

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

TREBALL:	ESTUDIS PER LA IMPLANTACIÓ DE SISTEMES URBANS DRENATGE SOSTENIBLE
AJUNTAMENT:	MALGRAT DE MAR, SANT ADRIÀ DE BESÒS, SANT JOAN DE VILATORRADA, SANTA SUSANNA, VILASSAR DE MAR

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ	2
1.1. GENERALITATS	2
1.2. ANTECEDENTS	2
2. DEFINICIÓ DEL CONTRACTE	3
2.1. OBJECTE	3
2.2. FUNCIONS DE L'EQUIP MÍNIM EXIGIT	4
2.3. TERMINIS DEL CONTRACTE	5
2.4. AUTORIA DELS TREBALLS	6
3. CRITERIS A SEGUIR EN EL DESENVOLUPAMENT DELS TREBALLS	6
3.1. BASES PER A LA REDACCIÓ DELS PLANS DIRECTORS I ESTUDIS	6
3.2. PARÀMETRES DE DEFINICIÓ DELS PLANS DIRECTORS I ESTUDIS PER A LA IMPLANTACIÓ DE SUDS	6
3.3. TREBALLS COMPLEMENTARIS	7
4. DOCUMENT N°1. MEMÒRIA I ANNEXOS DEL TREBALL	7
4.1. MEMÒRIA	8
4.2. ANNEXES	11
5. DOCUMENT N°2. PLÀNOLS	11
6. DOCUMENT N°3. PRESSUPOST I TERMINIS	12
7. DOCUMENT D'INFORMACIÓ BÀSICA	13
8. PRESENTACIÓ I NOMBRE D'EXEMPLARS A LLIURAR	14
8.1. PRESENTACIÓ IMPRESA	14
8.2. PRESENTACIÓ EN SUPORT INFORMÀTIC	14
9. DOCUMENTACIÓ QUE ES LLIURA	14
10. DRETS DE PROPIETAT INTEL·LECTUAL	14

1. INTRODUCCIÓ

1.1. GENERALITATS

El present Plec de Prescripcions Tècniques té la finalitat de descriure els treballs a desenvolupar i enumerar les matèries que han d'ésser objecte d'estudi.

Defineix les condicions, directrius i criteris tècnics generals que han de servir de base per a la realització dels treballs, i concreta la redacció i presentació dels diferents documents que ha de realitzar el tècnic redactor del treball, perquè aquest pugui ser acceptat pel SEEP, un cop quedi garantida la seva qualitat, coherència i homogeneïtat.

1.2. ANTECEDENTS

Els objectes de treball són:

Lot	Treball	Antecedents
1	Pla director de sistemes urbans de drenatge sostenible de Malgrat de Mar	Davant l'actual context d'emergència climàtica, des de fa 2 anys s'han començat a realitzar diferents actuacions per la despavimentació i permeabilització de l'espai públic per crear noves alternatives a la recàrrega del freàtic. És per això que s'està creant d'una manera inconnexa i sense un estudi previ diferents espais de drenatge cap al subsol. Es fa necessària una anàlisi completa de les oportunitats dels espais per ampliar els SUDS, i per tant la superfície permeable i la superfície d'espais verds. Es disposa d'un pla director de clavegueram redactat pel SEEP l'any 2009.
Lot	Treball	Antecedents
2	Pla director de sistemes urbans de drenatge sostenible de Sant Adrià de Besòs	Es disposa d'un plànol d'àrees inundables i d'un estudi de la xarxa freàtica.
	Estudi de la implantació d'un sistema de drenatge urbà sostenible a les Fonts del Torrentó a Santa Susanna	Actualment Santa Susanna no té cap Sistema de Drenatge Sostenible. Es vol poder aprofitar l'aigua de pluja per a baldeig o re-omplir un dipòsit de fonts públiques que actualment gasta prop de 5.000 m ³ d'aigua de xarxa. Es té una esplanada molt gran al costat de les fonts de Santa Susanna, on s'hauria de remodelar les actuals jardineres per realitzar un Sistema de Drenatge Sostenible.

Lot	Treball	Antecedents
3	Pla director de sistemes urbans de drenatge sostenible Sant Joan de Vilatorrada	L'ajuntament vol reduir el volum de l'escorrentiu, permetent infiltració o reutilització, i contribuir en més o menys mesura segons el disseny, a una reducció de la contaminació, millora de la vegetació i el sol, en aquelles zones en que l'aigua de la pluja únicament passa per sobre, anant directament al clavegueram. Es disposa de pla director de clavegueram redactat pel SEEP el 2013, i totes les modificacions, ampliacions i altres s'han realitzat al Sistema d'Informació Geogràfica (QGIS) municipal.
	Estudi de la implantació d'un sistema de drenatge urbà sostenible a l'avinguda Lluís Companys a Vilassar de Mar	Al límit superior de la zona urbana del municipi (avinguda Lluís Companys), Vilassar de Mar compta amb una franja qualificada com a zona verda que actualment es troba molt deteriorada. Aprofitant la reurbanització d'aquest espai es voldria dur a terme una zona de drenatge urbà sostenible.

2. DEFINICIÓ DEL CONTRACTE

2.1. OBJECTE

L'objectiu del treball és definir les actuacions en matèria de drenatge urbà sostenible a implantar en el municipis de Malgrat de Mar, Sant Adrià de Besòs, Sant Joan de Vilatorrada, Santa Susanna, Vilassar de Mar.

El contingut del treball inclourà:

- Descripció general de la problemàtica.
- Descripció i anàlisi de les conques pluvials que afecten la xarxa fluvial i de clavegueram del municipi.
- Càlcul de les intensitats, escorrentius i cabals previstos en aquestes conques per a diversos períodes de retorn.
- Estudi geotècnic del terreny del municipi, per definir les diferents estratègies de drenatge: detenció, filtració, infiltració o tractament.

- Anàlisi de les diferents alternatives de sistemes de retenció d'aigües pluvials, incloent les que siguin basades en sistemes de drenatge urbà sostenible, amb els càlculs de la capacitat de retenció associats a cadascuna d'elles.
- Anàlisi de les possibles ubicacions dels sistemes estudiats, en base a cadastre i planejament.
- Propostes d'actuació per a la prevenció dels riscos d'inundació, basades en sistemes de drenatge urbà sostenible, valorades econòmicament i planificades temporalment, amb proposta de fases i terminis de realització, per facilitar la presa de decisions.
- Prognosi de la inundabilitat un cop implantats els SUDS.
- Plànols: possibles ubicacions de les diverses infraestructures, en planta i alçat, i seccions plantejades.
- Plànols de serveis, planejament urbanístic i de cadastre que recullin les possibles afeccions a béns i serveis de les infraestructures plantejades.
- Pressupost de les diferents alternatives en base a amidaments i amb proposta de fases d'actuació.

2.2. FUNCIONS DE L'EQUIP MÍNIM EXIGIT

El director de l'equip s'encarregarà de la organització general. Generarà un cronograma que es lliurarà al tècnic gestor de la Diputació de Barcelona.

El director de l'equip serà l'encarregat de garantir la qualitat global del treball:

- Validarà la diagnosi abans de ser enviada al tècnic gestor de la Diputació de Barcelona.
- Validarà les propostes abans de ser enviada al tècnic gestor de la Diputació de Barcelona.
- Validarà el pressupost abans de ser enviat al tècnic gestor de la Diputació de Barcelona.
- Validarà el DIB de ser enviat al tècnic gestor de la Diputació de Barcelona.

Igualment el director de l'equip, serà l'interlocutor davant de la Diputació de Barcelona, s'encarregarà de la organització general del treball i de validar cadascuna de les propostes així com del pressupost.

Un/a segon/a tècnic/a participant en la redacció.

El/la tècnic/ca serà l'encarregat/da de complir el cronograma un cop validat pel tècnic gestor de la Diputació de Barcelona:

- Modelitzarà l'escorrentiu amb el software corresponent.
- Diagnosi del sistema a partir de la situació actual i modelització.
- S'encarregarà de generar les propostes.
- S'encarregarà d'elaborar el pressupost.
- S'encarregarà d'elaborar el DIB.

El tècnic/a podrà assistir al director com a interlocutor davant de la Diputació de Barcelona.

2.3. TERMINIS DEL CONTRACTE

Es preveuen els següents terminis:

- TERMINI PARCIAL - ESBORRANYS: **6 mesos** comptats des de la formalització del contracte

Primera versió de l'esborrany de les propostes d'implantació de SUDS en els municipis que formen part del lot adjudicat amb el lliurament de:

- Plànols en format: .dwg i .pdf amb la primera proposta d'ubicació i característiques de les propostes de SUDS.
 - Esborrany de la memòria justificativa de les propostes.
- TERMINI FINAL – DOCUMENTACIÓ DEFINITIVA: **12 mesos** comptats des de la formalització del contracte.

Lliurament documents definitius dels treballs incloent:

- Treballs complementaris i millores (d'acord amb l'establert en aquest Plec de Prescripcions Tècniques de la licitació).
- Documents: Plans o Estudis i DIB (format digital segons l'establert al Plec de Prescripcions Tècniques de la licitació).

Per al conjunt del termini d'execució del contracte no es tindran en compte els períodes que transcorrin en les següents situacions:

1. Mentre no s'aportin les dades necessàries per a la redacció del treball, quan aquestes hagin de ser facilitades per entitats locals,

altres Administracions Públiques o qualsevol entitat de dret públic.

2. Durant la revisió del treball en qualsevol de les seves fases per part de l'ens local destinatari del treball.

Durant els terminis derivats d'aquestes situacions, que caldrà constatar documentalment, s'atorgaran les corresponents actes de suspensió del termini d'execució, amb indicació de si l'afectació ho és total o parcial; en aquest darrer cas fent constar la part dels treballs suspesos.

No obstant, en qualsevol d'aquestes situacions descrites, individual o acumulades, el termini de suspensió màxima no podrà ser superior a 8 mesos.

El tècnic gestor del Servei recollirà mitjançant acta o informe el període o períodes en què s'ha produït la suspensió.

2.4. AUTORIA DELS TREBALLS

El pla director objecte del present encàrrec serà signat pel/per la tècnic/a redactor/a, en la seva qualitat d'Autor/a. En qualsevol cas haurà de signar: la memòria, el pressupost i els plànols.

3. CRITERIS A SEGUIR EN EL DESENVOLUPAMENT DELS TREBALLS

3.1. BASES PER A LA REDACCIÓ DELS PLANS DIRECTORS I ESTUDIS

L'encàrrec comprèn els treballs necessaris per a recollir tota la informació pertinent i la seva anàlisi, exposar totes les alternatives coherents, i justificar les dades utilitzades per cadascun dels treballs. Queda exclosa la documentació de base que es lliura al redactor del treball, i que s'indica en l'apartat 9 d'aquest Plec.

3.2. PARÀMETRES DE DEFINICIÓ DELS PLANS DIRECTORS I ESTUDIS PER A LA IMPLANTACIÓ DE SUDS

Els Plans i Estudis hauran d'adaptar-se als següents paràmetres de qualitat:

- El desenvolupament dels treballs seguirà el contingut indicat a continuació, tot adaptant-lo a les característiques pròpies de cada treball.

- Es partirà de la informació disponible de la que disposi cada Ajuntament. Es realitzarà el treball de camp, que inclourà el reconeixement visual i reportatge fotogràfic dels àmbits d'actuació.
- Els Plans i Estudis s'adaptaran a les necessitats i disponibilitats funcionals, tècniques i econòmiques de cada Ajuntament, tant en l'abast de les alternatives com en les propostes de fases d'execució funcionals.
- S'incorporaran criteris de sostenibilitat en les alternatives proposades.
- S'incorporaran criteris per a facilitar el manteniment de les obres des de la seva concepció.
- S'adaptarà a la normativa existent.
- La informació gràfica dels Plans i Estudis Director s'haurà de presentar en format CAD (preferiblement AutoCad) i SIG.

3.3. TREBALLS COMPLEMENTARIS

El Plans i Estudis inclouran els següents treballs complementaris i necessaris per la seva correcta redacció:

1 Estudi geotècnic de permeabilitat del terreny a l'emplaçament proposat per a la implantació d'un Sistema Urbà de Drenatge Sostenible (SUDS).

4. DOCUMENT N°1. MEMÒRIA I ANNEXOS DEL TREBALL

La no inclusió de qualsevol part de la documentació s'ha d'acordar amb el SEEP, el qual també ha de decidir els lliuraments parcials a realitzar.

Aquest document recollirà, de forma resumida i tan entenedora com sigui possible, l'exposició de la totalitat dels treballs realitzats, de forma que de la seva lectura se'n desprengui un coneixement complet i suficient del pla director:

- Inventari i funcionament de la xarxa existent de clavegueram.
- Metodologia i criteris per a l'elaboració de la diagnosi.
- Diagnosi de l'estat actual de l'escorrentiu d'aigües pluvials en superfície.

- Anàlisi del planejament amb ubicació dels actuals espais lliures disponibles i futurs desenvolupaments urbanístics.
- Anàlisi geotècnica dels espais lliures disponibles.
- Propostes d'actuacions per a la implantació de SUDS.
- Prognosi de la situació futura un cop implantats els SUDS.
- Pressupost de les actuacions.

4.1. MEMÒRIA

4.1.1. Índex

Relació paginada de la documentació de la memòria.

4.1.2. Introducció

Exposició de la situació inicial que dona peu a la realització del pla o estudi, quines són les demandes expressades per l'Ajuntament i quin és l'objecte del treball.

Cal incorporar els treballs realitzats o previstos que tenen a veure amb l'àmbit d'actuació.

4.1.3. Àmbit d'estudi

Es farà una descripció de l'àmbit d'estudi corresponent al Pla o Estudi.

4.1.4. Objectius del treball

Descripció dels objectius a assolir amb el present treball.

Explicar els objectius i les millores socials que s'assoliran amb les actuacions previstes, relacionant-los amb els ODS.

4.1.5. Anàlisi de la situació actual

En iniciar-se els treballs es demanarà una sèrie de dades a l'ajuntament per a la realització dels Plans i Estudis.

En aquest apartat es resumiran les dades facilitades per l'ajuntament, en base al següent llistat:

- **DADES GENERALS**
 - Planejament urbanístic vigent.
 - Pla director de clavegueram, en format editable, en cas d'estar disponible.
 - Pla director de l'espai verd urbà, en format editable, en cas d'estar disponible.
 - Estudis d'inundabilitat.
 - Pla d'Autoprotecció i Gestió.
 - Principals problemes per causa d'inundacions en l'àmbit d'estudi.

Recull sintètic de la informació general per tal de situar la problemàtica en el seu context:

- Descripció orogràfica de la població, les seves característiques i evolució, de tot el municipi i dels diferents nuclis de població.
- Descripció del sistema de sanejament.
- Relació de les problemàtiques segons recurrència relacionades amb els esdeveniments de pluges fortes o crescudes dels cursos fluvials en l'àmbit d'estudi.
- Hidrografia.
- Planejament urbanístic i previsions de creixement.

4.1.6. Descripció del funcionament de la xarxa existent de sanejament

Recull sintètic de les dades recollides en els plans directors de clavegueram o altres documents disponibles:

- Característiques generals de la xarxa de clavegueram: unitària, separativa.
- Descripció de les problemàtiques detectades a la xarxa de clavegueram.
- Existència de sobreexidors i grau de compliment del RD 1290/2012.

- Descripció dels sistemes de regulació d'aigües pluvials existents.
- Descripció dels sistemes d'alerta per inundació existents.

4.1.7. Definició dels criteris i de la metodologia emprada en la diagnosi de la inundabilitat.

Definició dels criteris i de la metodologia de càlcul emprada en la diagnosi de les zones inundables en relació a l'orografia i la xarxa de clavegueram existent.

4.1.8. Diagnosi dels cabals i volums a gestionar mitjançant SUDS.

D'acord amb la metodologia descrita i els càlculs i models numèrics emprats es farà una descripció de la diagnosi de l'estat actual i dels cabals i volum a gestionar mitjançant SUDS.

4.1.9. Descripció de les diferents tipologies de SUDS

Es descriuran les diferents tipologies de SUDS, incloent els seus objectius, detalls constructius, materials, criteris d'implantació, manteniment, etc.

4.1.10. Proposta d'actuacions d'implantació de SUDS

D'acord amb la diagnosi de la situació actual i les diferents tipologies de SUDS es faran diferents propostes valorades segons els seus avantatges i inconvenients, que inclouran també valoracions econòmiques d'implantació i manteniment.

4.1.11. Prognosi de la situació futura

Prognosi de la capacitat de reserva i regulació dels SUDS a implantar en el municipi.

Prognosi de la inundabilitat un cop implantats els SUDS

4.1.12. Situació administrativa

Disponibilitat de terrenys per a la implantació dels SUDS.

4.1.13. Pressupost de les actuacions

S'indicarà la base de preus utilitzada per a la realització del pressupost de les actuacions.

S'inclourà una taula resum del pressupost.

4.1.14. Pla d'actuacions

Definirà les prioritats de cadascuna de les propostes d'actuació, en base a un calendari a curt, mig i llarg termini consensuat amb els tècnics municipals, en funció de les problemàtiques i la disponibilitat econòmica, o bé s'agruparan les actuacions per tipus de millora que aportarà cadascuna de les diferents tipologies.

S'inclourà una taula resum del pressupost, indicant les actuacions incloses en cada període de temps o bé en cada tipologia.

4.1.15. Pla de manteniment

Es proposaran unes pautes i actuacions periòdiques en relació al manteniment dels SUDS, pressupostades econòmicament. Incloent les actuacions de neteja, rehabilitació i substitució per causa de la fi de la vida útil dels elements.

4.2. ANNEXES

- Informació topogràfica.
- Estudi geotècnic de permeabilitat del terreny.
- Estudi pluviomètric i hidrològic.
- Càlculs hidràulics.
- Fitxes de les actuacions proposades, incloent detalls constructius.

5. DOCUMENT N°2. PLÀNOLS

Els plànols es lliuraran en pdf, CAD (preferiblement AutoCad) i SIG.

Caldrà presentar 2 plantes generals, 1 per ser impresa amb la informació més rellevant a escala que es pugui apreciar i 1 planta general per ser consultada

en PDF amb tota la informació a nivell de detall. Les plantes de detall es plantegen per ser impreses per a les reunions de seguiment.

La relació de plànols a realitzar serà la següent:

- **Àmbit d'estudi.**
Plànol general de situació i emplaçament
- **Plànol de conques pluvials**
- **Diagnosi actual de les zones inundables**
- **Planejament urbanístic**
- **Planta de implantació de SUDS**
- **Prognosi de les zones inundables en la situació futura**

Amb els creixements urbanístics desenvolupats i els SUDS implantats.

- **Detalls constructius dels SUDS**
- **Actuacions i prioritats.**

6. DOCUMENT N°3. PRESSUPOST I TERMINIS

- Els costos d'obra de les actuacions es desglossaran en els conceptes principals i es justificaran.
- Els costos totals d'inversió, justificats i desglossats per fases, comprenen totes les despeses necessàries (honoraris tècnics de projecte i obra, anàlisis geotècnics, topogràfics, inversió en obra, legalitzacions,...), i el cost unitari que representen, diferenciant per tipologies d'actuació.
- Cost de manteniment anual previst de les obres.
- Terminis de realització, per fases i globals, comprénent totes les accions implicades (realització d'estudis, redacció de projecte, tràmits d'aprovació i licitació, execució de les obres, etc).
- Els costos totals d'inversió es desglossaran de la següent manera:
 - a. Estat d'amidaments. Descompostos en cada un dels apartats que correspongui a un pressupost parcial (incloure llistats auxiliars per als amidaments, criteris que s'han emprat, etc.).

- b. Pressupostos, (si s'escau per cada fase i/o alternativa d'acord amb la lògica del projecte i seguint les indicacions del tècnic/a gestor/a). Aplicació dels amidaments als preus unitaris obtenint el pressupost d'execució material, PEM, que inclourà la previsió de les partides alçades.
- c. Pressupost d'execució per contracte, PEC. Per totes les fases:

PEM*	A (pressupost d'execució material)
Despeses generals	B= 13% de A
Benefici industrial	C= 6% de A
PEC	D= A+B+C
Seguretat i Salut	E (estimat)
SUMA	F= D+E
IVA 21%	G= 21% de F
PEC (IVA inclòs)	H= F+G

* Inclourà la legalització de les instal·lacions, les escomeses i possibles imprevistos.

El pressupost d'execució per contracte de l'obra puja a (H en lletra) euros.

Pressupost per coneixement de l'Administració. Inclourà previsió d'honoraris de redacció del projecte executiu, direcció de les obres, coordinació de seguretat i salut, expropiacions, etc.

7. DOCUMENT D'INFORMACIÓ BÀSICA

Aquest document és el mitjà per presentar les dades més rellevants del projecte a l'ens promotor municipal. Recollirà les actuacions proposades, les seves característiques, quadre de xifres i costos, amb els gràfics necessaris. Serà esquemàtic i explicat amb llenguatge clar i comprensible.

Ha de resumir el Pla Director de forma breu i clara. Resum explicatiu dels objectius del treball, millores que implica i possibles beneficis per al municipi i inclourà gràfics i plànols amb les principals dades del projecte. També ha de contenir un quadre amb les dades més rellevants i l'estimació dels costos d'actuació i manteniment. El contingut definitiu d'aquest document es fixarà conjuntament amb el SEEP.

Es presenta en fulls de mida DIN A3 impresos horitzontalment, a doble cara. El seu contingut, que s'ajustarà en cada cas d'acord amb el Servei d'Equipaments i Espai Públic i seguirà el document base que es lliurarà al redactor del treball

8. PRESENTACIÓ I NOMBRE D'EXEMPLARS A LLIURAR

El treball s'ha de presentar en suport informàtic d'acord amb el Manual d'Estil del SEEP.

8.1. PRESENTACIÓ IMPRESA

No necessària.

A requeriment del Tècnic Gestor es pot sol·licitar, per als treballs que sigui necessari, **UN** exemplar del Document d'Informació Bàsica imprès en format DIN A3, enquadernació, tipografia i caràtules de la documentació d'acord amb el Manual d'Estil del SEEP.

8.2. PRESENTACIÓ EN SUPORT INFORMÀTIC

Es presentaran DUES còpies idèntiques senceres del treball en suport informàtic amb el contingut i característiques especificades al Manual d'Estil. UNA de les còpies serà en CD i l'altra en USB.

El CD i l'USB contindran tota la informació del treball en format original (Word, Excel, cad, shp, etc.) i en format pdf signat electrònicament. S'inclouran tots els plànols en format AutoCad (dwg) i els arxius dels programes de simulació de la xarxa d'abastament en suport informàtic.

9. DOCUMENTACIÓ QUE ES LLIURA

Manual d'estil del SEEP.

10. DRETS DE PROPIETAT INTEL·LECTUAL

COMPROMÍS DE CESSIÓ DE DRETS SOBRE ELS CONTINGUTS SUBJECTES A PROPIETAT INTEL·LECTUAL

Aquesta contractació inclou la cessió dels drets d'explotació de forma exclusiva a favor de la Diputació de Barcelona dels diferents continguts elaborats pel

contractista i, en especial, els drets de comunicació pública, reproducció, distribució o transformació. La cessió s'entén fins a domini públic i per a l'àmbit territorial de tot el mon.

Metadades del document

Núm. expedient	2024/0021073
Tipus documental	Informe
Títol	PPTP Estudis sistemes urbans de drenatge sostenible

Signatures

Signatari	Acte	Data acte
Laura Guerrero Bernaus (TCAT)	Signa	19/12/2024 14:10

Validació Electrònica del document

Codi (CSV)	Adreça de validació	QR
eae9a12e6f43af9b90fd	https://seuelectronica.diba.cat	

