Codi de verificació: e0088da2-1430-4a1f-a3e0-7ff544f0c587
Per a la verificació del següent codi podrà connectar-se a la següent adreça
https://egovern.altanet.org/valida/?codigoVerificacion=e0088da2-1430-4a1f-a3e0-7ff544f0c587

Diputació Tarragona

SAM - Medi Ambient, Salut Pública, Enginyeria Municipal i Territori
Enginyeria Municipal

ENG133

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES QUE HAN DE REGIR EL CONTRACTE, PER PROCEDIMENT OBERT, DE SERVEIS PER LA REDACCIÓ DELS PROJECTES DE LA XARXA CALOR DE PROXIMITAT DE LA DIPUTACIÓ DE TARRAGONA PER DIVERSOS MUNICIPIS DE LA PROVINCIA DE TARRAGONA.

Unió Europea
Fons europeu
de desenvolupament regional

Signat per: Vicente Veses Ibañez
Càrrec: DIRECTOR/A TECNIC/A D'ENGINYERIA MUNICIPAL
Data: 12-12-2017 15:39:51

Aquest document és Còpia Autèntica segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 2 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada en l'adreçahttps://egovern.altanet.org/valida/

Codi de verificació: e0088da2-1430-4a1f-a3e0-7ff544f0c587

Índex

1. ANTECEDENTS 3

2. OBJECTE DEL CONTRACTE 3

3. TERMINI DE PRESENTACIÓ 4

4. PRESSUPOST DE LICITACIÓ 5

5. SOLVÈNCIA TÈCNICA 5

6. SEGURETAT I SALUT / MEDI AMBIENT / RESPONSABILITAT CIVIL 6

7. OBLIGACIONS DEL ADJUDICATARI 6

8. VALORACIÓ DE LES PROPOSTES 6

9. VALIDACIÓ DEL SERVEI I FORMA DE PAGAMENT 7

ANNEX 1. AVANTPROJECTES DE REFERÈNCIA 8

ANNEX 2. COMPOSICIÓ DELS LOTS 9

ANNEX 3. CARACTERISTIQUES CALDERES 10

ANNEX 4 CARACTERISTIQUES CANONADES XARXA DE CALOR 11

ANNEX 5 : CONTINGUT DELS PROJECTES A REDACTAR 13

Unió Europea
Fons europeu
de desenvolupament regional

Per a la verificació del següent codi podrà connectar-se a la següent adreça https://egovern.altanet.org/valida/?codigoVerificacion=e0088da2-1430-4a1f-a3e0-7ff544f0c587

Signat per: Vicente Veses Ibañez
Càrrec: DIRECTOR/A TECNIC/A D'ENGINYERIA MUNICIPAL
Data: 12-12-2017 15:39:51

Aquest document és Còpia Autèntica segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 2 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada en l'adreçahttps://egovern.altanet.org/valida/

Codi de verificació: e0088da2-1430-4a1f-a3e0-7ff544f0c587
Per a la verificació del següent codi podrà connectar-se a la següent adreça https://egovern.altanet.org/valida/?codigoVerificacion=e0088da2-1430-4a1f-a3e0-7ff544f0c587

1. ANTECEDENTS

Des del període 2011-2015, la Diputació de Tarragona ha incorporat una decidida línia d'actuació, recollida i reforçada en el Pla Estratègic del període 2015-2019, en l'àmbit de l'estalvi energètic. La gestió sostenible dels boscos i la utilització de les energies baixes en carboni responen a les prioritats europees de foment de la producció i distribució d'energia derivada de fonts renovables. Aquest Pla Estratègic es concreta en un programa que pretén impulsar la mobilització de la Biomassa forestal local mitjançant la instal·lació de calderes i xarxes de calor en equipaments municipals de les comarques del Camp de Tarragona i de les Terres de l'Ebre creant un model propi d'aprofitament de la Biomassa adaptat a les característiques de les comarques de Tarragona. El programa té una primera operació que s'ha denominat projecte "Xarxa de calor de proximitat de la Diputació de Tarragona" que cerca augmentar la participació dels governs locals i de la ciutadania en la conscienciació sobre l'ús i aprofitament de la Biomassa i així aconseguir un increment en la distribució de la Biomassa com a energia renovable disponible a les nostres comarques
per a usos tèrmics.
Així doncs el punt de partida són 9 avantprojectes de xarxes de calor de proximitat que s'inclouen en l'annex 1.

2. OBJECTE DEL CONTRACTE

És l'objecte d'aquest contracte l'assistència tècnica per la redacció de nou projectes de la "Xarxa de calor de proximitat de la Diputació de Tarragona" , que s'ha de realitzar a nivell municipal. Concretament de nou municipis de la província de Tarragona distribuïts en 3 lots diferents en funció de la seva situació geogràfica i del màxim equilibri econòmic possible.

L'objecte d'aquest contracte és cofinançat pel Fons Europeu de Desenvolupament Regional (FEDER) de la Unió europea, en el marc del Programa operatiu FEDER de Catalunya 2014-2020. Objectiu d'inversió en creixement i ocupació dins l'eix prioritari 4, que té per objectiu afavorir el pas a una economia baixa en carboni a tots els sectors.

Aquest document té com objecte definir els serveis contractats per la Unitat de Medi Ambient, Salut Pública, Enginyeria Municipal i Territori de la Diputació de Tarragona, a fi que les empreses o professionals que presentin oferta, tinguin informació que els hi permeti la redacció dels projectes.

A l'annex 1 s'inclouen els avantprojectes previs als projectes, es tracta d'estimacions de referència i en cap cas vinculants com a solució tècnica.

L'esquema base general de disseny per la redacció dels projectes consisteix en la instal·lació de calderes alimentades per estella que escalfen aigua que arriba a través d'una xarxa de calor o *district heating* als punts de consum existents,

Unió Europea
Fons europeu
de desenvolupament regional

Signat per: Vicente Veses Ibañez
Càrrec: DIRECTOR/A TECNIC/A D'ENGINYERIA MUNICIPAL
Data: 12-12-2017 15:39:51

Aquest document és Còpia Autèntica segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 2 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada en l'adreçahttps://egovern.altanet.org/valida/

Codi de verificació: e0088da2-1430-4a1f-a3e0-7ff544f0c587

on mitjançant un bescanviador proporcionaran calefacció i ACS als equipaments municipals.

Es a dir, actualment els punts de consum ja tenen solucions de calderes amb combustibles fòssils, instal·lacions que ara s'alimentaran amb combustible de biomassa, estella.

Els punts de consum han de satisfer les necessitats de calefacció y/o a aigua calenta sanitària de equipaments municipals.

El servei comporta la redacció dels projectes de la xarxa de calor de proximitat, incloent els següents aspectes:

- Justificació de l'elecció de la tipologia de xarxa de calor i esquema hidràulic.
- Realització de les reunions que siguin necessàries amb els actuals mantenidors i propietaris de les instal·lacions existents amb la participació del tècnic de la Diputació designat.
- Estudi energètic: demanda de potència i consums energia tèrmica, per tal d'optimitzar les instal·lacions i la potència a instal·lar.
- Estudi instal·lacions existents i aprofitament equips o elements instal·lats.
- Estudi i disseny descàrrega d'estella compatible amb la disposició de la sitja ja sigui de construcció o prefabricada. El disseny ha de donar com a resultat el sistema de descàrrega més àgil i segur possible,
- Estudi i disseny escomeses hidràuliques i elèctriques.
- Estudi i càlcul de detall de la potència calorífica així com de tot el sistema hidràulic.
- Estudi i disseny de la xarxa de calor o *district heating*.
- Prescripció de calderes que compleixin els criteris de l'annex 3 o equivalents
- Prescripció de xarxa de calor o *district heating* que compleixi els criteris de l'annex 4 o equivalents.
- Separates legalització/autorització pertinents, si és el cas.
- Acta de replantejament del projecte signada

L'abast del servei queda detallat a l'annex 5

3. TERMINI DE PRESENTACIÓ

Els terminis de lliurament dels documents de les següents fases seran:

- Estudis previs, topografia i geotècnia, si s'escau, i Proposta inicial de solucions amb diagrama de principi, estimació de costos i Gant: 1,5 mesos des de la formalització del contracte.
- Projecte executiu per revisió (maqueta): 1 mes des del punt anterior
- Lliurament projecte, amb el projecte executiu i estudi de Seguretat i Salut per aprovació: 1 mes des del punt anterior

Unió Europea
Fons europeu
de desenvolupament regional

Per a la verificació del següent codi podrà connectar-se a la següent adreça https://egovern.altanet.org/valida/?codigoVerificacion=e0088da2-1430-4a1f-a3e0-7ff544f0c587

Signat per: Vicente Veses Ibañez
Càrrec: DIRECTOR/A TECNIC/A D'ENGINYERIA MUNICIPAL
Data: 12-12-2017 15:39:51

Aquest document és Còpia Autèntica segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 2 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada en l'adreçahttps://egovern.altanet.org/valida/

Codi de verificació: e0088da2-1430-4a1f-a3e0-7ff544f0c587

Termini total: redacció projecte 3,5 mesos.

Els pagaments es podran realitzar en funció del compliment dels terminis indicats, tal i com es detalla a la clàusula 9.

4. PRESSUPOST DE LICITACIÓ

El tipus base de licitació per a l'execució del present contracte es fixa en QUARANTA SIS MIL CINC CENTS SETANTA euros AMB CINQUANTA CINC cèntims (46.570,55 €) (IVA exclòs), que afegint el 21% d'IVA (9.779,82 €) fa un total de CINQUANTA SIS MIL TRES-CENTS CINQUANTA euros AMB TRENTA SET cèntims (56.350,37 €).

Concepte	
Base imposable	46.570,55 €
IVA (21%)	9.779,82 €
TOTAL	**56.350,37 €**

Aquest import es distribuirà en lots, cadascun dels quals tindrà el següent import:

IMPORTS BASE LICITACIÓ PER LOTS			
Lot	**Base imposable**	**IVA (21%)**	**TOTAL**
1	16.655,50 €	3.497,66 €	20.153,16 €
2	16.031,66 €	3.366,65 €	19.398,31 €
3	13.883,39 €	2.915,51 €	16.798,90 €
TOTAL	**46.570,55 €**	**9.779,82 €**	**56.350,37 €**

Donat que l'objecte del contracte ho permet, s'ha fraccionat en lots amb l'objectiu de:

- assegurar el termini d'execució
- possibilitar la concurrència d'enginyeries de dimensions reduïdes que no serien capaces d'assumir la prestació del servei per tots els lots
- facilitar la contractació d'empreses especialitzades

Es limita d'adjudicació a un **sol LOT** per concursant., amb l'excepció indicada al capítol 8.

5. SOLVÈNCIA TÈCNICA

5.1 Experiència Prèvia. Els licitadors hauran de presentar una relació dels principals serveis del mateix tipus o naturalesa al que correspon l'objecte del contracte, efectuats durant els últims deu anys, indicant-ne l'import, dates i destinatari públic o privat dels mateixos. Els serveis efectuats s'acrediten

Unió Europea
Fons europeu
de desenvolupament regional

Per a la verificació del següent codi podrà connectar-se a la següent adreça https://egovern.altanet.org/valida/?codigoVerificacion=e0088da2-1430-4a1f-a3e0-7ff544f0c587

Signat per: Vicente Veses Ibañez
Càrrec: DIRECTOR/A TECNIC/A D'ENGINYERIA MUNICIPAL
Data: 12-12-2017 15:39:51

Aquest document és Còpia Autèntica segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 2 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada en l'adreçahttps://egovern.altanet.org/valida/

Codi de verificació: e0088da2-1430-4a1f-a3e0-7ff544f0c587

mitjançant certificats expedits o visats per l'òrgan competent, quan el destinatari és una entitat del sector públic o quan el destinatari és un comprador privat, mitjançant un certificat expedit per aquest o, mancant aquest certificat, mitjançant una declaració de l'empresari (article 78 del TRLCSP).

Per aquest contracte, els licitadors hauran d'acreditar la realització de tres (3) projectes de característiques similars al que es licita, per un import total superior a 20.000,00 euros (IVA exclòs).

5.2 Equip mínim. L'equip mínim del licitador estarà compost per:
- 1 enginyer de grau, tècnic o superior amb 10 anys d'experiència acreditada en projectes d'instal·lacions tèrmiques i 5 anys en projectes i obres de xarxes *district heating*, que actuarà com a redactor del projecte
- 1 enginyer superior, tècnic o de grau, amb dedicació plena al càlcul i definició de la instal·lació tèrmica, que hagi intervingut durant 5 anys en projectes similars

S'acreditarà mitjançant el perfil professional i fotocòpia dels títols professionals, còpia de la targeta col·legial o certificat del seu Col·legi professional.

6. SEGURETAT I SALUT / MEDI AMBIENT / RESPONSABILITAT CIVIL

La documentació produïda, inclourà, com ja s'ha indicat, l'estudi de seguretat i salut i el disseny de solucions i la tria de materials serà tal que tingui en consideració el respecte al medi ambient i l'estalvi energètic.

L'adjudicatari demostrarà tenir subscrita pòlissa RC vigent amb cobertura mínima de 250.000 €

7. OBLIGACIONS DEL ADJUDICATARI

L'adjudicatari haurà d'acreditar les titulacions dels professionals tècnic/s competent/s -enginyers o llicenciats- que participin en el projecte.
També, s'haurà de comprometre a assignar un tècnic responsable del contracte clarament identificat, que haurà de coordinar els treballs i realitzar el seu seguiment amb el/a tècnic/a de la Diputació de Tarragona.
Com que es permet fins a un 60% de subcontractació, aquesta restarà condicionada a la prèvia informació a la Diputació de Tarragona de les activitats subcontractades, la qual haurà de manifestar la seva conformitat, cosa que farà sempre que es compleixin les condicions dels plecs. En tot cas el contractista presentarà un cop finalitzat el servei, i prèvia a la presentació de la darrera factura, un certificat de liquidació amb els seus subcontractistes.

8. VALORACIÓ DE LES PROPOSTES

Criteri únic: Econòmic.

Unió Europea
Fons europeu
de desenvolupament regional

Per a la verificació del següent codi podrà connectar-se a la següent adreça https://egovern.altanet.org/valida/?codigoVerificacion=e0088da2-1430-4a1f-a3e0-7ff544f0c587

Signat per: Vicente Veses Ibañez
Càrrec: DIRECTOR/A TECNIC/A D'ENGINYERIA MUNICIPAL
Data: 12-12-2017 15:39:51

Aquest document és Còpia Autèntica segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 2 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada en l'adreçahttps://egovern.altanet.org/valida/

Codi de verificació: e0088da2-1430-4a1f-a3e0-7ff544f0c587

Cada empresa podrà realitzar les ofertes que consideri adients (un o varis lots). A l'oferta econòmica caldrà detallar, per a cada lot, l'import específic per a cada municipi i l'import total, que serà la suma de l'import de cada municipi. No s'admetran ofertes per sobre del valor base de cada lot.

La valoració es realitzarà de forma independent per a cadascun dels lots. Els preus utilitzats pel càlcul són sense IVA.

Es proposarà l'adjudicació de cada lot a l'oferta més baixa de tots els licitadors presentats al mateix.

Les ofertes s'avaluaran segons la puntuació obtinguda mitjançant la següent fórmula:

Puntuació oferta = 100 * (import base licitació – oferta que es valora) / (import base licitació – oferta més econòmica)

En cas que una empresa sigui la més econòmica de les ofertes presentades en més lots del màxim establert (1 lot), el criteri d'adjudicació serà de forma ordinal, seguint la relació numerada dels lots que s'ha indicat.

Tanmateix, amb la finalitat que no quedin lots deserts en la licitació, s'adjudicarà a la mateixa empresa un nombre de lots superior al màxim permès quan no hi hagi altres ofertes presentades o admeses pels lots que es tracti.

9. VALIDACIÓ DEL SERVEI I FORMA DE PAGAMENT

Per procedir al cobrament, l'adjudicatari haurà d'haver realitzat totes les actuacions d'aquest plec per cadascun dels municipis que es disposi a facturar i disposar de la validació dels treballs per part del tècnic de seguiment de la Diputació de Tarragona.
Tal com s'indica a la clàusula 3, es podran presentar factures parcials per cada projecte singular lliurat i aprovat (municipi) dins de cada lot.
L'adjudicatari haurà de presentar factura electrònicament.
En tot cas, per procedir al cobrament la Diputació de Tarragona haurà d'haver validat els treballs inclosos en cada factura. El tècnic responsable del servei de la Diputació validarà la documentació presentada mitjançant acta de recepció parcial o total dels serveis.

Persones de contacte:

Vicenç Veses vveses@dipta.cat
Emili Sisquellas esisquellas@dipta.cat

Unió Europea
Fons europeu
de desenvolupament regional

Per a la verificació del següent codi podrà connectar-se a la següent adreça https://egovern.altanet.org/valida/?codigoVerificacion=e0088da2-1430-4a1f-a3e0-7ff544f0c587

Signat per: Vicente Veses Ibañez
Càrrec: DIRECTOR/A TECNIC/A D'ENGINYERIA MUNICIPAL
Data: 12-12-2017 15:39:51

Aquest document és Còpia Autèntica segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 2 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada en l'adreçahttps://egovern.altanet.org/valida/

Codi de verificació: e0088da2-1430-4a1f-a3e0-7ff544f0c587

ANNEX 1. AVANTPROJECTES DE REFERÈNCIA

Es lliuren separadament arxius en format pdf

QUADRE-RESUM D'INVERSIÓ DE LES XARXES DE CALOR DE BIOMASSA DE PROXIMITAT

Municipi	Títol	Pressupost	Pressupost IVA inclòs
La Sénia	Instal·lacions de Biomassa al complex educatiu i poliesportiu.	187.777,39	227.210,64
Horta de Sant Joan	Instal·lació de distribució de calor generat amb Biomassa per a dependències municipals.	208.258,63	251.992,94
Gandesa	Avantprojecte tècnic Instal·lació de una xarxa de calor alimentada amb biomassa al municipi de Gandesa.	157.299,89	190.332,87
La Fatarella	Xarxa distribució calor instal·lacions Publiques	237.234,95	287.054,29
Rasquera	Xarxa de calor de biomassa de proximitat al municipi	44.803,50	54.212,23
Tivissa	Instal·lacions de distribució de calor generat biomassa als centres educatius	84.005,34	101.646,46
Vandellòs i l'Hospitalet	Avantprojecte d'instal·lació d'una xarxa de calor amb caldera de biomassa als equipaments municipals de Vandellòs.	98.583,18	119.285,65
Alcover	Renovació dels equipaments de climatització i ACS, a partir de biomassa, per abastir equipaments municipals	299.110,62	361.923,85
El Montmell	Xarxa de calor amb biomassa per a diferents equipaments municipals	235.278,32	284.686,77
TOTAL		**1.552.351,82**	**1.878.345,7**

Unió Europea
Fons europeu
de desenvolupament regional

Per a la verificació del següent codi podrà connectar-se a la següent adreça https://egovern.altanet.org/valida/?codigoVerificacion=e0088da2-1430-4a1f-a3e0-7ff544f0c587

Signat per: Vicente Veses Ibañez
Càrrec: DIRECTOR/A TECNIC/A D'ENGINYERIA MUNICIPAL
Data: 12-12-2017 15:39:51

Aquest document és Còpia Autèntica segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 2 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada en l'adreçahttps://egovern.altanet.org/valida/

Codi de verificació: e0088da2-1430-4a1f-a3e0-7ff544f0c587

ANNEX 2. COMPOSICIÓ DELS LOTS

LOT 1	
Municipi	**Import base (€) sense Iva**
La Sénia	
Gandesa	
Horta de Sant Joan	
Total lot 1	16.655,50

LOT 2	
Municipi	**Import base (€) sense Iva**
Alcover	
Montmell	
Total lot 2	16.031,66

LOT 3	
Municipi	**Import base (€) sense Iva**
Rasquera	
Tivissa	
Fatarella	
Vandellòs	
Total lot 3	13.883,39

Per a la verificació del següent codi podrà connectar-se a la següent adreça https://egovern.altanet.org/valida/?codigoVerificacion=e0088da2-1430-4a1f-a3e0-7ff544f0c587

Signat per: Vicente Veses Ibañez
Càrrec: DIRECTOR/A TECNIC/A D'ENGINYERIA MUNICIPAL
Data: 12-12-2017 15:39:51

Aquest document és Còpia Autèntica segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 2 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada en l'adreçahttps://egovern.altanet.org/valida/

Codi de verificació: e0088da2-1430-4a1f-a3e0-7ff544f0c587

ANNEX 3. CARACTERISTIQUES CALDERES

El projectes de la Xarxa de calor de proximitat han de prescriure calderes que tinguin les següents característiques o equivalents:

- Les calderes han de tenir el certificat d'emissions que doni compliment a la normativa europea: Directiva Europea 2008/50/CE relativa a la Qualitat de l'Aire ambient i a una atmosfera més neta a Europa. Directiva Europea 2001/81/CE relativa a sostres nacionals d'emissió de determinats contaminants atmosfèrics. Directiva Europea 2015/2193 sobre la limitació d'emissions a l'atmosfera de determinats agents contaminants procedents de les instal·lacions de combustió mitjanes. Directiva europea d'Ecodisseny 2009/125. Reglament 2015/1189[27] que fa referència a calderes de combustibles sòlid amb potència inferior a 500kW. Directiva Europea 2010/30/UE d'etiquetatge energètic. UNE-EN 303-5:2013 sobre calderes de combustibles sòlids fins a 500kW
- Cameres de combustió construïdes amb materials refractaris.
- Han d'incloure filtres en el mateix bescanviador o ciclons en absència de filtres al bescanviador o filtrat necessari per assolir els nivells d'emissió indicats al punt primer d'aquest apartat
- La *parrilla* ha de ser refractaria i desitjable tenir un 20% de Crom mínim
- Mitjans automàtics per la extracció de la cendra a un calaix extern mitjançant cargol sens fi.
- Neteja dels bescanviador automàtica.
- Les calderes han d'anar equipades amb sonda lambda.
- Han d'incorporar sistemes de refrigeració d'emergència.
- Recirculació de fums automàtica.
- Han d'incorporar sistemes de retrocés de flama.
- Sistemes de neteja de fums incorporats dintre del bescanviador.
- Regulador automàtic de tir.
- Tancament entre el sistema d'extracció i la unitat d'extracció preferentment mitjançant vàlvula rotativa de dues cameres, o sistema equivalent.
- Hauran de poder treballar amb combustible estella G 50 amb un contingut d'aigua màxim del 35%.
- Han de poder treballar amb un control en línia, monitorització i control de les calderes amb pantalla digital 24 hores al dia des de qualsevol lloc via Internet. Possibilitat de configurar els missatges d'estat que es desitgin rebre per correu electrònic.
- La comunicació del sistema de control ha d'ésser obert.

Per a la verificació del següent codi podrà connectar-se a la següent adreça https://egovern.altanet.org/valida/?codigoVerificacion=e0088da2-1430-4a1f-a3e0-7ff544f0c587

Signat per: Vicente Veses Ibañez
Càrrec: DIRECTOR/A TECNIC/A D'ENGINYERIA MUNICIPAL
Data: 12-12-2017 15:39:51

Aquest document és Còpia Autèntica segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 2 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada en l'adreçahttps://egovern.altanet.org/valida/

Codi de verificació: e0088da2-1430-4a1f-a3e0-7ff544f0c587

ANNEX 4 CARACTERISTIQUES CANONADES XARXA DE CALOR

El projectes de la Xarxa de calor de proximitat han de prescriure canonades del *district heating* amb les següents característiques, sempre que els rangs dels paràmetres de la instal·lació ho permetin

- Coberta externa canonades district heating: Extrussionat sense costures sobre la espuma de PEX, gruix de canonada per damunt dels 2 mm, estanquitat longitudinal segons DIN 15632-2.

Denominació	Valor	Norma
Conductivitat tèrmica	0,09 W/m.K	SIN 52612
Punt de fusió cristal·lina	125ºC	ISO 11357-3
Densitat	0,65 g/cm^3	ISO 1183
Mòdul elàstic E	150 N/mm^2	
Classe de material de construcció	B2 (inflamabilitat normal)	DIN 4102

- Aïllament canonades: Format per pannells d'escuma reticulada PEX i addicionalment segons casos una peça d'escuma motllejada de PE. Escuma aïllant de porus tancat i percentatge cèl·lules tancades superior al 99%.

Denominació	Valor	Norma
Conductivitat tèrmica λ_{50} inicial	$\leq$ - 0,043_0.044 W/m.K	EN 15632
Punt de fusió cristal·lina	125ºC	ISO 11357-3
Densitat	0,65 g/cm^3	ISO 1183
Mòdul elàstic E	150 N/mm^2	
Classe de material de construcció	B2 (inflamabilitat normal)	DIN 4102

- Tub intern

Polietilè reticulat a alta pressió PE-Xa

Denominació	Valor	Norma
Densitat ρ	0,94 g/cm^3	ISO 1183
Coeficient mitjà de dilatació (0ºC- 70ºC)	1,5 . 10 $^{-4}$ /K	
Conductivitat tèrmica λ	0,35 W/m.K	ISO 1183
Mòdul elàstic E a 20ºC	600 N/mm^2	ISO 527
Mòdul elàstic E a 80ºC	200 N/mm^2	ISO 527

Per a la verificació del següent codi podrà connectar-se a la següent adreça https://egovern.altanet.org/valida/?codigoVerificacion=e0088da2-1430-4a1f-a3e0-7ff544f0c587

Signat per: Vicente Veses Ibañez
Càrrec: DIRECTOR/A TECNIC/A D'ENGINYERIA MUNICIPAL
Data: 12-12-2017 15:39:51

Aquest document és Còpia Autèntica segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 2 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada en l'adreçahttps://egovern.altanet.org/valida/

Codi de verificació: e0088da2-1430-4a1f-a3e0-7ff544f0c587

Resistència per unitat de superfície	1012 Ω	
Classe de material de construcció	B2 (inflamabilitat normal)	DIN 4102
Rugositat de la superfície k	0.07 mm	
Estanquitat difusió oxigen 40ºC	0,16 mg/(m^3·d)	DIN 4726
Estanquitat difusió oxigen 80ºC	1,8 mg/(m^3.d)	DIN 4726

- Unió tubs interns PE- Xa

Mitjançant virolla corredissa i fittings de llautó, bronze vermell o acer.

Per a la verificació del següent codi podrà connectar-se a la següent adreça https://egovern.altanet.org/valida/?codigoVerificacion=e0088da2-1430-4a1f-a3e0-7ff544f0c587

Signat per: Vicente Veses Ibañez
Càrrec: DIRECTOR/A TECNIC/A D'ENGINYERIA MUNICIPAL
Data: 12-12-2017 15:39:51

Aquest document és Còpia Autèntica segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 2 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada en l'adreçahttps://egovern.altanet.org/valida/

Codi de verificació: e0088da2-1430-4a1f-a3e0-7ff544f0c587

ANNEX 5 : CONTINGUT DELS PROJECTES A REDACTAR

En la caràtula del projecte i en la caràtula dels plànols haurà de constar el finançament del Fons Europeu de Desenvolupament Regional (FEDER) de la Unió europea, mitjançant l'anagrama amb les característiques i les mides que es proporcionaran per part de la Diputació.

També haurà de constar la referència d'aquest finançament FEDER en l'apartat d'antecedents del projecte mitjançant el text que també facilitaran els serveis tècnics de Diputació de Tarragona.

1 PROGRAMA D'ACTUACIONS

L'objecte del projecte és definir, justificar tècnicament i valorar econòmicament les obres necessàries per tal de construir nou xarxes de calor en tres lots de tres xarxes per cada lot.

Les actuacions consisteixen en:

- Construcció una sitja de recepció de Biomassa ja siguin de nova construcció o prefabricada.
- Construcció o aprofitament sala de calderes. Es poden acceptar sistemes prefabricats.
- Instal·lació alimentació estella a caldera.
- Instal·lació vasos d'inèrcia i expansió necessaris.
- Instal·lació circuit primari, subestacions i circuit secundari necessaris
- Connexions amb usuaris

L'enginyeria encarregada del servei haurà de dur a terme:

- Diagrames de principi, avaluació de costos i terminis
- Redacció del projecte executiu pel concurs entre instal·ladores que inclourà totes les obligacions reglamentàries
- Redacció de les separates per les legalitzacions/autoritzacions pertinents
- Estudi de Seguretat i Salut
- Programa de manteniment del conjunt de producció i distribució, detallant les gammes específiques reglamentàries i les requerides per la instal·lació

1.1 COST DE REFERÈNCIA

Per a la verificació del següent codi podrà connectar-se a la següent adreça https://egovern.altanet.org/valida/?codigoVerificacion=e0088da2-1430-4a1f-a3e0-7ff544f0c587

Signat per: Vicente Veses Ibañez
Càrrec: DIRECTOR/A TECNIC/A D'ENGINYERIA MUNICIPAL
Data: 12-12-2017 15:39:51

Aquest document és Còpia Autèntica segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 2 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada en l'adreçahttps://egovern.altanet.org/valida/

Codi de verificació: e0088da2-1430-4a1f-a3e0-7ff544f0c587

El pressupost es considera tancat i inclourà totes les despeses que l'enginyeria pugui tenir i que necessàriament ha de preveure, reunions de seguiment i presentació de projecte, viatges i dietes, assegurances, etc.

Es convocarà a les enginyeries que es presentin al concurs, a una visita a l'indret abans de calcular els seus costos, i aclarir les dubtes possibles.

2 CRITERIS A SEGUIR EN EL DESENVOLUPAMENT DELS TREBALLS

2.1 BASES PER A LA REDACCIÓ DEL PROJECTE

L'encàrrec comprèn tots els treballs previs i l'elaboració de tota la documentació necessària que possibiliti la total execució de les obres a projectar, i en qualsevol cas, s'ha d'ajustar al que estableix el Text Refós de la Llei de Contractes del Sector Públic, aprovat per Reial Decret Legislatiu número 3/2011, de 14 de novembre, el Reial Decret 1098/2001, de 12 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament general de la Llei de contractes de les administracions públiques en tot allò que no s'oposi a la nova llei, el Reglament d'obres, activitats i serveis dels ens locals (Decret 179/1995 de 13 de juny), i la resta de la normativa aplicable.

Els diferents documents que en conjunt constitueixen cadascun dels 9 projectes s'han de definir de manera que un/a facultatiu/va competent diferent a l'autor/a pugui dirigir, d'acord amb el projectes de xarxa de calor de proximitat, els treballs d'execució de les obres.

Els criteris que han de regir la gestió del treball i les relacions amb les companyies afectades per l'execució de les obres contingudes en el projecte són:

- La part adjudicatària redactarà, si s'escau, les cartes de contacte amb les companyies que hauran de ser enviades per l'ens local promotor del projecte. Aquestes cartes, hauran de sol·licitar informació sobre els serveis existents, els criteris de la companyia per al desenvolupament del projecte i la invitació a consensuar el projecte final un cop realitzada la proposta a nivell d'esborrany. Aquestes cartes hauran de ser lliurades a la Diputació de Tarragona en la primera reunió per iniciar els treballs.
- L'entitat promotora serà present en les reunions que es vagin desenvolupant amb les diferents companyies de serveis.
- La part adjudicatària haurà d'informar a l'entitat promotora de tot contacte mantingut en què no hagi estat present.

2.2 PARÀMETRES DE DEFINICIÓ DEL PROJECTE

El projecte haurà d'aportar una solució que s'ajusti als següents paràmetres:

Per a la verificació del següent codi podrà connectar-se a la següent adreça https://egovern.altanet.org/valida/?codigoVerificacion=e0088da2-1430-4a1f-a3e0-7ff544f0c587

Signat per: Vicente Veses Ibañez
Càrrec: DIRECTOR/A TECNIC/A D'ENGINYERIA MUNICIPAL
Data: 12-12-2017 15:39:51

Aquest document és Còpia Autèntica segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 2 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada en l'adreçahttps://egovern.altanet.org/valida/

Codi de verificació: e0088da2-1430-4a1f-a3e0-7ff544f0c587

- Adequar-se a la realitat i voluntat del promotor. Adaptar-se al programa d'actuacions aprovat i definit al punt 2.2. de la present definició d'encàrrec.
- Tenir en compte criteris de sostenibilitat.
- Tenir en compte els criteris d'accessibilitat tot complint la legislació vigent.
- Incorporar els criteris d'integració del manteniment de l'obra a projectar buscant-ne la minimització dels costos.
- Planificar la construcció en fases successives, si s'escau d'acord amb el promotor.
- Ajustar-se al pressupost d'execució per contracte de referència definit en els avantprojectes.

2.3 AUTORIA DELS TREBALLS

El projecte objecte del present encàrrec serà signat pel tècnic redactor, en la seva qualitat d'Autor. En qualsevol cas haurà de signar: la memòria, el pressupost, els quadres de preus núm. 1 i núm. 2, el plec de prescripcions tècniques, els plànols i l'estudi de seguretat i salut. En cas que alguna part del treball requereixi un altre tècnic especialitzat, anirà signada per ambdós tècnics.

3 DOCUMENTACIÓ A PRESENTAR

La documentació d'aquest projecte s'ajustarà al següent esquema general:

3.1 MEMÒRIA

Aquest document recollirà, en forma resumida i tan entenedora com sigui possible, l'exposició de la totalitat del projecte i dels criteris bàsics utilitzats en la seva elaboració, de forma que de la seva lectura se'n desprengui un coneixement complet i suficient del projecte.

3.1.1 Índex

Relació paginada de la documentació de la memòria.

3.1.2 Introducció

Cal explicar qui encarrega el projecte i perquè l'encarrega.

Antecedents

Estudis previs al projecte com l'Avantprojecte, ubicació sala de calderes , usuaris receptors del servei, situació, instal·lacions tèrmiques existents, programació,....

Descripció de les característiques del terreny (morfològiques i geotècniques).

Per a la verificació del següent codi podrà connectar-se a la següent adreça https://egovern.altanet.org/valida/?codigoVerificacion=e0088da2-1430-4a1f-a3e0-7ff544f0c587

Signat per: Vicente Veses Ibañez
Càrrec: DIRECTOR/A TECNIC/A D'ENGINYERIA MUNICIPAL
Data: 12-12-2017 15:39:51

Aquest document és Còpia Autèntica segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 2 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada en l'adreçahttps://egovern.altanet.org/valida/

Codi de verificació: e0088da2-1430-4a1f-a3e0-7ff544f0c587

- Resum (si s'escau) de l'estudi topogràfic: límits i condicionants físics propers, morfologia, edificacions, vegetació, determinació d'elements a enderrocar i elements singulars a conservar.
- Resum (si s'escau) de les característiques geotècniques bàsiques que incideixen en el projecte.
- Característiques climatològiques: pluviometria, temperatura i higrometria, vents dominants, etc.

Localització i característiques dels serveis existents (clavegueram, aigua potable, il·luminació, baixa tensió, gas, telefonia i altres instal·lacions).

Finalitat del projecte

Descripció de la solució adoptada, d'acord amb els paràmetres de definició de l'apartat 2.2.

Descripció de l'obra. Haurà d'incloure totes les unitats d'actuació principals (condicionament del terreny i moviment de terres, pavimentació, desenvolupament de les instal·lacions proposades i de la seva connexió amb les xarxes existents, definició sala calderes, traçat district heating etc.).

3.1.3 Normativa
3.1.4 Solució adoptada
3.1.5 Descripció solució triada

Calderes Biomassa

- Característiques de la caldera: Definides a l'annex 3
- Sistema introducció combustible
- Característiques cargols sens fi
- Característiques tècniques regulació

Instal·lació hidràulica

- Bombes
- Vas Expansió
- Dipòsit Inèrcia producció
- Canonades
- Circuiteria i canonades sala de calderes
- Canonades xarxa distribució de calor
- **Equilibrat del circuit** de *District Heating* en funció de la pressió diferencial
- Subestacions
- Sistema de regulació.

Sala tèrmica calderes

- Característiques generals
- Tancaments

Per a la verificació del següent codi podrà connectar-se a la següent adreça https://egovern.altanet.org/valida/?codigoVerificacion=e0088da2-1430-4a1f-a3e0-7ff544f0c587

Signat per: Vicente Veses Ibañez
Càrrec: DIRECTOR/A TECNIC/A D'ENGINYERIA MUNICIPAL
Data: 12-12-2017 15:39:51

Aquest document és Còpia Autèntica segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 2 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada en l'adreçahttps://egovern.altanet.org/valida/

Codi de verificació: e0088da2-1430-4a1f-a3e0-7ff544f0c587

- Accessos
- Dimensions
- Instal·lació elèctrica
- Sitja emmagatzemen combustible i sistema de descàrrega de combustible
- Desguàs
- Ventilació
- Xemeneia evacuació fums

3.1.6 Instal·lació elèctrica baixa tensió

- Descripció
- Característiques del subministrament
- Normativa d'aplicació
- Classificació dels locals
- Previsió de potència
- Instal·lacions necessàries:
  - Protecció i mesura
  - Derivació individual
  - Instal·lació Interior
- Dispositius generals e individuals de comandament i protecció
- Sistemes de protecció
  - Contra contactes directes
  - Contra contactes indirectes
  - Sistema de posada a terra.
- Desclassificació del edifici com local amb risc d'incendi
- Gestió de residus

3.1.7 Operació

- Instruccions de seguretat i maniobra
- S'ha de poder efectuar control a distancia de les calderes i de les dependències dels equipaments mitjançant telecomandament via Internet amb sistemes de comunicació oberts.
- Instal·lació de sensors i centrals de comandament

3.1.8 Exigència benestar e higiene

- Exigència qualitat tèrmica del ambient.
- Exigència qualitat del aire interior.
- Exigència de higiene.

3.1.9 Exigència de eficiència energètica

- Documentació justificativa
- Estimació del consum de energia mensual i anual expressat en energia primària i emissions de diòxid de carboni
- Llistat dels equips consumidors de energia

Per a la verificació del següent codi podrà connectar-se a la següent adreça https://egovern.altanet.org/valida/?codigoVerificacion=e0088da2-1430-4a1f-a3e0-7ff544f0c587

Signat per: Vicente Veses Ibañez
Càrrec: DIRECTOR/A TECNIC/A D'ENGINYERIA MUNICIPAL
Data: 12-12-2017 15:39:51

Aquest document és Còpia Autèntica segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 2 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada en l'adreçahttps://egovern.altanet.org/valida/

Codi de verificació: e0088da2-1430-4a1f-a3e0-7ff544f0c587

- Justificació del sistema de climatització i producció d'aigua calenta sanitària triat des del punt de vista de la eficiència energètica.
- Caracterització i quantificació de la exigència de eficiència energètica
- Generació de calor
- Xarxa canonades
- Control
- Contabilització consums
- Recuperació energia
- Aprofitament energies renovables
- Limitació utilització de la energia convencional.

3.1.10 Exigència de seguretat

- Caracterització i quantificació de la exigència de seguretat
- Generació de calor i fred
- Xarxa de canonades i conductes
- Protecció contra incendis
- Seguretat d'utilització
- Medició

3.1.11 Justificació del compliment de la normativa

3.1.12 Proves

- Equips
- Proves estanquitat xarxa canonades
- Proves de lliure dilatació
- Proves de estanquitat de xemeneies.
- Proves finals

3.1.13 Manteniment e inspecció

- Redacció del manual d'Intervencions i freqüències de manteniment preventiu

3.1.14 Manifestació expressa i justificada que el treball comprèn una obra completa o fraccionada

- En el cas d'aplicació dels articles 13 i 14 del Reglament d'obres, activitats i serveis dels ens locals. Decret 179/1995 del 13 de juny.

3.1.15 Proposta de classificació del contractista

Segons article 65.1 i la Disposició Transitòria 4ª del Text Refós de la Llei de Contractes del Sector Públic, aprovat per Reial Decret Legislatiu número 3/2011, de 14 de novembre, continua vigent fins a l'aprovació de la nova

Per a la verificació del següent codi podrà connectar-se a la següent adreça https://egovern.altanet.org/valida/?codigoVerificacion=e0088da2-1430-4a1f-a3e0-7ff544f0c587

Signat per: Vicente Veses Ibañez
Càrrec: DIRECTOR/A TECNIC/A D'ENGINYERIA MUNICIPAL
Data: 12-12-2017 15:39:51

Aquest document és Còpia Autèntica segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 2 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada en l'adreçahttps://egovern.altanet.org/valida/

Codi de verificació: e0088da2-1430-4a1f-a3e0-7ff544f0c587
Per a la verificació del següent codi podrà connectar-se a la següent adreça https://egovern.altanet.org/valida/?codigoVerificacion=e0088da2-1430-4a1f-a3e0-7ff544f0c587

classificació, el paràgraf primer de l'apartat 1 de l'article 25 del TRLCAP i la classificació establerta en el RLCAP)

3.1.16 Resum del pressupost

a) Pressupost de l'obra (per fases, si s'escau):

- Cost d'obra o Pressupost d'Execució Material (PEM), inclou la legalització de les instal·lacions i escomeses.
- Pressupost d'Execució per Contracte (PEC), inclou les despeses generals i el benefici industrial, indicant l'IVA desglossat.
- Cost total de la inversió o Pressupost per al coneixement de l'Administració (PCA), inclou els honoraris de direcció d'obra i coordinació de seguretat i salut, i expropiacions i serveis afectats.

b) Costos Unitaris:

- Preu per metre lineal.
- Preu per metre quadrat.

3.2 ANNEXES A LA MEMÒRIA

3.2.1 Justificació de compliment de la normativa vigent

Es justificarà que el projecte s'ajusta a la normativa vigent.

3.2.2 Topografia si s'escau

3.2.3 Estudi geotècnic, si s'escau

Aquest estudi comprendrà com a mínim els següents punts:

- Litologia i tectònica.
- Nivell freàtic.
- Estabilitat dels terrenys amb anàlisi dels possibles problemes d'esllavissament. Mètodes d'apuntalament i constructius.
- Excavabilitat dels terrenys.
- Influències en les estructures limítrofs.
- Capacitat portant i assentaments previsibles.

3.2.4 Enderroc si s'escau

S'especificaran tots aquells elements que per causa del disseny sigui necessari enderrocar, tot fent-ne una descripció.

Aquest annex inclourà el projecte d'enderroc, si s'escau, composat per la memòria, el pressupost i amidaments, el plec de condicions tècniques i els plànols, que permetin la contractació de l'enderroc per separat.

3.2.5 Càlculs

- Justificació i càlculs potència demandada.

Signat per: Vicente Veses Ibañez
Càrrec: DIRECTOR/A TECNIC/A D'ENGINYERIA MUNICIPAL
Data: 12-12-2017 15:39:51

Aquest document és Còpia Autèntica segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 2 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada en l'adreçahttps://egovern.altanet.org/valida/

Codi de verificació: e0088da2-1430-4a1f-a3e0-7ff544f0c587

- Justificació potència caldera.
- Justificació dimensions dipòsit d'inèrcia.
- Justificació dimensions vasos d'expansió.
- Justificació càlcul hidràulic circuit primari ,secundari i subestacions.
- Justificació càlcul pressió diferencial district heating.
- Justificació càlcul equilibrat circuit district heating en funció de la pressió diferencial.
- Justificació càlcul electrobombes amb variador de freqüència .Punt de treball i rang de funcionament en funció de la pressió diferencial.
- Càlculs estructurals sales de calderes.

S'han d'incloure tots els càlculs hidràulics necessaris per al dimensionament de les conduccions. S'explicarà les característiques més rellevants del programa utilitzat i s'adjuntaran tots els llistats de càlculs i esquemes que permetin fer entenedors els resultats.

3.2.6 Equips de mesura i sistema de control de la instal.lació

Es justificarà la instal·lació d'equips de mesura i tots els sensors que siguin necessaris així com el sistema de control de la instal·lació (termòstats, vàlvules de seguretat, vàlvules de dues vies de tres vies, pressòstats, etc.). S'ha de considerar els paràmetres descrits a l'apartat d'operació.
Consignes dels detectors. Definició autòmates programables.

3.2.7 Programa de desenvolupament dels treballs de l'obra

Es definirà de manera esquemàtica i indicativa, les previsions dels terminis d'execució i dels parcials de les fases d'execució de l'obra i de les activitats previstes.

3.2.8 Justificació de preus

S'especificarà la relació de cost horari de la mà d'obra i de la maquinària necessària i el cost unitari dels materials a peu d'obra.

Per cada unitat d'obra es justificarà la composició del preu amb les hores necessàries de mà d'obra, maquinària i les unitats dels diferents materials que la composen.

S'indicaran els costos directes i indirectes de cada preu (amb el % de cost indirecte).

3.2.9 Estudi de Seguretat i Salut (o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, si s'escau)

Haurà de ser redactat per un tècnic competent designat pel tècnic contractat i haurà d'ajustar-se al següent contingut:

a) Memòria descriptiva

Per a la verificació del següent codi podrà connectar-se a la següent adreça https://egovern.altanet.org/valida/?codigoVerificacion=e0088da2-1430-4a1f-a3e0-7ff544f0c587

Signat per: Vicente Veses Ibañez
Càrrec: DIRECTOR/A TECNIC/A D'ENGINYERIA MUNICIPAL
Data: 12-12-2017 15:39:51

Aquest document és Còpia Autèntica segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 2 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada en l'adreçahttps://egovern.altanet.org/valida/

Codi de verificació: e0088da2-1430-4a1f-a3e0-7ff544f0c587

- Justificació de la redacció de l'Estudi de Seguretat i Salut (RD 1627/1997 de 24 d'octubre).
- Es relacionaran els procediments, equips i mitjans a emprar, especificant els riscos evitables amb les seves mesures tècniques, així com els inevitables amb indicació de les mesures preventives.
- Caldrà tenir en compte les condicions de l'entorn, i es determinarà el procés constructiu i l'ordre d'execució dels treballs, establint l'anàlisi de riscos i mesures preventives.
- Es descriurà la dotació de serveis sanitaris en l'obra.
- Contindrà mesures específiques relatives als treballs que impliquin riscos especials (proximitat a línies d'alta tensió, ús d'explosius, muntatge i desmuntatge d'elements prefabricats pesats ...).
- També es farà esment de les previsions i informacions per realitzar, amb la deguda seguretat, els treballs posteriors de reparació i manteniment.

b) Plec de condicions particulars

Es relacionaran les normes i reglaments aplicables i les prescripcions sobre l'ús i conservació dels equips i mitjans de seguretat de protecció personal i col·lectiva.

c) Plànols

Poden emprar-se els plànols de plantes i seccions del Projecte per indicar les proteccions a establir, complementant-se amb esquemes i gràfics per a una millor comprensió de les mesures preventives proposades.

d) Amidaments

Contemplarà les unitats de seguretat i salut projectades.

e) Pressupost

Quantificarà la despesa per a l'execució del que es preveu en l'Estudi de Seguretat i Salut. Cal incloure aquest pressupost com un capítol més del Pressupost general de l'obra.

3.2.10 Serveis afectats

Memòria descriptiva definint el tipus d'afecció: servitud de pas i ocupació temporal. Al document de plànols s'adjuntaran els necessaris perquè quedin reflectits tots els serveis afectats.

De cadascuna de les instal·lacions de serveis existents s'adjuntaran les comunicacions amb totes les companyies afectades i tota la documentació aportada per aquestes, incloent una proposta consensuada amb la companyia.

Per a la verificació del següent codi podrà connectar-se a la següent adreça https://egovern.altanet.org/valida/?codigoVerificacion=e0088da2-1430-4a1f-a3e0-7ff544f0c587

Signat per: Vicente Veses Ibañez
Càrrec: DIRECTOR/A TECNIC/A D'ENGINYERIA MUNICIPAL
Data: 12-12-2017 15:39:51

Aquest document és Còpia Autèntica segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 2 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada en l'adreçahttps://egovern.altanet.org/valida/

Codi de verificació: e0088da2-1430-4a1f-a3e0-7ff544f0c587

3.3 PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS PER A L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

Aquest plec haurà de ser redactat amb la màxima claredat, cura i detall i incloure una revisió de totes les incidències susceptible de presentar-se en l'execució de les obres.

3.3.1 Introducció i generalitats

a) Objecte del plec i àmbit d'aplicació

L'objecte del plec és constituir un conjunt de normes que defineixin tots els requisits tècnics de les obres, juntament amb les normes establertes en els plànols.

Té per objecte: estructurar l'organització general de l'obra, fixar les característiques dels materials a emprar, establir les condicions que ha de complir el procés d'execució de l'obra, instal·lacions que s'han d'exigir (inclòs les precaucions a adoptar durant la construcció); i per últim organitzar la manera en què s'han de realitzar els amidaments i abonament de les obres, el termini de garantia, les condicions i les proves a realitzar per a la recepció de les obres.

b) Disposicions generals

Indicar les disposicions i normativa que seran d'aplicació en aquest plec, com a supletòries i complementàries, sempre que no modifiquin ni s'oposin a allò que en ell s'especifica.

c) Descripció de les obres

Indicar els documents que defineixen les obres. En cas de contradiccions, l'ordre de preferència serà: plec de prescripcions tècniques particulars, plànols, quadre de preus, la justificació de preus i el pressupost.

Fer referència als plànols d'obres, modificacions que es poden realitzar sobre el projecte original, contradiccions o errors.

d) Inspecció i iniciació de les obres

- Localització dels serveis i propietats que s'indiquen als plànols.
- Revisió d'edificacions properes.
- Ordre d'iniciació de les obres.

e) Desenvolupament i control de les obres

- Acta de comprovació del replanteig.
- Assaigs i control de qualitat.

Per a la verificació del següent codi podrà connectar-se a la següent adreça https://egovern.altanet.org/valida/?codigoVerificacion=e0088da2-1430-4a1f-a3e0-7ff544f0c587

Signat per: Vicente Veses Ibañez
Càrrec: DIRECTOR/A TECNIC/A D'ENGINYERIA MUNICIPAL
Data: 12-12-2017 15:39:51

Aquest document és Còpia Autèntica segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 2 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada en l'adreçahttps://egovern.altanet.org/valida/

Codi de verificació: e0088da2-1430-4a1f-a3e0-7ff544f0c587

- Conservació de les obres executades durant el termini de garantia.
- Conservació del medi.
- Equip del contractista.
- Precaucions a adoptar durant l'execució de les obres i mesures de protecció.
- Construccions auxiliars i provisionals.

f) Responsabilitats especials del contractista

Indicar les responsabilitats del contractista: qualitat dels materials, permisos i llicències que es necessitin per l'execució de l'obra i plànols actualitzats segons l'execució real de l'obra a efectes de liquidació.

3.3.2 Materials bàsics

a) Qualitat dels materials

- Condicions generals
- Normes oficials
- Examen i prova dels materials

b) Materials que no compleixen les especificacions

- Materials col·locats en obra.
- Materials aplegats.
- Altres materials (que no tinguin les característiques indicades en aquest plec).

c) Dels materials

Per cada tipus de material i instal·lacions s'indicarà:

- Característiques generals (origen, definició, tipus i utilització)
- Condicions generals que han de complir (indicar normativa de referència i reglaments, forma, toleràncies geomètriques)
- Subministrament, transport, emmagatzematge i recepció de cada partida
- Control de qualitat (assaigs en laboratori i en obra) per comprovar-ne la seva idoneïtat, indicant la periodicitat.

3.3.3 Execució i control de les obres

- Indicar les operacions necessàries per a la correcta execució de les obres i instal·lacions, i els mitjans auxiliars necessaris per a la bona conservació.
- Fixació de l'ordre d'execució dels treballs, replanteig de les obres, condicions d'admissió i refús de les unitats d'obra. Protecció

Per a la verificació del següent codi podrà connectar-se a la següent adreça https://egovern.altanet.org/valida/?codigoVerificacion=e0088da2-1430-4a1f-a3e0-7ff544f0c587

Signat per: Vicente Veses Ibañez
Càrrec: DIRECTOR/A TECNIC/A D'ENGINYERIA MUNICIPAL
Data: 12-12-2017 15:39:51

Aquest document és Còpia Autèntica segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 2 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada en l'adreçahttps://egovern.altanet.org/valida/

Codi de verificació: e0088da2-1430-4a1f-a3e0-7ff544f0c587

d'encreuaments amb altres serveis, instal·lació d'accessoris, senyalització, etc.).
- Proves a realitzar i control de qualitat.

3.3.4 Amidament i valoració de les obres

Criteris d'amidament i valoració de les unitats d'obra i partides alçades, indicant totes les operacions que comprèn el preu.

3.3.5 Altres prescripcions

- Recepció de l'obra. Condicions i proves necessàries.
- Avaluació ambiental, obres de reposició i recondicionament ambiental.
- Termini de garantia de les obres (no inferior a un any).
- Penalitzacions: defectes de qualitat, incompliment de terminis.
- Personal tècnic del contractista a l'obra.
- Mesures i pla de seguretat de l'obra (precaucions a adoptar durant la construcció): senyalització i seguretat vial, drenatge, gelades i incendis.
- Obligacions generals i compliment de la legislació vigent.
- Obligació a redactar els plànols al final d'obra.

3.4 PRESSUPOST

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.).

Quadre de preus núm. 1 . En aquest document només figurarà la descripció de cada partida, així com el preu corresponent en números i lletres.

Quadre de preus núm. 2 . Figurarà la descripció de cada partida i els preus es descomposaran en mà d'obra, materials i maquinària.

Pressupost. Aplicació dels amidaments als preus unitaris obtenint el pressupost d'execució material, que inclourà les partides alçades i la part corresponent de seguretat i salut.

S'emprarà el programa PRESTO

Pressupost d'execució per contracte

PEM.....	A (Pressupost d'Execució Material)
Despeses Generals	B = 13% d'A
Benefici Industrial	C = 6% d'A
SUMA	D = A+B+C
IVA (21 %)	E
PEC	F = D+E

Per a la verificació del següent codi podrà connectar-se a la següent adreça https://egovern.altanet.org/valida/?codigoVerificacion=e0088da2-1430-4a1f-a3e0-7ff544f0c587

Signat per: Vicente Veses Ibañez
Càrrec: DIRECTOR/A TECNIC/A D'ENGINYERIA MUNICIPAL
Data: 12-12-2017 15:39:51

Aquest document és Còpia Autèntica segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 2 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada en l'adreçahttps://egovern.altanet.org/valida/

Codi de verificació: e0088da2-1430-4a1f-a3e0-7ff544f0c587

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

3.5 PLÀNOLS

Els plànols han de descriure les representacions gràfiques que permetin situar, replantejar i construir les obres. Han de ser suficientment descriptius perquè se'n puguin deduir els amidaments. S'emprarà AutoCAD 2017

En funció del plànol s'indicarà l'escala més convenient.

3.5.1 Situació i índex de plànols

- Plànol de situació a nivell comarcal (E:1/50.000) i local (E: 1/5.000).
- Relació de tots els plànols que conté el projecte.

3.5.2 Esquema general del district heating.

- Plànol general del district heating. Cal identificar ubicació calderes i usuaris.

3.5.3 Plantes d'emplaçament

- Aixecament topogràfic, preferiblement en coordenades UTM, indicant les bases de replanteig. Indicar el Nord. si s'escau.-.
- Plànols dels serveis existents.

3.5.4 Planta d'enderroc, si s'escau

Plantes d'enderroc. Es reflectiran els elements a enderrocar.

3.5.5 Esquemes unifilars
3.5.6 Esquemes telecontrol i comunicacions
3.5.7 Equips hidràulics i mecànics
3.5.8 Sala de calderes i sitja

- Estructures si s'escau.
- Prefabricats si s'escau.
- Plànols constructius i de detall de la sala de calderes.

3.5.9 Serveis afectats

- S'adjuntaran les plantes necessàries perquè quedin reflectits tots els serveis afectats.

3.6 FORMA DE PRESENTACIÓ I NOMBRE D'EXEMPLARS

Per a la verificació del següent codi podrà connectar-se a la següent adreça https://egovern.altanet.org/valida/?codigoVerificacion=e0088da2-1430-4a1f-a3e0-7ff544f0c587

Signat per: Vicente Veses Ibañez
Càrrec: DIRECTOR/A TECNIC/A D'ENGINYERIA MUNICIPAL
Data: 12-12-2017 15:39:51

Aquest document és Còpia Autèntica segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 2 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada en l'adreçahttps://egovern.altanet.org/valida/

Codi de verificació: e0088da2-1430-4a1f-a3e0-7ff544f0c587
Per a la verificació del següent codi podrà connectar-se a la següent adreça https://egovern.altanet.org/valida/?codigoVerificacion=e0088da2-1430-4a1f-a3e0-7ff544f0c587

El treball es presentarà imprès i en suport informàtic.

- Projecte específic de cada lot: el format, que serà en mida DIN A4. Els plànols aniran doblegats en mida DIN A4. El nombre d'exemplars a lliurar seran:

  - Projecte específic de cada lot: es presentaran en paper els exemplars del treball que es determini.

  - Es presentarà *un* CD-ROM amb una còpia sencera de cada projecte de cada lot en suport informàtic, amb tots els documents que formin part del projecte, tant en pdf com en el format original de l'arxiu editable. El pdf anirà signat electrònicament mitjançant certificat digital de l'autor o autors del projecte.

Signat per: Vicente Veses Ibañez
Càrrec: DIRECTOR/A TECNIC/A D'ENGINYERIA MUNICIPAL
Data: 12-12-2017 15:39:51

Aquest document és Còpia Autèntica segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 2 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada en l'adreçahttps://egovern.altanet.org/valida/