

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER LA CONTRACTACIÓ DE SERVEIS DE SEGUIMENT
DELS INDICADORS DE BIODIVERSITAT DEL PROJECTE DEL REFUGI DE BIODIVERSITAT DEL
RIU BESÒS - FASE II**

El Refugi de Biodiversitat del riu Besòs a Santa Coloma de Gramenet (Fase 2), compta amb el suport de la Fundación Biodiversidad del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) en el marc del Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència (PRTR), finançat per la Unió Europea – NextGenerationEU

Índex

1. Objecte del contracte.....	3
2. Personal tècnic necessari per a l'execució del contracte.....	3
3. Mitjans o material tècnic necessari per a l'execució del contracte	3
4. Àmbit d'actuació.	4
5. Contingut del Programa de Treball.....	4
6. Metodologia de treball.	5
7. Coordinació entre l'adjudicatari i l'Ajuntament	5
8. Obligacions de l'adjudicatari	5
10.1. Presentació dels informes.	5
10.2. Propietat de les dades i treballs.	6
10.3. Presentació d'una proposta tècnica de treball.	6
10.4. Compromís de DSNH.....	7
ANNEX I: descripció metodològica i càlcul dels indicadors.....	9

1. Objecte del contracte.

L'objecte d'aquest contracte és el servei de mesurament i seguiment dels indicadors d'impacte i dels indicadors de seguiment del **projecte del refugi de biodiversitat del riu Besòs fase II**, segons la definició metodològica de la "Guia per al Mesurament i Seguiment d'Indicadors" en projectes de renaturalització urbana gestionats per la Fundació Biodiversidad (https://fundacion-biodiversidad.es/wp-content/uploads/2022/10/guia_indicadores_renaturb_2022_0.pdf).

Concretament es basa en el mesurament, càlcul i seguiment dels següents indicadors del Projecte:

- Diversitat d'espècies de fauna en espais renaturalitzats – avifauna.
- Diversitat d'espècies de fauna en espais naturalitzats.
- Riquesa d'espècies de grups de fauna específics - avifauna.
- Diversitat d'espècies de fauna en espais renaturalitzats – herpetofauna.
- Riquesa d'espècies de grups de fauna específics – herpetofauna.
- Diversitat d'espècies de fauna en espais renaturalitzats. – invertebrats.
- Nivell de pressió sonora ambiental diürna
- Obtenció de la resta d'indicadors base del projecte, projecte GIS i documents de presentació dinàmica de tots els indicadors en base a l'EXCEL "herramienta de indicadores" d'incorporació dels indicadors tant de la línia d'indicadors en base zero actual com dels que es vagin obtenint al llarg del projecte.

2. Personal tècnic necessari per a l'execució del contracte

FUNCIÓ/CATEGORIA	TITULACIÓ
Coordinador, especialista tècnic en medi ambient, consultor ambiental	Biologia, Ciències Ambientals, Enginyeria ambiental, prioritàriament, o equivalent
Especialista tècnic en fauna salvatge autòctona*	Biologia o Ciències Ambientals prioritàriament, valorant també Màster relatiu a Biodiversitat, anelladors d'ocells i similars
Especialista tècnic en soroll	Enginyeria , física, geografia, amb especialització en acústica
Especialista tècnic en SIG i en bases de dades (Sistemes d'Informació geogràfica)	Geografia o similar especialista en SIG i en bases de dades

*L'especialista tècnic en fauna salvatge autòctona desenvoluparà la seva tasca en el període comprès entre l'1 de gener de 2025 i el 31 de desembre de 2025 per requeriments del servei.

3. Mitjans o material tècnic necessari per a l'execució del contracte

Per fer el seguiment de fauna es requerirà de l'equipament bàsic com binocles, telescopi terrestre, salubre, salubre entomològic, càmera de fotografiar, entre d'altres.

Pels mesuraments de soroll, l'instrumental haurà d'estar degudament verificat abans i després de realitzar les mesures sonomètriques, i es mantindrà la corrent de les obligacions de revisió periòdica segons l'establert a la *Orden ICT/155/2020, de 7 de febrero, por la que se regula el control metrológico del estado de determinados instrumentos de medida*.

Maquinari ofimàtic i programari necessari per a desenvolupar bases de dades, fulls de càlcul, SIG (Sistemes d'Informació Geogràfica), tractament i edició d'imatges i elaboració de gràfics dinàmics.

4. Àmbit d'actuació.

L'àmbit d'actuació del contracte és tot el municipi, amb un èmfasi específic d'alguns indicadors en l'àmbit del PROJECTE DEL REFUGI DE BIODIVERSITAT DEL RIU BESÒS FASE II. El treball sobre els indicadors es planteja a diferents escales: projecte, barri-districte i municipi.

5. Contingut del Programa de Treball.

1. Planificació i desenvolupament dels indicadors vinculats a aquest contracte, que són els següents:
 - BDU-006. Diversitat d'espècies de fauna en espais renaturalitzats. Veure les espècies mínimes obligatòries en l'ANNEX I *descripció metodològica i càlcul dels indicadors*.
 - BDU-007. Diversitat d'espècies de fauna en espais naturalitzats. Veure els grups de fauna mínims obligatoris en l'ANNEX I *descripció metodològica i càlcul dels indicadors*.
 - BDU-008. Riquesa d'espècies de grups de fauna específics. Veure els grups de fauna mínims obligatoris en l'ANNEX I *descripció metodològica i càlcul dels indicadors*.
 - BDU-009. Poblacions comunes d'aus.
 - BDU-010. Cria o nidificació d'una espècie indicadora. Veure l'espècie mínima obligatòria en l'ANNEX I *descripció metodològica i càlcul dels indicadors*.
 - CON-009. Superfície d'hàbitat per a una espècie indicadora "X" concreta. Veure les espècies i hàbitats mínims obligatòris en l'ANNEX I *descripció metodològica i càlcul dels indicadors*.
 - CON-010. Superfície d'hàbitat per a un taxó indicador "Y" concret. Veure les espècies i hàbitats mínims obligatòris en l'ANNEX I *descripció metodològica i càlcul dels indicadors*.
 - CBA-004. Nivell de pressió sonora ambiental diürn.
 - Resta d'indicadors d'impacte i de seguiment, a nivell de projecte, de ciutat i de districte.
2. Elaboració inicial d'informes sobre tots els indicadors de la línia en base zero del conjunt d'indicadors segons les fonts municipals, amb l'ús d'informes dinàmics de presentació.
3. Recollida de dades de camp i de fonts documentals.

4. Anàlisi de les dades, càlcul dels indicadors i elaboració d'informes preliminars.
 5. Elaboració d'informe semestral.
 6. Elaboració d'informe anual.
 7. Elaboració d'informe final amb recomanacions per fomentar les espècies i millora dels hàbitats, així com la inclusió de les referències científiques corresponents.
- Nota: Els informes contindran gràfics dinàmics elaborats amb POWER BI o programari similar o equivalent, per a poder ser presentats en formats en línia.

6. Metodologia de treball.

La base metodològica del treball és la "[Guia per al Mesurament i Seguiment d'Indicadors](#)" en projectes de renaturalització urbana gestionats per la Fundació Biodiversidad".

L'annex "Definició i càlcul d'indicadors" descriu en una fitxa específica de cadascun d'ells, la metodologia de càlcul, els resultats actuals (línia en base zero) i el càlcul. S'adjunta una fitxa de l'indicador SUP-008 com a exemple:

INDICADOR SUP 008: Superfície d'àrees verdes	
Metodologia de càlcul de l'indicador	
Origen de la informació: Direcció del projecte i àrea de parcs i jardins de l'Ajuntament. Forma de càlcul: S'aniran actualitzant les dades al Projecte GIS creat per al control i gestió dels indicadors a mida del progrés del projecte i noves actuacions al municipi.	
Resultats de l'indicador	
Dades	
Valor línia base: 750.000	
Càlcul	
Dades obtingudes a partir de l'àrea de parcs i jardins del Ajuntament. Si en el cas de que les zones verdes s'ampliessin, la direcció del projecte o l'àrea esmentada, passarà informació actualitzada periòdicament.	

7. Coordinació entre l'adjudicatari i l'Ajuntament

S'establirà un calendari de reunions de seguiment amb una periodicitat mínima trimestral i, com a mínim, una reunió de coordinació a l'entrega de cada informe. A més, l'adjudicatari nomenarà una persona de referència per a mantenir un contacte constant per a qualsevol aspecte relatiu al contracte.

8. Obligacions de l'adjudicatari

10.1. Presentació dels informes.

Els informes s'hauran de presentar en format tancat i en format editable. Hauran de tenir també un suport en SIG (Sistema d'Informació Geogràfica) de les dades recollides, a més de mapes (format pdf, format editable i format en línia Kml) i base de dades associades (en excel). Si s'escau, s'inclourà com a millora, material gràfic (fotografia i vídeo, si s'escau) en tots els informes; disponible per a l'Ajuntament integrat als informes i en format independent per a ser utilitzat en altres formats. Els informes globals de presentació dinàmica dels indicadors es realitzaran amb programaris com POWER BI o similars, de cara a presentar-los en formats com el web del projecte, xarxes socials, o informes digitals. Els informes inclouran les fitxes model de cadascun dels indicadors.

Per altra banda, es complimentarà l'excel "Herramienta de indicadores" facilitat per l'Ajuntament (es pot veure el contingut en la [Guia per al Mesurament i Seguiment d'Indicadors" en projectes de renaturalització urbana gestionats per la Fundación Biodiversidad](#)). Aquest excel es mantindrà constantment actualitzat com eina de treball i d'intercanvi d'informació compartida amb els serveis tècnics municipals

10.2. Propietat de les dades i treballs.

Totes les dades recollides en els treballs subjecte del contracte, tant a nivell de drets científics o intel·lectuals, com a nivell de comunicació i d'imatge, seran propietat de l'Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet, i el contractista no en podrà fer cap ús, fora dels previstos en el contracte i dels que se li puguin autoritzar especialment per alguna tasca o finalitat concreta.

Així mateix, tots els productes que puguin desenvolupar-se en el marc del present contracte passaran de manera immediata a ser propietat de l'Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet.

Per a fer ús de qualsevol dada, el contractista haurà de sol·licitar, formalment, permís a l'Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet, Servei de Medi Ambient i Protecció Animal; ja sigui per a publicar en qualsevol forma (web, premsa escrita, xarxes socials, revistes científiques o similars) qualssevol de les dades recollides en els treballs subjecte del contracte, o per a fer-ne un ús tècnic o científic.

Durant l'execució del contracte a sol·licitud de l'Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet amb caràcter parcial, i en tot cas finalitzada la seva execució ordinària, l'adjudicatari procedirà al traspàs físic o bolcat informàtic de la totalitat de la documentació relacionada amb el contingut del mateix.

10.3. Presentació d'una proposta tècnica de treball.

L'adjudicatari haurà de lliurar una proposta tècnica de treball amb el següent contingut, després de 7 dies de l'adjudicació:

1. Descripció del sol·licitant:

- Breu descripció de l'equip de treball que es presenta per a executar el contracte (ja sigui el propi de l'empresa com subcontractat). Descriure la capacitat científico-Tècnica de l'equip: destacar l'experiència prèvia en projectes similars, el nivell científic, l'especial habilitació en les diferents matèries específiques (mesures de soroll, permisos de captura científica de fauna, etc).
- 2. Mitjans materials
 - Instruments de mesura: homologació, certificació
 - Instruments de seguiment de fauna
 - Eines informàtiques
- 3. Planificació del treball
 - Programació de les tasques
 - Calendari de treball (reunions, documents i entregues d'informes o altres)
- 4. Tipologia dels informes
 - Descripció de l'estructura i dels continguts dels informes
- 5. Estructura de les bases de dades per al càlcul i seguiment dels informes:
 - Fulls de càlcul
 - SIG
 - Imatges o vídeos
 - "Herramienta de indicadores"
 - Estructura per gràfics
- 6. Proposta de gràfics dinàmics per presentacions en web sobre els indicadors obtinguts i la relació entre ells, posterior a llur anàlisi.
- 7. Si és el cas, inclusió en el pla de treball el seguiment d'altres indicadors o paràmetres rellevants i d'altres espècies d'interès (amenaçades, protegides, indicadores) pròpies dels hàbitats i de l'àmbit d'estudi o seguiment; per a cada espècie, indicador o paràmetre.
- 8. Si és el cas, inclusió en el pla de treball, del seguiment dels indicadors en altres àmbits o espais d'interès (parcel·les fluvials o d'influència fluvial del terme de Santa Coloma de Gramenet, pròpies dels hàbitats i de l'àmbit d'estudi o seguiment.
- 9. Si és el cas, proposta de recursos gràfics de les espècies objecte dels indicadors, en cas de ser trobades, in situ; és a dir, fotografies i/o vídeos realitzades durant el contracte i en l'àmbit territorial del seguiment, a disposició de l'Ajuntament per al seu ús total en tots els àmbits i mitjans comunicatius de l'Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet.

10.4. Compromís de DSNH.

En compliment amb el que disposa el PRTR les actuacions subvencionades en aquesta convocatòria han de preveure mecanismes que assegurin el compliment de les condicions sobre principi de no causar un perjudici significatiu al medi ambient (DSNH) per a la Component 4 Inversió 3 (C4. I3), que té assignada la següent etiqueta verda:

- Camp d'intervenció (etiqueta): 050 - Protecció de la natura i la biodiversitat, patrimoni i recursos naturals, infraestructures verdes i blaves.
- Contribució a objectius climàtics: 40%
- Contribució a objectius mediambientals 100% .

Per tant, els licitadors hauran d'assumir, mitjançant la presentació declaració responsable que l'ajuntament prèviament els faciliti, que en el procés dels treballs objecte del contracte s'ha de complir el principi de no causar un perjudici significatiu als objectius mediambientals recollits a l'article 17 del Reglament 2020/852 (principi DNSH):

- La mitigació del canvi climàtic.
- L'adaptació al canvi climàtic.
- L'ús sostenible i la protecció dels recursos hídrics i marins.
- L'economia circular.
- La prevenció i control de la contaminació.
- La protecció i recuperació de la biodiversitat i els ecosistemes.

Juli Mauri de los Rios
Tècnic del Servei de Medi Ambient i
Protecció Animal

Amparo Benjumea Vera
Cap del Servei de Medi Ambient i
Protecció Animal

ANNEX I: descripció metodològica i càlcul dels indicadors

En referència als indicadors de seguiment de la biodiversitat urbana (BDU-006, BDU-007, BDU-008, BDU-009, BDU-010 i CON-009), s'entén que tots els mostrejos que s'hagin de realitzar per a l'obtenció de dades biològiques estaran supeditats a les condicions meteorològiques. No obstant això, el possible retard en la prea de dades i càlcul dels indicadors per aquestes causes o d'altres similars, hauran de ser degudament justificats.

INDICADOR BDU-006

En referencia a aquest indicador de seguiment de la biodiversitat, les espècies escollides considerades com a bioindicadores són:

- 1) per la categoria AUS, blauet (*Alcedo atthis*), corriol petit (*Charadrius dubius*) i trist (*Cisticola juncidis*);
- 2) per la categoria HERPETOFAUNA, tortuga de rierol (*Mauremys leprosa*), serp d'aigua (*Natrix maura*) i granota verda (*Pelophylax sp*);
- 3) per la categoria INVERTEBRATS, emperador blau (*Anax imperator*), escarabat d'aigua (*Rhantus suturalis*) i grill cicindela (*Trigonidium cicindeloides*);

Objectiu: Mesurar la diversitat d'espècies d'aus en espais renaturalitzats.

Determinar presència/absència en almenys, 5 punts representatius per a cada espècie en l'espai d'estudi amb una periodicitat de, almenys, un any. La durada i metodologia de les campanyes s'haurà d'ajustar a les característiques de l'hàbitat i etologia de les espècies seleccionades.

Sumar 1 punt per cada presència detectada, dividit pel màxim de punts mostrejats. S'obté un %. Els resultats es poden mapejar com a distribució observada.

INDICADOR BDU-007

Objectiu: Mesurar el canvi en el nombre d'espècies inventariades de diferents taxons indicadors en un espai amb una gestió de caire urbà que es naturalitza gràcies al projecte de la fase 2 del Refugi de Biodiversitat.

Metodologia: Seleccionar un espai naturalitzat concret i acotat (edificis, estanys, fonts, praderies de gespa o altres). Inventariar el nombre d'espècies abans i després de les actuacions projectades en aquest espai.

L'espai seleccionat ha estat el tram del marge esquerre del riu que presenta gespa actualment i es troba inclosa dins del projecte del Refugi de Biodiversitat. Aquí es preveu que aquesta gespa es naturalitzi, de manera que és el lloc més idoni per a obtenir aquest indicador.

Els grups de fauna escollits per a mesurar l'increment de riquesa faunística que es preveu que hi haurà un cop desenvolupat el projecte han estat:

- Aus (transsecte de 700 metres).

- Lepidòpters (transsecte de 200 metres).
- Ortòpters (transsecte de 200 metres).

INDICADOR BDU-008

Objectiu: Estimar l'evolució en la riquesa d'espècies a partir de la seva detecció en un hàbitat o espai determinat.

Metodologia: L'espai seleccionat ha estat el tram del marge esquerre del riu on es preveu un increment de l'amplada del canal d'aigües baixes gràcies a la implementació d'un braç de riu. Així, les espècies censades han estat les presents entre el mur i la vora esquerra del riu, un hàbitat ocupat per herbassars i canyars, principalment.

Els grups de fauna escollits per a mesurar l'increment de riquesa faunística que es preveu que hi haurà un cop desenvolupat el projecte han estat:

- Aus (transsecte de 770 metres).
- Mamífers (transsecte de 520 metres).
- Odonats (transsecte de 520 metres).

Els tres transsectes es realitzen un cop a la primavera, un cop a l'estiu i un cop a la tardor-hivern (segons grup faunístic).

La decisió d'incloure els mamífers s'ha determinat principalment per veure si aquesta actuació afavorirà la presència de la llúdriga (*Lutra lutra*), a banda d'obtenir així dades de mamífers a la fase 2 del Refugi. Es realitzarà també un cens de quiròpters mitjançant mètodes visuals i bioacústics.

INDICADOR BDU-009

Objectiu: Mesurar la tendència de les aus comunes en un espai d'intervenció del projecte.

Metodologia: s'aplicarà la metodologia SACRE adaptada a les característiques de tota l'àrea on es desenvoluparà el projecte. Així, s'han seleccionat 13 punts d'escolta (10 pertanyents a la fase 2 i 3 a la fase 1) que es mostrejaran l'estiu, a l'hivern i a la primavera. A cada punt es realitza un cens de 5 minuts, en el qual s'anoten les espècies sentides i vistes.

INDICADOR BDU-010

Objectiu: Calcular la superfície d'hàbitat existent relatiu a un grup d'espècies o taxó concret que es pren com a indicador de la qualitat ecològica del conjunt.

Objectiu específic 1: Avaluar l'èxit d'una determinada acció associada a un hàbitat caracteritzat per la presència d'un ocell nidificant.

Metodologia: S'ha escollit el corriol petit (*Charadrius dubius*) perquè es tracta d'una

espècie representativa dels codolars de la conca del riu Besòs que en els darrers 20 anys ha experimentat un descens poblacional significatiu. S'ha buscat parelles nidificants als codolars existents a l'àmbit del projecte de la fase 2 del refugi de biodiversitat per tal d'obtenir la productivitat.

Objectiu específic 2: Avaluar l'èxit d'una determinada acció associada a un hàbitat caracteritzat per la presència d'un amfibi.

Metodologia: S'ha escollit els punts d'aigua amb potencial per a la reproducció d'amfibis, doncs és un grup de fauna molt amenaçat i en declivi. S'ha calculat l'extensió dels cossos d'aigua on s'ha constatat els darrers anys la reproducció d'amfibis (bàsicament de granota verda (*Pelophylax sp*). La llera del riu no s'ha computat, ja que no s'hi ha comprovat encara la seva reproducció.

INDICADOR CON-009

Objectiu: Calcular la superfície d'hàbitat existent per a la nidificació d'una espècie indicadora d'un determinat hàbitat.

Metodologia: S'ha escollit el codolar amb nul·la o molt escassa vegetació perquè és un hàbitat que en els darrers 20 anys ha disminuït força al Parc Fluvial del Besòs i, al mateix temps, és on nidifica el corriol petit (*Charadrius dubius*); una espècie aquàtica protegida que també es troben en regressió els darrers anys. S'ha calculat la superfície dels codolars existents actualment a l'àmbit del refugi de biodiversitat on podria tractar de nidificar aquest limícola i, fins i tot, el cames llargues (*Himantopus himantopus*).

INDICADOR CBA-004

Objectiu: calcular el nivell de pressió sonora ambiental diürn.

Les actuacions de renaturalització poden contribuir al confort acústic en el seu àmbit d'actuació. Per avaluar aquesta contribució es proposa determinar el nivell de pressió sonora continu equivalent ponderat A, determinat en el període dia (LAeq,d).

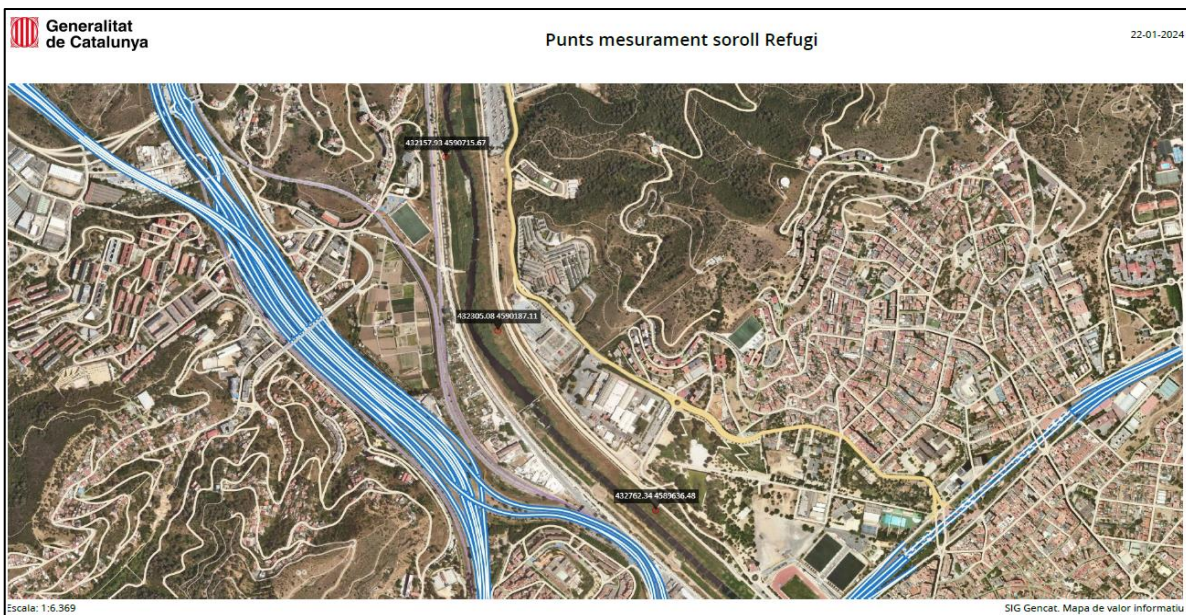
Els amidaments es realitzaran d'acord amb el que estableixen els desenvolupaments normatius vigents.

Es proposa: mesuraments de 15 minuts en 3 punts diferents del projecte, en horari diürn i en dia laborable, de forma que sigui representatiu del nivell sonor habitual a la zona.

El mesurament anirà acompanyat d'una determinació de les principals fonts de soroll.

RESTA D'INDICADORS

Amb motiu d'elaborar un sistema d'indicadors ambientals municipal, cal l'elaboració metodològica i l'ordenació dels indicadors a partir del càlcul inicial (ja elaborat) en base 0 d'una bateria d'indicadors que han de servir per descriure, valorar i avaluar la



efectivitats de les actuacions que es portin a terme i si aquestes actuacions tenen repercussió en altres àmbits dels espais naturals o de la zona urbana de la ciutat.

Es revisen aspectes ambientals com la cobertura vegetal, l'Índex NDVI, la connectivitat natural, la quantificació d'espècies invasores, la permeabilitat del terra, entre molt altres aspectes. La creació de la base cartogràfica GIS també està inclosa en els serveis contractats, ja que es considera imprescindible pels mesuraments, la metodologia de càlcul de molts indicadors relacionats amb la variable superfície i per a que aquests indicadors siguin comparables, metodològicament, a d'altres en diferents àmbits o municipis. Tot plegat ha d'assentar les bases per a que, en un futur, aquests sistema d'indicadors sigui fàcil d'avaluar i calcular per part de qualsevol tècnic, professional o empresa; que sigui un sistema d'avaluació reproducible tantes vegades com sigui necessari i que per tant, perduri en el temps.

Metodologia:

S'obtindran els indicadors a partir del càlcul laborat dels d'indicadors base proposats per la Fundació Biodiversidad i l'Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet.

Aquests indicadors són de tres tipus: Indicadors de seguiment, indicadors obligatoris i indicadors recomanats i poden estar establerts a nivell de projecte, a nivell municipal i a nivell de districte.

Part dels indicadors s'elaboraran a partir de la informació subministrada per l'Ajuntament.

Es crearà un Projecte GIS i complementari en Excel per recollir i analitzar els indicadors: aquests indicadors o dades prèvies a recollir que impliquin superfícies o que formin part de mostres on sigui d'interès conèixer el punt geogràfic exacte s'incorporaran en un projecte GIS (Sistema de Informació Geogràfica).

Els indicadors o dades prèvies a recollir no relacionats amb cap característica geogràfica

(p. ej. Pressupost anual del Departament de Medi Ambient) s'incorporaran en un document complementari (Excel) preparat a l'efecte.

Per a cada indicador es seguirà un protocol de presa de dades i elaboració de l'indicador.

Els indicadors són de diferent tipologia:

Indicadors de superfícies d'actuació			
Codi	Indicador	Escala	Unitats
SUP-001	Superfície de nous espais urbans naturalitzats	Projecte	m2
		Municipal	m2
		Submunicipal	m2
SUP-002	Superfície peatonalitzada	Projecte	m2
		Municipal	m2
		Submunicipal	m2
SUP-003	Superfície d'àrees verdes requalificades	Projecte	m2
		Municipal	m2
		Submunicipal	m2
SUP-004	Superfície no urbana naturalitzada	Projecte	m2
		Municipal	m2
		Submunicipal	m2
SUP-005	Superfície renaturalitzada	Projecte	m2
		Municipal	m2
		Submunicipal	m2
SUP-006	Superfície renaturalitzada de gestión pública	Projecte	m2
SUP-008	Superfície d'àrees verdes	Municipal	m2
		Submunicipal	

SUP-009	Superfície d'àrees verdes públiques	Municipal	m2
		Submunicipal	
SUP-010	Superfície municipal d'àrees naturals	Municipal	m2
SUP-011	Cobertes verdes	Municipal	m2
		Submunicipal	
SUP-012	Superfície de cobertes verdes en edificis públics	Projecte	m2 i % sobre total disponible
		Municipal	
		Submunicipal	
SUP-013	Superfície urbana permeable	Projecte	%
		Municipal	
		Submunicipal	

Indicadors de Biodiversitat Urbana restants:

Codi	Indicador	Escala	Unitat
BDU-001	Control sobre espècies exòtiques invasores (EEI) de fauna i flora	Municipal	Valor 1 a 5
BDU-002	Pressupost anual per càpita dedicat a la gestió de la biodiversitat municipal	Municipal	%

BDU-003	Nº d'hàbitats d'interès del municipi amb pla de gestió adequat	Municipal	Nº i %
		Supramunicipal	
BDU-004	Nº d'espècies del municipi amenaçades amb pla de conservació	Municipal	Nº i %
		Supramunicipal	
BDU-005	Aplicació de gestió integrada de plagues	Municipal	m² i %
BDU-011	Quantitat d'arbres i arbustos plantats	Projecte	Nº
		Municipal	
		Submunicipal	
BDU-012	Diversitat vegetal en plantacions	Municipal	Nº
BDU-013	Coherència ecològica de les espècies vegetals plantades	Municipal	%
BDU-014	Coneixement de la flora vascular municipal	Municipal	Si/No
BDU-015	Biodiversitat equilibrada de l'arbrat urbà	Projecte	%
		Municipal	
		Submunicipal	
BDU-017	Superfície de prat natural creat	Projecte	m2
		Municipal	
BDU-018	Làmines d'aigua naturalitzades o creades	Projecte	Nº i m2
		Municipal	Nº i m2
BDU-019	Refugis de fauna instal·lats y taxa d'ús	Municipal	Nº i %
			Nº i %
BDU-020	Passos de fauna i taxa d'ús	Projecte	Nº i %
		Municipal	Nº i %
BDU-021	Índex nacional de diatomees (IDIAT-	Projecte	0 a 5

	ES)	Municipal	
--	-----	-----------	--

Indicadors de Connectivitat ecològica			
Codi	Indicador	Escala	Unitat
CON-001	Número d'espais verds amb funcions ecològiques (nodes o nuclis) connectats	Projecte	Número
		Municipal	
		Submunicipal	
CON-002	Longitud de corredors ecològics**	Projecte	ml
		Municipal	
		Submunicipal	
CON-003	Superfície d'hàbitat defragmentat	Projecte	m2
CON-004	Mida de malla efectiva (TME)	Municipal	m2
		Submunicipal	
CON-005	Cobertura d'arbrat	Projecte	%
		Municipal	
		Submunicipal	
CON-006	Naturalitat de la formació arbòria	Projecte	Valor 1-10
CON-007	Densidad i vigorositat del verd urbà (NDVI)	Municipal	m2 i rangs
		Submunicipal	
CON-008	Índex de funcionalitat dels espais verds urbans (IF)	Projecte	/

Indicadors de resiliència climàtica			
Codi	Indicador	Escala	Unitat
RES-001	Espècies adaptades al clima futur	Projecte	%

		Municipal	
RES-005	Volum anual d'aigua usada en reg municipal	Municipal	m3 por m2 àrea verd
RES-006	Volum anual d'aigua reutilitzada en reg municipal	Municipal	m3 por m2 àrea verd
RES-008	Superfície anual afectada per incendis	Municipal	m2
		Submunicipal	
RES-010	Ingressos anuals hospitalaris per efectes de la calor	Municipal	Número
RES-011	Presència o establiment del mosquit <i>Aedes albopictus</i>	Municipal	Report de presència (Si/No) / Casos de transmissió de malaltia (Número)
RES-012	Concentració atmosfèrica de pol·len potencialment al·lergogen	Municipal	grans de pol·len / m3 d'aire

Indicadors de co-beneficis ambientals			
Codi	Indicador	Escala	Unitat
CBA-005	Oxigen dissolt	Projecte	mg/l y tasa de saturación en %
CBA-006	Carbono segrestat	Projecte Municipal	Ton CO2 /año
CBA-007	Ús de materials reciclats o reutilitzats	Projecte	% en volumen y % del presupuesto de ejecución
CBA-008	Ús de materials locals	Projecte	% del presupuesto de ejecución
CBA-009	Ús de materials de Baix impacte	Projecte	% del presupuesto de ejecución
CBA-010	Residus de construcció i demolició gestionats	Projecte	% en peso
CBA-011	Ús de compost	Projecte Municipal	m3 y %

Indicadors de co-beneficis econòmics			
Codi	Indicador	Escala	Unitat
CBS-001	Dotació d'àrees verdes	Municipal	m2 / habitant
		Submunicipal	
CBS-002	Proximitat d'àrees verdes	Municipal	%
		Submunicipal	
CBS-003	Proximitat simultània a espais verds	Municipal	%

		Submunicipal	
CBS-004	Percepció de l'espai	Projecte	Enquesta
CBS-006	Activitat física induïda	Municipal	Número d'usuaris
		Submunicipal	
CBS-008	Activitat econòmica municipal induïda	Projecte	€/any
CBS-010	Ocupació directe	Projecte	Número i esforç
CBS-011	Ocupació indirecta	Projecte	Número i esforç
CBS-012	Ocupació temporal	Projecte	Número i esforç
CBS-013	Ocupació permanent	Projecte	Número i esforç
CBS-014	Accesibilitat universal	Projecte	%
		Municipal	
		Submunicipal	
CBS-015	Superfície ocupada per Horts urbans	Projecte	m2
		Municipal	
		Submunicipal	
CBS-016	Dotació de d'horts urbans per habitant	Municipal	m2 por habitant
CBS-017	Seguretat ciutadana en àrees verdes	Municipal	Número

		Submunicipal	
--	--	--------------	--

Indicadors de perspectiva de gènere			
Codi	Indicador	Escala	Unitat
GEN-001	Presència de dones a l'equip	Projecte	Nº i %
GEN-002	Compromís amb la igualtat de gènere de les entitats col·laboradores	Projecte	Nº
GEN-003	Presència de dones en processos de participació del projecte	Projecte	%
GEN-004	Presència d'especialistes en gènere	Projecte	Nº
GEN-005	Anàlisi de gènere en el sector	Projecte	Nº
GEN-006	Comunicació i sensibilització sobre igualtat de gènere	Projecte	Nº

Indicadors de Governança i Participació		
Codi	Indicador/Concepte	Unitat
C-101	Coordinació multinivell amb organismes competents al projecte	Nº
C-102	Participació-col·laboració d'agents clau en projecte	Nº
C-103	Participació ciutadana activa a l'empara del projecte	Nº
C-104	Recollida de percepció i opinió ciutadana	Nº
C-105	Òrgans permanents creats a partir de les entitats implicades en el projecte	Nº
C-106	Sistemes regulatoris creats	Nº
C-107	Mecanismes incentivadors creats	Nº
C-108	Transparència en el procés	Sí/No
C-109	Aliances i col·laboracions internacionals	Nº
C-110	Fons públics i privats mobilitzats per a la renaturalització	€
Indicadors de comunicació i sensibilització		
C-201	Difusió general del projecte en mitjans	Nº
C-202	Difusió general del projecte a xarxes socials	Nº
C-203	Difusió general del projecte a la web municipal	Nº
C-204	Divulgació dels continguts del projecte	Nº
C-205	Divulgació i sensibilització general presencial	Nº
C-206	Difusió especialitzada del projecte en mitjans	Nº
C-207	Formació i capacitat a l'àmbit de la renaturalització	Nº
C-208	Contribució de les plataformes de ciència ciutadana al coneixement de la biodiversitat	Nº

C-209	Percepció ciutadana davant la naturalització	Nº
C-210	Transferència de coneixement	Nº
Indicadors de Medició i seguiment		
C-301	Seguiment d'informes	Nº
C-302	Avaluació d'impacte	Nº
C-303	Gestió adaptativa	Nº