
PRESCRIPCIONS TÈCNiques PER AL CONTRACTE D'ASSISTÈNCIA
D'AUDITORIA DE L'ESTAT DE LA XARXA DE SUBMINISTRAMENT
D'AIGUA POTABLE DELS SECTORS PRIMER I SEGON DEL TM DE
MARRATXÍ

Índex

1	INTRODUCCIÓ	2
2	OBJECTE DEL CONTRACTE	2
2.1	Antecedents	2
2.2	Abast de l'encàrrec	3
3	DESCRIPCIÓ DELS TREBALLS	3
3.1	Disposició i estat actual de la xarxa	3
3.2	Captacions i compra d'aigua	4
3.3	Dipòsits i bombejos	4
3.4	Parc de comptadors	4
3.5	Funcionament, control i estudi energètic	4
3.6	Dades del servei	5
4	DIRECCIÓ DELS TREBALLS	5
4.1	Autoria dels treballs	5
4.2	Propietat dels treballs	5
5	PERSONAL, OFICINA I MITJANS A DISPOSAR PER L'ADJUDICATARI	5
5.1	Personal	5
5.2	Oficina	6
5.3	Mitjans	6
6	METODOLOGIA DE TREBALL	6
7	DESENVOLUPAMENT DELS TREBALLS	6
7.1	Inici dels treballs	6
7.2	Programa de treballs per a la redacció del Projecte	7
8	TERMINI D'EXECUCIÓ	7
9	PRESSUPOST	7
	ANNEX I. PRESSUPOST	8
	ANNEX II. PLÀNOL EMPLAÇAMENT	12



1 INTRODUCCIÓ

El present Plec de Prescripcions té per objecte la descripció i valoració econòmica dels treballs a realitzar, per a l'emissió d'un informe d'auditoria tècnica que permeti verificar el compliment de les obligacions contractuals de l'empresa concessionària del subministrament d'aigua potable als sectors primers i segon del TM de Marratxí (Aguas Término de Marratxí SA), així com l'estat real i actual de la xarxa de subministrament d'aigua potable de tota la zona de concessió.

També s'estableixen els criteris tècnics i format de presentació del document a lliurar, així com el termini i les condicions mínimes de l'equip tècnic que s'estima necessari per a la realització dels esmentats treballs.

2 OBJECTE DEL CONTRACTE

L'objecte del contracte és:

“El·laboració d'una auditoria tècnica sobre l'estat de la xarxa de subministrament d'aigua potable dels sectors primer i segon del TM de Marratxí”.

A efectes únicament informatius, els sectors primer i segon del TM de Marratxí està format pels següents nuclis de població:

- Pòrtol, Son Caulelles, Pòrtol Nou i voltants.
- Sa Cabaneta, Can Domingo i voltants.
- Sant Marçal.
- Sa Vinya de Son Verí i voltants.
- Can Farineta-Es Figueral.
- Polígon Industrial.
- Es Caülls.
- Es Mirall (Festival Park i altres).

2.1 Antecedents

L'empresa Aguas Término de Marratxí SA és concessionària del subministrament d'aigua potable als sectors 1 i 2 del TM de Marratxí des d'agost de l'any 1975, per un període de 50 anys.

A l'estudi de revisió de tarifes de l'any 2007 es va indicar un rendiment de la xarxa de subministrament superior al 85%. A estudis precedents a aquests (pe estudi de revisió de tarifes redactat per Engineers Assessors SL a l'any 2000) també es declarava un rendiment superior al 85%. A l'estudi aportat a l'any 2012 es declarava un rendiment global del 37,72%. Vista la disparitat de valor, la caiguda de rendiment de la xarxa i per tal de conèixer l'eficàcia de la gestió, resulta precís conèixer la realitat d'aquest rendiment.

Al Ple de l'Ajuntament de Marratxí de 27 de maig de 2014, derivat d'una petició de revisió de tarifes, indemnitzacions per danys i perjudicis i actuacions respecte a la xarxa de la Urbanització de Sant Marçal per part de la concessionària, se li va requerir que informés a l'Ajuntament de Marratxí de l'estat real de la xarxa de distribució a tota la zona de concessió.

Al Ple de l'Ajuntament de Marratxí de 24 de febrer de 2015, es va tornar a reiterar l'anterior requeriment.

Al Ple de l'Ajuntament de Marratxí de data 26 de juliol de 2016 es va tornar a reiterar aquesta petició, concedint a tal finalitat un termini de 15 dies.



Atès que aquesta auditoria tècnica no s'ha aportat per part del concessionari, a les queixes que continua havent-hi sobre la qualitat i les condicions de subministrament en alguns punts i zones, així com el temps restant de la concessió, es creu oportú que l'Ajuntament encarregui aquesta auditoria per conèixer l'estat real de les instal·lacions subjectes a concessió i així poder adoptar les decisions que es considerin més adients.

2.2 Abast de l'encàrrec

L'abast del contracte inclou els serveis d'auditoria tècnica necessaris per a la realització de la revisió i avaluació de l'estat actual de la xarxa de subministrament d'aigua potable als sectors 1 i 2 del TM de Marratxí, al manco ens els aspectes que detalla aquest Plec.

L'àmbit material s'estendrà a les infraestructures que formen part del perímetre del contracte de concessió i en general a les que es dins del seu àmbit.

De forma resumida, doncs s'ha d'entendre que estan incloses totes les infraestructures associades (pous, dipòsits, bombejos, conduccions, comptadors,...) la gestió de les quals formen o hagin de formar part de la xarxa de subministrament de l'empresa Aguas Término de Marratxí SA dins del TM de Marratxí.

3 DESCRIPCIÓ DELS TREBALLS

En aquest apartat es descriu, amb caràcter de mínims, els treballs o aspectes sobre els quals haurà d'estar estructurada l'auditoria tècnica que s'encomana.

3.1 Disposició i estat actual de la xarxa

Dins d'aquest apartat s'hauran de realitzar les següents tasques:

- Esquema detallat de tot el sistema d'abastiment (captacions, compra d'aigua, dipòsits, bombeigs i xarxes de distribució) incloent dades altimètriques i cotes dels pous, dipòsits i punts alts/baixos de la xarxa de distribució.
- Plànols de la xarxa de subministrament i distribució. S'haurà de verificar la documentació subministrada per l'Ajuntament, tot completant i corregint-la amb aquella informació que manqui.
- Relació que integri: longituds per tipus de materials de les canonades, longituds per diàmetres i longitud total de la xarxa de subministrament.
- Realització de forma aleatòria i sota la supervisió dels serveis tècnics municipals de cales per determinar profunditats i condicions d'instal·lació de les conduccions.
- Anàlisi de la xarxa amb la determinació dels rendiments hidràulics globals i per zones de la concessió (volums controlats/volums en alta).
- Fuites per km de xarxa instal·lada.
- Caudal mínim nocturn global i per zones, amb l'anàlisi dels m^3/h i dels $(m^3/(km \cdot dia))$. Necessàriament aquest treball s'haurà de realitzar amb la instal·lació d'enregistradors de dades ("data loggers").
- Realització d'un model matemàtic de la xarxa (per exemple amb el programa de distribució lliure Epanet o similar) per identificar possibles zones amb problemes.
- Anàlisi en detall de la xarxa de distribució de Sant Marçal (INVAER) pel que fa referència a pressions de subministrament.
- Anàlisi dels resultats i conclusions.



3.2 Captacions i compra d'aigua

Les tasques que al manco s'hauran d'incloure dins aquest apartat són les següents:

- Recopilació de les autoritzacions sanitàries i concessions administratives per a l'explotació dels pous.
- Característiques particulars de cada pou, indicant el diàmetre d'entubació i els nivells estàtics i dinàmics.
- Qualitat de l'aigua de captacions. Analítiques i evolució dels paràmetres de clorurs i nitrats en els darrers 5 anys.
- Característiques i estat de les bombes d'elevació i instal·lacions elèctriques associades.
- Cabals extrets de cada un dels pous, amb l'històric dels darrers 5 anys.
- Hores de funcionament i consums elèctrics de les captacions. Històric dels darrers 5 anys.
- Ubicació sobre el plànol de l'apartat anterior de cada un dels pous, indicant coordenades UTM i parcel·la cadastral.
- Volum d'aigua comprada a tercers en els darrers 5 anys.
- Qualitat de l'aigua comprada a tercers amb anàlisis i evolució dels paràmetres de clorurs i nitrats en els darrers 5 anys.
- Anàlisis dels resultats i conclusions.

3.3 Dipòsits i bombejos

S'haurà de lliurar un inventari dels dipòsits i bombejos gestionats per la concessionària que inclogui les següents dades de cada un d'ells:

- Volum d'emmagatzematge. Dimensions i situació sobre plànol de planta de la xarxa.
- Any de construcció i estat de conservació.
- Esquema hidràulic de les connexions.
- Descripció del bombejos amb el número de bombes, corbes i hores de funcionament.
- Estat general de les instal·lacions.
- Conclusions.

3.4 Parc de comptadors

S'haurà de lliurar la següent documentació:

- Edat del parc de comptadors de la concessionària.
- Distribució per marca-model i calibre.
- Identificació de possibles consums sense comptadors.
- Estat general del parc de comptadors i conclusions.

3.5 Funcionament, control i estudi energètic

S'haurà de realitzar una descripció acurada de la forma de funcionament del servei, amb descripció dels sistemes d'automatització i control que es disposin, arrancada i aturada de les instal·lacions, etc. També s'haurà d'indicar el funcionament dels sistemes de tractament de l'aigua que es disposin.

Dins d'aquest apartat s'inclourà un estudi energètic del sistema, que analitzi els consums elèctrics dels diferents elements constituïts de la xarxa de subministrament.



3.6 Dades del servei

En l'àmbit d'aquest apartat s'haurà d'analitzar la següent informació:

- Número d'usuaris tot indicant el tipus (habitatges, indústries, públics, etc) i calibres dels comptadors.
- Volums facturats en els darrers 5 anys, desglosant els blocs de consum i els tipus d'usuaris.
- Distribució per subministraments situats a sòl rústic i a sòl urbà.
- Volums dels consums municipals.

4 DIRECCIÓ DELS TREBALLS

El director dels treballs d'auditoria serà designat per l'Ajuntament de Marratxí. Exercirà les funcions d'interlocució i interpretació del contingut tècnic d'aquest plec, tot preservant la independència del consultor als efectes de l'elaboració de l'informe d'auditoria tècnica.

Per poder dur a terme les tasques de seguiment, supervisió i control, el personal de l'Ajuntament tindrà accés, en qualsevol moment, a les dades i documents que l'adjudicatari estigui elaborant sigui quin sigui l'estat de desenvolupament en què es trobin. A aquests efectes, l'adjudicatari facilitarà la revisió dels treballs en curs al director designat per l'Ajuntament.

4.1 Autoria dels treballs

L'autoria dels treballs recau en l'adjudicatari. L'adjudicatari és el responsable de les anàlisis i conclusions realitzades així com de tot el recull de dades realitzat.

L'informe d'auditoria tècnica del present encàrrec hauran de ser signats, al manco, per un enginyer de camins, canals i ports o per un enginyer industrial.

4.2 Propietat dels treballs

Tots els documents elaborats per l'adjudicatari per a la realització d'aquest informe d'auditoria, seran propietat de l'Ajuntament de Marratxí, que es reserva el dret de reproducció i divulgació en tot o en part del seu contingut, quan ho estimi convenient, sense que pugui oposar a això cap recurs o impediment l'adjudicatari.

L'adjudicatari estarà obligat a obtenir autorització prèvia de l'Ajuntament de Marratxí per a la realització de qualsevol activitat derivada de la utilització del present encàrreg i de les informacions recollides per a la seva redacció, si bé podrà fer referència al treball en aspectes derivats per a la configuració del seu currículum.

5 PERSONAL, OFICINA I MITJANS A DISPOSAR PER L'ADJUDICATARI

5.1 Personal

El personal adscrit a l'equip de l'adjudicatari, serà l'idoni en titulació i experiència per a l'adequada marxa dels treballs i la responsabilitat requerida. L'Ajuntament valorarà lliurement la idoneïtat de les persones assignades a la redacció de l'informe.

En el document de l'oferta (Memòria Tècnica de l'Oferta) el licitador, indicarà amb detall el personal facultatiu que sota la dependència de l'adjudicatari, durà a terme les diferents tasques necessàries.



Qualsevol variació de l'equip respecte a l'oferta en el moment de la licitació haurà de ser per assolir un nivell professional igual o superior a l'anterior, i haurà de ser comunicat i acceptat per l'Ajuntament.

5.2 Oficina

Des de la signatura del contracte de l'encàrrec fins a la data de lliurament del treball complet, l'auditor haurà de disposar d'una oficina oberta a l'illa de Mallorca, en la qual es realitzaran les tasques de gabinet i on es durà a terme el seguiment i control dels treballs encarregats. Aquest seguiment i control també es podrà efectuar a les diferents seus de l'Ajuntament.

5.3 Mitjans

L'adjudicatari s'obliga a disposar de tots els mitjans i instal·lacions necessàries per a un correcte desenvolupament dels treballs encarregats.

6 METODOLOGIA DE TREBALL

L'auditor adjudicatari implementarà la metodologia de treball que consideri més eficient per a la consecució dels objectius. Haurà de preveure tots els desplaçaments necessaris a les instal·lacions de la xarxa de subministrament d'aigua, a les quals la concessionària li facilitarà el seu lliure accés. Si és precís, l'Ajuntament designarà a una o diverses persones per tal que l'auditor pugui visitar les instal·lacions dependents de la concessionària amb garanties.

L'Ajuntament posarà a disposició del consultor adjudicatari, tota la documentació disponible per tal de facilitar aquesta tasca. De forma més concreta i sense caràcter exhaustiu es lliuraran a l'adjudicatari:

- Relació de facturació realitzada per la concessionària i a disposició de l'Ajuntament de Marratxí en els darrers 5 anys.
- Planols en format digital de la xarxa disponibles per part de l'Ajuntament.
- Consulta dels projectes d'urbanització disponibles.

L'auditor presentarà tres (3) exemplars originals degudament signats de l'informe final d'auditoria, redactats en llengua castellana o catalana.

També es lliurarà el treball en format digital, el qual estarà en els següents formats:

- Còpia completa de l'informe en format PDF.
- Còpia en format editable en els següents formats:
 - o Textos escrits en format Microsoft Word©
 - o Taules en format Microsoft Excel©
 - o Plànols en format DWG.
 - o Fotografies en format JPG.
 - o Altres documents escanejats en format PDF.
 - o Format natiu dels arxius de càlcul.

7 DESENVOLUPAMENT DELS TREBALLS

7.1 Inici dels treballs

Es considera com a data inicial dels treballs a tots els efectes la del dia següent a la signatura del contracte.



7.2 Programa de treballs per a la redacció del Projecte

L'adjudicatari s'obliga a complir els terminis per a la redacció de l'informe que es recullen en el corresponent del PCAP i que servirà de base per a establir les penalitzacions corresponents, si n'és el cas.

7.3 Entrega i recepció dels treballs

L'adjudicatari haurà d'entregar els treballs dins del termini estipulat, efectuant-se pels serveis tècnics de l'Ajuntament de Marratxí una avaluació de l'informe i del compliment de les prescripcions tècniques d'aquest Plec.

En el cas que no es compleixin les totes o alguna de les prescripcions tècniques del contracte, donarà per escrit a l'adjudicatari les instruccions precises i detallades per tal que s'esmenin les faltes o defectes detectats, fent constar en aquest escrit el termini per a la seva esmena i les observacions que estimi oportunes.

L'adjudicatari podrà reclamar sobre les faltes o observacions detectades a l'òrgan de contractació en els termes que estableix la normativa de contractes públics.

Una vegada s'hagi procedit a l'entrega i al vist i plau de l'informe auditoria s'haurà de procedir a la seva recepció per part municipal mitjançant una acta.

8 TERMINI D'EXECUCIÓ

El termini d'execució dels treballs s'estableix en 4 mesos. Es considera que aquest termini no s'hauria de reduir atès que s'hauria de realitzar entre 2 lectures consecutives de tot el parc de comptadors.

9 PRESSUPOST

El pressupost de les tasques de redacció de l'informe es calcula a l'annex 1 adjunt. Aquest pressupost s'estima en :

Total honoraris	40161,62 €
IVA	8433,94 €
TOTAL	48595,56 €

El pressupost del contracte es calcula en partides unitàries als únics efectes d'estimar el seu valor. El preu del contracte es refereix a la seva totalitat considerant els requisits mínims establerts a l'apartat 3 d'aquest PPT, sense que una vegada adjudicat es pugui incrementar o decrementar justificant un número superior o inferior d'unitats o diferents a les previstes necessàries per a la seva consecució.

Marratxí, a 7 d'abril de 2017

L'enginyer municipal,



ANNEX I. PRESSUPOST

Pressupost (1/3)

Codi	U	Resum	Quantitat (A·B·C·D)	Quantitat press	Press	Import press
01		ESTAT ACTUAL DE LA XARXA		1	16.619,68	16.619,68
01.01	u	Excavació de cala de fins a 2m ² en presència de serveis i reposició Excavació de cala en presència de serveis i reposició, per mitjans manuals en terrenys durs o molt durs, amb salvaguarda de serveis existents i reposició a l'estat inicial.	20,00	20,00	150,00	3.000,00
			20,00			
		Total 01.01	20,00	20,00	150,00	3.000,00
01.02	h	Enginyer superior Hora de treball d'enginyer industrial o de camins canals i ports, en redacció d'informes, dictàmens i similars.	176,00	176,00	34,53	6.077,28
		Total 01.02	176,00	176,00	34,53	6.077,28
01.03	h	Delineant Hora de treball de delineant de 1a projectista en la definició d'estats actuals de serveis.	176,00	176,00	18,33	3.226,08
		Total 01.03	176,00	176,00	18,33	3.226,08
01.04	h	Administratiu Hora de treball d'administratiu de 1a.	80,00	80,00	17,17	1.373,60
		Total 01.04	80,00	80,00	17,17	1.373,60
01.05	h	Topògraf Hora de treball d'enginyer tècnic en topografia o similar.	176,00	176,00	16,72	2.942,72
		Total 01.05	176,00	176,00	16,72	2.942,72
		Total 01	1	1	16.619,68	16.619,68
02		CAPTACIONS I COMPRA D'AIGUA		1	1.515,52	1.515,52
01.02	h	Enginyer superior Hora de treball d'enginyer industrial o de camins canals i ports, en redacció d'informes, dictàmens i similars.	24,00	24,00	34,53	828,72
		Total 01.02	24,00	24,00	34,53	828,72
01.04	h	Administratiu Hora de treball d'administratiu de 1a.	40,00	40,00	17,17	686,80
		Total 01.04	40,00	40,00	17,17	686,80
		Total 02	1	1	1.515,52	1.515,52
03		DIPÓSITS I BOMBEJOS		1	2.801,20	2.801,20
01.02	h	Enginyer superior Hora de treball d'enginyer industrial o de camins canals i ports, en redacció d'informes, dictàmens i similars.	40,00	40,00	34,53	1.381,20
		Total 01.02	40,00	40,00	34,53	1.381,20
01.03	h	Delineant Hora de treball de delineant de 1a projectista en la definició d'estats actuals de serveis.	40,00	40,00	18,33	733,20
		Total 01.03	40,00	40,00	18,33	733,20
01.04	h	Administratiu Hora de treball d'administratiu de 1a.	40,00	40,00	17,17	686,80
		Total 01.04	40,00	40,00	17,17	686,80
		Total 03	1	1	2.801,20	2.801,20



Pressupost (2/3)

Codi U	Resum	Quantitat (A-B-C-D)	Quantitat press	Press	Import press
04	PARC DE COMPUTADORS		1	4.900,08	4.900,08
01.02 h	Enginyer superior Hora de treball d'enginyer industrial o de camins canals i ports, en redacció d'informes, dictàmens i similars.	24,00	24,00	34,53	828,72
		24,00			
	Total 01.02	24,00	24,00	34,53	828,72
01.04 h	Administratiu Hora de treball d'administratiu de 1a.	120,00	120,00	17,17	2.060,40
		120,00			
	Total 01.04	120,00	120,00	17,17	2.060,40
04.01 h	Ajudant-peó Hora de treball d'ajudant-peó.	168,00	168,00	11,97	2.010,96
		168,00			
	Total 04.01	168,00	168,00	11,97	2.010,96
	Total 04	1	1	4.900,08	4.900,08
05	FUNCIONAMENT I CONTROL		1	560,24	560,24
01.02 h	Enginyer superior Hora de treball d'enginyer industrial o de camins canals i ports, en redacció d'informes, dictàmens i similars.	8,00	8,00	34,53	276,24
		8,00			
	Total 01.02	8,00	8,00	34,53	276,24
01.03 h	Delineant Hora de treball de delineant de 1a projectista en la definició d'estats actuals de serveis.	8,00	8,00	18,33	146,64
		8,00			
	Total 01.03	8,00	8,00	18,33	146,64
01.04 h	Administratiu Hora de treball d'administratiu de 1a.	8,00	8,00	17,17	137,36
		8,00			
	Total 01.04	8,00	8,00	17,17	137,36
	Total 05	1	1	560,24	560,24
06	DADES DEL SERVEI		1	1.240,80	1.240,80
01.02 h	Enginyer superior Hora de treball d'enginyer industrial o de camins canals i ports, en redacció d'informes, dictàmens i similars.	24,00	24,00	34,53	828,72
		24,00			
	Total 01.02	24,00	24,00	34,53	828,72
01.04 h	Administratiu Hora de treball d'administratiu de 1a.	24,00	24,00	17,17	412,08
		24,00			
	Total 01.04	24,00	24,00	17,17	412,08
	Total 06	1	1	1.240,80	1.240,80
07	DIETES, DESPLAÇAMENTS I MATERIALS		1	4.043,74	4.043,74
07.01 km	Quilometratge km realitzat	2.200,00	2.200,00	0,36	792,00
		2.200,00			
	Total 07.01	2.200,00	2.200,00	0,36	792,00
07.02 u	Mitja dieta Mitja dieta	66,00	66,00	11,39	751,74
		66,00			
	Total 07.02	66,00	66,00	11,39	751,74
07.03 pa	Partida alçada per material vari i d'oficina Partida alçada de material variat i d'oficina.	1,00	1,00	2.500,00	2.500,00
		1,00			
	Total 07	1	1	4.043,74	4.043,74



Pressupost (3/3)

<i>Codi U</i>	<i>Resum</i>	<i>Quantitat (A·B·C·D)</i>	<i>Quantitat press</i>	<i>Press</i>	<i>Import press</i>
08	CONCLUSIONS		1	2.068,00	2.068,00
01.02 h	Enginyer superior Hora de treball d'enginyer industrial o de camins canals i ports, en redacció d'informes, dictàmens i similars.	40,00	40,00	34,53	1.381,20
			Total 01.02	34,53	1.381,20
01.04 h	Administratiu Hora de treball d'administratiu de 1a.	40,00	40,00	17,17	686,80
			Total 01.04	17,17	686,80
			Total 08	1	2.068,00
			Total 0	1,00	33.749,26

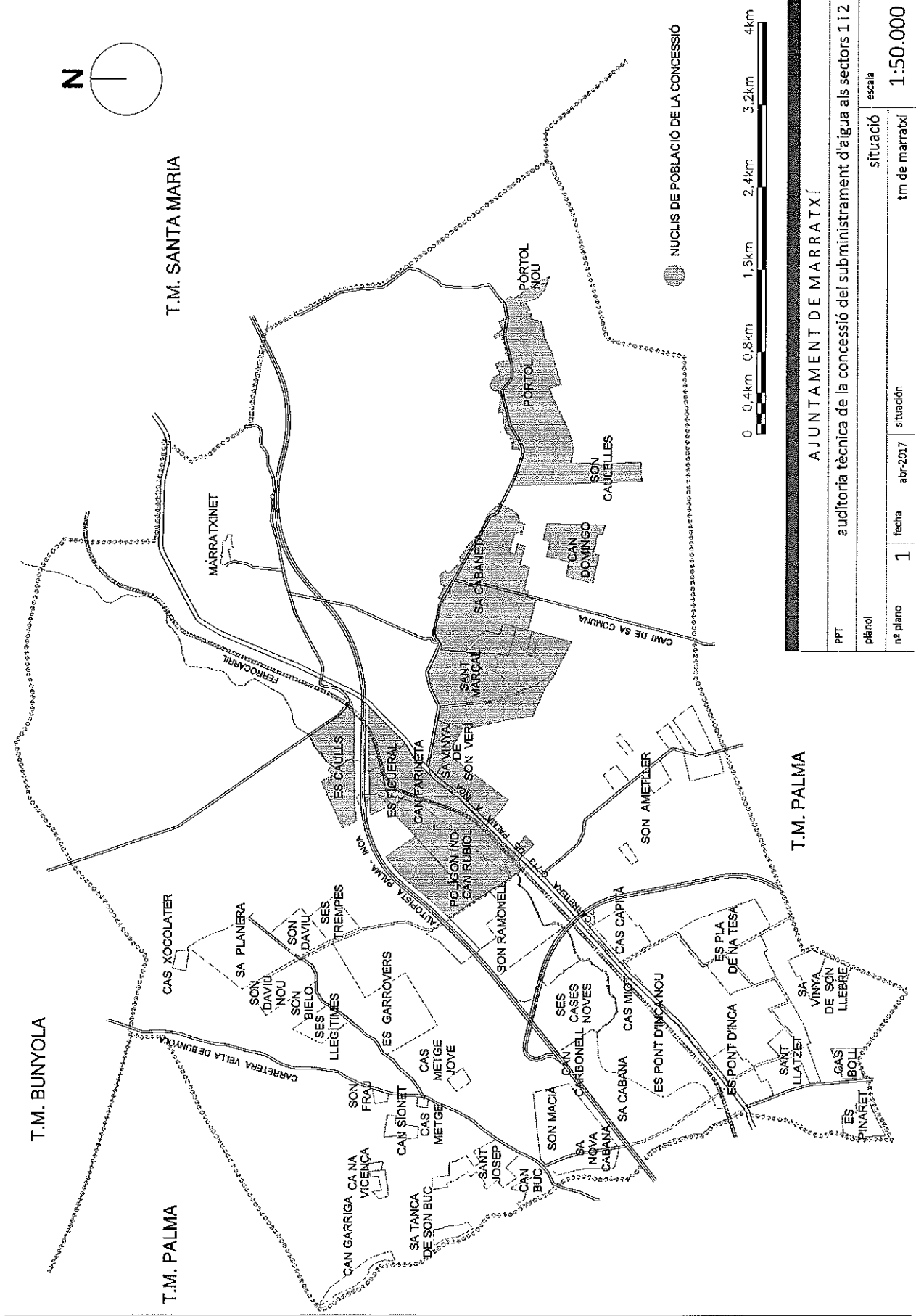


RESUM DEL PRESSUPOST

01	ESTAT ACTUAL DE LA XARXA	49,24%	16.619,68
02	CAPTACIONS I COMPRA D'AIGUA	4,49%	1.515,52
03	DIPÒSITS I BOMBEJOS	8,30%	2.801,20
04	PARC DE COMPTADORS	14,52%	4.900,08
05	FUNCIONAMENT I CONTROL	1,66%	560,24
06	DADES DEL SERVEI	3,68%	1.240,80
07	DIETES, DESPLAÇAMENTS I MATERIALS	11,98%	4.043,74
08	CONCLUSIONS	6,13%	2.068,00
	PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL		33.749,26
	Despeses generals	13,00%	4.387,40
	Benefici industrial	6,00%	2.024,96
	Suma		40.161,62
	IVA	21,00%	8.433,94
	PRESSUPOST DE LICITACIÓ		48.595,56

Marratxí, a 7 d'abril de 2017

L'enginyer municipal,



NUCLIS DE POBLACIÓ DE LA CONCESSIÓ

AJUNTAMENT DE MARRATXÍ

PPT	auditoria tècnica de la concessió del subministrament d'aigua als sectors 1 i 2		
plànol	situació		
nº plano	1	fecha	abr-2017
		situación	tm de marratxí
			escala
			1:50.000