



*PROJECTE DE LES ACTUACIONS DE MILLORA DE LA PLANTA DE VALORITZACIÓ
ENERGÈTICA DE RESIDUS MUNICIPALS DE CAMPDORÀ*

**PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS.
LOT 09: SUBMINISTRAMENT, INSTAL·LACIÓ, POSADA EN
MARXA I GESTIÓ ANUAL DE LES ANALÍTIQUES D'UN SISTEMA
MOSTREJADOR DE DIOXINES I FURANS A LA PLANTA DE
VALORITZACIÓ ENERGÈTICA**

P529.00.T.X.007.1

Aprovació de document

	Nom	Data
Preparat	Oriol Farré	03/09/2024
Revisat	Xavier Varón	03/09/2024
Aprovat	Fernando Sánchez	03/09/2024

Historial de revisions del document

Revisió no	Data	Detalls	Preparat	Revisat	Aprovat
0	09/08/2024	Primera edició	OF	JV	FS
1	03/09/2024	Revisió comentaris	OF	JV	FS

AVIS LEGAL

© 2024 Recuperación de Energía SAU. Tots els drets reservats.

Aquest document i els documents que l'acompanyen contenen informació confidencial i estan destinats únicament a l'ús de TRARGISA. Si no és un dels destinataris previstos, qualsevol divulgació, còpia, distribució o acció presa basant-se en el contingut de la informació està estrictament prohibida.

Excepte acord exprés, qualsevol reproducció del material d'aquest document haurà de sol·licitar i autoritzar-se per escrit a Recuperación de Energía SAU. La reproducció autoritzada de material ha d'incloure tots els avisos de drets d'autor i propietat de la mateixa forma i manera que l'original i no ha de ser modificada de cap manera. El reconeixement de la font del material també s'ha d'incloure en totes les referències.

1. INTRODUCCIÓ.....	5
1.1. Antecedents	5
1.2. Situació i emplaçament de l'obra.....	6
2. OBJECTE DEL CONTRACTE	6
3. ABAST GENERAL DEL CONTRACTE.....	6
3.1. Treballs a realitzar	6
3.2. Adscripció de les obres	7
3.3. Direcció de les obres	7
3.4. Instruccions i/o ordres	7
3.5. Annexes al Plec de Condicions Tècniques	7
3.6. Contradiccions, omissions o errors.....	7
4. BASES DE DISSENY DEL SISTEMA DE DEPURACIÓ DE GASOS RENOVAT.....	8
4.1. Condicions esperades dels gasos a xemeneia.....	8
4.2. Dimensions de la xemeneia	8
4.3. Límits d'emissió aplicables a la planta.....	9
4.4. Freqüència requerida del mostreig de dioxines i furans	10
5. DESCRIPCIÓ DE L'ABAST DEL CONTRACTE.....	11
5.1. Subministrament del sistema de mostreig	11
5.1.1. Sonda de mostreig.....	11
5.1.2. Unitat de control.....	11
5.1.3. Sistema de filtració.....	12
5.1.4. Recanvis	12
5.1.5. Límits de subministrament.....	12
5.2. Documentació d'enginyeria i Certificacions.....	13
5.2.1. Projecte tècnic per a l'Administració	13
5.2.2. Resta de documentació d'enginyeria	13
5.3. Transport a planta	14
5.4. Muntatge i instal·lació, posada en servei i proves	15
5.5. Formació del personal de la planta	17
5.6. Gestió de les mostres i informes de resultats.....	17
5.7. Manteniment anual	17
6. CONDICIONS GENERALS DEL CONTRACTE.....	17
6.1. Gestió de les comunicacions del projecte i sistema de gestió de dades	17
6.2. Horaris de treball.....	18

6.3.	Condicions de l'emplaçament de l'obra	18
6.4.	Obligacions de Trargisa	19
6.5.	Condicions de recepció del subministrament	20
	6.5.1. <i>Recepció provisional</i>	20
	6.5.2. <i>Recepció final</i>	20

1. INTRODUCCIÓ

1.1. Antecedents

La "*Planta de Valorització Energètica de residus municipals de Campdorà (Girona)*", en endavant, la PVE de Girona o simplement la PVE, és propietat dels Ajuntaments de Girona, Salt i Sarrià de Ter i és gestionada i operada per l'empresa pública *Tractament de Residus i d'Aigües Residuals de Girona* (Trargisa).

La PVE s'està sotmetent a un procés de modernització que permetrà que la planta estigui operativa sota el paraigües de les conclusions de les Millors Tècniques Disponibles (MTD) per la incineració de residus de les plantes existents segons la Decisió de la Comissió Europea 2019/2010 de 12 de novembre de 2019. La planta està actualment aturada y només es permet la realització d'operacions de transferència de residus.

El procés de modernització de la planta consisteix en les següents activitats:

Lot 01 – Ampliació de l'edifici del fossat de residus existent per permetre la instal·lació de dos ponts grua (ja executat).

Lot 02 – Substitució dels dos forns adiabàtics, la caldera comú i els precipitadors electroestàtics tots ells existents per un nou forn-caldera d'última generació (en execució)

Lot 03 – Substitució de la turbina existent i el cicle tèrmic associat per un nou turbogenerador de vapor i un nou cicle aigua-vapor (en execució).

Lot 04 – Obra civil per ubicació dels nous equips. Implementació d'una nova instal·lació de protecció contra incendis i adequació general de la planta (en execució)

Lot 05 – Instal·lació d'un nou sistema elèctric de mitja i baixa tensió (en execució)

Lot 06 – Instal·lació d'un nou sistema de control central de la planta (en execució)

Lot 07 – Reparacions i Millores a la Depuració de gasos i transportadors diversos (en execució)

Lot 08 – Muntatge de la cinta d'extracció d'escòries existent i instal·lació d'equips auxiliars (separador de metalls, cinta repartidora, estructures suport) (en licitació)

Lot 09 – Subministrament, instal·lació, posada en marxa i gestió anual d'analítiques d'un equip de mostreig de dioxines i furans.

L'objecte del contracte es focalitza en l'activitat 9 esmentada.

1.2. Situació i emplaçament de l'obra

La planta on es situa el projecte objecte de les actuacions definides en el present document està representada mitjançant els plànols P529.00.P.X.001 Situació i P529.00.P.X.002 Emplaçament, adjuntats dins l'Annex 3 del present Plec de Prescripcions Tècniques Generals.

L'àmbit d'actuació de la present licitació és la parcel·la corresponent a la PVE dins dels terrenys de Trargisa i més concretament:

- L'edifici de depuració de gasos i la sala d'analitzadors ubicada al seu interior, representada al plànol P529.00.P.X.301 Sala d'analitzadors
- La instal·lació de depuració de gasos que es connecta amb l'edifici a través d'una passarel·la elevada i on es troba la xemeneia.
- La xemeneia on es trobarà la presa de mostres accessible.

2. OBJECTE DEL CONTRACTE

El present Plec de Prescripcions Tècniques i els seus Annexes constitueix el conjunt d'instruccions per al desenvolupament del *PROJECTE PER A LES ACTUACIONS DE MILLORA DE LA PLANTA DE VALORITZACIÓ ENERGÈTICA DE RESIDUS DE CAMPDORÀ*, en relació al subministrament, instal·lació, posada en marxa i gestió anual d'analítiques d'un equip de mostreig de dioxines i furans.

3. ABAST GENERAL DEL CONTRACTE

3.1. Treballs a realitzar

L'abast de subministrament del mostrejador en continu de dioxines inclou:

1. Subministrament del sistema complet de mostreig de dioxines i furans, incloent tots els elements que segons disseny estàndard del fabricant siguin necessaris per a l'extracció de mostres i emmagatzematge de les mateixes.
2. Documentació d'enginyeria i Certificacions
3. Transport a planta
4. Muntatge i instal·lació, posada en servei i proves
5. Formació del personal de la planta
6. Servei de gestió de les mostres i anàlisis en laboratori certificat durant els 12 primers mesos i elaboració dels informes corresponents.
7. Manteniment anual

Al capítol 5 del Plec, es descriu amb més detall l'abast de cada una d'aquestes partides.

3.2. Adscripció de les obres

La contractació de les obres, així com la persona responsable del Contracte correspondrà a Tractament de Residus i Aigües Residuals del Sistema de Girona, TRARGISA.

3.3. Direcció de les obres

La direcció i control de les obres estarà a càrrec de l'empresa Fichtner RESA, en endavant, Assistència Tècnica (AT), que també té designada la Direcció Facultativa de les obres civils, les quals no formen part de la present licitació.

Qualsevol decisió que impliqui una modificació del Projecte, en qualitat, en cost o en termini, haurà de ser aprovada per l'Assistència Tècnica i per Trargisa.

3.4. Instruccions i/o ordres

Les ordres i/o instruccions de l'Assistència Tècnica, consensuades amb Trargisa, s'emetraran per escrit i, a criteri de la mateixa, podran quedar recollides en les actes de reunió a celebrar entre les parts i/o comunicacions via correu ordinari o electrònic entre les parts. El Contractista està obligat a signar les esmentades ordres i/o actes a efectes de coneixement de les mateixes.

3.5. Annexes al Plec de Condicions Tècniques

Als efectes de regular l'execució de les obres, els annexes al present Plec de Prescripcions Tècniques, consignen expressament o per referència al Plec de Prescripcions Tècniques, les solucions constructives a executar, les característiques que hauran de reunir els materials a emprar, els assaigs als quals han de sotmetre's per a la comprovació de les condicions que han de complir, les normes per elaborar les diferents unitats d'obra, les instal·lacions que s'hagin d'exigir i les precaucions que s'hauran d'adoptar durant la construcció.

Per altra banda, les especificacions tècniques incloses als Annexes esmentats han estat establertes per referències a normes vigents. En els casos que no existeixin o no tinguin caràcter obligatori, podran utilitzar-se altres de diferents sempre que estiguin basades en estàndards vigents de reconegut prestigi o estiguin associades a bones pràctiques del sector.

3.6. Contradiccions, omissions o errors

Serà d'aplicació allò disposat al respecte en el Plec de Clàusules Administratives.

En cas de contradicció entre els Plànols i els textos del Plec de Prescripcions Tècniques i/o els seus annexes, prevaldrà el prescrit segons l'ordre següent:

- (1) Plec General de Prescripcions Tècniques;
- (2) Annexos al Plec General;

4. BASES DE DISSENY DEL SISTEMA DE DEPURACIÓ DE GASOS RENOVAT

4.1. Condicions esperades dels gasos a xemeneia

Segons els balanços de massa oficials del projecte, les condicions del corrent de gasos sortints per la xemeneia són les següents:

Paràmetre	Unitats	Condicions a cabal mínim	Condicions a cabal Nominal	Condicions a cabal màxim
Cabal normal, humit	Nm ³ /h	19.283	31.162	34.246
Cabal màssic	Kg/h	24.267	38.952	42.648
Cabal volumètric real	m ³ /h	30.234	47.879	52.691
Temperatura	°C	150,2	142,0	142,7
Pressió relativa	mmH ₂ O(g)	-	-	-
Pressió absoluta	bar(a)	0,996	0,996	0,997
Densitat normal	kg/Nm ³	1,258	1,253	1,250
Densitat real	kg/m ³	0,803	0,814	0,809
Composició:				
- Aigua	%-vol.	15,72	17,71	17,74
- CO ₂	%-vol	8,69	9,05	9,06
- O ₂	%-vol	8,82	7,95	7,83
- N ₂	%-vol	66,78	65,80	65,37

4.2. Dimensions de la xemeneia

Paràmetre	Unitats	Valor
Altura	m	35,0
Diàmetre interior	mm	1.100
Diàmetre exterior	mm	1.450
Altura de la plataforma d'equips de mesura	mm	11.628
Material xemeneia	-	St.37-2 (Corten)

4.3. Límits d'emissió aplicables a la planta

A continuació s'indiquen els Límits d'emissió fixats a l'Autorització Ambiental Integrada de la planta. A efectes del sistema de depuració de gasos s'exclouen del compliment els següents contaminants: CO, NO_x, COT i NH₃.

FOCUS Xemeneia forn incinerador (31914-P)				
Contaminant	Límit d'emissió (1)			Mètode de mesura
	Mitjana diària	mitjana semi horària		
		100%	97%	
PST	5 mg/Nm ³	30 mg/Nm ³	10 mg/Nm ³	SAM
CO	50 mg/Nm ³ (2)	(3)		SAM
NO _x (expressat com a NO ₂)	150 mg/Nm ³	400 mg/Nm ³	200 mg/Nm ³	SAM
HF	1 mg/Nm ³	4 mg/Nm ³	2 mg/Nm ³	SAM
HCl	8 mg/Nm ³	60 mg/Nm ³	10 mg/Nm ³	SAM
SO ₂	40 mg/Nm ³	200 mg/Nm ³	50 mg/Nm ³	SAM
COT	10 mg/Nm ³	20 mg/Nm ³	10 mg/Nm ³	SAM
NH ₃	10 mg/Nm ³	-		SAM
Hg	0,02 mg/Nm ³	0,05 (4) mg/Nm ³	----	SAM

- (1) Límits d'emissió referits a les següents condicions: T=273 K, P=101,3 kPa, gas sec, i al 11% d'oxigen.
- (2) Almenys el 97% dels valors mitjans diaris al llarg de l'any no han d'excedir el valor límit d'emissió de 50 mg/Nm₃.
- (3) Almenys el 95% de tots els valors mitjans cada deu minuts presos en un període de 24 hores, corresponent a un dia natural, o tots els valors mitjans semi horaris presos en el mateix període no han d'excedir els valors límit d'emissió de 150 mg/Nm₃ i 100 mg/Nm₃ respectivament.
- (4) Valor a complir sempre, com a mitjana entre 30 minuts i 8 hores.

SAM = Sistema Automàtic de Mesura en continu.

FOCUS Xemeneia forn incinerador (31914-P)		
Contaminant	Límit emissió (mg/Nm³) (1)	Mètode mesura
Cd+Tl	0,02 mg/Nm ³ (Total) (2)	UNE-EN 14385
Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+N i+ V	0,3 mg/Nm ³ (Total) (2)	UNE-EN 14385
Benzo [a] pirè	-----	UNE-ISO 11338

- (1) Límits d'emissió referits a les següents condicions: T=273 K, P=101,3 kPa, gas sec i un contingut d'oxigen del 11%.
- (2) Valors mitjans mesurats durant un període de mostreig d'un mínim de 30 minuts i un màxim de 8 hores. Aquests valors mitjans es refereixen a les emissions corresponents de metalls pesants, així com els seus components, tant en estat gasós com de vapor.

FOCUS Xemeneia forn incinerador (31914-P)			
Contaminant	Límit d'emissió (mg/Nm³) (1)		Mètode de mesura
	Mostreig a llarg termini	Mitjana durant el mostreig	
PCDD/F		0,06 ng I-TEQ/Nm ³ (2)	UNE-EN 1948-1-2-3
	0,08 ng I-TEQ/Nm ³		CEN/TS 1948-5
PCDD/F + PCB similars a dioxines (4)		0,08 WHO-TEQ/Nm ³ (3)	UNE-EN 1948-4
	0,1 WHO-TEQ/Nm ³ (5)	-	CEN/TS 1948-5

- (1) Límits d'emissió referits a les següents condicions: T=273 K, P=101,3 kPa, 11% oxigen i gas sec.
- (2) Valors mitjans mesurats durant un període de mostreig d'un mínim de 6 hores i un màxim de 8 hores. El valor límit d'emissió es refereix a la concentració total de dioxines i furans calculada utilitzant el concepte d'equivalència tòxica de conformitat amb l'annex 2 del Reial decret 815/2013.
- (3) Valors mitjans mesurats durant un període de mostreig d'un mínim de 6 hores i un màxim de 8 hores. El valor límit d'emissió es refereix a la concentració total de dioxines i furans i de policlorobifenils similars a dioxines calculada utilitzant el concepte d'equivalència tòxica de conformitat amb el programa de la Organització Mundial de la Salut (OMS).
- (4) La monitorització no s'aplicarà si les emissions de PCB similars a les dioxines són menors a 0,01 ng WHO-TEQ/Nm³
- (5) D'acord a la Decisió d'Execució de la Comissió (UE) 2019/2010, el VLE no s'aplicarà si es demostra que els nivells d'emissió són suficientment estables

4.4. Freqüència requerida del mostreig de dioxines i furans

Pel que fa als focus emissors, d'acord amb l'article 25 del Decret 139/18, s'han de sotmetre a mesuraments puntuals externs de les emissions d'acord amb les freqüències de mesurament establertes a la taula següent:

FOCUS Xemeneia forn incinerador (31914-P)				
Contaminant	Límit d'emissió (mg/Nm³) (1)		Freqüència de mesurament	Mètode de mesura
	Mostreig a llarg termini	Mitjana durant el mostreig		
PCDD/F		0,06 ng I-TEQ/Nm ³ (2)	Trimestral	UNE-EN 1948-1-2-3
	0,08 ng I-TEQ/Nm ³		Mensual	CEN/TS 1948-5
PCDD/F + PCB similars a dioxines (4)		0,08 WHO-TEQ/Nm ³ (3)	Semestral	UNE-EN 1948-4
	0,1 WHO-TEQ/Nm ³ (5)	-	Mensual	CEN/TS 1948-5

- (1) Límits d'emissió referits a les següents condicions: T=273 K, P=101,3 kPa, 11% oxigen i gas sec.

- (2) Valors mitjans mesurats durant un període de mostreig d'un mínim de 6 hores i un màxim de 8 hores. El valor límit d'emissió es refereix a la concentració total de dioxines i furans calculada utilitzant el concepte d'equivalència tòxica de conformitat amb l'annex 2 del Reial decret 815/2013.
- (3) Valors mitjans mesurats durant un període de mostreig d'un mínim de 6 hores i un màxim de 8 hores. El valor límit d'emissió es refereix a la concentració total de dioxines i furans i de policlorobifenils similars a dioxines calculada utilitzant el concepte d'equivalència tòxica de conformitat amb el programa de la Organització Mundial de la Salut (OMS).
- (4) La monitorització no s'aplicarà si les emissions de PCB similars a les dioxines són menors a 0,01 ng WHO-TEQ/Nm³
- (5) D'acord a la Decisió d'Execució de la Comissió (UE) 2019/2010, el VLE no s'aplicarà si es demostra que els nivells d'emissió són suficientment estables

La freqüència de presa de mostres del sistema a subministrar serà **mensual**.

5. DESCRIPCIÓ DE L'ABAST DEL CONTRACTE

5.1. Subministrament del sistema de mostreig

5.1.1. Sonda de mostreig

La sonda de mostreig té com a objectiu la presa d'una mostra de gasos de la xemeneia, tant en fase gas com de partícules, a les mateixes condicions de composició.

El tipus de sonda serà segons el mètode escollit de mostreig, entre els que permet la norma UNE-EN 1948-1:2007, que són:

- Mètode del filtre/condensador
- Mètode de dilució
- Mètode de la sonda refredada

Actualment, la xemeneia no disposa d'una brida o connexió de reserva sense usar a la que es podria connectar el mostrejador continu objecte del present Plec. Per tant, caldrà realitzar a l'inici dels treballs un estudi de la ubicació exacta i disseny de la connexió de la sonda a la xemeneia i elements auxiliars que hi hagin d'anar instal·lats.

5.1.2. Unitat de control

La unitat o armari de control serà la interfície a planta entre l'aparell i l'operador, ja que és on arriben les senyals des de la sonda de mostreig i els valors dels quals es poden comprovar des d'una pantalla incorporada a la unitat de control.

Aquesta unitat s'instal·larà a l'actual sala elèctrica de l'edifici de depuració de gasos, on es troben actualment els quadres elèctrics del sistema de depuració de gasos, així com els quadres de control del Sistema Automàtic de Mesura (SAM) de la resta de contaminants a monitoritzar.

S'inclou a l'Annex 1 – Plànols, la implantació de la sala on aniria la unitat de control. Aquesta sala es troba a una distància aproximada de 150m de la ubicació de la presa de mostres a xemeneia. Els cables elèctrics i de control i conductes transcorreran des de la sala, per una passarel·la existent que connecta l'edifici de depuració de gasos amb el sistema de depuració de gasos en si i la xemeneia.

L'abast del subministrament inclou tant els cables i conductes de connexió sonda – armaris com la safata que els suporta si fos necessària.

5.1.3. Sistema de filtració

S'inclourà dins del subministrament 3 cartutxos addicionals de recanvi, per canvis en aturades i/o comprovacions de correcta mesura realitzades per l'Entitat Col·laboradora de l'Administració (cada 12 mesos).

5.1.4. Recanvis

El subministrament objecte de l'abast d'aquest Plec inclourà els recanvis "crítics" necessaris per a la correcta operació durant dos anys, sense haver-se d'adquirir durant aquest període peces o elements nous a substituir.

5.1.5. Límits de subministrament

Punt terminal N°	Nom	Descripció	Paràmetre
Mecànic			
PT-001	Presa de mostres	Brida de connexió amb la brida del picatge a instal·lar (per altres) a la xemeneia.	DN a determinar pel subministrador.
PT-002	Aire d'instrumentació	Brida de connexió entre el ramal de línia d'aire d'instruments (a proporcionar per altres) i la línia cap a la caixa de filtratge. Considerar 25m de canonada a incloure a subministrament. El material de la canonada ha de ser <i>inoxpress</i> .	DN a determinar pel subministrador.
Subministrament elèctric			
PT-003	Electricitat a caixa de mostreig	Connexió al quadre general de distribució de la planta. El cablejat fins a la caixa de mostreig queda inclòs dins del subministrament (considerar 200m).	400V 3F+N de tensió segura de SAI.
PT-004	Electricitat a quadre de control	Connexió elèctrica del quadre de control. El cable fins al quadre serà instal·lat per altres.	220Vac
Control			

Punt terminal N°	Nom	Descripció	Paràmetre
PT-005	Senyals de control	<p><u>Per a les senyals d'entrada:</u> bornes de quadre d'analitzador (límit de bateria). El cable des d'aquest punt fins al quadre del mostrejador anirà a càrrec del Subministrador del mostrejador.</p> <p><u>Per a les senyals de sortida:</u> bornes de sortida de les senyals del quadre de control del mostrejador o bé al mòdul PROFINET al quadre (preferible).</p> <p>Connexió del quadre de control local. El cable fins al sistema de control general de la planta serà subministrat per altres.</p>	PROFINET (preferible)

5.2. Documentació d'enginyeria i Certificacions

5.2.1. Projecte tècnic per a l'Administració

Per garantir la idoneïtat de l'equip de mostreig, abans de la seva adquisició o instal·lació, és necessari presentar al Servei de Vigilància i Control de l'Aire la documentació tècnica que permeti valorar determinats aspectes tècnics de l'equip escollit.

El Contractista prepararà la documentació tècnica necessària segons el format oficial publicat per la Direcció General de Qualitat Ambiental (DGQA), que inclou:

- **Projecte Tècnic** amb totes les dades de l'equip i del seu muntatge a la xemeneia.
- **Annex 1:** Catàlegs dels equips
- **Annex 2:** Certificacions QAL1 actuals
- **Annex 3:** Plànols de la instal·lació, esquemes elèctrics i dimensionals de l'equip que facilitin la comprensió de la instal·lació.

5.2.2. Resta de documentació d'enginyeria

El Contractista també lliurarà en un termini màxim de 10 dies naturals des de la finalització de la posada en marxa de l'equip, tota la documentació final d'enginyeria, que inclou, de forma no limitativa:

- Especificacions tècniques del subministrament,

- Certificats CE i/o d'homologació corresponents,
- Certificats de garantia dels equips,
- Plànols ja inclosos en el projecte de legalització, d'implantació de tots els elements del subministrament, esquemes elèctrics i d'altres rellevants,
- Manual d'Operació i Manteniment general de tot el subministrament i específic de cada component que en tingui,
- Llista de recanvis necessaris per dos anys de funcionament,
- Certificat final de muntatge.
- Certificació QAL1 de calibratge.

Tota la documentació de projecte es realitzarà en català i/o castellà i es lliurarà a través de la plataforma d'intercanvi de documents que hi ha implantada per a l'execució del projecte global de remodelació de la PVE.

La qualitat dels documents presentats haurà de ser d'acord amb les bones pràctiques de la indústria i permetrà un procediment de verificació ràpid.

L'Assistència Tècnica i/o Trargisa podran rebutjar aquells plànols i/o documents que no continguin la informació completa requerida per demostrar l'adaptació adequada de l'equip dins del disseny general de les obres.

No es requeriran plànols de fabricació, sinó només plànols de muntatge. Tanmateix, l'Adjudicatari proporcionarà qualsevol plànol específic que requereixi Trargisa o la seva Assistència Tècnica per verificar el compliment del Contracte.

Tots els plànols s'hauran de presentar a escala i usant el sistema mètric. Qualsevol text descriptiu haurà de ser en anglès, espanyol o català.

La responsabilitat general pel que fa a la integritat, correcció i idoneïtat de la documentació tècnica necessària per a qualsevol permís que afecti el subministrament, recau sobre el Contractista.

En cap cas, qualsevol comentari, correcció, esmena i aprovació (si correspon) per part de Trargisa rellevarà el Contractista de la seva responsabilitat d'acompliment del Contracte.

Trargisa es reserva el dret de requerir informació detallada sobre l'estat d'avanç dels plànols i la preparació de documents del Contractista en qualsevol moment durant aquesta etapa.

Per defecte, la documentació es codificarà d'acord amb el "Manual d'Organització del Projecte" que ha de proporcionar el Representant de Trargisa després de l'adjudicació del Contracte. També es podrà utilitzar el sistema de codificació estàndard del Contractista.

5.3. Transport a planta

L'abast del Contracte inclou el transport dels equips fins a planta.

La Propietat facilitarà una àrea d'emmagatzematge dels equips en una zona a determinar a l'inici del contracte i segons la logística prevista amb la resta de contractistes de l'obra en el període en el què es preveu requerir aquesta àrea.

5.4. Muntatge i instal·lació, posada en servei i proves

El pressupost de l'oferta inclourà:

- Muntatge complet de l'abast del subministrament fins a l'estat de llest per a operació. Això inclou la mobilització i el subministrament del personal de supervisió necessari, personal qualificat i no qualificat per a muntatges, així com tots els elements, mitjans i equips auxiliars que puguin ser necessaris pel muntatge, com per exemple (llista no exhaustiva ni limitativa): bastides per a instal·lació i muntatge, grues, muntacàrregues, equip de seguretat i materials, enllumenats específic, allotjament pel personal, proves i inspeccions prescrites.
- Els treballs d'instal·lació del sistema de mostreig inclourà les següents activitats (en ordre seqüència – llista no limitativa-):
 - (1) Realització de picatges a les xemeneia
 - (2) Soldadura de les brides a la xemeneia
 - (3) Instal·lació mecànica de la unitat de mostreigs (Sonda i Caixa de cartutxos)
 - (4) Instal·lació de la unitat de refrigeració
 - (5) Instal·lació de l'armari de control a la sala de d'analitzadors de gasos.
 - (6) Instal·lació de tubs de mostreig, comunicació y alimentació entre la unitat de mostreig, unitats de refrigeració i armari de control
 - (7) Connexió elèctrica alimentació armari de control.
 - (8) Connexió elèctrica senyals de comunicació d'entrada i sortida dels armaris de control
- Posada en funcionament i optimització de tots els components de la planta, així com la realització de tots els amidaments necessaris.
- Totes les proves de calibratge del sistema amb gasos de combustió, durant el període de posada en marxa de la PVE.
- Totes les mesures de Seguretat Salut i Medi Ambient requerides durant la instal·lació.
- Les proves del subministrament consistiran en el següent:
 - (1) Proves a l'emplaçament
 - i. Proves/Assajos durant el muntatge i assemblatge, incloses inspeccions.
 - ii. Proves de finalització de muntatge i construcció, incloses inspeccions.
 - iii. Proves de posada en marxa, inclosa, de forma general l'optimització del funcionament subministrament
 - (2) Prova de disponibilitat. La prova de disponibilitat del sistema tindrà una durada total de 12 mesos, coincidint amb el període de gestió de mostres, durant el qual caldrà demostrar el percentatge de disponibilitat garantit en el formulari FE2, el qual formarà part de l'oferta segons contingut indicat a l'Annex 1 del PCAP. A efectes del present Contracte, l'equip es considerarà disponible sempre que estigui rebent gasos de combustió a través de la sonda, o en disposició de rebre'ls, i en disposició d'impregnar el cartutx. Si per causes alienes a l'equip, aquest no pot rebre cabal de gasos però l'equip es troba operatiu, es considerarà que està disponible.
- El Contractista serà responsable de totes les proves de materials, fabricació, control de qualitat i proves de rendiment des de la fase d'adquisició de matèries primeres fins al producte acabat.

- Tant TRARGISA com la seva Assistència Tècnica podran, en qualsevol moment i previ avís amb antelació raonable, accedir a les instal·lacions del Contractista i les dels seus proveïdors amb la finalitat d'inspeccionar allò especificat i obtenir informació sobre el progrés del treball en qualsevol moment. La presència de Trargisa o dels seus representants durant qualsevol inspecció o prova, no eximirà a l'Adjudicatari de la seva responsabilitat de subministrar els equips o sistemes segons l'especificat als Plecs de licitació i d'acord amb les dates clau contractuals.
- L'Assistència Tècnica participarà en la supervisió de les proves de recepció dels equips i serà responsable de validar els resultats d'acord a les condicions establertes al present Plec de Prescripcions Tècniques.
- Els resultats de totes les proves hauran d'estar certificats pel fabricant de l'equipament, el propi Contractista o l'entitat independent, segons correspongui.
- De forma general, totes les despeses relacionades amb la realització de les proves es consideraran incloses en el preu del contracte. En cas que Trargisa vulgui realitzar proves addicionals, a més de les incloses al programa de proves del Contractista per complir les obligacions contractuals, s'informarà al Contractista amb antelació raonable i suficient per permetre realitzar aquestes proves. Les proves addicionals sol·licitades per Trargisa i a realitzar pel Contractista seran a càrrec de Trargisa.
- En cas que qualsevol prova addicional sol·licitada per Trargisa demostrï l'incompliment del Contracte, el Contractista, al seu cost, realitzarà totes les reparacions necessàries i realitzarà les proves addicionals necessàries per demostrar el compliment del Contracte.
- Períodes de notificació abans de l'inici de proves:
 - o Proves a fàbrica: notificació per escrit del Contractista a Trargisa almenys vint-i-un (21) dies calendari abans de l'inici de les proves.
 - o Proves a l'emplaçament: notificació per escrit del Contractista a Trargisa almenys catorze (14) dies calendari abans de l'inici de les proves.
- El Contractista haurà de presentar a Trargisa tots els documents pertinents associats a les proves, que inclouran, de forma no exhaustiva ni limitativa i quan escaigui:
 - o Programa de proves
 - o Proves estàndard
 - o Tipus d'inspecció i assaigs a realitzar
 - o Proves que seran presenciades per tercers
 - o Procediment de control de qualitat.
 - o Documentació d'enginyeria vigent i actualitzada tal com: plànols de disposició d'equips, esquemes elèctrics i de control i corbes de correcció de prestacions (en cas que apliquin).
 - o Esborrany dels manuals d'O&M (quan correspongui, per exemple, durant les proves de rendiment)
- El Contractista serà responsable de substituir qualsevol peça de recanvi o de desgast durant la posada en marxa i fins a la finalització de les proves d'acceptació.

5.5. Formació del personal de la planta

El Contractista proporcionarà una formació adequada que abasti tots els aspectes de l'equipament i els sistemes subministrats, tant per a operació com per al manteniment.

Això inclou:

- formació teòrica (formació en aula)
- formació en planta durant la jornada laboral.

5.6. Gestió de les mostres i informes de resultats

Durant els 12 primers mesos de funcionament de la planta, a contar a partir de la seva recepció provisional, el Contractista del mostrejador s'encarregarà de la substitució del cartutx de filtratge un cop al mes i enviarà la mostra a analitzar a un laboratori certificat per a realitzar aquestes anàlitzes.

El cost de les anàlisis de laboratori serà inclòs dins del preu del Contracte, objecte de la present licitació.

Els resultats de cada anàlisi mensual seran inclosos dins dels informes mensuals corresponents, a preparar pel Contractista.

5.7. Manteniment anual

L'abast del Contracte objecte del present Plec inclourà el manteniment anual previst pel sistema de mostreig.

6. CONDICIONS GENERALS DEL CONTRACTE

6.1. Gestió de les comunicacions del projecte i sistema de gestió de dades

Des de la Data d'Inici fins al final del Període de Garantia contra defectes de fabricació i/o muntatge (Període de Garantia Mecànica), el Contractista haurà d'utilitzar un Sistema de Gestió de Comunicació del Projecte o Gestió de Dades del Projecte, proporcionat per ell mateix i que es basi en una plataforma web (PCM/DMS) per a una gestió i control de documents simple i fiable. Tots els costos relacionats amb l'ús d'aquest sistema s'inclouran en l'abast de subministrament del Licitador.

El Contractista brindarà el suport adequat a Trargisa i els seus representants o altres parts representants del projecte per a tot tipus de preguntes relacionades amb el sistema i problemes amb la gestió i ús d'aquest sistema.

A través de la plataforma virtual, el remitent posarà els seus documents a disposició del destinatari autoritzat en un servidor de projecte. Els destinataris seran informats sobre aquest intercanvi a través d' un sistema de flux de treball o rebran les dades i informació automàticament.

El sistema de flux de treball assumirà la tasca de crear i trametre la carta de presentació i la documentació de la transferència de dades.

El sistema permetrà que grups de qualsevol mida cooperin a través dels límits de l' organització i les plataformes del sistema mitjançant:

- Creació d' espais de treball compartits per intercanviar informació, correspondència i documents.
- Compartir documents amb socis interns i externs.
- Col·laboració amb versions i fluxos de treball.
- Mantenir-se informat a través d' historials d' esdeveniments i notificacions
- Definició de drets d' accés utilitzant un concepte de rol flexible
- Intercanvi de tasques, cites, notes i contactes.

El coneixement existent es pot utilitzar de manera més efectiva en simplificar l' accés a la informació per a tots els membres de l' equip. Tot l'intercanvi de documents i la correspondència seran documentats.

6.2. Horaris de treball

Tret que s'especifiqui el contrari, les hores de treball hauran d'estar dins de les indicades a continuació:

De dilluns a divendres de 07:00 a 18:00 *

Dissabte 08: 00-13: 00 *

Diumenge i festius – No, sense permís de TRARGISA

* Les hores de treball es poden augmentar fora de les indicades anteriorment, previ acord amb TRARGISA.

6.3. Condicions de l'emplaçament de l'obra

El lloc de les obres i la ubicació es mostren als plànols corresponents de situació i emplaçament.

El Contractista prendrà les precaucions adequades i assumirà la responsabilitat total dels possibles danys a béns, carrers, camins, clavegueres i altres serveis adjacents, resultants o derivats de les seves operacions.

El Contractista s'haurà de familiaritzar plenament amb les condicions i restriccions locals, els mitjans d'accés al lloc i des del lloc, els serveis, la disponibilitat, les disposicions i l'estat de l'espai de treball

i emmagatzematge del contractista proposat, els requisits d'allotjament i tots els altres requisits per a la correcta realització del Contracte.

El Contractista mantindrà totes les vies d'accés, seguretat, tanques i serveis i complirà tots els requisits de seguretat i medi ambient en relació amb les obres.

TRARGISA posarà a disposició del Contractista un punt de connexió elèctric (400, 3F+N) limitat a 15 kW, un punt de connexió per aigua potable i un punt de connexió per drenatges. Les instal·lacions necessàries per connectar-se als esmentats punts correran a càrrec de l'Adjudicatari.

6.4. Obligacions de Trargisa

Trargisa ha de posar a disposició del Contractista personal, amb prou antelació a la posada en marxa, per brindar assistència i familiaritzar-se amb la planta. Si fos necessari, Trargisa podria requerir personal d'altres plantes properes per donar suport al seu propi personal. Les activitats del personal d'operació seran coordinades pel Director de Posada en Marxa (pertanyent a l'Assistència Tècnica de Trargisa) i el responsable d'Operació de la Planta de Valorització Energètica de residus de Trargisa.

El Contractista permetrà conèixer la tipologia dels cursos formació que s'impartiran i la quantitat de personal que hi ha de prendre part. La resta del personal operació que no estigui prenent els cursos en aquell moment donarà suport al personal de posada en marxa del Contractista.

Funcions del personal d'operació en vers el Contractista:

- Assistirà al Contractista durant la posada en marxa,
- Recolzarà el manteniment sota la supervisió del Contractista durant la posada en marxa en calent com a part de la capacitació pràctica,
- S'haurà de familiaritzar amb els seus deures i responsabilitats com més aviat millor,
- Operarà la planta durant el període d'operació de disponibilitat, sota la supervisió i sota la responsabilitat del Contractista, (operació de torn 24/7)
- Operarà la planta sota la seva pròpia responsabilitat després que s'hagi arribat a la data d'Acceptació provisional, sent el Contractista responsable fins a la data d'Acceptació provisional

Per la posada en marxa en calent del sistema de depuració de gasos es condició necessària que el forn-caldera estigui operatiu, de forma que es pugui provar la instal·lació amb gasos de combustió. En cas que no es pugui iniciar la posada en marxa en calent del sistema de depuració de gasos per aquesta raó, el temps transcorregut fins que el forn estigui operatiu, no serà considerat com a retard atribuïble al Contractista.

6.5. Condicions de recepció del subministrament

6.5.1. Recepció provisional

Les condicions que s'estableixen per a la recepció provisional dels treballs seran:

- Tenir la resolució favorable de la DGQA al Projecte Tècnic lliurat.
- El sistema està completament muntat i instal·lat, i es disposa a planta de tots els recanvis necessaris.
- La documentació d'enginyeria està en la revisió definitiva després de ser revisada i aprovada per l'Assistència Tècnica.
- S'ha realitzat la formació del personal de planta.
- Es disposa del Manual d'Operació i Manteniment del sistema.
- El sistema ha sigut posat en marxa i calibrat satisfactòriament durant la posada en marxa de la PVE. Es disposa del Certificat QAL-1.

6.5.2. Recepció final

Les condicions que s'estableixen per a la recepció final dels treballs seran:

- Haver obtingut el certificat de recepció provisional del sistema.
- S'han corregit els temes pendents que poguessin haver-se detectat durant la recepció provisional.
- El sistema ha operat satisfactòriament i sense incidències durant els 12 primers mesos d'operació i amb la disponibilitat garantida segons els criteris indicats al PCAP.

L'Acta de recepció definitiva anirà signada per l'Assistència Tècnica de la Propietat i per la Propietat (Trargisa).