



**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS  
PEL SERVEI DE SUBMINISTRAMENT DE FORMIGÓ DE  
PLANTA PER LES OBRES D'AIGÜES DE BLANES S.A.**

**EXPEDIENT: C-11/2022**



## 1. OBJECTE DEL CONTRACTE

El present Plec de Condicions Tècniques té per objecte la contractació, en els termes i condicions que s'estableixen en el mateix, del servei de subministrament de formigó pre-amassat per a les tasques a executar per Aigües de Blanes, S.A.

Aigües de Blanes, S.A. és el responsable de la conservació i manteniment de la xarxa d'aigua potable i de la xarxa de sanejament de la Vila de Blanes, havent de realitzar continuadament al llarg de l'any, treballs de reparació en el viari municipal. Gran part d'aquestes reparacions precisen de reposició de paviments de formigons, soleres afectades i la reconstrucció d'arquetes i d'altres infraestructures de les xarxes.

Per tot l'exposat és que és imprescindible comptar amb un contracte de subministrament de formigons.

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

Les prestacions i serveis que a continuació es detallen són aquells que, com a mínim, han de ser prestats per l'empresa adjudicatària per la prestació del subministrament de formigons de planta per les obres d'Aigües de Blanes. A més, el contractista haurà d'acreditar que compleix amb les exigències en matèria de gestió mediambiental i tractament de residus, exigits per la Llei.

La planta de producció haurà d'estar en funcionament de dilluns a divendres, com a mínim en horari de 8:00 h a 18:00 h. A més, haurà d'estar en funcionament en qualsevol dia, sigui laborable o festiu, per una quantia mínima de 12 m<sup>3</sup>, per qualsevol emergència, en el termini màxim de 12 hores, sense que això suposi sobrecost en el preu.

El subministrament de formigó per la utilització directa d'ABSA serà mínim de 4 m<sup>3</sup> i estarà disponible durant tot l'any, per tant el contractista garantirà la disponibilitat de personal i mitjans suficients per atendre qualsevol petició fins i tot en períodes vacacionals.

Els suplementes de preu que es podran aplicar en cas necessari sobre el preu del formigó ofertat per l'empresa que resulti adjudicatària seran:

- Comanda inferior als 4 m<sup>3</sup>, suplement de 30 €/m<sup>3</sup> per diferència inferior.
- Àrid de 12 mm., suplement de 4 €/m<sup>3</sup>.
- Consistències fluides, suplement de 5 €/m<sup>3</sup>.
- Formigó sense additius, suplement de 4 €/m<sup>3</sup>.
- Gestió de residus, suplement de 0,5 €/m<sup>3</sup>.
- Temps de descàrrega superior a 1 hora, suplement de 50 €/m<sup>3</sup> en fraccions de 30 minuts.
- Formigó no descarregat i retornat a planta, suplement de 55 €/m<sup>3</sup>.

ABSA es reserva la facultat de comprovar en qualsevol moment i lloc la idoneïtat dels materials subministrats, per a tal objecte es contractarà els serveis d'un laboratori de control de materials que es designarà lliurement. Realitzats els assajos oportuns i si aquests donessin un resultat negatiu, l'adjudicatari estarà obligat a l'abonament d'aquests assajos i a l'enderroc, retirada i neteja de les corresponents obres executades amb aquest formigó.

Per l'amidament de les quantitats subministrades per l'empresa adjudicatària, s'acceptaran els controls de pesada de la seva bàscula, podent ABSA contrastar en qualsevol moment els resultats obtinguts en qualsevol altra bàscula que lliurement designi.

### 3. NORMATIVA TÈCNICA DELS MATERIALS

Les prescripcions tècniques específiques dels materials objecte del present contracte corresponen a les prescripcions contingudes en els següents documents:

- Instrucció de Hormigón Estructural (EHE-08).
- Guia d'aplicació de la Instrucció de Hormigón Estructural – Edificació.
- Plec de prescripcions tècniques per obres de carreteres i ponts (PG-3).
- Totes aquelles lleis, instruccions i normatives que els hi sigui d'aplicació.

### 4. QUADRE DE PREUS

Es proposa el següent quadre de preus de licitació del contracte de subministrament de formigons (preus sense IVA):

<b>FORMIGÓ AMB CEMENTS PORTLAND</b>								
<b>TIPUS DE FORMIGÓ</b>	<b>HM</b>				<b>HA</b>			
<b>AMBIENT</b>	<b>I</b>				<b>Ila - I Ib</b>			
<b>GRANDÀRIA D'ARID</b>	<b>20 mm</b>		<b>12 mm</b>		<b>20 mm</b>		<b>12 mm</b>	
<b>CONSISTÈNCIA</b>	<b>B</b>	<b>F</b>	<b>B</b>	<b>F</b>	<b>B</b>	<b>F</b>	<b>B</b>	<b>F</b>
<b>RESISTÈNCIA</b>	€/m <sup>3</sup>	€/m <sup>3</sup>	€/m <sup>3</sup>	€/m <sup>3</sup>	€/m <sup>3</sup>	€/m <sup>3</sup>	€/m <sup>3</sup>	€/m <sup>3</sup>
20 N/mm <sup>2</sup>	105,83	110,17	109,09	113,43	-	-	-	-
25 N/mm <sup>2</sup>	109,09	113,43	112,34	116,68	110,17	114,51	113,43	117,77
30 N/mm <sup>2</sup>	112,34	112,34	115,60	119,94	114,51	118,85	117,77	122,11

<b>FORMIGÓ NO ESTRUCTURAL</b>	
<b>GRANDÀRIA D'ARID</b>	<b>20 mm</b>
<b>CIMENT</b>	<b>PORTLAND</b>
<b>RESISTÈNCIA</b>	€/m <sup>3</sup>
Neteja (HL-150)	96,18
15 N/mm <sup>2</sup> (HNE-150)	100,19

GRAVA CIMENT	
GRANDÀRIA D'ARID	20 mm
CIMENT	PORTLAND
DOSIFICACIÓ	€/m <sup>3</sup>
80 kg/m <sup>3</sup>	87,72
150 kg/m <sup>3</sup>	95,31
200 kg/m <sup>3</sup>	103,99

MORTER PER DOSIFICACIÓ	
GRANDÀRIA D'ARID	0,4 mm
CIMENT	PORTLAND
DOSIFICACIÓ	€/m <sup>3</sup>
150 kg/m <sup>3</sup>	91,48
200 kg/m <sup>3</sup>	101,53
250 kg/m <sup>3</sup>	112,59

SUPLEMENTS-ADDITIUS	
TIPUS	€/m <sup>3</sup>
ADDITIU HIDRÒFUG	13,36

Aquests preus són sense IVA, per m<sup>3</sup> i amb el transport fins a l'obra, dins de l'àmbit de manteniment de les instal·lacions d'ABSA.

En el cas de subministrar el formigó mitjançant camió bomba, el preu d'aquest servei serà de 200 €/h, inclòs el desplaçament de l'equip.

El subministrament queda sotmès a la normativa EHE-08.

S'exigirà el certificat de *conformidad del control de producción según los requisitos reglamentarios del Real Decreto 163/2019, de 22 de marzo*.

## 5. DOCUMENTACIÓ TÈCNICA A PRESENTAR SOBRE ELS MÍNIMS EXIGITS

### 5.1. CARACTERÍSTIQUES DE LA PLANTA

És obligatori que la planta de fabricació de formigó tingui les següents característiques bàsiques i s'adjuntarà la documentació que descriu i justifiqui el compliment dels següents punts:

- **Central amb instal·lació fixa:** es coneix com una central de fabricació de formigó preparat; no es considera les plantes d'obra, indicant si la central és pastadora o dosificadora en funció de si disposen o no de pastadora fixa.

- **Classificació d'àrids:** la central de fabricació utilitzarà àrids classificats granulomètricament, a peu de planta i utilitzarà al menys dos fraccions granulomètriques per fabricar formigons amb una grandària de 20 mm o tres fraccions per grandàries d'àrids superiors. Haurà d'estar en possessió de certificat de conformitat d'àrids "marcatge CE).
- **Disposició d'elements de transport:** com a mínim 10 camions per transport de formigó i 1 camió bomba.
- **Rendiment de la planta:** com a mínim de 60 m<sup>3</sup>/hora.
- **Pesatge dels materials:** la central de fabricació utilitzarà bàscules separades per cadascun dels materials, per portar a fi la dosificació de les matèries primeres.
- **Distància:** la planta de fabricació de formigó haurà d'estar ubicada a una distància màxima de 80 km del magatzem d'Aigües de Blanes, S.A., situat a la Ctra. de Malgrat, 10 de Blanes. El recorregut per mesurar aquesta distància serà apte per la circulació de vehicles de 26 Tm, com a mínim.

## 6. CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES DELS FORMIGONS

Per la fabricació de formigons s'haurà de tenir en compte la Instrucció de Hormigón Estructural (EHE-08).

### 6.1. TIPUS I CARACTERÍSTIQUES

Els diferents tipus de formigó a emprar en les obres, són els que es defineixen en el següent quadre:

TIPUS	GRANDÀRIA MÀXIMA DE L'ÀRID	RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA COMPRESSIÓ (28 D) (FCK)
<b>Massa</b>	<b>(mm)</b>	<b>(N/mm<sup>2</sup>)</b>
HM-20	22	20
HM-25	22	25
HM-30	22	30
<b>Armat</b>	<b>(mm)</b>	<b>(N/mm<sup>2</sup>)</b>
HA-25	22	25
HA-30	22	30
<b>No estructural</b>	<b>(mm)</b>	<b>(N/mm<sup>2</sup>)</b>
HL-150	40	15

El ciment a utilitzar serà I-42,5 R (UNE-EN 197-1:2000), que a efectes de la EHE es tracta d'un ciment d'enduriment ràpid, sempre que la seva relació aigua/ciment sigui menor o igual a 0,50.

La grandària màxima de l'àrid serà el definit en la designació del formigó.

La màxima relació aigua/ciment en funció de la classe d'exposició ambiental, per aconseguir una adequada durabilitat del formigó, serà la següent:

CLASSE	I	IIa	IIb	Qa	Qb	Qc	E
CIMENT (kg/m <sup>3</sup> ) HA	250	275	300	325	350	350	300
CIMENT (kg/m <sup>3</sup> ) HM	200	-	-	275	300	325	275

## 6.2. CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

Els responsables d'ABSA, en tot moment podran demanar al contractista:

- Composició de cada tipus de formigó, justificant compliment amb EHE.
- Certificats de qualitat de ciments, garantint marcatge CEM.
- Contingut de cendres per tona de ciment, compliment amb marcatge CEM.
- Marca comercial dels additius, amb certificat AENOR.
- Característiques dels àrids (marcatge CE).

## 6.3. POSTA EN OBRA

ABSA sol·licitarà a l'empresa adjudicatària, el dia anterior i mitjançant requeriments individualitzats, la quantia, el dia i l'hora per la realització del subministrament. Aquest es realitzarà amb una oscil·lació màxima de 20 minuts sobre l'hora sol·licitada.

Els formigons de planta transportats amb cubes agitadores o camió bomba, hauran de posar-se en obra dins dels 90 minuts posteriors a l'addició de l'aigua del pastat, no essent admissible els formigons amb un temps superior. Cada càrrega de formigó fabricat a planta anirà acompanyada d'una fulla de subministrament que estarà en tot moment a disposició dels responsables d'ABSA i s'entregarà el corresponent albarà al responsable d'ABSA, en el moment de posada en obra del formigó.

El formigó arribarà a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat el procés de fraguat, podent refusar el subministrament si no reuneix les característiques i condicions requerides.

És obligació del contractista el correcte transport i manipulació de càrrega i queda expressament prohibida l'addició al producte de qualsevol quantitat d'aigua o d'altres substàncies que puguin alterar la composició original.

#### 6.4. CONTROL DE QUALITAT

El contractista estarà obligat a portar un control intern de les tasques específiques que li són de la seva competència, dins del procés de fabricació del formigó.

FORMIGÓ	CONTROL	ASSAIG
HM-20	NORMAL	CONSISTÈNCIA RESISTÈNCIA
HM-25		
HM-30		
HA-25		
HA-30		

#### 7. CONDICIONS DE L'ADJUDICATARI

L'adjudicatari haurà de disposar, a la firma del contracte, de totes les llicències municipals, registres industrials d'instal·lacions i autoritzacions sectorials exigibles per cobrir les labors pròpies d'aquest Plec.

#### 8. CONTROL DELS TREBALLS

L'adjudicatari estarà obligat a entregar tota aquella informació que sigui requerida per part dels responsables d'ABSA, facilitant les labors d'inspecció i disposant per ells els mitjans que siguin requerits i sense ocasionar costos afegits.

#### 9. PRESSUPOST

El preu màxim anual de la licitació serà de 16.650 €, IVA exclòs, i d'acord amb els quadres de preus del punt 4 del present PLEC.

El mètode per determinar l'import ha estat el de calcular els costos dels darrers anys per aquest concepte i s'ha estimat un import presumible, corresponent als 16.650 € anuals, IVA exclòs.

El pressupost base de licitació no suposa una obligació de despesa per part de ABSA, atès que aquesta es determinarà en funció de les necessitats que es produeixin durant l'execució del contracte.



En tot cas, a l'adjudicatari no se li garanteix volum mínim de contractació, sense que tingui dret a indemnització de cap tipus, sobre les variacions del consum estimat.

## **10. TERMINI D'EXECUCIÓ**

El termini d'execució serà de 1 any, prorrogable, des de la formalització del contracte, prorrogable amb caràcter anual per 4 anys més.

Blanes, juliol de 2022