del mapa grupal gran.

Al final de la sessió ens vam agrupar tots en cercle al voltant del gran mapa per fer les reflexions finals.





Punts forts

- La part de “teixir” el mapa amb fils de llana i xinxetes els va motivar molt.
- En una sessió de 2 hores aconseguim abocar els resultats del treball de camp i obtenir el mapa definitiu d'ItinerAires en format físic.

Aspectes a millorar

- El grup-classe era de 30 persones, i de vegades es feia pesat esperar mentre la resta “teixien”.
- El tipus de xinxetes que vam portar no suportaven fàcilment més de 2 fils punxats en un mateix punt. Caldria trobar un altre tipus.
- Les sensacions registrades enganxades amb post-it després ens van costar d'extrapolar en el mapa final en versió digital. Voldríem provar de posar 3 tons de colors al mapa, de manera que el taronja, per exemple, indiqui la gradació de sensacions percebudes en cada tram.

SERVEI – Sessió 11. Interpretació del mapa i propostes de millora

Aquesta sessió estava prevista per 2 hores, però realment va ocupar només 1 hora, i la segona hora la va dedicar el professorat de manera autònoma a acabar les maquetes començades en la sessió 7 del verd urbà.

En la sessió de Propostes de millora vam portar imatges diverses amb exemples d'accions que es poden fer als carrers per millorar la qualitat de l'aire, el confort tèrmic o el gran de benestar percebut.

Vam preparar també unes fitxes per omplir d'aquells trams del mapa que van sortir pitjor avaluats, i vam repartir per grups de 2-3 alumnes aquestes fitxes per tal que cada grup omplís la proposta concreta que portaríem a l'Ajuntament.



Punts forts

- El fet d'incloure una imatge de l'*Street View* en cada fitxa de propostes de millora dels trams pitjor avaluats ajudava molt a situar el tram.
- Les imatges d'exemple per proposar actuacions els inspiraven molt i els donaven idees concretes.

Aspectes a millorar

- Les imatges d'exemple anaven bé, però potser caldria incloure'n d'altres, relacionades amb tipus de bancs, places d'aparcament reconvertides en verd urbà, escocells florits, etc.
- Costava que l'alumnat confiés en que realment alguna d'aquelles propostes acabaria essent executada per l'Ajuntament. Seria interessant anar reunint exemples de propostes executades en els diferents ItinerAires que es vagin fent.

SERVEI – Sessió 12. Comunicem els ItinerAires

Aquesta sessió autònoma de 2 hores estava prevista inicialment per a dissenyar un tríptic que recollís tota la informació i que poguéssim presentar a l'Ajuntament per tal que en fes difusió entre la població.

A mesura que avançava el projecte vam veure clar que la proposta de tríptic no seria motivadora per l'alumnat. Acabaven de fer un treball en profunditat d'identificar punts i trams al mapa, d'establir una gradació de colors, de proposar millores en fitxes, etc. El fet de continuar treballant sobre paper / ordinador no ens va semblar encertat.

Vam proposar directament que per grups prepararessin exposicions per poder enregistrar petits vídeos-resum de la feina feta. Paral·lelament, se'ns va presentar l'oportunitat que Vallès Visió vingués a gravar un reportatge del projecte. Així que vam aprofitar-ho i vam fer que el que havien preparat per enregistrar de manera autònoma en vídeos ho poguessin explicar a la TV Vallès Visió quan vingués a gravar-los a l'Institut. El reportatge es pot visualitzar a la imatge a continuació.



Punts forts

- Aconseguir que Vallès Visió fes un reportatge del projecte realitzat per l'alumnat va donar consistència al projecte i va ser motivador pel grup.

.

Aspectes a millorar

- No tots els grups van poder exposar de manera pública les seves exposicions. Hauria pogut fer-se en la sessió de Peticions i Reconeixement a l'Ajuntament però no ens vam acabar d'entendre amb el professorat i va quedar coix.
- La proposta de sortida en futurs ItinerAires serà gravar petits vídeos i es dirà de fer-ho sempre,

independentment que després pugui venir algun mitjà de comunicació a enregistrar el projecte.

SERVEI – Sessió 13. Peticions i Reconeixment

Es va organitzar aquest acte a la Sala de Plens de l'Ajuntament de Mollet. Van assistir 2 regidors, la tècnica de medi ambient que havia fet l'encàrrec a l'INS, una tècnica de la Diputació de Barcelona i les 2 dinamitzadores del projecte.

Es va preparar una presentació amb moltes imatges per explicar el projecte que s'havia dut a terme, així com els materials generats: Mapa d'ItinerAires, maquetes del carrer ideal, pòsters per donar a conèixer el missatge, tríptics amb el recull de la informació elaborats per l'equip de dinamització.

A la darrera part es van fer les peticions concretes de millores en els trams que havien sortit pitjor. Els regidors anaven comentant les propostes, si creien que estaven ja previstes o si veien difícil de dur a terme. L'equip de dinamitzadores del projecte anàvem recollint les peticions i el que deien els regidors per fer un retorn posterior per escrit.

L'alumnat va demanar explícitament a l'Ajuntament que els fessin retorn de la proposta que finalment acabessin duent a terme i l'Ajuntament s'hi va comprometre.

Per acabar es va entregar de manera individual a cada alumne/a un diploma d'agraïment per la feina feta, on s'anava cridant un per un a cada participant i els regidors feien entrega dels diplomes.



Punts forts

- Les imatges projectades durant l'acte van ajudar molt a transmetre la feina feta.

Aspectes a millorar

- L'explicació inicial del projecte realitzat la vam realitzar des de l'equip de dinamització. Tot i que durant l'explicació anàvem interpel·lant l'alumnat,

· El fet de realitzar l'acte a la Sala de Plens va donar consistència al projecte i l'alumnat es va motivar a fer propostes. · L'entrega de diplomes va agradar molt a l'alumnat.	una professora esperava que fos l'alumnat qui sortís i expliqués la feina, aprofitant les exposicions preparades a la sessió 12. · Establir de manera clara com es comunicarà a l'Institut la proposta de millor que finalment es durà a terme i que totes les parts implicades en el projecte en siguin coneixedores (Diputació, equip de dinamitzadores i professorat/alumnat de l'Institut). · Es important aclarir des de l'inici de la sessió que l'equip de dinamitzadores prendrà nota de les propostes i els comentaris dels regidors. Alguna professora es va sorprendre que els regidors no prenguessin nota de les propostes de l'alumnat i ho vam fer de manera improvisada des de l'equip de dinamització.
--	---

6.4. AVALUACIÓ DEL PROJECTE

Aquest capítol mostra els resultats obtinguts de les diferents accions d'avaluació que s'han realitzat.

En el cas de l'alumnat es va dissenyar un qüestionari d'autoavaluació, amb la intenció de passar-lo entre l'alumnat a l'inici i al final del projecte. El teníem en format paper i només el vam passar a l'inici.

L'avaluació final la vam fer en conversa amb l'alumnat de manera presencial per a recollir millores, però ens va quedar coixa l'autoavaluació d'aprenentatges.

A continuació es mostren l'exemple de qüestionari:

1. Coneixements previs i adquirits	1 	2 	3 	4 	5
• Sé quins són els principals contaminants de l'aire i d'on provenen.	☐	☐	☒	☐	☐
• Conec els efectes de la contaminació de l'aire sobre la salut.	☐	☐	☒	☐	☐
• Entenc la relació entre la mobilitat i la qualitat de l'aire.	☐	☐	☐	☒	☐
• Conec alternatives de mobilitat sostenible.	☐	☐	☐	☐	☒
• Comprenc la relació entre el verd urbà i el confort tèrmic.	☐	☒	☐	☐	☐
• Comprenc la relació entre el verd urbà i la qualitat de l'aire.	☐	☐	☒	☐	☐

2. Percepció personal	1 	2 	3 	4 	5
• Crec que les meves decisions de mobilitat influeixen en la qualitat de l'aire.	☐	☐	☐	☒	☐
• Em sento decidit/da a prendre decisions més sostenibles en els meus desplaçaments.	☐	☐	☐	☒	☐
• Penso que com a jove puc contribuir a millorar l'aire del meu entorn.	☐	☐	☐	☒	☐
• Crec que puc influir en altres persones (família, amigats, companys/es) per fomentar hàbits més saludables.	☐	☐	☒	☐	☐

Què podria fer jo personalment per millorar la qualitat de l'aire?

Crec que jo ho faré bé, perquè sempre que vaig sol
vaig a peu o en transport públic, i l'única
manera de reduir seria anar sempre caminant i
mai en transport públic, que al final no deixa
de ser una cosa contaminant.

Què podria fer la meua escola o comunitat per contribuir-hi?

Crec que tant a l'escola com a la comunitat podrien demanar que posin més arbres, glans o planter... I giris i tot l'escola podria demanar que hi hagi un bus que porti a cada alumne a casa seva com als EVA tot i que és molt difícil.

La millora seria fer el qüestionari en format online, la qual cosa facilitaria el buidatge de les dades i permetria enviar-lo més fàcilment a l'alumnat com a tasca a realitzar de manera posterior a la sessió de peticions i reconeixement.

En el cas dels agents implicats (Ajuntament de Mollet, Diputació de Barcelona, professorat de l'Institut Gallecs i equip de dinamització) s'ha realitzat una reunió final en format online per compartir les impressions sobre el projecte.

A continuació i a mode de resum, es presenten els punts forts, aspectes a millorar i propostes de continuïtat proposades per part dels diferents agents:

VALORACIÓ PER PART DE L'ALUMNAT
Punts forts
• Les activitats que s'han realitzat fora de l'aula. S'ha detectat una gran necessitat de sortir de l'aula. • El contacte real amb l'Ajuntament. • El poder fer les propostes de zones reals de la ciutat que freqüenten i els interessa millorar.
Aspectes a millorar
• Més activitats a l'exterior. • El projecte els ha agradat però se'ls ha fet llarg.
Propostes de continuïtat
• Que l'Ajuntament informi l'alumnat de la millora que finalment s'ha realitzat. • Hi ha d'altres grups de l'Institut que voldrien fer aquest APS.

VALORACIÓ PER PART DEL PERSONAL DOCENT
Punts forts
· El contacte real amb els carrers de l'entorn de l'Institut. · La diversitat d'activitats, incloent-ne moltes de pràctiques. · El fet de poder fer peticions de millora a l'Ajuntament de manera directa. · L'adaptabilitat de l'equip de dinamització durant les sessions i oferint alternatives pràctiques.
Aspectes a millorar
· Que l'alumnat pugui explicar el projecte el dia que van a l'Ajuntament a fer les peticions. · Tenir molt clares des d'un inici les sessions exteriors per tal de buscar el professorat acompanyant.
Propostes de continuïtat
· Repetirien aquest projecte amb un altre grup el següent curs. · Que l'Ajuntament informi el professorat de l'Institut de la millora que finalment s'ha realitzat.
VALORACIÓ PER PART DE L'EQUIP DE DINAMITZACIÓ
Punts forts
· La incorporació d'activitats pràctiques en la segona part de les sessions més llargues va ajudar molt a mantenir la motivació de l'alumnat. · La diversitat d'agents donant suport a les sessions d'aprenentatge (Tècnica mesures Diputació, empresa que dinamitza el joc "Mou-te per un aire net"). · La visita de Vallès Visió per gravar l'alumnat i el reportatge. · L'alumnat demanant directament als càrrecs polítics millores dels llocs que visiten. Va ser molt real.
Aspectes a millorar
· Canviar el focus i que l'objectiu final no sigui el foment de la mobilitat activa, doncs a l'ESO gairebé tots la practiquen perquè no tenen gaire alternativa. · Agrupar les sessions relacionades amb l'elaboració del mapa perquè això que els resulta més carregós no s'allargui en el temps. · Preveure amb antelació les activitats a l'exterior per tal que no sigui una dificultat de darrera hora.
Propostes de continuïtat
· Estar atentes a si l'Ajuntament ha dut a terme alguna de les propostes de millora demanades per l'alumnat i si s'ha informat a l'Institut. · Anar recopilant aquestes propostes de millora executades per a futures edicions.

6.5. PROPOSTA DE MODIFICACIONS

Després d'haver realitzat totes les sessions del projecte i analitzat els resultats de les accions d'avaluació és proposen les següents modificacions sobre el disseny inicial del projecte ItinerAires per cadascuna de les fases:

PLANIFICACIÓ DEL PROJECTE
General
Modificació 1. Es modifica l'estructura de les sessions. L'activitat "Per on ens movem" que vam plantejar en la prova pilot com Sessió 4 passa a ser la primera sessió de la fase de servei (sessió 7. Per on ens movem). D'aquesta manera, es concentren en la fase d'aprenentatge les 6 sessions enfocades a l'adquisició directa de nous aprenentatges i en la fase de servei ens dediquem a elaborar el mapa d'ItinerAires, les millores, com comunicar-ho, etc. que és el servei que es farà a la comunitat. Modificació 2. La sessió del Joc "Mou-te per un aire net" plantejada inicialment com a sessió 2, es proposa finalment com a sessió 3 (i el joc la 2). D'aquesta manera no es fan 2 sessions seguides en forma de "joc" i treballen primer els àmbits temàtics en la recerca d'informació de la sessió 2. Mobilitat i qualitat de l'aire. No obstant això, les sessions de la fase d'aprenentatge son fàcilment intercanviables, la qual cosa facilita l'adaptació dels diferents agents que les dinamitzen.

FASE D'APRENTATGE
Sessió 1. L'encàrrec
Modificació 3. La part teòrica inicial es farà directament a partir del Quizz de preguntes. En aquesta sessió és important que el personal tècnic de l'Ajuntament vingui i expliqui a l'alumnat què se'ls demana i la resta de l'estona es dedica a despertar l'interès de l'alumnat i a detectar coneixements inicials. La teoria es tindrà preparada al power point i es projectarà, si cal, per donar resposta a les preguntes del Quizz. Modificació 4. El joc inicial plantejat en veritat o fals se substitueix per un joc de 4 respostes possibles. Vam detectar que era més motivador per l'alumnat i, a més, es pregunta al grup si ho volen fer tipus concurs i s'anoten els encerts de cada grup de 2-3 persones a la pissarra.
Sessió 2. Mobilitat i qualitat de l'aire

Modificació 5. S'afegeix l'opció de realitzar els pòsters en format manual i sense el Canva, a triar pel professorat que dinamitza la sessió. S'incorpora, a més, l'opció de penjar els pòsters en algun lloc visible de l'INS.

Sessió 3. Joc "Mou-te per un aire net"

Modificació 6. La part teòrica del joc s'anul·la, doncs si no es fa repetitiva amb allò parlat en la sessió 1 i treballat en la sessió 2. A més, així s'aprofita tota l'estona per jugar i sí que es dedica un temps per la síntesi final i el tancament. Això també facilita que es pugui fer el joc a l'exterior, on detectem que l'alumnat té ganes d'estar.

Sessió 4. El verd i la qualitat de l'aire

Modificació 7. Aquesta sessió passa a ser de 2 hores (enlloc de l'hora prevista inicialment). La part d'endevinar temperatures es fa a nivell grupal a veu alçada i es dedica gran part del temps a fer la maqueta del carrer ideal. S'amplia el temps per poder acabar-la i dedicar la part final a explicar a la resta de grups el perquè de cada disseny de carrer.

Sessió 5. Mesures reals de contaminants a l'aire

Modificació 8. Es redueix la presentació inicial teòrica i s'explica només allò que fa referència als gasos i partícules contaminants i com mesurar-los. L'explicació es fa ja a l'exterior, per aprofitar el temps per mesurar.

FASE DE SERVEI

Sessió 7. Per on ens movem?

Modificació 9. A la prova pilot vam fer que els trams que triava l'alumnat per unir els punts es definissin prenent l'Institut com a punt central. A la proposta definitiva proposem que l'Institut sigui un punt més, i que cada grup defineixi els trams d'una zona del mapa, per unir els punts que han detectat dins aquella zona.

Sessió 10. Creació del mapa d'ItinerAires

Modificació 10. A la prova pilot les sensacions registrades per l'alumnat als diferents trams es van incorporar al mapa grupal en format físic, però no van ser incorporades al tríptic final. Aquest registre va ser molt rellevant pel projecte, així que s'inclou a la proposta una gradació específica pel grau de benestar percebut en cada tram, indicada amb tons ataronjats.

ACTE DE RECONeixEMENT I CLOENDA

Sessió 13. Peticions i reconeixement

Modificació 11. Es proposa que sigui l'alumnat qui presenti la feina feta durant l'acte, aprofitant que ja han preparat això en la sessió 12. Comuniquem els ItinerAires.

AVALUACIÓ

General

Modificació 12. Es proposa un formulari online per passar a l'alumnat en finalitzar el projecte i així recollir les millores. L'avaluació durant el procés es farà mitjançant els ítems descrits en cadascuna de les sessions.

ANNEX 1: LLISTAT DE MATERIALS

Els materials per la realització d'aquest APS es troben a l'enllaç corresponent. Cal recordar que a banda d'aquests materials, per a cada activitat n'hi ha d'altres que caldrà preparar de manera específica en cada APS i altre material fungible que caldrà portar en cada edició. Es llisten a continuació per a cada sessió.

SESSIÓ 1. L'ENCÀRREC

- PPT amb teoria i preguntes i respostes Quiz
- Targetes impreses amb 4 opcions de resposta
- Formulari d'autoavaluació online.

SESSIÓ 2. MOBILITAT I QUALITAT DE L'AIRE

- Document Pas a pas pel professorat
- Power point per a projectar a l'aula
- Fitxa d'exemple per fer el pòster
- Fitxa per omplir
- Exemple d'anunci arbres
- Exemple d'anunci bici
- *Ordinador o tauleta per grup. Material a proporcionar per l'INS.*

SESSIÓ 3. JOC "MOU-TE PER UN AIRE NET"

- Material del joc "Mou-te per un aire net" proporcionat per la Diputació de Barcelona

SESSIÓ 4. EL VERD I LA QUALITAT DE L'AIRE

- Presentació amb els conceptes principals sobre verd urbà i qualitat de l'aire
- Imatges amb exemples d'espais públics modificats (l'abans i l'ara) i temperatures associades
- Disseny del carrer (planta i façana)
- Elements retallables per fer la maqueta
- Colors, tissores i cola de barra (a proporcionar per l'INS)

SESSIÓ 5. MESURES REALS DE CONTAMINANTS A L'AIRE

- Presentació introductòria de suport
- Espectròmetre GRIMM Mini-LAS 11-E
- Suport per col·locar el GRIMM a 1,5 m d'alçada
- Relotge o cronòmetre
- Anemòmetre i mesurador d'humitat/temperatura

- Fitxa d'observació per l'alumnat

- Carpetes o suports per escriure, llapis o bolígraf (a proporcionar per l'INS)

SESSIÓ 6. COM ET SENTIS A L'EXTERIOR?

- Document guia per al professorat "Pas a pas"

- Guió de la dinàmica "Obre els sentits"

- Graella d'observació per recollir les sensacions

SESSIÓ 7. PER ON ENS MOVEM?

- Power point de presentació per guiar els conceptes a treballar en l'activitat

- Mapa de la zona a treballar de mida gran per deixar a l'aula, format A1 (cal generar-lo en cada APS)

- Mapa de la zona a treballar per cada grup, format A3. (cal generar-lo en cada APS)

- Mapa de la zona a treballar individual, format A4. (cal generar-lo en cada APS)

- Gomets rodons

SESSIÓ 8. PLANIFICACIÓ DE LA SORTIDA

- Power point de presentació per explicar els ítems a l'aula

- Plantilla d'observació per al treball de camp

- Graella de repartiment de trams

- Mapa de treball A3 amb els itineraris i els punts marcats (cal generar-lo en cada APS)

SESSIÓ 9. EXPLORACIÓ DELS ITINERARIS

- Plantilla d'observació per al treball de camp

- Graella de repartiment de trams

- Mapa de treball A3 amb els itineraris i els punts marcats (cal generar-lo en cada APS)

- Suport per escriure i llapis o bolígraf (a proporcionar per l'INS).

SESSIÓ 10. CREACIÓ DEL MAPA D'ITINERARIS

- Presentació per guiar la sessió.

- Mapes en paper A3 amb línies simplificades damunt de línies originals (cal generar-lo en cada APS)

- Mapa en paper i cartró A0 per fer el buidatge dels mapes grupals A3 (cal generar-lo en cada APS)

- Guia d'observació de carrers online

- Cabdells de llana de 9 tonalitats (3 verdes, 3 blaves, 3 taronges)

- Xinxetes

- Tauleta o ordinador per grup per consultar l'*Street View* (proporcionat per l'INS)

SESSIÓ 11. PROPOSTES DE MILLORA

- Imatges concretes de propostes de millora de qualitat de l'espai públic

- Plantilla de fitxa per a fer les propostes concretes a l'Ajuntament amb els trams que han sortit pitjor avaluats.

SESSIÓ 12. COMUNIQUEM ELS ITINERARIES

- Pòsters publicitaris creats en l'activitat 3
- Ordinador amb CANVA per digitalitzar el mapa d'ItinerAires (opcional)
- Plantilla per elaborar el tríptic (opcional)
- Permisos de Drets d'imatge signats (en el cas que vinguin a enregistrar l'alumnat).

SESSIÓ 13. PETICIONS I RECONeixEMENT

- Presentació amb imatges de les diferents sessions i materials generats
- Tríptics impresos per a l'Ajuntament (a elaborar en cada APS)
- Diploma d'agraïment per cada alumne/a.

ANNEX 2: RÚBRICA PER L'AVALUACIÓ CONTÍNUA

SESSIÓ 1. L'ENCÀRREC – NIVELL D'ASSOLIMENT				
	Excel·lent	Notable	Bé	Insuficient
L'alumnat comprèn l'encàrrec.				
L'alumnat mostra interès pel projecte.				
L'alumnat se sorprèn de les dades mostrades al Quiz.				

SESSIÓ 2. MOBILITAT I QUALITAT DE L'AIRE – NIVELL D'ASSOLIMENT				
	Excel·lent	Notable	Bé	Insuficient
· L'alumnat explica les conclusions del projecte a algun altre grup de població o a companys de l'INS.				
· L'alumnat sintetitza la informació trobada en paraules clau.				

SESSIÓ 3. JOC "MOU-TE PER UN AIRE NET" – NIVELL D'ASSOLIMENT				
	Excel·lent	Notable	Bé	Insuficient
L'alumnat resol les proves amb facilitat gràcies a l'adquisició dels coneixements en les sessions prèvies.				
L'alumnat sap explicar els conceptes treballats en el moment de síntesi.				

SESSIÓ 4. EL VERD URBÀ – NIVELL D'ASSOLIMENT				
	Excel·lent	Notable	Bé	Insuficient

· L'alumnat sap dissenyar un carrer ideal en coherència amb elements de l'espai públic de millora de la qualitat de l'aire i el confort tèrmic en format maqueta.				
---	--	--	--	--

SESSIÓ 5. MESURES REALS DE CONTAMINANTS – NIVELL D'ASSOLIMENT

	Excel·lent	Notable	Bé	Insuficient
· L'alumnat indica quines sensacions i quines emocions els desperta cada carrer, i poder associar-les a diferents elements de l'espai públic, naturals o antropogènics.				

SESSIÓ 6. COM ET SENTIS A L'EXTERIOR?– NIVELL D'ASSOLIMENT

	Excel·lent	Notable	Bé	Insuficient
· L'alumnat indica quines sensacions i quines emocions els desperta cada carrer, i poder associar-les a diferents elements de l'espai públic, naturals o antropogènics.				

SESSIÓ 7. PER ON ENS MOVEM?– NIVELL D'ASSOLIMENT

	Excel·lent	Notable	Bé	Insuficient
L'alumnat identifica a quines necessitats donen resposta els punts que freqüenten del barri/poble.				

SESSIÓ 8. PREPARACIÓ DE LA SORTIDA– NIVELL D'ASSOLIMENT

	Excel·lent	Notable	Bé	Insuficient
L'alumnat prediu la qualitat de l'aire i el confort tèrmic d'un carrer concret a partir d'elements de l'espai públic característics (nombre de carrils de				

circulació, quantitat d'arbres, etc.).				
--	--	--	--	--

SESSIÓ 9. EXPLORACIÓ DELS ITINERARIS – NIVELL D'ASSOLIMENT				
	Excel·lent	Notable	Bé	Insuficient
L'alumnat prediu la qualitat de l'aire i el confort tèrmic d'un carrer concret a partir d'elements de l'espai públic característics (nombre de carrils de circulació, quantitat d'arbres, etc.).				

SESSIÓ 10. CREACIÓ DEL MAPA – NIVELL D'ASSOLIMENT				
	Excel·lent	Notable	Bé	Insuficient
· L'alumnat elabora les conclusions del mapa d'ItinerAires en un format diferent del de dues dimensions per fer la posada en comú.				

SESSIÓ 11. INTERPRETACIÓ DEL MAPA I PROPOSTES DE MILLORA – NIVELL D'ASSOLIMENT				
	Excel·lent	Notable	Bé	Insuficient
· L'alumnat redacta propostes de millora de carrers concrets en coherència amb la voluntat de millora de la qualitat de l'aire i el confort tèrmic.				

SESSIÓ 12. COMUNIQUEM ELS ITINERARIS – NIVELL D'ASSOLIMENT				
	Excel·lent	Notable	Bé	Insuficient
· L'alumnat mostra a un altre grup de l'Institut, ciutadania o públic infantil, en el format triat, el mapa dels itineraris seleccionats i les sensacions associades				

a cada carrer, tot explicant què les causa i què les faria millorar.				
· L'alumnat sap explicar les conclusions del projecte a algun altre grup de població.				

SESSIÓ 13. PETICIONS I RECONeixEMENT – NIVELL D'ASSOLIMENT				
	Excel·lent	Notable	Bé	Insuficient
· L'alumnat sap explicar les conclusions del projecte a algun altre grup de població.				
· L'alumnat sap explicar amb criteri a l'Ajuntament quines són les propostes de millora concretes detectades en els itineraris rellevants pels joves.				



**Diputació
Barcelona**

**Àrea d'Acció Climàtica
i Transició Energètica**

Gerència de Serveis d'Acció Climàtica

*Carrer Zamora, 73
Edifici Bogatell
08018 Barcelona*

*www.diba.cat/mediambient
[@AccioClimaDiba](https://twitter.com/AccioClimaDiba)*