

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PEL SUBMINISTRAMENT, MUNTATGE, INSTAL·LACIÓ I FORMACIÓ D'UNA LÍNIA DE CLASSIFICACIÓ DE FRUITS A IRTA-FRUITCENTRE, I EL TRANSPORT, MUNTATGE, INSTAL·LACIÓ I FORMACIÓ D'UNA LÍNIA DE CLASSIFICACIÓ DE FRUITS A IRTA - MAS BADIA

Expedient: IRTA-2023078

Objecte del contracte

Subministrament, muntatge instal·lació i formació d'una línia de classificació de fruits a l'IRTA - FRUITCENTRE amb adreça a IRTA-Fruitcentre. Parc Agrobiotech Lleida. Parc de Gardeny. Edifici Fruitcentre, 25003 Lleida i el transport, muntatge, instal·lació i formació d'una línia de classificació de fruits a IRTA - Mas Badia amb adreça Mas Badia, 17134- La Tallada d'Empordà, aquesta línia està ubicada actualment a IRTA - FRUITCENTRE amb adreça a IRTA-Fruitcentre. Parc Agrobiotech Lleida. Parc de Gardeny. Edifici Fruitcentre, 25003 Lleida.

Import

L'import del contracte es **411.400 € (340.000,00 € més 71.400€ en concepte d'IVA)**

Termini d'execució

El contracte s'executarà en 3 mesos a partir de la data de formalització del contracte.

Condicions de pagaments

- Pagament del 50% de l'import d'adjudicació, en el moment de la formalització del contracte, prèvia emissió de la corresponent factura.
- Pagament del 50% restant un cop finalitzada l'execució total de l'objecte del contracte, prèvia emissió de la corresponent factura.

Documentació contractual

Aquest plec de clàusules tècniques es complementa amb un plànol annex. Ambdós tindran caire contractual.

Reglamentació

Existència de marcatge CE segons directiva 2006/42/CE de 17 de maig.

Descripció de la zona d'actuació de la línia de classificació de fruits a IRTA-FRUITCENTRE

La planta pilot de classificació de la fruita es tracta d'un espai de doble alçada, 6 m en total, de superfície diàfana situada a planta baixa i perímetre rectangular excepte la cara nord-oest on s'encaixa un espai adjacent.

A l'interior de la planta hi ha l'accés al quadre general de baixa tensió de l'edifici, i una línia de classificació de fruits, on s'haurà de ubicar (figura 1).

La longitud màxima de la nova línia serà de 16 m, que començarà amb un prealineador de fruits, que estarà connectat amb el sistema actual de buidatge de palots i caixes i mòdul de conducció, i acabarà amb els omplidors de palots ubicats al final de la nova línia.

Descripció del projecte a realitzar de la línia de classificació de fruits a IRTA-FRUITCENTRE

El projecte preveu l'equipament, muntatge i instal·lació de la maquinaria necessària per a la classificació de la fruita provinent de les parcel·les d'assaig i la posterior entrada a les cambres de conservació.

El material vegetal processat serà principalment poma, pera, préssec (inclosos préssecs plans o paraguaïans) i albercocs, encara que també s'utilitzarà per altres fruits com kiwis, mangranes,....

La línia actual disposa de sistema de buidatge de caixes i palots, i a continuació un equip que condueix els fruits fins a la prealineadora (figura 2), aquests dos mòduls (buidatge i conducció de fruits) es mantindran i la nova línia s'haurà de connectar a partir d'ells. En el cas que no sigui possible parcial o totalment, s'inclourà al pressupost els mòduls que

compleixen les mateixes funcions i les dimensions globals no superiors a un 5%.

Es disposa actualment de dos sortides per omplidors de palots (figura 3), que es mantindran, però desplaçant-los al final de la línia.

Es requereixen dues sortides amb dos transportadors de lona per fruits i un transportador de caixes amb sistema de rodets situat paral·lelament al transportador de lona per fruits, per tal de realitzar la confecció de fruits en plafons tipus Euro Pool System. També es requerirà una línia de conducció a palot, per aquells fruits destriats o rebutjats. La disposició d'aquests mòduls serà de tal manera que la distància entre el final dels transportadors de lona de fruites i la ubicació del ordenador de control de la línia sigui inferior a 4 m.

La línia ha de disposar un sistema de pesatge dels fruits almenys de 50 a 300 g per a la seva classificació en pes, permetent la classificació per pes i per calibre independentment i d'ambdues de forma complementaries si es desitja. L'error de la pesada no pot ser superior a ± 2 g. La línia de classificació ha de disposar també d'un mòdul de mesura per visió avançada que permeti la mesura i classificació dels diàmetres i llargades dels fruits (error $< 1\%$), la coloració del fruit i els percentatges de superfície en cada color (àrea mínima $\leq 1\%$). La línia de classificació ha de disposar també d'un mòdul de mesura i classificació de defectes externs del fruit com ara cops, danys per pedra, bitter-pit amb una precisió $\leq 1\%$.

La línia ha de disposar d'un mòdul o mòduls de mesura de la qualitat interna de forma no destructiva, que permeti la mesura mitjançant NIRS de paràmetres com el contingut en sòlids solubles (error màxim 2%), l'estat de maduració, ... A més, podrà disposar d'altres sensors que permetin l'estimació d'altres paràmetres relacionats amb la qualitat de la fruita com la fermesa o duresa dels fruits, sucositat, contingut de matèria seca, ..., ja sigui mitjançant tècniques d'impacte, acústiques, infrarojos o altres.

El programa de gestió i les seves connexions hauran de permetre l'exportació automàtica de dades a un servidor mitjançant connexió a una intranet ja disponible. El format de dades serà compatible amb el programa Excel o similar. Les dades exportables seran de cada fruit individual, havent-se de registrar, per a cada fruit individual, les dades de totes les mesures i una imatge almenys en visible de tota la superfície del fruit mesurada pel color. El quadre de comandament haurà d'estar proper a la zona d'alimentació de caixes.

A banda de la posta en marxa de la instal·lació serà necessària la realització de cursos d'entrenament als diferents grups d'usuaris pel que fa a l'ús i funcionament de la línia.

Es necessari adjuntar a l'oferta presentada una planta de distribució dels diferents elements que componen la línia de classificació i la seva distribució en el recinte especificat.

Parts i components del subministrament de la línia de classificació de fruits a IRTA-FRUITCENTRE

A la següent taula es mostren els diferents elements que componen el subministrament. La configuració de la línia de classificació podrà variar sempre que no es superi el recinte d'ocupació assignat a la Clàusula 7 i que es mostra a la Figura 1.

Taula 1 Components de la línia de classificació de fruita per a IRTA-fruitcentre

#	Nombre	Obligatori/ Opcional	Denominació
1	1	Obligatori	Alineador amb variador de velocitat
2	1	Obligatori	Element d'entrada i cèl·lula de pes
3	1	Obligatori	Transportador apte per a pomes, peres i préssecs (rodons i plans)
4	1	Obligatori	Calibrador de 1 o 2 línies
5	1	Obligatori	Dispositiu de neteja dels elements del transportador
6	1	Obligatori	Raspall d'entrada i sortida pel calibrador
7	1	Obligatori	Sortida amb transportador de lona per fruits amb sistema o calaix de buidatge
8	1	Obligatori	Sortida amb transportador de lona per fruits amb taula de confecció i treball amb protecció per a fruita (pomes, peres, i préssecs o semblant) amb sistema de transportador de caixes amb rodets

#	Nombre	Obligatori/ Opcional	Denominació
9	1	Obligatori	Transportador per conducció de fruits de rebutjats manualment a la taula de confecció fins a palot.
10	1	Obligatori	Electrònica de base pel funcionament del calibrador de 1 ó 2 línies
11	1	Obligatori	Armari elèctric amb quadre de comandament i control. Inclou cablejat i proteccions integrades. Es pot aprofitar el quadre de la línia actual.
12	1	Obligatori	Sistema electrònic per a la classificació de fruita per pes, diàmetre i color tipus Orphea V o iGS o similar. S'Inclou tot el maquinari i programari necessari per la classificació de la fruita per pes, diàmetre i color. El sistema ha de permetre la classificació de la fruita en com a mínim 8 classes de color
13	1	Obligatori	Sistema electrònic per a la mesura i classificació de qualitat i defectes en diferents tipus de fruit, tipus GlobalScan 7, iQS, Peach-Vision i Apple-Vision o similar.
14	1	Obligatori	Mòdul per la detecció de defectes interns en diferents tipus de fruit mitjançant tècniques d'espectroscopia infraroja o altres tècniques, tipus UNIQ, IDD-8, iFA o similar.
15	1	Obligatori	Mòdul per la mesura de paràmetres de qualitat interna del fruit com sucres o acidesa de diferents tipus de fruit mitjançant tècniques d'espectroscopia infraroja o altres tècniques, tipus UNIQ, iFA o Insight-2T
16	1	Obligatori	Ordinador i pantalles necessàries pel funcionament de la línia classificadora de fruita
17	1	Obligatori	Impressora làser per la generació d'informes
18	1	Obligatori	Armari per allotjament dels equips de control, climatitzats si es necessari pel bon funcionament dels

#	Nombre	Obligatori/ Opcional	Denominació
			equips
19	1	Obligatori	Equip de protecció contra talls d'electricitat
20	1	Obligatori	Software de manteniment a distància
21	1	Obligatori	Posta en marxa
22	1	Obligatori	Formació al personal

Figura 1 Disposició actual de la línia de classificació de fruita.

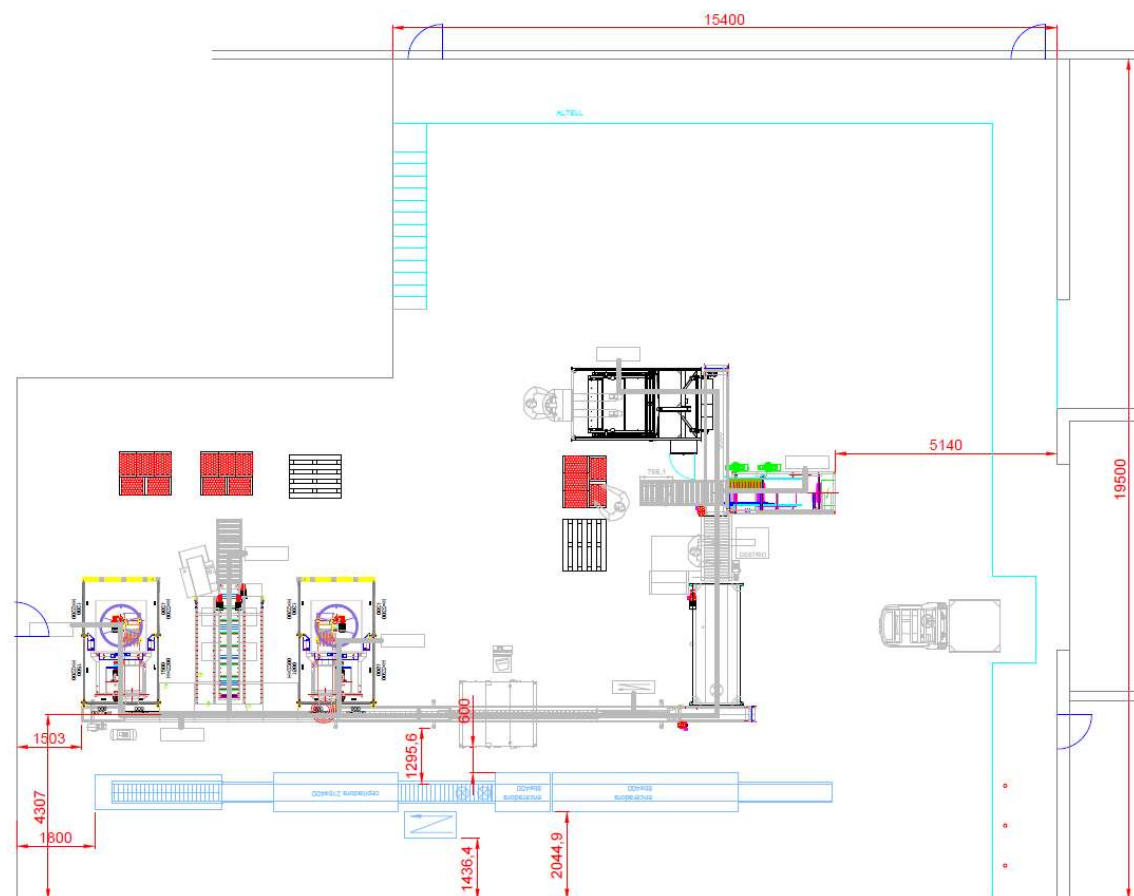


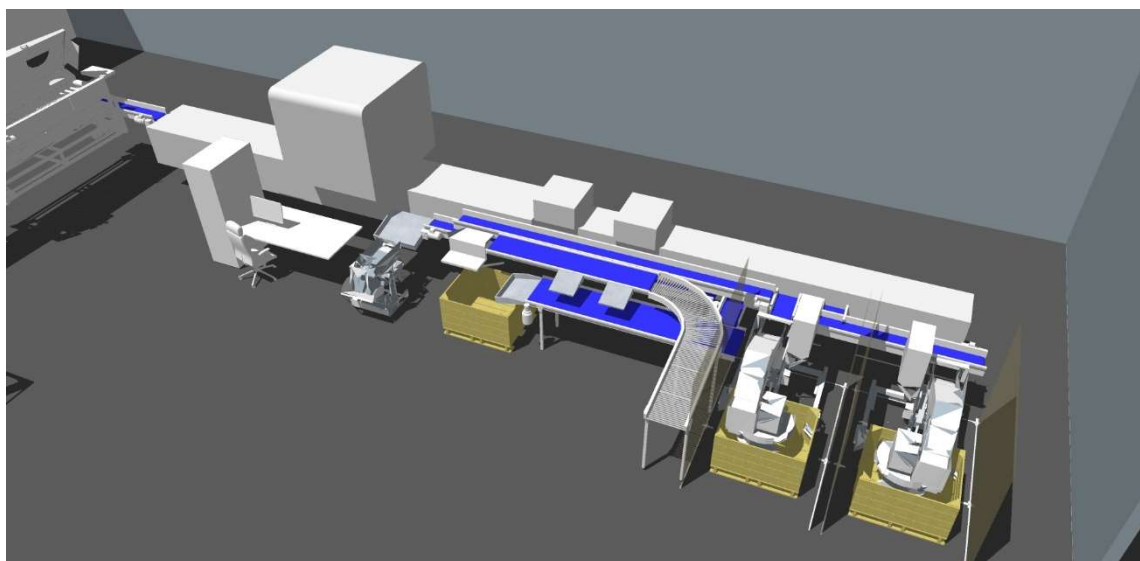
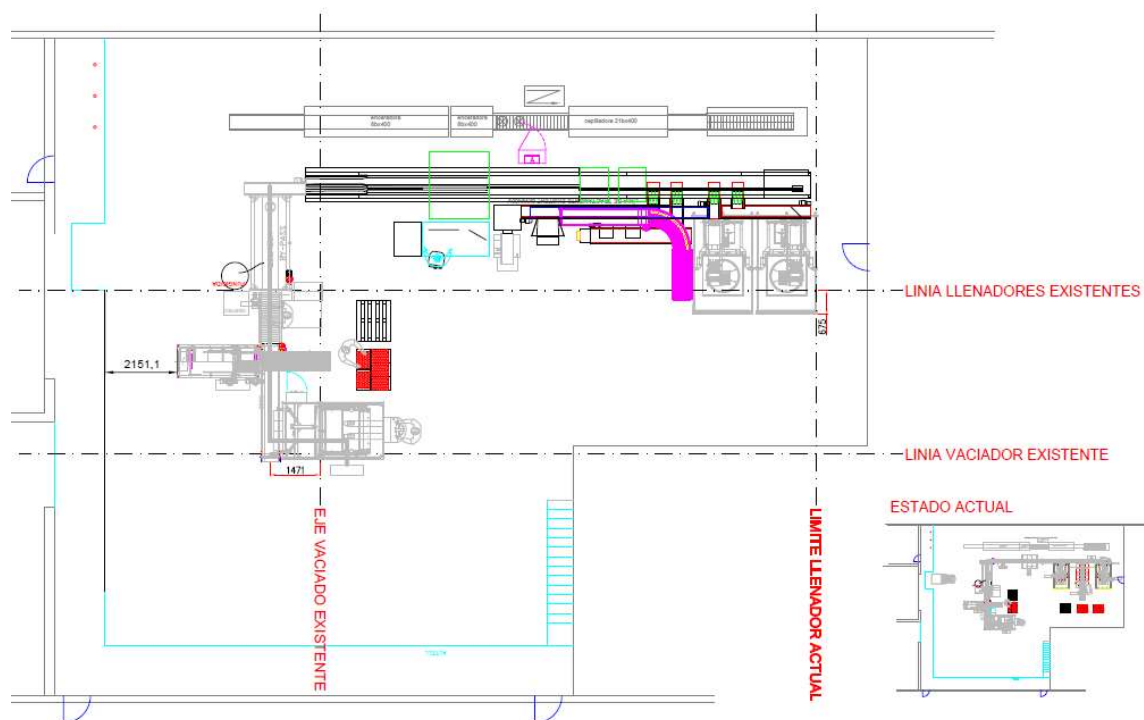
Figura 2 Sistema de buidatge de caixes i palots, i conducció de fruits fins a la prealineadora de la línia actual.



Figura 3 Sortides per omplidor de palots.



Figura 4 Proposta de distribució dels diferents mòduls i equips de la línia.



Descripció de la zona d'actuació de línia de classificació de fruits a IRTA - MAS BADIA

La zona d'actuació està situada a IRTA - Mas Badia en l'anomenada 'Sala de la Classificadora de Fruita' que forma part de l'edifici A (Figura 5). En aquesta sala s'hi ubiquen uns magatzems interiors i a la seva part superior un altell per a l'emmagatzematge de material d'envasar fruita. L'espai on s'ha d'ubicar la classificadora té unes mides de 2300 mm x 11100 mm tal com es mostra a la figura 5. Les dimensions de la línia classificadora de fruita no poden sobrepassar aquest espai. La classificadora de fruita i els seus elements s'han d'ubicar de tal forma que permeti el flux fluid de persones i materials a través de l'espai i ha de permetre utilitzar la resta d'espai no utilitzat per la línia de classificació com a espai de treball multi ús.

Descripció del projecte a realitzar de línia de classificació de fruits a IRTA - MAS BADIA

El projecte preveu el transport, muntatge i instal·lació de la línia de classificació de la fruita ubicada actualment a IRTA FRUITCENTRE (figura 1), en concret es tracta dels següents components, prealineadora de fruits, transportador de fruits, cèl·lula de pes, sistema de visió GLOBLASCAN 5, components informàtics associats (software, ordinador, pantalla i impressora), dispositiu de neteja del transportador, i raspalls d'entrada i sortida pel calibrador.

El projecte preveu aquesta línia de classificació, però s'admetran també altres propostes (incorporació d'altres equips o mòduls que millorin el funcionament o les prestacions de la línia) sempre que l'espai ocupat no superi la superfície assignada. També s'admetran disposicions o configuracions que redueixen la longitud de la línia, i que permetin una zona de treball en el inici de la línia.

A banda de la posta en marxa de la instal·lació serà necessària la realització de cursos d'entrenament als diferents grups d'usuaris pel que fa a l'ús i funcionament de la línia.

Es necessari adjuntar a l'oferta presentada una planta de distribució dels diferents elements que componen la línia de classificació i la seva distribució en el recinte especificat.

Parts i components del subministrament de línia de classificació de fruits a IRTA - MAS BADIA

A la següent taula es mostren els diferents elements que componen el subministrament. La configuració de la línia de classificació podrà variar sempre que no es superi el recinte d'ocupació indicat en paràgrafs anteriors i que es mostra a la figura 5.

Taula 2 Components de la línia de classificació de fruita per a IRTA-Mas Badia

#	Nombre	Obligatori/ Opcional	Denominació
1	3	Obligatori	Taula de confecció i treball amb protecció per a fruita (pomes, peres, i préssecs o semblant)
2	1	Obligatori	Armari elèctric amb quadre de comandament i control. Inclou cablejat i proteccions integrades
3	1	Obligatori	Equip de protecció contra talls d'electricitat
4	1	Obligatori	Posta en marxa
5	1	Obligatori	Formació al personal

Figura 5.- Espai assignat a la línia de classificació de fruita a IRTA-Mas Badia a l'Edifici A

