



**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS  
PER LA CONTRACTACIÓ DE L'OBRA DE  
REHABILITACIÓ DE LA XARXA DE CLAVEGUERAM DE  
L'AVINGUDA VILA DE MADRID, AFECTADA PEL  
"PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL CARRER  
AVINGUDA VILA DE MADRID, FASE I"**

**EXPEDIENT: C-9/2022**

## 1. OBJECTE DEL CONTRACTE

El “PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL CARRER AVINGUDA VILA DE MADRID” preveu la renovació íntegra de la xarxa de clavegueram existent de l’Avinguda de la Vila de Madrid, dins de l’àmbit de projecte. Aquesta renovació, donades les característiques de la xarxa existent, la qual està a una profunditat mitjana d’uns 3 m, i de les característiques del terreny, el qual segons es desprèn de l’estudi geotècnic realitzat, és molt poc cohesiu i per fer aquestes excavacions s’haurien d’utilitzar sistemes de proteccions amb palplanxes; amb tot és que es projecta fer aquesta renovació de la xarxa de clavegueram mitjançant un encamisat, tant del col·lector principal, essent un col·lector de DN400 mm i de formigó, com de les escomeses, essent de diferents diàmetres i materials. Amb aquesta tècnica s’aconsegueix optimitzar tant els recursos econòmics com el temps d’execució, per esser una tècnica molt més barata i molt més ràpida d’executar.

Amb tot, és que el present Plec de Condicions Tècniques té per objecte la contractació, en els termes i condicions que s’estableixen en el mateix, de l’obra de rehabilitació de la xarxa de clavegueram dins de l’àmbit del “PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL CARRER AVINGUDA VILA DE MADRID – FASE I”.

Codi CPV: 45231100 – “TRABAJOS GENERALES DE CONSTRUCCIÓN DE TUBERÍAS”.

## 2. DEFINICIÓ I CONDICIONS D’EXECUCIÓ DELS TREBALLS

En l’execució d’aquesta rehabilitació es preveu l’encamisat íntegra del col·lector de clavegueram principal, el qual s’executarà per trams, sempre entre pous, doncs la tècnica a emprar necessita d’un pou d’atac i un de sortida. Prèviament a l’encamisat de cada tram, es procedirà al condicionament i rehabilitació de cadascun dels pous, per tal de que aquests compleixin amb les condicions mínimes de treball, tant d’amplades, com d’accessibilitat i acabats.

Pel que fa a les escomeses domiciliàries existents, també es preveu la rehabilitació de totes elles. La tècnica a emprar en aquestes rehabilitacions difereix de l’anterior en que només és necessari un sol pou d’atac. Aquest pou d’atac serà el d’inici de cada escomesa, situades a les voreres, coincidint amb els registres d’aquestes escomeses, les que disposen d’ells i havent de fer nous registres en aquelles escomeses que són inexistents. Degut a que la majoria d’escomeses no disposen de registre, és que primer s’haurà de fer una inspecció de càmera per ubicar en el col·lector general l’entrega d’aquestes

escomeses i poder fer una cala en la vorera per trobar l'escomesa en qüestió. Aquesta mateixa cala és la que s'aprofitarà com a pou d'atac per rehabilitar aquesta escomesa i després es construirà el corresponent registre. Aquelles escomeses que ja disposen de registres, igualment s'haurà d'enderrocar i per fer un pou d'atac més ample, ja que és necessita una amplada mínima de 700 mm i els registres són de  $\varnothing 200$  mm.

L'execució de qualsevol tipus d'obra civil per construir unes noves arquetes, registres, rehabilitar pous, etc, anirà a càrrec de l'empresa contractista de l'obra i no a càrrec de l'empresa de rehabilitació de la xarxa de clavegueram. Per tant, tota obra civil necessària queda fora de la present licitació.

Previ a l'execució de la rehabilitació de cada escomesa, es que s'haurà passat el robot fresador, per tal d'obrir l'entrega de l'escomesa.

L'execució d'aquesta rehabilitació sempre s'executarà mantenint en càrrega el col·lector existent, per tant, es preveu un equip de bombament d'aigües residuals, el qual s'instal·larà entre un pou anterior i un de posterior al tram de col·lector entre pous a rehabilitar, per tal de permetre l'execució de la rehabilitació en sec. Aquesta feina de by pass del clavegueram es reforçarà amb un equip de camió bomba, per si fos necessari alguna actuació de neteja, desembús, aspiració, bombament o qualsevol altra necessitat sorgida durant l'execució de l'obra.

En el "PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL CARRER AVINGUDA VILA DE MADRID" el qual es troba disponible a la pàgina web de l'Ajuntament de Blanes, [Projectes Aprovats \(blanes.cat\)](http://blanes.cat), s'adjunta l'inspecció de càmera de tot el tram de la xarxa de clavegueram de l'àmbit del projecte, així com els procediments, plecs i característiques dels materials i tècniques a utilitzar en la rehabilitació de la xarxa de clavegueram afectada.

### **3. VISITA A LES OBRES**

Amb caràcter previ a la presentació d'ofertes, s'haurà de realitzar una visita obligatòria a les instal·lacions on s'executaran les obres objecte de la present licitació, per a l'adequat reconeixement de les mateixes, la seva localització i altres condicionants, a més de la resolució de les possibles consultes que puguin sorgir durant la visita o a partir de la lectura dels Plecs facilitats.



Aquesta visita es realitzarà, com a molt tard, una setmana abans de la data límit de presentació d'ofertes. A tal efecte, es prega contactin amb la suficient antelació per a manifestar el seu interès per a realitzar la visita a la següent direcció de correu electrònic:

[contractació@aiguesdeblanes.cat](mailto:contractació@aiguesdeblanes.cat)

Es publicarà amb la suficient antelació al perfil del contractant de la pàgina web d'ABSA, dos o tres dies per fer la visita a l'àmbit de l'obra.

[www.aiguesdeblanes.cat](http://www.aiguesdeblanes.cat)

El licitador haurà de portar a la visita el document de la Declaració de Visita degudament complimentat i signat per tal que el responsable d'AIGÜES DE BLANES el signi un cop efectuada la visita. Aquest document, el model del qual es facilita com a Annex 3 del Plec de Clàusules Administratives, s'haurà de presentar degudament complimentat juntament amb la seva documentació exigida dins del Sobre número 1.

#### **4. TERMINI D'EXECUCIÓ**

El termini d'execució s'adequarà al termini d'execució general de l'obra del "PROJECTE DE REURBANITZACIÓ DEL CARRER AVINGUDA VILA DE MADRID – FASE I", adaptant-se al rendiment de la mateixa i seguint l'execució, prioritat i Planning determinat per la Direcció Facultativa.

Es preveu executar l'obra objecte del present Plec, per trams entre pous, a mida que avança l'obra o segons criteri i bones pràctiques de la Direcció Facultativa, havent de respondre i executar els treballs encomanats per la Direcció Facultativa en un termini màxim de 72 h des de la comunicació de la Direcció Facultativa o del responsable d'Aigües de Blanes a la empresa adjudicatària resultant de la present licitació, que podrà ésser via telefònica o mitjançant correu electrònic.

## **5. REQUISITS DE QUALITAT EMPRESA ADJUDICATÀRIA**

La empresa contractista haurà d'estar certificada en:

- Sistema Gestió de Qualitat ISO 9001.
- Sistema de Gestió Ambiental ISO 14001.
- Sistema de Gestió de Seguretat i Salut ISO 45001.

## **6. SOLVÈNCIA TÈCNICA**

Declaració relativa a l'equip tècnic del que es disposarà per a l'execució del contracte. S'exigeix l'acreditació de la disposició durant tota la vigència del contracte, com a mínim i com responsable d'aquesta actuació:

- Cap d'obra en plantilla: Serà el responsable del contracte i s'encarregarà de la planificació i seguiment dels treballs, tant en fase inicial, en execució com en la fase final de redacció i presentació del Projecte As-Built. El Cap d'obra haurà de tenir titulació d'enginyer superior o tècnic mig amb una experiència superior a 10 anys com en obres hidràuliques (sanejament, aigua potable, ...)
- Tècnic Superior de Prevenció/Seguretat en plantilla: Serà el responsable de l'equip en tot allò referent a la seguretat a l'obra, tema documental i vigilància a peu d'obra en qüestions de prevenció de riscos tant en els treballs previs, en execució i en tot el referent al tema documental.

S'encarregarà també del compliment dels procediments de treball, ús correcte d'equips, EPI i protecció col·lectiva, així com de la senyalització viària necessària per assegurar la zona de treball. Equips de seguretat individual i col·lectiva, trípode, detector de gasos, equip anti-caigudes i de respiració autònoma, per a espais confinats.

Caldrà acreditar titulació d'enginyer superior o tècnic mig, essent tècnic superior de Prevenció de Riscos laborals amb les 3 especialitats, amb experiència superior a 10 anys.

- Encarregat a peu d'obra: La empresa haurà de disposar d'un encarregat d'obra, que serà el Recurs Preventiu. La seva funció serà la de controlar i supervisar l'execució correcta de l'obra i reportarà diàriament al Cap d'obra l'estat de la mateixa, a fi de mantenir la planificació definida.

- Els recursos preventius hauran d'acreditar formació de 60h i tot el personal haurà de disposar formació teòrica-pràctica tant en treballs en alçada com en espais confinats amb curs de durada mínima 8h.
- Caldrà acreditar que el personal té formació en:
  - Instruccions de seguretat, prevenció d'accidents, normatives i especificacions més importants relatives als treballs en xarxes de sanejament i aigües residuals.
  - Prevencions per a treballs a la via pública: Senyalització, trànsit, etc.
  - Manteniment bàsic general de xarxes de sanejament i aigües residuals: Sistemes de neteja mecànica i per aigua a pressió, inspecció de xarxes per CCTV, etc.
- Treballs de neteja amb camió cuba: Pel treballs de neteja es disposarà d'1 oficial que serà recurs preventiu pels treballs de neteja amb camió i 1 operari especialista com a ajudant. L'oficial serà qui realitzi la labor de xofer i l'operari dels comandaments del camió hidrodinàmic seleccionant les pressions de treball i els elements necessaris en cada cas. És per aquest motiu que haurà de tenir una formació específica o experiència d'almenys 5 anys en el sector del sanejament. Els camions que s'utilitzaran per a la neteja seran camions mediambientals de reciclatge d'aigua de màxim 200 Bars, de manera que es pugui minimitzar la quantitat d'aigua necessària en el procés de neteja reutilitzant-la.
- Robot fresador: Pel treballs de robot es disposarà d'1 oficial que serà recurs preventiu pels treballs de robot fresador i 1 operari especialista com a ajudant.

Per la totalitat de l'obra caldrà disposar de 2 equips completament autònoms especialistes en aquest tipus de feina, per garantir l'execució de les obres sense endarreriments.

L'equip d'operaris específic per a les feines de rehabilitació està compost per dos persones, un operador especialista de robot i un ajudant especialista.

Per garantir la seguretat i la bona execució dels treballs de rehabilitació, el personal que intervé ha de tenir la formació general suficient per al treball en xarxes de sanejament i en la via pública. Aquesta formació ha de ser teòrica i pràctica.

És responsabilitat del Contractista garantir la formació i el seguiment periòdic del personal que intervé en els treballs de rehabilitació amb aquest sistema. En aquest sentit cal poder demostrar la capacitat del personal amb una experiència mínima de 5 anys en els treballs de fresat de canonades amb robot.

El contractista haurà de disposar dels següents equips per poder donar servei tant als treballs programats com en els treballs d'urgència:

- Per la realització de l'obra el contractista haurà de disposar un mínim de 2 robots fresadors per actuar en canonades de 170 mm a 800 mm amb una potència nominal amb motor petit de 2-3,5 kW i amb motor gran de 3-5,5 kW, tallant a 7 kW . Els robots han de portar integrada càmera giratòria i càmera frontal i grua per baixar els robots a peu de pou.
- El Contractista haurà de disposar d'un robot amb cabrestant automàtic amb 150 m de cable per treballs de llargues distàncies sense pous entremitjos i amb la opció d'alimentació mitjançant joc de bateries de liti, amb autonomia mínima de les bateries de 7 hores.
- Els robots han d'anar controlats per un panell de control i mitjançant software amb gravació de vídeo d'inspecció i fresat, i reproducció multimèdia de vídeos i fotos.
- Màniga contínua UVA/LED: Pels treballs de màniga es disposarà de 2 equips pels treballs de rehabilitació amb màniga contínua UVA i 2 equips pels treballs de rehabilitació amb màniga contínua LED. Es doblen els equips per garantir tenir-ne un de reserva per en cas d'avaría d'un dels equips garantir l'execució de les obres sense endarreriments.

L'operador al càrrec ha de proporcionar prova de les qualificacions següents:

- Experiència demostrable com a operador del sistema, inclosa una sessió informativa sobre la operativa, operació i manteniment de la tecnologia de sistemes en general i la tecnologia de curat UVA/LED en particular. L'operador controla el sistema mitjançant la unitat de control UVA/LED.
- Experiència demostrable sobre la impregnació de mànigues in situ (en cas que l'operador faci la impregnació al lloc).
- Així mateix, disposaran de les formacions específiques exigides segons els riscos laborals existents segons la Llei de prevenció de riscos laborals 31/1995. Quan s'hagi d'accedir a un espai confinat per dur a terme la rehabilitació en compliment de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, Llei 31/1995 i segons l'article 15, només podran accedir a espais confinats aquells treballadors que tinguin el permís de treball corresponent i que compleixin els requisits necessaris.

- El RD 604/2006 defineix la necessitat d'un recurs preventiu entre altres situacions quan realitzin activitats o processos perillosos o amb riscos especials entre els quals inclou els treballs en espais confinats. Així, sempre es disposarà d'un Recurs Preventiu i de treballs autoritzats amb formació mínima de lloc, espais confinats i treballs en alçada.
- Els equips UVA hauran de constar de:
  - Cadena de llums UVA / nuclis de llum UVA.
  - Cables de connexió elèctrics per a la transmissió de TV o de dades.
  - Sondes de mesurament de temperatura.
  - Connector giratori.
  - Tap de tancament/empacador amb les corresponents connexions d'aire comprimit.
  - Compressor i mànegues d'aire comprimit.
  - Generador elèctric.
  - Compressor centrífug.
  - Torn de cable amb dispositiu de control i comandament i impressora.
  - Unitat de comandament amb pantalla i vídeo, incloent registre automàtic controlat per ordinador i documentació.
  - Motobomba per a realització de by-pass.
  - Obturadors per a la realització de by-pass . El Contractista haurà de disposar de 2 jocs d'obturadors des de DN100 a DN 600.
- Els equips LED hauran de constar de:
  - Unitat de control composta d'una pantalla tàctil que controli la interfície de maniobra de l'equip a més d'un polsador d'emergència, un botó de reset, així com una alarma acústica i un indicador lluminós. A més, l'equip disposarà de dues connexions elèctriques, una per connectar la unitat de treball i una altra per a alimentació elèctrica.
  - El software específic controlarà tots els paràmetres necessaris per executar el correcte curat de les mànigues. El software gestionarà de manera automàtica la velocitat i potència de curat segons el diàmetre i gruix de la màniga que s'està curant, amb la qual cosa s'obtindrà una mànega curada segons els protocols prescrits i, per tant, es compliran les especificacions fisicoquímiques prescrites a les fitxes tècniques i homologacions. Al software es podrà controlar i revisar de manera contínua totes les



dades del procés: velocitat de recollida, potència de làmpades LED, temperatura, pressió d'aire i imatge en viu de la càmera frontal del capçal de curat.

- Unitat d'instal·lació amb possibilitat d'instal·lació de mànigues.
- Connexions d'aire a les unitats d'instal·lació.
- Unitat d'alimentació amb botó de reset, polsador d'emergència, alarma acústica i indicador lluminós. La connexió serà a 110-240 VAC, 50/60 Hz. Una mànega de cable connectarà amb la unitat de control, la qual ja alimentarà la resta dels elements del sistema.
- Resclosa per a la inserció del capçal LED i la unitat del motor, inclosos els rodets d'arrossegament.
- Caps LED en diferents versions. Que munten un sistema de refrigeració patentat, que facilita la correcta execució de les feines independentment de paràmetres ambientals externs.

## 7. SERVEI D'URGÈNCIA

En casos d'actuació d'urgència durant les feines prèvies de rehabilitació tal com treballs de fresat, bypass, obturació, bombaments, etc., com durant les feines de rehabilitació el Contractista haurà de disposar dels equips complementaris per actuacions d'urgència que es puguin ocasionar a tercers degut a les pròpies actuacions, amb una resposta màxima de 4h, des de la comunicació, que pot ésser via telefònica o mitjançant correu electrònic. La cobertura d'aquest servei d'urgència serà de 24 h, incloent festius.

## 8. CRITERIS D'ADJUDICACIÓ

Els criteris a tenir en compte a l'hora de considerar quina és la millor proposició relació qualitat-preu seran, de forma decreixent, els que tot seguit s'indiquen, d'acord amb la ponderació que es detalla per a cadascun d'ells:

- Oferta econòmica: fins a un màxim de 60 punts

Fórmula matemàtica proporcional segons millora.

$$P = (60 / (\text{tipus} - (E_{\text{min}}))) \times (\text{tipus} - E_{\text{of}})$$

Tipus = Tipus de licitació

Eof = Oferta presentada pel licitador

$Eof \geq Emin$

Emin = oferta menor presentada

- Millora del termini de garantia: fins a un màxim de 20 punts.
  - A raó de 5 punts per cada any addicional de millora respecte el termini de garantia establert en el present Plec.
  
- Millora del temps de resposta per urgències: fins a 5 punts.
  - A raó d'1 punt per cada 30 minuts de reducció del temps de resposta establert en el punt 7 del Plec de Condicions Tècniques (240 minuts).
  
- Distintiu mediambiental vehicles: fins a un màxim de 15 punts.

D'acord i en consonància amb els compromisos globals adoptats per la reducció dels gasos d'efecte hivernacle, Aigües de Blanes, S.A. també es compromet amb aquest objectiu i és per aquest motiu que es valoren els següents criteris:

  - 5 punts per camió amb distintiu mediambiental C.
  - 10 punts per camió amb distintiu mediambiental ECO.

Blanes, juny de 2022.