



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA
BARCELONATECH
Escola d'Enginyeria de Barcelona Est

TREBALL FI DE GRAU

Grau en Enginyeria de Materials

**ESTUDI PER A LA MILLORA DEL SISTEMA PRODUCTIU
D'UNA PLANTA DE RECICLATGE DE ROBA A CATALUNYA**



Memòria i Annexos

Autor: Andreu Ballbona Moreno
Director: Bruno Doménech Léga
Co-Director: Marc Juanpera Gallel
Convocatòria: Juliol 2020

Resum

Formació i Treball és una fundació que treballa en la inserció laboral de persones en risc d'exclusió social a través de diversos serveis. Respecte el servei de roba, tractat en aquest treball, es dedica a la recollida, processament i redistribució de roba a les botigues pròpies i clients externs. La planta principal on es processa aquesta roba, situada a Sant Esteve Sesrovires, té una sèrie de deficiències per la descentralització de la informació a l'hora d'introduir i el posterior seguiment de les dades en el sistema de control integral de gestió anomenat Netcom, fet que s'estudia i es soluciona al llarg del treball.

En el present treball final de grau s'estudia el sistema productiu d'una planta de reciclatge de roba i s'executa la implantació de millores logístiques en el software de control, Netcom, amb l'objectiu d'optimitzar i millorar la traçabilitat de les dades per a un major control i report posterior. Per això, després d'estudiar tots els processos implicats en la producció de roba reciclada, es detecten millores en el sistema actual i es proposen diverses solucions per a aquestes. D'altra banda, es planificarà una ampliació en el disseny del software de control integral de gestió de la planta que més s'ajusti a les necessitats de l'empresa i els recursos disponibles. Es determinarà un algoritme que optimitzi les màximes funcions disponibles.

Es proposen les següents millores: per un costat, crear al Netcom un magatzem intermedi que gestioni l'estoc de tot el producte sub-processat. D'altra banda, planificar el disseny de les comandes de compres i vendes al Netcom i crear les referències de la matèria primera segons la procedència. Per últim, implantar pantalles tàctils a la planta de reciclatge.

Els resultats de les millores són tenir major control de dades i traçabilitat d'aquestes al Netcom, fet que provoca deixar obsoleta documentació paral·lela i unificar la base de dades i de consulta. També, agilitzar el procés d'introducció de dades al Netcom i obtenir dades actualitzades al moment. Per últim, millorar les competències digitals dels treballadors d'inserció.

Resumen

Formació y Treball es una fundación que trabaja en la inserción laboral de personas en riesgo de exclusión social a través de varios servicios. Respecto el servicio de ropa, tratado en este trabajo, se dedica a la recogida, procesamiento y redistribución de ropa en las tiendas propias y clientes externos. La planta principal donde se procesa esta ropa, situada en Sant Esteve Sesrovires, tiene una serie de deficiencias en la descentralización de la información a la hora de introducir y el posterior seguimiento de los datos en el sistema de control integral de gestión llamado Netcom, lo que se estudia y se soluciona el largo del trabajo.

En el presente trabajo final de grado se estudia el sistema productivo de una planta de reciclaje de ropa y ejecuta la implantación de mejoras logísticas en el software de control, Netcom, con el objetivo de optimizar y mejorar la trazabilidad de los datos para un mayor control y reporte posterior. Por ello, después de estudiar todos los procesos implicados en la producción de ropa reciclada, se detectan mejoras en el sistema actual y se proponen varias soluciones para estas. Por otra parte, se planificará una ampliación en el diseño del software de control integral de gestión de la planta que más se ajuste a las necesidades de la empresa y los recursos disponibles. Se determinará un algoritmo que optimice las máximas funciones disponibles.

Se proponen las siguientes mejoras: por un lado, crear en el Netcom un almacén intermedio que gestione el estoc de todo el producto sub-procesado. Por otro lado, planificar el diseño de los pedidos de compras y ventas en el Netcom y crear las referencias de la materia prima según la procedencia. Por último, implantar pantallas táctiles en la planta de reciclaje.

Los resultados de las mejoras son tener mayor control de datos y trazabilidad de estos en el Netcom, lo que provoca dejar obsoleta documentación paralela y unificar la base de datos y de consulta. También, agilizar el proceso de introducción de datos en el Netcom y obtener datos actualizados al momento. Por último, mejorar las competencias digitales de los trabajadores de inserción.

Abstract

Formació y Treball is a foundation that works on the labor insertion of people at risk of social exclusion through various services. Regarding the clothing service, dealt with in this work, it is dedicated to the collection, processing and redistribution of clothing in its own stores and external customers. The main plant where this clothing is processed, located in Sant Esteve Sesrovires, has a series of deficiencies for the introduction and subsequent monitoring of the data in the comprehensive management control system called Netcom, which is studied and solved over the course of the document.

In this final degree project, the production system of a clothing recycling plant is studied and the implementation of logistics improvements in the control software is carried out, Netcom, with the aim of optimizing and improving data traceability for greater control and reporting. . Therefore, after studying all the processes involved in the production of recycled clothing, improvements in the current system are detected and various solutions are proposed for these. On the other hand, an expansion will be planned in the design of the comprehensive plant management control software that best suits the needs of the company and the available resources. An algorithm will be determined that optimizes the maximum functions available.

The following improvements are proposed: on the one hand, create an intermediate warehouse in the Netcom that manages the stock of all the sub-processed product. On the other hand, plan the design of the purchase and sales orders in the Netcom and create the references of the raw material according to the origin. Finally, implement touch screens in the recycling plant.

The results of the improvements are to have greater control of data and traceability of these in the Netcom, which causes the obsolescence of parallel documentation and unifies the database and query. Also, speed up the data entry process in the Netcom and obtain up-to-date data at the moment. Finally, improve the digital skills of integration workers.



Agraïments

Vull aprofitar l'ocasió i agrair especialment i primerament als meus avis materns tot el suport que m'han ofert, sense ells hagués estat pràcticament impossible la realització dels meus estudis superiors.

També agrair a la Fundació Formació i Treball totes les oportunitats que m'han brindat i la confiança que han dipositat en la meva persona.

Finalment, però no menys important, agrair a la meva parella i companya de vida Maria Mayor tot el suport brindat cada dia.



Glossari

Bales: Mètode d'empaquetat per al material destinat a exportació / reciclables.

Big Bags: Format per transportar / emmagatzemar el material provinent de compres.

Carros: Relatiu al tipus de format per transportar / emmagatzemar el material ja produït.

Compres: Relatiu a la compra de roba original o picada per pes a entitats benèfiques.

Contenedor: En la recollida dels xofers, es defineix com el recipient on es troba la roba donada per particulars.

Crema: En la línia de producció es defineix aquest tipus de material si s'ha realitzat el tractament d'elecció pertinent i resulta un producte de molt bona qualitat per a la seva comercialització a través de botigues o PES.

Distribució: En la línia de sortida es defineix aquest tipus de material si s'ha realitzat el tractament d'elecció pertinent i resulta un producte de bona qualitat òptim per a la seva comercialització a través de les botigues, de clients o per al lliurament social.

Donacions: Material que entra a la fundació de forma altruista sense ànim de lucre.

Exportació: En la línia de sortida es defineix aquest tipus de material si s'ha realitzat el tractament d'elecció pertinent i resulta un producte aprofitable per a la seva comercialització però no per la seva distribució en botigues o lliurament social.

Gàbies: Relatiu a qualsevol tipus de format per transportar / emmagatzemar el material de manera indistinta en gàbies o palets.

Línia 1: És la línia principal de la planta de Sant Esteve. Només està operativa al torn de matí.

Línia 2: És la línia secundària de la planta de Sant Esteve, en el torn de matí.

Línia 3: És la línia secundària de la planta de Sant Esteve, físicament la mateixa que la Línia 2 però en el torn de tarda.

Magatzem: Espai físic on tenim el producte després de patir el procés productiu.

Netcom: Programari que permet controlar les entrades i les sortides, l'estoc, els moviments de productes, entre altres funcions. Multidispositiu i multiusuari que a més permet enllaç directe amb diferents ERP.



Original: En la línia d'entrada es defineix aquest tipus de material si no s'ha realitzat cap tipus de tractament anterior.

Picada: En la línia d'entrada es defineix aquest tipus de material si se li ha realitzat algun tipus de tractament anterior.

Planta: Espai físic on tenim el producte i que té un o més magatzems.

Qualitat el gènere: Distinció de material classificat segons el seu estat per al consumidor.

Rebuig: En producció, material no aprofitable per a la revaloració.

Reciclables: Grup de productes que es poden valoritzar de forma molt reduïda, de baixa qualitat i baix preu de venda. No són aptes per a la seva comercialització a les botigues o lliurament social.

Recollides: Relatiu a les rutes dels xofers on es recull i transporta el material a les plantes.

Tipus de producte: Distinció de les peces segons la seva utilitat.

Traspàs entre botigues: En la línia de sortida es defineix aquest tipus de traspàsos entre les botigues de la Fundació.

Traspàs entre magatzems: En la línia de sortida es defineix aquest tipus de traspàsos entre els magatzems de la mateixa planta / seu.

Traspàs entre plantes: En la línia de sortida es defineix aquest tipus de traspàsos entre seus de la Fundació.

Tria: Procés productiu on es tracta el material de manera concreta, depenent de la línia en la qual es trobi.

Índex

RESUM	I
RESUMEN	II
ABSTRACT	III
AGRAÏMENTS	V
GLOSSARI	VII
1. PREFACI	1
1.1. Origen del treball.....	1
1.2. Motivació.....	1
2. INTRODUCCIÓ	2
2.1. Objectius del treball	2
2.2. Abast del treball	2
2.3. Metodologia de treball.....	3
2.4. Organització del document.....	3
3. ANÀLISI ACTUAL DEL SISTEMA	4
3.1. Visió global de l'Àrea	4
3.1.1. Informació general	4
3.1.2. Sectorització	5
3.1.3. Entorn Informàtic	6
3.2. Flux de producte.....	6
3.2.1. Equipaments.....	6
3.2.2. Diagrama de procés.....	8
3.2.3. Gestió de Producció.....	11
3.2.4. Gestió del rebuig.....	12
3.2.5. Distribució llocs de treball	13
3.3. Flux d'informació de producte.....	16
3.3.1. Informació en planta	16
3.3.2. Informació amb altres departaments	18
3.4. Processos de planificació de producció	19
3.4.1. Definició d'objectius anuals, mensuals i diaris.....	19

3.4.2.	Producció diària de Summer Mix i línia gran	19
3.4.3.	Llançament de gàbies a Pre-Tria	21
3.4.4.	Preparació de comandes d'expedició	21
3.4.5.	Distribució del personal als tallers	22
3.4.6.	Realització de manteniment preventiu.....	23
3.4.7.	Realització de formacions	23
3.5.	Qualitat	23
3.5.1.	Anàlisi dels contenidors que arriben	24
3.6.	NETCOM	26
3.7.	Conclusions de l'anàlisi del sistema actual	29
3.7.1.	Punts crítics.....	29
3.7.2.	Oportunitats de millora	30
4.	MILLORES EN EL SISTEMA	32
4.1.	Descripció de les millores.....	32
4.1.1.	Implementació d'un magatzem intermedi a Netcom	32
4.1.2.	Programació de comandes de compra i venda a Netcom.....	33
4.1.3.	Pantalles tàctils	33
4.2.	Implementació a les millores	34
4.2.1.	Implementació d'un magatzem intermedi a Netcom	34
4.2.2.	Programació de comandes de compra i venda a Netcom.....	36
4.2.3.	Pantalles tàctils	41
4.3.	Resultat de les millores	42
4.3.1.	Implementació d'un magatzem intermedi a Netcom	43
4.3.2.	Programació de comandes de compra i venda a Netcom.....	45
4.3.3.	Pantalles tàctils	46
5.	ANÀLISI DE L'IMPACTE AMBIENTAL I SOCIOECONÒMIC	48
6.	CONCLUSIONS	49
7.	PRESSUPOST I/O ANÀLISI ECONÒMICA	50
7.1.	Cost de l'ampliació del programa de gestió de comandes.....	50
7.2.	Cost de les tauletes tàctils.....	50
7.3.	Cost elaboració del treball	51
7.4.	Resum anàlisi econòmic.....	51
ANNEX 1		52
A1.	Previsions entrada roba 2021	52

ANNEX 2	53
A2. Previsió producció 2021.....	53
ANNEX 3	54
A3. Diagrama de procés	54
ANNEX 4	57
A4. Registre de Gàbies fetes Gener 2021	57
ANNEX 5	59
A5. Recepció Compres	59
ANNEX 6	60
A6. Documentació producció.....	60

1. Prefaci

1.1. Origen del treball

La missió de Formació i Treball es afavorir la incorporació al mercat laboral de persones en risc d'exclusió social alhora que gestiona i dignifica l'entrega de productes de primera necessitat a famílies amb escassos recursos econòmics. L'origen del projecte es remunta a l'any 2018, fruit del creixement exponencial del procés de recollida i tractament de roba reciclada que estava patint la Fundació. Es va generar la necessitat de tenir un major control de dades d'aquesta part del negoci ja que mou una gran part dels números de l'empresa.

En el procés estan implicades moltes parts que influeixen el control de costos de la Fundació, fet que va ser objecte d'estudi per poder determinar una major traçabilitat dels quilos processats i així poder determinar millor els indicadors de costos, producció, vendes, etc. Així com un control exhaust de la planta de producció.

1.2. Motivació

La motivació de realitzar aquest projecte sorgeix a partir del nou rol que he de dur a terme a l'empresa. Després de realitzar les pràctiques curriculars i extra curriculars en el departament de Qualitat i Medi Ambient, se'm proposa entrar en plantilla per al departament de Costos, especialment per centrar-me en el sector de la roba i tots els processos que el componen, gestionant el sistema de producció actual Netcom.

Sent conscient que la Formació estava iniciant un projecte de re definició d'un programari de suport a la coordinació de totes les tasques relacionades amb la producció i emmagatzematge de la roba a la planta, adequant-se aquest projecte a la meva nova feina des de la vessant de control de costos, conjuntament amb la meva nova funció a l'empresa i el fet que anava a realitzar l'últim quadrimestre de la carrera; vaig proposar el poder participar en el projecte i realitzar el treball conjunt amb la universitat per fer la meva tesi final de grau.

La motivació és laboral i educativa, ja que sento que puc aprendre i créixer molt sent partícip d'un projecte de tal magnitud i més podent-lo documentar en forma de tesis.

2. Introducció

Formació i Treball es una fundació que es dedica principalment a la recollida, processament i distribució de roba, entre d'altres serveis, amb l'objectiu de contribuir socialment a la reinserció sociolaboral dels seus usuaris. El problema d'estudi d'aquest treball recau en la necessitat d'unificar totes les bases de dades del procés productiu de reciclatge de roba de segona mà a la planta situada a Sant Esteve. Actualment hi ha molts processos descentralitzats i es treballa amb molta documentació paral·lela al software de producció Netcom, fet que provoca un tractament posterior de les dades molt extens per a la realització dels informes. Degut al rol que desenvolupo a la Fundació com a controller de dades de roba i coordinador del software de producció, en el present document es dóna molt de valor a millorar el programari actual de control de dades Netcom, agilitzant i optimitzant els processos de recollida, introducció i extracció de les dades.

2.1. Objectius del treball

La finalitat principal és la millora de sistema productiu de la planta de reciclatge de roba i tots els diferents processos que la componen. L'objectiu del treball és la de generar un programari al mòdul de producció on es tradueixin tots els moviments i processos duts a terme a la planta de reciclatge de roba que actualment no integra el Netcom. Aquest programari fet a mida recollirà tota la informació necessària per a un millor i unificat control posterior. Els objectius específics són els següents:

- Es realitzarà l'estudi de tots els processos productius implicats en el procés de reciclatge de roba de segona mà de la planta de Sant Esteve per a entendre i comprendre les variables a tenir en compte.
- Es detecten punts febles del sistema del control integral de gestió de producció, Netcom, i s'avaluen les possibles millores en el sistema.
- Es proposen varies solucions per a la presa i introducció de dades al Netcom i s'avaluen el resultat qualitatiu i quantitatiu d'aquestes millores.

2.2. Abast del treball

Es realitza l'anàlisi d'una sola planta producció de Formació i Treball, l'anteriorment esmentada i ubicada a Sant Esteve Sesrovires, que és la més gran i representativa. Es proposen solucions al software de producció actual, Netcom, que donen més valor al programa i a la planta de reciclatge en global. També es tenen pensades millores que no s'han pogut implementar de moment per falta de recursos.

2.3. Metodologia de treball

Després de realitzar les pràctiques curriculars i extra curriculars a Formació i Treball en el departament de Qualitat i Medi Ambient, al juliol del 2020 se'm proposa entrar en plantilla per al departament de Costos, particularment exercint de controller de dades de roba i assumint la responsabilitat del control i la gestió del sistema de producció Netcom. A partir d'aquest moment vaig liderar el projecte de millora del software de producció, centrat en el control i report de les dades. S'ha treballat conjuntament amb tots els equips de treball relacionats amb el departament de producció.

A continuació es descriu l'esquema de treball que s'ha seguit per a la realització del treball:

- S'ha analitzat la planta de producció de roba reciclada de Sant Esteve.
- S'ha anat a la planta dos cops per setmana durant sis mesos i s'han realitzat inspeccions visuals de tots els processos.
- S'ha parlat amb els respectius responsables dels processos.
- S'ha fet un anàlisi exhaustiva de tots els processos de la planta i les interaccions d'aquests entre sí.
- S'ha realitzat una proposta de millores que responen a les necessitats actuals de la planta.
- S'ha realitzat una execució de les millores proposades al Netcom i una comparació dels resultats obtinguts.

2.4. Organització del document

En el capítol 3 del treball, es fa una anàlisi de la planta de reciclatge tenint en compte per a l'estudi el flux de producte (3.2) i d'informació (3.3), els processos de presa de decisions (3.4) i processos concrets com l'elaboració de testos de qualitat (3.4) realitzats in-situ. Tot això a través d'entrevistes i reunions celebrades amb el responsable de la planta i de producció. Es comenta també breument el funcionament intern de Netcom (3.6) i totes les regles i transaccions internes. En el capítol 4, es proposen una sèrie de millores (4.1) al Netcom que s'han detectat arrel de l'anàlisi i que posteriorment s'implementen (4.2) i es mostren els resultats obtinguts (4.3).

3. Anàlisi actual del sistema

L'origen de Formació i Treball el trobem l'any 1986 quan Càritas Diocesana de Barcelona va iniciar la coordinació de quatre dones en situació de vulnerabilitat per gestionar la selecció de la roba que arribava a les parròquies i la seva posterior entrega a les famílies que sol·licitaven assistència. Assentades les bases, l'any 1992 Càritas va constituir la Fundació Formació i Treball amb els objectius de formar i inserir laboralment persones en risc d'exclusió social, i gestionar l'entrega de roba, mobles i altres equipaments de la llar a famílies vulnerables derivades de la pròpia Càritas i dels diferents Serveis Socials de Barcelona.

A partir d'aquest moment neix el servei de recollida i entrega de roba reciclada de segona mà. Actualment consta de 3 plantes productives amb un total de més de 150 treballadors/es dedicades al sector tèxtil i més de 15 xofers dedicats a la recollida municipal de roba de segona mà.

En el present capítol es descriu tot el procediment que segueix la roba des del punt en que entra a la planta fins que surt. Es detalla tot el flux de producte (3.2) i el flux d'informació dels processos físics que intervenen (3.3), així com la documentació utilitzada i la manera com i on es registra aquesta informació. També es detallen tots els informes que es duen a terme i la presa de decisions que es prenen en concordança per al bon funcionament de la planta (3.4). Per últim, es presenta el funcionament bàsic de Netcom (3.6) i les oportunitats de millora detectades a partir de l'anàlisi realitzat (3.7).

3.1. Visió global de l'Àrea

3.1.1. Informació general

S'estima una entrada de roba de segona mà a la planta de 22.672 ton al 2021. S'inclouen recollides a contenidors municipals de Barcelona i Tarragona, recollides de Madrid, compres a Càritas amb destinació Sant Esteve, Constantí i Madrid; i compres a Càritas amb destinació vendes directes, ja que no tota la roba es processa. Al 2020 varen entrar 7.499 ton de recollides i 9.257 ton de compres a Càritas. A l'Annex 1 es mostra el document de previsió d'entrades de roba calendaritzada al 2021 presentat a principis de Gener.

S'estima una producció de roba a la planta de Sant Esteve de 7.391 ton al 2021 (unes 30 ton cada dia laborable). S'inclouen les tres línies de producció i els tallers descrits al llarg del treball (producció total). Al 2020 es varen produir 5.382 ton. A l'Annex 2 es mostra el document de previsió de producció mensual per a la les tres línies de la planta.

Per a la producció diària de les línies, s'extreuen les dades del dia de Netcom, prèviament introduïts per l'encarregat/ada de producció. Es produeixen al dia unes 30 ton de roba.

3.1.2. Sectorització

En el següent apartat es mostra el plànol de planta de Sant Esteve, a la Figura 1 es detallen les zones generals (producció i diferents magatzems) i la ubicació de les línies, màquines i recipients.



Figura 1. Plànol de la planta.

1. Zona i magatzem recepció: entrada de la roba procedent de la recollida municipal de contenidors i emmagatzematge dels carros que han d'entrar a producció.
2. Pre-Tria: primera estació de la línia gran on es separa la crema (producte 1a qualitat), les sabates i voluminosos, el reciclable (producte 3a qualitat) i el rebuig (producte no revaloritzable).
3. 1a Tria Línia 1: segona estació de la línia gran on es separa el producte de 2a qualitat (exportació) en famílies.
4. 2a Tria Línia 1: tercera estació de la línia gran on es separa el producte d'exportació en subfamílies.

5. Taller Sabates i Complementes: és la 2a Tria d'aquesta família de productes extrets a la Pre-Tria.
6. Línia 2 (Línia 3): línia petita on es produeix la categoria de roba Summer Mix.
7. Premsa: zona on es premsen en bales les subfamílies de roba.
8. Taller Crema: és la 2a Tria d'aquesta categoria de roba on és classifica per subfamílies.
9. Magatzem Crema: zona d'emmagatzematge de la roba de categoria Crema.
10. Magatzem expedició: zona d'emmagatzematge de la roba premsada d'expedició.

3.1.3. Entorn Informàtic

- **NETCOM**

Es el programa que gestiona el estoc i la producció (també vendes en algunes botigues).

- **A3ERP**

Es el programa de gestió de comptabilitat i facturació. Només molt poca gent té formació d'aquest programa. Si s'ha de desplegar més, caldrà molta formació.

- **SPICEWORKS**

Programa de tiquets per gestionar incidències de manteniment en planta. Aquest programa ha començat a funcionar a finals del 2020.

- **NETTIME**

Es el programa de control d'accessos del personal que treballa a planta.

- **FACTORIAL**

Es el programa de RRHH per a la gestió de contractes, incidències de personal, demanar vacances, baixar document de nòmina, etc. Hi ha treballadors que no tenen prou competències digitals i es el seu encarregat qui li gestiona aquesta eina.

- **GMAO**

Programa de gestió de manteniment d'equips i maquinària. Aquest serà substituït properament pel ROSMIMAN.

- **ALTRES**

Fulls d'Excel, Word i Drive.

3.2. Flux de producte

3.2.1. Equipaments

3.2.1.1. Línies, maquinària i eines

Segons la nomenclatura que utilitzen hi ha tres línies, segons l'horari d'ús i el tipus de roba:

Línies i màquines de producció:

- **L1. Línia gran matí (1a Tria al Netcom)**
Es necessiten 24-36 treballadors/es en aquesta línia. Es considera la Pre-Tria, 1a Tria i 2a Tria de roba com el conjunt global de L1.
- **L2. Línia petita matí o línia Summer Mix matí (1a Tria 2n torn matí al Netcom)**
Es necessiten 12 treballadors/es en aquesta línia.
- **L3. Línia petita tarda o línia Summer Mix tarda (1a Tria torn tarda al Netcom)**
Ídem treballadors que L2, fins a un màxim de 18 detallats a la Figura 1 ja que, al ser l'única línia oberta per les tardes, part del personal es dedica als tallers de la 2a Tria.
- **Taller Sabates i Complementes (2a Tria)**
Es necessiten 4 treballadors/es en aquest taller.
- **Taller Llar i Voluminosos (2a Tria)**
Físicament l'emplaçament està a la 2a Tria de la línia gran (L1). Es necessiten 2-4 treballadors/es en aquest taller.
- **Taller Crema (2a Tria del producte Crema)**
Es necessiten 4-5 treballadors/es en aquest taller.
- **Premsa**
Es necessiten 2-3 treballadors/es en aquesta estació de treball.

Eines:

- **Carretó elevador elèctric**
S'utilitza per carregar/descarregar els camions i per transportar les gàbies, Big-Bags i bales.
- **Transpalet manual i elèctrica**
S'utilitza per transportar les gàbies.
- **Bàscules**
S'utilitzen per pesar les furgonetes, gàbies i carros.

3.2.1.2. Unitats de transport

- **Camions**
Capacitat aproximada d'uns 18.000 kg; servei extern de transport en tràiler.
- **Furgonetes**
Capacitat aproximada d'uns 2.500 kg; propietat de l'empresa dedicades a les recollides a contenidors municipals.

3.2.1.3. Unitats de magatzem

- **Gàbies**
S'utilitzen a l'entrada de producció. Capacitat de 300 kg.
- **Carros**
S'utilitzen per a producte intermedi. Dos mides, petits de capacitat 55 kg i grans de capacitat 150-175 kg.
- **Big Bags**
És una saca flexible a granel per emmagatzemar i transportar grans quantitats de roba. Capacitat de 250-350 kg.
- **Bales acabades**
Hi formen el contingut premsat. Dos mides, petites de capacitat 55 kg i grans de capacitat 300-350 kg.

3.2.2. Diagrama de procés

A l'Annex 3 es mostra el flux que segueix la roba des de que entra a la planta fins a la seva expedició. S'inclou els documents principals utilitzats les diferents zones de treball i processos.

A continuació es detalla tot el procés que segueix la roba:

Recepció del material

Les recepcions procedents de Donacions o Recollides de roba de contenidors per municipis s'efectuen a través dels transportistes de FIT o autònoms, que transporten el material a la planta de valorització. Aquestes recepcions que es troben en bosses de plàstic o soltes es descarreguen en gàbies al magatzem de Recepció (col·locant en bosses les peces que arriben soltes) i es pesen. Hi ha tres referències de recepció segons la procedència i la qualitat de la roba: Original, Picada i Xofer. Les gàbies s'emmagatzemen a l'entrada de Tria i són etiquetades amb el pes, la data d'entrada i la procedència/qualitat del material (etiqueta blanca (original xofer), blava (original de compres a Càrites) i groga (picada)). Les gàbies contenen roba del mateix municipi/ruta.

Les recepcions procedents de Compres a Càritas es realitzen a través de transportistes externs que efectuen la descàrrega en el port de tràilers de la planta. Aquestes recepcions es col·loquen en Big-Bags (normalment arriben en aquest recipient) que s'emmagatzemen i són etiquetades amb el pes, la data i el nom de l'entitat que les ha proporcionat. Quan han d'entrar a producció, es traspassen les bosses de les Big-Bags a les gàbies (amb l'etiqueta blava) i es porten al magatzem d'entrada a Tria.

Totes les gàbies del magatzem d'entrada a Tria es col·loquen per ordre d'arribada/d'entrada a producció per files i a dues alçades. Periòdicament, es baixen les gàbies més antigues a la zona de platja pel seu llançament a les línies de producció de forma ràpida.

Entrada a Tria

Hi ha un consum diari de 106 gàbies aprox. A cada gàbia hi caben uns 300 kg, i les furgonetes són de 2.500 kg (per tant una furgoneta pot ocupar unes 8 gàbies; d'altra banda, en un camió caben 18.000 kg, per tant unes 60 gàbies). A l'entrada ara mateix hi ha emmagatzemades de mitjana 120 ton (400 gàbies). Concretament, al dia es consumeixen uns 32.000 kg.

La roba de major qualitat (original provinent de xofers) es bolca exclusivament a la línia 1. Per la línia de summer (línia 2 i 3) es pretén bolcar sempre roba picada. En cas que no hi hagi suficient roba picada disponible, es bolca roba original provinent de Càrites, que s'assumeix de menor qualitat a la roba que recullen els xofers. Es pretén d'aquesta manera salvaguardar el major rendiment que s'obté a la línia 1 degut a la major quantitat de producte final (fins a 40 sub-productes pels 15 de la línia de summer). Compensa tenir més gent a la línia gran degut al major rendiment que ofereix.

- Línia 1 (línia gran matí) consta de tres estacions:

Primerament el material passa per la línia de Pre-Tria, on es separen els subproductes intermedis de primera qualitat destinats a Crema, que tenen un tractament posterior diferent, i de tercera qualitat, els Reciclables, els productes de Llar i Voluminosos, per evitar que ocultin altres peces i no obstrueixin la línia, les Sabates i Complementes i el Rebuig, ja sigui els envasos on ve el material o el mateix material que no pot ser revalorat. És molt important treure en aquest punt la roba de pitjor qualitat per tal d'invertir menys esforços en roba de molt poc valor afegit en altres estacions de la línia.

La cadena segueix i passa a la 1a Tria, on es separa el material que continua, per família de productes i s'acaben de filtrar les famílies comentades anteriorment que no s'han aconseguit separar a la Pre-Tria. Les famílies de producte en aquesta 1a tria són:

- Nen/a
- Pantalons
- Llenceria
- Dalt home
- Roba d'esport
- Dalt dona
- Jaquetes (no extretes a pre-tria)
- Roba de llar (no extreta a pre-tria)



- Varis

Seguidament, els productes ja separats passen a la 2a Tria que es divideix en estacions de famílies on s'acaben de filtrar per subproductes i es dipositen en carros. Els productes de Llar i Voluminosos separats a Pre-tria (la major part) passen directament a aquesta 2a Tria. Les Sabates i Complementes també passen directament de la Pre-tria a la 2a Tria de sabates i complementes.

- Línia 2 (línia petita matí) i Línia 3 (línia petita tarda):

La línia petita consta d'una única estació on es va separant el material que no es desitja incloure en el summer mix final. Concretament, es separa:

- Sabates i complementes (que va a la corresponent estació de 2a tria)
- Jaquetes (que va a la corresponent estació de 2a tria)
- Reciclables:
 - o Jersei
 - o Texans
 - o Cotó
 - o Sintètic
- Rebuig
- Roba d'hivern:
 - o Roba d'esport (que va a la corresponent estació de 2a tria)
 - o Pantalons (sobretot de dona, que va a l'estació de pantalons de 2a tria)
 - o Roba d'home
- Crema (en un percentatge molt petit, del voltant d'un 2%)

Al final de les línies, els carros es pesen, s'etiqueten i es queden a la espera d'empaquetar a la premsa, si s'escau. En el cas dels carros provinents dels tallers, dels productes Voluminosos i Sabates, aquests directament es col·loquen en Big-Bags.

Els productes destinats a Crema que es van separant en les diferents estacions, es col·loquen en bosses de plàstic emmagatzemades en carros i s'envien al triatge de crema, on es separen per tipus de subproducte i s'emmagatzemen en caixes de cartró de capacitat màxima de 15-20 kg.

Entrada a magatzem i expedició

Actualment hi ha 2 premses grans i 2 petites, però funcionen una de cada (les que no s'utilitzen estan de reserva per si s'espatllen). Les més noves (comprades de 2na mà) són de pitjor qualitat (molt antigues). Els carros s'empaqueten a la premsa en bales petites de 55 kg per als subproductes d'exportació (excepte hivern) i bales grans de 300-350 kg per als productes de Summer Mix i Reciclables.

Les Sabates, Complementes i Voluminosos (roba de llar i productes d'hivern) s'emmagatzemen en Big-Bags de 250-350 kg degut a que no es pot reduir el seu volum a la premsa ja que queden malmesos i pateixen desperfectes.

Les caixes de Crema són destinades a la distribució per a botigues, franquícies, entrega social (PES) o minoristes i van empaquetades en caixes de cartró de capacitat màxima de 15-20 kg. Del material Crema surten unes 40 referències o subproductes.

Els productes s'emmagatzemen fins la seva expedició als respectius magatzems (crema, expedició, etc.).

3.2.3. Gestió de Producció

A la planta hi ha 3 magatzems: Recepció, Expedició i Crema. El magatzem de Crema esta dividit en Estiu i Hivern. Es fan revisions individuals als magatzems i un inventari anual.

3.2.3.1. Moviment dels productes intermedis per la planta (de la línia a un taller)

Els productes intermedis són aquells que surten de les línies cap a un taller (2a Tria). Es tenen tres categories: els productes Crema, les Sabates i Complementes, i els productes de Llar i Voluminosos (principalment jaquetes).

Aquests són extrets de la Pre-Tria i són emmagatzemats en carros a l'espera de ser acabats de triar als respectius tallers. El control d'aquests carros s'efectua mitjançant el document Registre gàbies fetes, on es controlen els carros de producte intermedi fet i l'estoc d'aquests. A l'Annex 4 es presenta el document esmentat.

3.2.3.2. Temps d'estoc dels diferents productes

No hi ha control o petició de producció, tanmateix es realitza un control dels carros intermedis en estoc. Totes les decisions es prenen per estoc de carros.

El menor o major grau de producció dels productes intermedis es fa en concordança amb el percentatge de personal disponible. Segons més o menys personal, es produeix en menor o major quantitat. Si hi ha molt d'estoc intermedi d'un tipus de subproducte, es traslladen operaris al taller en qüestió per donar sortida i alliberar espai d'estucatge de carros intermedis. Per tant, el temps d'estucatge depèn, d'una banda de la necessitat d'expedició i, de l'altra, de la saturació en el magatzem intermedi. S'han observat carros en estoc amb 4 mesos d'antiguitat.

3.2.3.3. Estocs màxims i mínims de cada producte a cada instant de la línia

El estoc màxim de carros intermedis el marca l'espai disponible per emmagatzemar carros de cada subproducte. Aquest espai disponible correspon a 4 files de sabates (6 carros de profunditat) a dues alçades, 3 files més de jaquetes i 1 fila de carros de llar. A l'Annex 4 es mostra la documentació utilitzada per gestionar els carros de producte intermedi produïts i pre-produïts a diari.

En el cas de les línies, es va tirant roba de forma cíclica a les diferents estacions de 2^a tria seguint el següent ordre: nen (1 estació), dona (1a estació), pantalons (1a estació), roba interior, esport, dona (2a estació), pantaló (2a estació), home, nen (2a estació). Si hi ha algun calaix de 1^a tria que està molt ple, es llença la roba d'aquest producte malgrat que no toqui seguint el cicle establert. De tant en tant, es llancen a la línia jaquetes o roba de la llar que s'han recollit a 1^a tria de roba no destriada a Pre-Tria (la freqüència d'aquests llançaments és però marginal).

3.2.4. Gestió del rebuig

3.2.4.1. On es genera

El rebuig es genera principalment a la Pre-Tria, aquest rebuig correspon a tots els recipients on ve emmagatzemada la roba provinent de la recollida dels contenidors municipals (generalment bosses de plàstic) i la roba que no pot ser re-valoritzada degut al seu mal estat.

En el cas de la roba que no pot ser tractada és important separar-la al principi ja que així no li restarem rendibilitat a la línia.

3.2.4.2. Per on passa i on va

Totes les dades estan recollides al Llibre de Residus.

El reciclable de plàstic i cartró va destinat a la valorització energètica mitjançant el servei extern de SAICA. Quan el contenidor està ple el venen a recollir.

El rebuig tèxtil o banal de la línia va a l'abocador. Quan s'extreu de les línies s'emmagatzema en el contenidor de 1.100 L situat a l'exterior a l'espera de ser traslladat. Es recull dos cops per setmana.

Per últim, el reciclable sintètic que no es pot comercialitzar es porta a cogeneració.

3.2.5. Distribució llocs de treball

A continuació es mostra el registre del personal en els llocs de treball. Hi ha un total de 104 treballadors a la planta de SES, comptant personal d'estructura i inserció i totes les seccions de la planta. A la Figura 2 s'adjunta les places reals de la planta per al mes de gener de 2021. Es detalla les responsabilitats de cada lloc de treball.

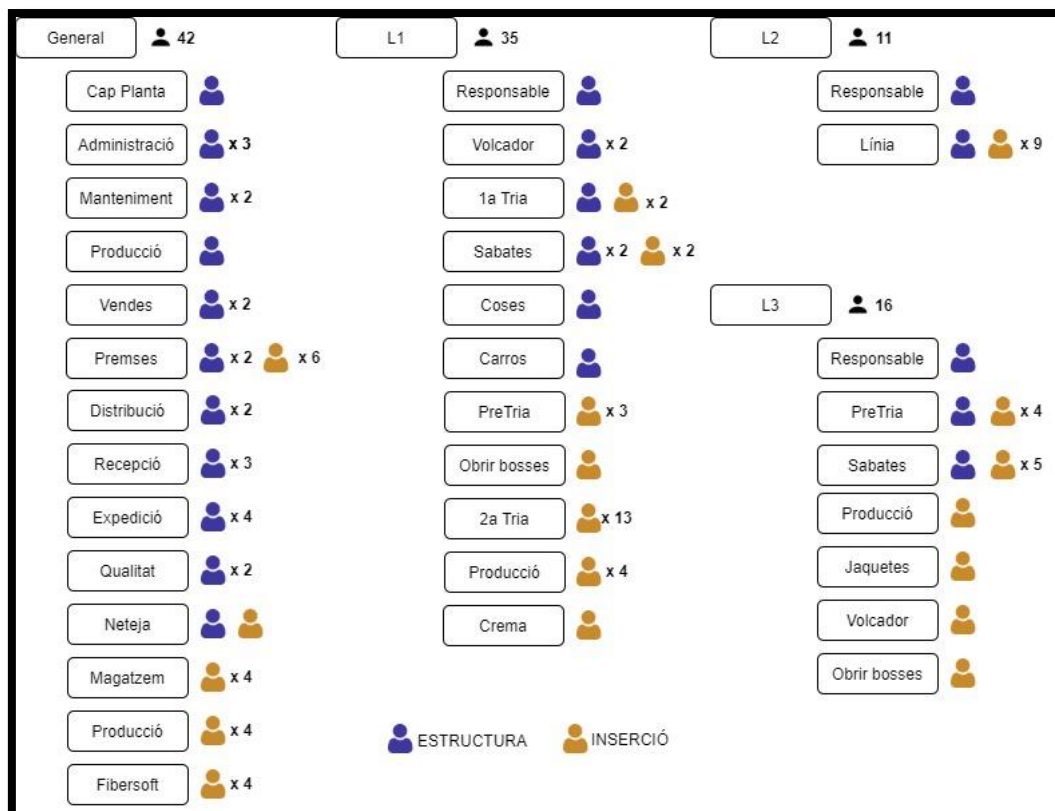


Figura 2. Places i llocs de treball de la planta de Sant Esteve.

Cap de Planta

Vetlla pel bon funcionament de la planta en la seva activitat productiva i de distribució.

Coordina les diferents àrees de la planta i els seus equips de personal a producció, magatzem i inserció.

Personal d'administració

Responsable de la gestió administrativa de l'activitat econòmica de la planta i aprovisionament.

Responsable de la gestió administrativa del personal de la planta, tant d'inserció com d'estructura.

Responsable de la gestió de la Prevenció de Riscos de la planta.

Responsable de la gestió dels residus de la planta.

Utilitza material i equips d'oficina (pantalles de visualització de dades en alguns casos).

Assisteix a les reunions de planta.

Insertor/a

Selecciona el personal d'inserció per la planta.

Acompanya el personal d'inserció que treballa a la planta mitjançant el disseny dels itineraris d'inserció que inclouen: orientació laboral, formació, gestió de cv i borsa de treball, intermediació laboral.

Es coordina amb els serveis socials per la selecció i seguiment del personal d'inserció.

Dissenya, executa i realitza la justificació tècnica de projectes d'inserció.

Coordinació amb l'encarregat/da de producció i encarregat/da de magatzem pel desenvolupament, continuïtat o finalització dels itineraris d'inserció del personal d'inserció.

Assisteix a les reunions de planta.

Personal de manteniment

Realitza el manteniment de les línies de producció i maquinària, en general de la planta.

Gestiona els residus generats a la planta.

Manté de contenidors de roba.

Realitza petites reparacions de l'enllumenat, aire condicionat, etc.

Poden realitzar treballs en alçada (ús d'escales de mà, plataforma elevadora, accés a coberta, etc.).

Realitza tasques de soldadura elèctrica.

Manipula ampolles de gasos de soldadura.

Els productes químics utilitzats són decapants, desatascadors, dissolvents, cola, silicones, pintures... Utilitzen els equips d'elevació de càrregues disponibles (carreta elevadora, apilador elèctric, transpalets, etc.)

Personal de neteja

Manté netes les instal·lacions.

Planifica el material que es necessita i efectuar les comandes.

Desenvolupar les següents tasques: escombrar, rentar, fregar el terra, mobiliari, finestres accessibles.

La neteja d'algunes àrees (com finestres de difícil accés) la realitzen empreses subcontractades

Fan servir escales de mà per les zones altes, productes de neteja i estris com: galledes, fregones, baietes, escombres, etc... disposen de carretes pel trasllat dels estris.

Els productes de neteja que fan servir són: frega sols, detergents, abrillantadors, desincrustants, desengreixant, neteja-finestres, rentavaixelles,...

Encarregat/da de magatzem

Dirigeix les operacions segons els procediments de manipulació d'entrada i de sortida de les comandes.

Determina els procediments de manipulació d'entrada i de sortida dels materials.

Determina els recursos que s'han d'emprar.

Controla el compliment dels procediments de control d'inventari.

Coordina el personal de magatzem.

Tutoritza el Seguiment de l'itinerari d'inserció i Pla de Treball del personal d'Inserció.

Coordina amb àrea d'inserció per millorar el desenvolupament, planificar la continuïtat o fi dels itineraris del personal d'inserció.

Assisteix a les reunions de planta.

Operari/a de magatzem

Rep la roba, la descàrrega i alimenta de producte a l'àrea de producció (tria).

Fa les operacions d'emalatge i de posicionament al magatzem segons els procediments establerts.

Utilitza elements de manteniment automòbils, horitzontals i verticals per a l'emmagatzematge.

Utilitza eines informàtiques per a les operacions de gestió del magatzem o per les operacions d'enviament.

Rep les ordres de preparació de comandes, cerca els productes i preparar l'enviament, d'acord amb els procediments establerts.

Fa les operacions de recompte físic d'inventari.

Posa en pràctica les mesures de manteniment i seguretat .

Encarregat/a de producció

Duu a terme la planificació productiva de tria conjuntament amb el/la coordinador/a de planta.

Gestiona el sistema productiu i el sincronitza amb el dels proveïdors de la roba i magatzem o vendes.

Coordina la capacitat productiva amb les previsions de la demanda i ho introdueix al Sistema d'Informació (SI) de producció. Mitjançant l'ajuda d'eines informàtiques, determina la quantitat de la producció i pren les mesures adients del subministrament per evitar interrupcions en la producció.

Coopera amb les persones responsables de vendes i botigues per adaptar la producció a les necessitats del client.

Tutoritza el Seguiment de l'itinerari d'inserció i Pla de Treball del personal d'Inserció.

Coordina amb àrea d'inserció per millorar el desenvolupament, planificar la continuïtat o fi dels itineraris del personal d'inserció.

Assisteix a les reunions de planta.

Operaris/es de premsa i fleix

Rep la roba, verifica les quantitats i fa les operacions d'embalatge carregant a la premsa la roba i fent els farcells de la mida demanats.

Emmagatzema els farcells per tal de ser transportats a magatzem per part dels operaris/es de magatzem.

Operaris/es de pre-selecció de roba

Interpreta ordres de selecció de materials tèxtils segons el seu origen i característiques per incorporar-los al procés de producció.

Classifica material tèxtil segons ordres assignades.

Coneix els diferents tipus de fibres, fils i teixits per procediments senzills.

Manté els equips, les màquines i les instal·lacions on realitza les operacions a punt i en les condicions adequades.

Operaris/es de primera selecció de roba (1a Tria)

Interpreta ordres de selecció de materials tèxtils segons el seu origen i característiques per incorporar-los al procés de producció.

Classifica material tèxtil segons ordres assignades.

Coneix els diferents tipus de fibres, fils i teixits per procediments senzills.

Manté els equips, les màquines i les instal·lacions on realitza les operacions a punt i en les condicions adequades.

Operaris/es de segona selecció de roba en màquina amb taula o cinta (2a Tria)

Interpreta ordres de selecció de materials tèxtils segons el seu origen i característiques per incorporar-los al procés de producció.

Classifica material tèxtil segons ordres assignades.

Coneix els diferents tipus de fibres, fils i teixits per procediments senzills.

Manté els equips, les màquines i les instal·lacions on realitza les operacions a punt i en les condicions adequades.

3.3. Flux d'informació de producte

3.3.1. Informació en planta

La majoria de la recollida d'informació es fa manual, utilitzant eines Excel i posteriorment introduint-ho al programa de producció Netcom.

3.3.1.1. Recepció de la roba

Recollides: En les recollides de xofers s'utilitza el Full de recollida diària, on s'apunten els contenidors recollits i els quarts d'ompliment. Per a les recollides d'empreses, col·legis, parròquies o punts verds s'apunten els quilos totals recollits.

D'altra banda, el xofer pesa la furgoneta abans de descarregar i enganxa el comprovant del tiquet del pesatge al Full de recollida diària.

L'encarregat/ada del magatzem de recepció comprova el pesatge total de la furgoneta amb el què s'apunta al paper i el que pesa quan descarrega en les gàbies i divideix els quilos totals destinats als contenidors per a la seva conversió de quarts a quilos. Aquest paper es lliura a logística on fan el registre a Netcom el mateix dia o al següent.

Compres: S'entrega l'albarà de transport o el full de ports (document d'identificació que acompanya el transport (DI)) per part del transportista. L'encarregat/ada del magatzem d'expedició, comprova la mercaderia i realitza la introducció a Netcom de les compres a Càritas.

D'altra banda, es porta un control de les previsions i descàrregues provinents de compres en un Drive. A l'Annex 5 es mostra la documentació utilitzada.

3.3.1.2. Tractament de la roba

Producció: Com ja s'ha comentat, quan es descarrega a planta hi ha tres etiquetes de recepció que s'enganxen a les gàbies que s'emmagatzemen al principi de la Tria. Etiqueta blanca (original xofer), blava (original provinent de Càrites) i groga (picada). Posteriorment quan entren a la Pre-Tria es guarden aquestes etiquetes de les gàbies i s'introdueixen a Netcom al final del dia com entrada a la Tria corresponent.

Un cop produït, ja sigui la Crema separada a la Pre-Tria o els productes finals per categoria de les diferents línies, es col·loquen en carros etiquetats per subproducte (petits o grans segons el subproducte) i es pesen (els carros o caixes de crema) i s'apunten a un paper situat al final de la línia o al taller de Crema, respectivament. Posteriorment s'introdueixen al Netcom al final de la jornada com sortides de Tria-Entrades a magatzem (el que sigui).

A l'Annex 6 es presenta la documentació esmentada.

Traspàsos entre plantes: Quan es produeix un traspàs de material d'una planta a Sant Esteve es realitza al Netcom un albarà de sortida des de la planta en qüestió a Sant Esteve. Al recepcionar es verifica les dades d'entrada a la plataforma Netcom i es valida l'albarà de sortida amb el d'entrada.

Peticions de Producció per a botigues: Els dilluns el/la responsable de Botigues envia al cap de la planta un mail amb la petició de comanda per a les botigues en caixes dels diferents productes que es demanen ("Cistella de compra SES", equival al picking). A continuació, al magatzem de crema es separen les caixes sol·licitades en cada botiga i s'apunten els pesos. Aquesta informació s'introdueix en el Netcom com enviament a botigues i s'imprimeixen tres albarans. Un es queda a planta signat pel xofer abans de la sortida, un cop descarregat la comanda a la botiga, es signen els altres dos per el/la encarregat/ada de la botiga que es quedarà una altra còpia i l'última tornarà de volta amb el xofer per al magatzem. Les rutes dels xofers a les respectives botigues consten en el document on s'apunten el número de caixes que transporten.

3.3.1.3. Reporting

Tots els informes es treuen de dades de Netcom o d'excels que utilitzen internament.

Hi ha report diari dels responsables de planta al coordinador de planta:

- Producció diària, per categories de productes finals (s'extreu de Netcom).
- Resultats tests de qualitat quan es fan (es té en Drive).
- Estoc de producte intermedi per carros (es té en Drive).

Hi ha un report mensual del coordinador de planta a direcció:

- Producció mensual per línies i categories de productes (s'extreu de Netcom).
- Comparativa de la producció mensual amb els objectius del mes (s'extreu de Netcom).
- Comparativa de la producció amb el mateix mes de l'any anterior (s'extreu de Netcom).
- Detall d'absentisme dels treballadors i de la productivitat (es té en Excel).

Hi ha un report mensual de controlling al director de producció:

- Vendes mensuals per categories [ton, €/kg] (s'extreu de Netcom).
- Vendes mensuals per clients [€, ton, €/kg] (s'extreu de Netcom).
- Entrades mensuals per categoria [ton] (s'extreu de Netcom).
- Evolució d'estocs [ton] (s'extreu de Netcom).
- Compres i recollides mensuals per procedència [ton, €/kg] (s'extreu de Netcom).

3.3.2. Informació amb altres departaments

Comercial i Màrqueting: Quan s'efectua una venda, el departament de Comercial omple el document amb les comandes de bales que s'han de preparar per a l'expedició. Aquest document es trasllada al/la responsable del magatzem d'expedició perquè prepari la comanda, al finalitzar la

preparació, es torna feedback al departament Comercial per si hi ha algun article que no està en estoc. Per últim s'introdueix a Netcom la venda i s'imprimeix l'albarà i la factura.

Administració: El departament d'administració s'encarrega de l'estoc de subministres i el control de proveïdors de tot el material que no es roba per al correcte funcionament de la planta en altres processos mitjançant un software ERP i excels externs. La gestió dels subministraments es realitza amb albarans i factures de compra.

3.4. Processos de planificació de producció

3.4.1. Definició d'objectius anuals, mensuals i diaris

Actualment la Planta de Sant Esteve esta al 50% de capacitat productiva, però al 90% de la producció que es permet per requeriments legals/llicència.

La producció es defineix segons la Previsió de Producció Anual. La redacta el coordinador de la planta i ho presenta a finals de l'any anterior. En aquesta previsió es detalla la productivitat mensual per cada línia de producció a partir de la previsió de producció diària i els dies laborals. També es detalla la previsió de producció mensual per categoria de producte a cada línia.

Des de Supply Chain Management es defineix la Previsió d'Entrada de Roba. En aquesta previsió es detalla la calendarització de les compres i recollides que arriben a la planta mensualment. També es detallen els quilograms mensuals previstos que es recepcionaran per projecte (Càritas de procedència) i per zona de recollida, tanmateix també es detalla la qualitat prevista de la roba a recepcionar.

Diàriament el cap de producció realitza un control de producció diària que reporta a coordinació de la planta per comprovar l'assoliment dels objectius. En aquest informe es detallen els quilograms de productes produïts per categoria.

Mensualment es realitza l'Informe de Producció Mensual on es comparen les dades reals del mes en qüestió amb l'objectiu previst i les dades reals del mateix mes de l'any anterior. Els indicadors d'aquest informe són les entrades a les diferents línies, les sortides de producció per categories de producte, la productivitat i les bales fetes.

3.4.2. Producció diària de Summer Mix i línia gran

Com ja s'ha comentat, hi ha un consum diari de 106 gàbies aprox. A cada gàbia hi caben uns 300 kg, per tant, hi ha un consum diari d'entre 31 i 36 ton de roba, unes 20 tones al torn de matí i unes

10 ton al torn de tarda. Mensualment es produeixen unes 400 ton al torn de matí i 190 ton al torn de tarda, per tant hi ha un consum d'unes 600 tones mensuals a la planta.

Casi tota la roba que entra a planta és Original (de millor qualitat) ja sigui provinent de les compres a Càritas tant com de les recollides de contenidors municipals. Tanmateix, també arriba roba Picada (de pitjor qualitat, ja ve triada) d'algunes procedències, en menor quantitat. Aquesta roba de pitjor qualitat es reserva per la línia 2. Amb els test de qualitat es sap quines procedències contenen millor qualitat de roba.

Teòricament, la roba que ve de la recollida municipal de contenidors és més bona i és amb la que treballen a la línia 1 (gran de matí), ja que se n'obté un major rendiment. Per tant, compensa tenir més treballadors (24-36) a la línia 1 ja que surten fins a 40 subproductes. Quan no es pot abastir la línia gran només amb la roba de recollides també es llença roba Original de bona qualitat procedent de compres. Les previsions percentuals de roba que produeixen a la línia gran per qualitats és la següent mostrada a la Taula 1.

ROBA 1ª CATEGORIA A	4.00%
ROBA 2ª CATEGORIA	55.0%
ROBA 3ª CATEGORIA	35%
VARIS	1.80%
REBUIG GENERAL	4.2%

Taula 1. Previsions percentuals de producció per categoria de roba a la línia gran.

D'altra banda, la línia petita 2-3 (summer mix matí/tarda) s'alimenta teòricament de roba Picada ja que és una línia menys rentable, surten uns 15 subproductes i hi ha treballant unes 12 persones. A la realitat, com no es pot abastir aquesta línia petita només de Picada, també s'acaba llençant roba Original de pitjor qualitat procedent de compres. Les previsions percentuals de roba que produeixen a la línia petita per qualitats és la següent mostrada a la Taula 2.

ROBA 1ª CATEGORIA A	2.00%
SUMMER MIX	35.00%
ROBA 2ª CATEGORIA	21.20%
ROBA 3ª CATEGORIA	36.0%
VARIS	1.80%
REBUIG GENERAL	4.0%

Taula 2. Previsions percentuals de producció per categoria de roba a la línia petita.

3.4.3. Llançament de gàbies a Pre-Tria

Les gàbies es van llençant a la Pre-Tria sense cap ordre de producció, tot i que hi ha un pla de producció general on hi han establerts uns objectius mensuals. El factor condicionant per alimentar més les línies és la quantitat de roba que es pot produir. Per tant, el coll d'ampolla és la gent que està treballant, de tal manera que si hi hagués més gent a les línies, tirarien més.

El llançament de les gàbies depenen de la procedència i la data d'arribada. S'intenta consumir la roba que porta més temps estocada i la procedència dictamina la qualitat de la roba, per tant, la línia on s'ha de llençar (original a la línia gran, picada, a la línia petita).

Les gàbies es col·loquen al magatzem de recepció segons l'ordre d'entrada a producció amb una logística òptima per poder-les extreure sense necessitat de moure les demés. Com ja s'ha comentat, es col·loquen per files i a dues alçades. Periòdicament, es baixen les gàbies més antigues a la zona de platja perquè pel seu llançament a les línies de producció de forma ràpida.

Segons el pla d'enviaments i el control de descàrregues es sap les furgonetes de recollides municipals i les compres que arribaran a la planta, per tant, és sap la roba Original de recollides que es disposarà al dia més l'estoc ja acumulat. No hi ha cap criteri establert per llençar una gàbia en cada situació concreta, es va adaptant el procés en funció dels recursos. Tanmateix, sempre es disposa de material per triar.

El 50% de la roba procedent de les recollides municipals és col·loca directament en Big-Bags per a la venda directa, l'altre 50% es tria a la línia 1.

3.4.4. Preparació de comandes d'expedició

Per a les comandes a botigues hi ha una manca molt important de roba d'home respecte a altres categories. Per a totes les categories i qualitats, la roba d'home que arriba és en molta menys quantitat respecte la de dona i nen. D'aquesta manera, no sempre es compleixen els objectius de comandes d'home i en aquest cas encara hi ha més dificultat tenint en compte el percentatge tant baix de roba crema que es produeix.

Quan no es pot complir una comanda a botiga d'un determinat producte, es baixa el barem de qualitat per aquell article i d'aquesta manera poder complir amb les necessitats. D'altra banda, si no hi ha producte disponible del sol·licitat, se n'entrega un altre per tal de complir amb el nombre de caixes.

Per a les vendes a clients, quan hi ha un producte que no té sortida, el departament de Comercial i Màrqueting intenta col·locar-lo a algun client mitjançant ofertes o amb altres tècniques de màrqueting.

Quan no s'aconsegueix donar sortida a un producte es porta a cremar a la planta de valorització energètica com si fos un residu. Hi ha varis factors que determinen el seu enviament a la valorització energètica, com el temps d'estucatge i el cost associat d'aquest. Hi ha productes que poden estar més d'un any emmagatzemats sense donar-li sortida.

D'altra banda, és pot reestructurar el disseny de la categoria del producte que no te sortida per generar una altre categoria amb sortida comercial.

Per últim, no hi ha estudis de costos d'emmagatzematge i destrucció, per tant, les decisions aquestes es prenen per intuïció. Es dona sortida a les caixes més velles si es pot, però es fa visualment, no hi ha un registre acurat amb la data.

3.4.5. Distribució del personal als tallers

Com ja s'ha comentat el grau de producció de la planta el marca la disponibilitat del personal. Hi ha un grau d'absentisme molt gran respecte una empresa convencional i això provoca una reestructuració del personal diària en els llocs de treball. D'altra banda, també es realitzen formacions als treballadors d'inserció dins l'horari laboral/productiu, cosa que provoca un altre factor condicionant per a la estructuració del personal en els llocs de treball.

El personal dels magatzems i premsa és estacionari i no rota, s'han de tenir uns requisits per aquests llocs de treball molt específics com, per exemple, el carnet de carretoner/a per al magatzem. Llavors, tot i que la idea és formar al personal en diverses àrees o llocs de treball, els magatzems i la premsa són més estables en quant a rotació de personal.

D'altra banda, a diari i segons el personal disponible, es divideix el personal en les diferents línies i estacions. Hi ha una sèrie de condicionants que es tenen en compte a l'hora de distribuir els treballadors:

- S'intenta en tot moment mantenir dues persones obrint bosses de roba tant a la línia L1 com a la L2, per tal de mantenir el ritme ideal de producció.
- A la 2a Tria hi ha un personal mínim que sempre es cobreix. En cas de gran absència de treballadors, un sol treballador (enlloc dels dos ideals) s'encarrega simultàniament de:
 - o Les dues estacions de pantalons
 - o Les dues estacions de roba de nen
 - o Les estacions de roba d'home i de roba d'esport.
- En cas d'un alt grau d'absentisme entre el personal de la línia L2 (presència de menys de 8 persones a la planta), aquesta línia no s'obra i el personal es distribueix a la línia gran, ja que és econòmicament més rendible i només s'obra pels matins.

- També s'agafa, en cas de necessitat, personal del taller de crema. Idealment hi ha 4 o 5 treballadores a crema, però si falta personal a les línies de producció es poden quedar en 3.
- Un altre factor que influeix és les gàbies d'estoc intermedi, per tant, segons les necessitats de producció i per evitar saturació dels magatzems també es distribueix el personal als tallers.

3.4.6. Realització de manteniment preventiu

El 75% de les incidències les resolen l'equip de manteniment de la planta que està format per dues persones. Segons les incidències que es van produint es van resolent.

Pròximament s'implantarà el programa de gestió Rosmiman per a optimitzar els manteniments preventius de la planta.

3.4.7. Realització de formacions

Hi ha un calendari de Formació que es prepara a principis d'any on es calendaritzen totes les previsions de formacions que es realitzaran. Aquestes són fixes i no es modifiquen. Apart d'aquestes, es realitzen més formacions segons les necessitats dels usuaris d'inserció i les aspiracions o requisits de millora i aprenentatge d'aquests.

El departament d'inserció i formació es comunica amb el departament de producció per coordinar les formacions i que afecti de la manera menys directe possible al rendiment de la planta.

3.5. Qualitat

Els testos de qualitat els realitzen l'equip de qualitat que està format per dues persones. En principi estan programats dos testos de qualitat per setmana, tot i que pot variar. El coordinador de planta estableix els objectius mensuals, i en funció d'aquests, es van realitzant els testos per assolir aquests objectius. També estableix els criteris de qualitat en cinc nivells.

Hi ha un control històric de tots els controls a les entitats emissores de roba en el Drive que utilitzen els responsables de la planta. Existeixen dos factors que determinen el criteri d'elecció per a realitzar un test de qualitat. Per un costat, quan existeixen evidències que una compra no compleix la qualitat dictaminada per el proveïdor, es comprova mitjançant el test de qualitat. D'altra banda, per complir els objectius mensuals esmentats anteriorment i poder realitzar un històric del rendiment de totes les entitats emissores.

3.5.1. Anàlisi dels contenidors que arriben

L'equip de qualitat té uns objectius mensuals. Es van realitzant testos de totes les procedències per tenir un històric dels barems de qualitat d'aquestes i poder preveure la qualitat de la roba que entra. D'altra banda, s'utilitza també el test de qualitat per verificar que la qualitat de la roba recepcionada és realment la que marca el proveïdor. Per últim, aquests anàlisis ajuden a preveure el rendiment que es traurà del material d'entrada.

Hi ha un equip de dues persones que segueix un protocol per fer les inspeccions de qualitat. Tot l'historial està a un Excel al Drive. En aquest historial hi ha el rendiment previst del material d'entrada.

Es separa un Big-Bag de la recepció de compra d'una determinada entitat per a estudiar-la. Aquest anàlisi consisteix en triar la roba en una sèrie de categories on es pondera el percentatge de material mínim de cada una per marcar el barem de qualitat/rendiment referència.

Els criteris que es segueixen per determinar la qualitat són els següents mostrats a la Taula 3. Segons la qualitat i la categoria de roba, s'espera un percentatge mínim determinat, proporcional al preu de la mateixa.

	Preus	% mínim
Crema A	4,5	5%
Crema B	3	2%
Exportació A	1	29%
Exportació B	0,4	16%
Reciclable cotó	0,05	9%
Reciclable jersei	0,03	3%
Reciclable jeans	0,04	3%
HHR	0,05	5%
Reciclable jaquetes	0,01	5%
Rebuig	-0,12	4%
Sabates crema	4,5	1%
Sabates export	1	5%
Sabates reciclable	0,1	3%
Sabates Rebuig	-0,12	3%
Plàstic/paper	0	1%
Coses	0,05	1%

Taula 3. Criteris per a determinar el rendiment en el test de qualitat.

Dels resultats dels testos, s'ha obtingut una referència de la qualitat de la roba que arriba a la planta de SES provinent de cada origen. A la Figura 3 es posiciona cada referència en funció del percentatge de roba per exportació i per distribució (crema) que s'han obtingut en els testos de qualitat realitzats fins al moment des del 2020. Els colors distingeixen quines mesures són més fiables, ja que són el resultat d'agregar 4 o més testos, i quines mesures ho són menys, per falta de prou testos. La línia en negre identifica quines procedències són rendibles segons el percentatge de crema i exportació que es pretén obtenir (7% en el cas de crema, i 45% en el cas d'exportació). Mantinent el percentatge de crema per sobre el 7%, la línia en diagonal concretament marca la disminució del percentatge d'exportació que es pot acceptar per un increment d'una unitat en el percentatge de crema, segons els preus de referència per cada qualitat. Les procedències ubicades a la dreta són, doncs, procedències rendibles, mentre que les de l'esquerra no ho són.

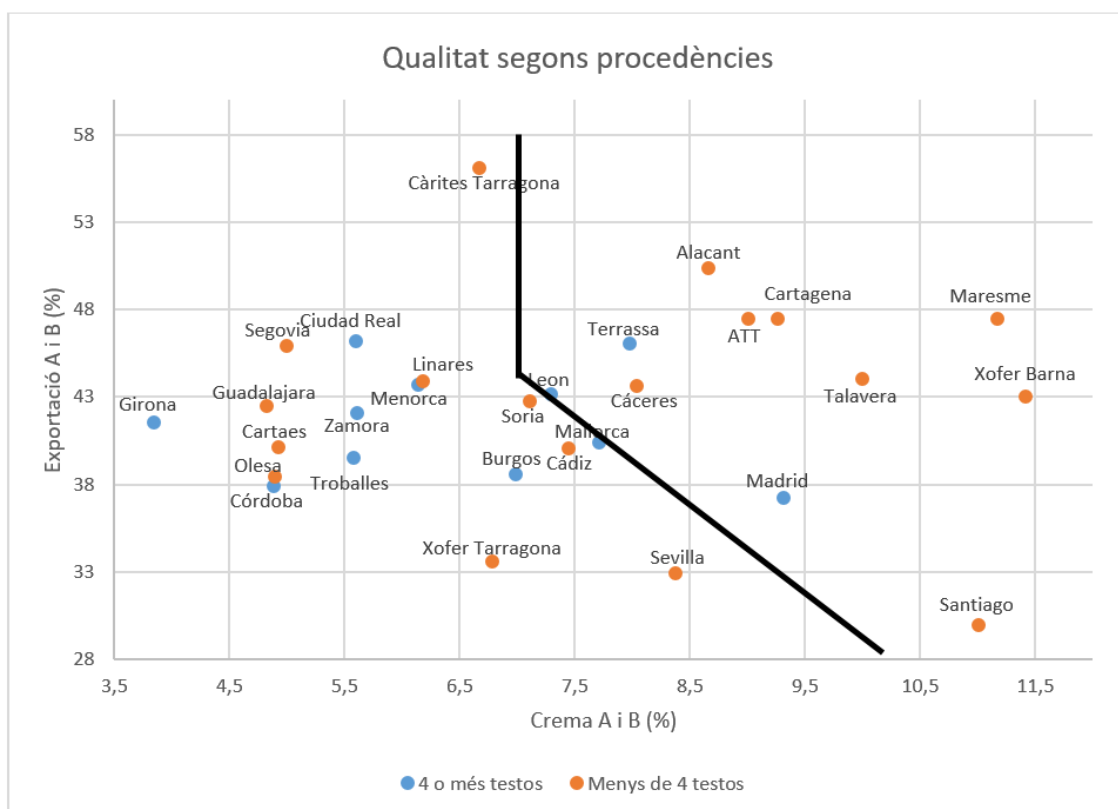


Figura 3. Diagrama històric dels testos per qualitats.

3.6. NETCOM

Es resumirà breument el funcionament de Netcom respecte el procés de gestió dels articles i magatzems, per tal de poder entendre el software actual i d'aquesta manera poder comprendre millor l'apartat de les millores.

El programa consta d'uns emplaçaments definits en base dels quals es realitzen totes les transaccions internes del programa. Aquests emplaçaments, mostrats a la Figura 4, estan definits en el Mestres que és l'opció del Netcom que gestiona tots les funcions internes del programa i tenen diversos indicadors que els defineixen. Els indicadors que categoritzen els emplaçaments són el tipus, si correspon a un emplaçament extern o si és magatzem intern de la planta, i d'altra banda, si aquest emplaçament comptabilitza estoc, és a dir, si suma o resta quilograms a l'emplaçament.



DESCRIPCIÓ	TIPUS	STOCK	ACTIU
1a TRIA	MAG	N	S
2a TRIA	MAG	N	S
AJUST INVENTARI	EXT	N	N
BOTIGA	EXT	N	S
BOTIGA DEVOLUCIÓ	EXT	N	S
CLIENT	EXT	N	S
DISTRIBUCIO	MAG	S	S
EXPORTACIO	MAG	S	S
GARRAF	EXT	N	S
GENERIC PLANTA	EXT	N	S
REBUIG	EXT	N	S
MAGATZEM EXTERN	EXT	N	S
ORIGINAL	MAG	S	S
ORIGINAL 2	MAG	S	N
PROVEÏDOR RESIDUS	EXT	N	S
RECEPCIÓ	EXT	N	S
USO INTERNO	EXT	N	S

Figura 4. Gestió dels emplaçaments al Netcom.

D'aquesta manera, podem veure que hi ha cinc emplaçaments que formen part del procés productiu físic de la planta i que determinen el moviment de la mercaderia al sistema. Per un costat, tenim els emplaçaments de la 1a Tria i 2a Tria. Aquests no comptabilitzen estoc i internament al programa serveixen per transformar la matèria primera a un producte final després de passar per el procés productiu. D'altra banda, tenim els magatzems Original, Distribució i Exportació que actuen com a magatzem logístic a la planta i que comptabilitzen estoc.

Aquests corresponen al magatzem de recepció (Original), al magatzem de producte crema de 1a qualitat (Crema) i al magatzem de producte d'exportació de 2a qualitat (Exportació).

Per últim, cada article que hi ha al programa té vinculat un emplaçament, per tant, només es pot moure els productes al magatzem que tenen associat. Com es mostra a la Figura 5, a la fitxa de creació del producte de magatzem el camp "Tipus Emplaçament" defineix el magatzem on estarà disponible.

DETALL FITXA PRODUCTE MAGATZEM

Descripció:

Tipus Producte:

Tipus Emplaçament:

Temporada:

Gènere:

Qualitat:

Envàs:

Actiu?: SI NO

Producte de Venda:
(doble click per esborrar)

Producte generic traspassos:

Paràmetres específics

Ordre en pantalla Recepció:

Crea Lot?: SI NO

És Producte Nou?: SI NO

Estat Gàbia:

Figura 5. Fitxa producte de magatzem Netcom.

Mostrat el funcionament de la gestió de magatzems i productes, a la Figura 6 es mostra les regles i transaccions entre emplaçaments. Aquestes regles donen sentit al Netcom i als moviments interns que permet realitzar el programa amb cada tipus d'emplaçament i producte que esta associat a un d'aquests.

CONSULTA DE LES REGLES ENTRE TIPUS DE EMPLAÇAMENTS						
ORIGEN	TIPUS	STO	DESTI	TIPUS	STO	TRANSACCIÓ
1a TRIA	MAG	N	DISTRIBUCIO	MAG	S	ENTRADA A MAGATZEM
			EXPORTACIO	MAG	S	ENTRADA A MAGATZEM
			PROVEÏDOR RESIDUS	EXT	N	SORTIDA DE MAGATZEM
			REBUIG	EXT	N	SORTIDA DE MAGATZEM
			USO INTERNO	EXT	N	SORTIDA DE MAGATZEM
			VARIS VENDA	MAG	N	ENTRADA A MAGATZEM
2a TRIA	MAG	N	2a TRIA	MAG	N	ENGABIAI / ENLOTAR
			DISTRIBUCIO	MAG	S	ENTRADA A MAGATZEM
			EXPORTACIO	MAG	S	ENTRADA A MAGATZEM
			REBUIG	EXT	N	SORTIDA DE MAGATZEM
			VARIS VENDA	MAG	N	ENTRADA A MAGATZEM
DISTRIBUCIO	MAG	S	BOTIGA	EXT	N	SORTIDA DE MAGATZEM
			BOTIGA	EXT	N	TRASPAS EXT SORTIDA
			CLIENT	EXT	N	VENDA
			DISTRIBUCIO	MAG	S	TRASPAS DE PRODUCTE
			EXPORTACIO	MAG	S	TRASPAS DE PRODUCTE
			GENERIC PLANTA	EXT	N	TRASPAS EXT SORTIDA
			ORIGINAL	MAG	S	TRASPAS DE PRODUCTE
			PROVEÏDOR RESIDUS	EXT	N	SORTIDA DE MAGATZEM
			REBUIG	EXT	N	SORTIDA DE MAGATZEM
			USO INTERNO	EXT	N	SORTIDA DE MAGATZEM
			VARIS VENDA	MAG	N	TRASPAS DE PRODUCTE
ORIGINAL	MAG	S	1a TRIA	MAG	N	AGAFAR GABIA / LOT
			2a TRIA	MAG	N	AGAFAR GABIA / LOT
			CLIENT	EXT	N	VENDA
			DISTRIBUCIO	MAG	S	TRASPAS DE PRODUCTE
			EXPORTACIO	MAG	S	TRASPAS DE PRODUCTE
			GENERIC PLANTA	EXT	N	TRASPAS EXT SORTIDA
			ORIGINAL	MAG	S	ENGABIAI / ENLOTAR
			ORIGINAL	MAG	S	TRASPAS DE PRODUCTE
			REBUIG	EXT	N	SORTIDA DE MAGATZEM
			TRIA	MAG	N	AGAFAR GABIA / LOT
			USO INTERNO	EXT	N	SORTIDA DE MAGATZEM
EXPORTACIO	MAG	S	EXPORTACIO	MAG	S	EMBALAR
			EXPORTACIO	MAG	S	TRASPAS DE PRODUCTE
			EXPORTACIO	MAG	S	ENGABIAI / ENLOTAR
			GENERIC PLANTA	EXT	N	TRASPAS EXT SORTIDA
			PROVEÏDOR RESIDUS	EXT	N	SORTIDA DE MAGATZEM
			REBUIG	EXT	N	SORTIDA DE MAGATZEM
			USO INTERNO	EXT	N	SORTIDA DE MAGATZEM

Figura 6. Regles entre emplaçaments de Netcom.

D'aquesta manera, la traçabilitat o flux actual del producte segueix el següent ordre:

- Recepció de la matèria primera al magatzem Original. Suma estoc d'entrada.
- Entrada de la matèria primera a la Tria. Resta estoc de sortida al magatzem Original, en aquest punt el producte pateix transformació (es destria en els diferents subproductes a les instal·lacions de la planta) i l'article de sortida és diferent al d'entrada.
- Entrada al magatzem d'expedició (Distribució o Exportació). Suma estoc d'entrada al magatzem en qüestió (Distribució o Exportació).

3.7. Conclusions de l'anàlisi del sistema actual

En el present apartat es descriuen els punts crítics i oportunitats de millora que s'han detectat en el procés productiu de roba reciclada de la planta de Sant Esteve a partir de l'anàlisi realitzat al llarg de tot el capítol 3. Totes les

3.7.1. Punts crítics

- Errors d'etiquetatge manual en les gàbies i Big-Bags. Ja sigui el tipus de tipografia de l'escriptor que no s'entén o en el cas de les Big-Bags que el retolador s'esborra.
- Manca d'informació real del producte Original en estoc. No es sap que hi ha al final del magatzem, no està recollida aquesta informació enlloc.
- Informació sobre traçabilitat dels productes: origen, transformacions i destins.
- Manca d'informació sobre el rendiment i control de costos del producte per manca d'ordres de producció estandarditzades.
- Alentiment o interrupció de la producció, per exemple a la línia de Summer, per falta de personal.
- Anàlisi/avaluació del rendiment segons informació en temps real a la planta.
- Informes més automatitzats, actualment s'han de tractar les dades.
- Manteniment d'equips.
- Gestió de comandes de compra i venda.

Com ja s'ha esmentat, la limitació per a la major producció de la planta és la disponibilitat del personal. Si no es produeix més volum de roba a la planta és perquè no hi ha més treballadors disponibles. Tanmateix hi ha matisos, la planta actualment està al 50% de capacitat de producció (es poden ampliar a tres torns més, incloses les nits i utilitzant sempre les dues línies i les 4 premses) però una limitació important és la capacitat de llicència de la planta que esta casi

completa, al 95%. Actualment es produeix tanta roba com la llicència que es té actualment permet.

Hi ha un grau d'absentisme molt gran respecte una empresa convencional i això provoca una reestructuració del personal diària en els llocs de treball. L'absentisme l'últim mes de gener va ser d'un 27%, es podria considerar un absentisme acceptable per sota del 15%. Tenir en compte que es compten com absentisme les vacances, els dies personals, les tutories i les formacions.

3.7.2. Oportunitats de millora

A partir de la realització de l'anàlisi de la planta i de tots els processos que la componen, a la Taula 4 es detallen les aportacions d'oportunitats de millora que s'han detectat i que es proposen als responsables de la planta per al òptim funcionament d'aquesta i de tota la informació relacionada i gestionada amb els processos.

Aquestes millores responen a la necessitat de tenir la traçabilitat de tot el flux d'informació en una única base de dades ja que millora la posterior consulta i exportació de dades. S'ha arribat a aquestes conclusions tenint en compte el procediment actual de la planta i les necessitats d'aquesta a partir de l'anàlisi realitzat.

Oportunitat de millora	Accions per fer
Pocs coneixements digitals d'una planta per part dels treballadors d'inserció	Formació als treballadors en coneixements digitals (pantalles tàctils)
Millora del reporting al disposar de dades al sistema	Entrar totes les dades al mateix programa (magatzem intermedi, Càritas per procedència)
Disposar d'informació de traçabilitat a través de seguiment dels materials per lots i ordres de fabricació	Implantació d'un procés automàtic d'etiquetatge en el sistema
Millora d'informació general (consum, temps de producció, costos de producció, etc.)	Implantació d'ordres de producció
Gestió del cost de les ordres de producció	Implantació d'ordres de producció
Major precisió en els consums de les ordres de producció	Integració del sistema de gestió de planta de producció amb els automatismes

Seguiment de la producció en el sistema informat de temps, persones, consums	Implementar programa informàtic per la gestió de producció i magatzem
Anàlisi de rendiment de les ordres – dades reals contra dades estàndard	Implementar programa informàtic per la gestió de producció i magatzem
Control de les matèries primeres i materials que es poden consumir contra una ordre	Implementar programa informàtic per la gestió de producció i magatzem

Taula 4. Oportunitats de millora detectades per al procés de reciclatge de roba.

D'aquestes oportunitats de millora esmentades que s'han detectat ens quedem amb les aplicables al Netcom que responen a la necessitat de disposar de més traçabilitat al sistema i es desenvolupen al següent capítol. Aquestes corresponen a la primera i segona de l'anterior taula, concretament en les millores del coneixements digitals dels usuaris d'inserció i millora del reporting al disposar i entrar totes les dades al mateix programa. Les raons per les quals s'han escollit aquestes millores són, per un costat, la factibilitat a curt termini de la implementació i execució d'aquestes, ja que es pot desenvolupar en el software actual Netcom de manera immediata. D'altra banda, la prioritat i necessitat d'aquestes per a tenir la informació digitalitzada en la mateixa base de dades.

4. Millores en el sistema

En el present apartat es descriuen tres millores possibles que s'han detectat a partir de l'anàlisi del sistema actual i s'han recollit en el capítol anterior d'oportunitats de millora, així com la seva implantació a la planta de processament de roba i els resultats quantitativs i qualitativs obtinguts un cop implementades.

Les millores que s'han detectat i implementat es poden dur a terme en el sistema actual Netcom de control de gestió, sense necessitat d'implementar un software nou des de zero, sinó aprofitant l'actual i donant-li més capacitat de control i traçabilitat. Són millores d'alt valor afegit i que impliquen una factibilitat a curt termini. S'ha arribat a aquestes millores a partir de la coneixença de l'eina actual Netcom sobre les regles i transaccions internes del software i totes les funcions que permet, aplicant-li les millores detectades arrel de l'anàlisi realitzat a la planta i detallat en tot el capítol 3.

4.1. Descripció de les millores

A partir de l'anàlisi exhaustiva realitzat a la planta de Sant Esteve i els processos que la componen s'ha detectat tres millores principals que es poden realitzar de forma immediata, de les quals, es proposen dues que donaran major valor al software de control integral de gestió actual Netcom, sense la necessitat d'utilitzar documentació o informació paral·lela al sistema i amb la capacitat de millorar l'anàlisi i cerca de dades.

4.1.1. Implementació d'un magatzem intermedi a Netcom

Com s'ha detallat anteriorment en l'anàlisi de la planta, actualment es fa servir un Excel paral·lel al Netcom per al control de producte intermedi que surt de la 1a Tria cap als Tallers. D'aquesta manera, amb el control de carros intermedis es pot determinar l'estoc de producte intermedi i la necessitat de producció d'aquest per no col·lapsar el magatzem.

Per tant, tant les decisions operatives com la previsió de producció i la distribució del personal als tallers (que va fluctuant segons la disponibilitat i les necessitats) es prenen tenint aquesta informació en consideració. A més, es una documentació disponible de forma diària per al bon funcionament de la planta.

D'aquesta manera, es proposa integrar aquesta informació al Netcom per tal d'unificar la base de dades.

4.1.2. Programació de comandes de compra i venda a Netcom

Una altra necessitat que s'ha detectat que requereix el Netcom és la d'integrar gestions de comandes, tant de compra com de venda, per tal de tenir un major control futur de la matèria primera que disposarà la planta en estoc ja sigui per a la venda directa o la previsió de producció diària segons la procedència i/o qualitat d'aquesta matèria primera.

D'aquesta manera podem dividir aquest apartat en dues parts:

- Per un costat, una de les millores proposades és crear les opcions de comandes de compra i venda al software de Netcom perquè es pugui controlar l'estoc a futur de la matèria primera principalment, ja que té un pes molt important tant en les vendes directes com en l'entrada a tria. Actualment el Netcom no disposa d'aquesta funcionalitat de comandes i conseqüentment provoca treballar amb documentació paral·lela per controlar l'estoc d'aquestes procedències.
- D'altra banda, i en conseqüència de la millora esmentada anteriorment, tot i que el Netcom està preparat per recepcionar la mercaderia segons la procedència (Madrid, Zaragoza, Xofers, etc.) un cop es registra la informació al software aquesta es perd ja que tota la matèria primera que entra al programa ho fa com a categoria de Roba Original. Per tant, tot i que hi ha un report i un històric de quilos recepcionats per procedència, internament en el Netcom aquesta traçabilitat es perd quan es segueix el procés productiu i no proporciona cap valor quan realment en té. Per tant, l'altra de les millores proposades és la de generar en el Mestres de Materials una categoria de producte Original per a cada Càritas de procedència, ja que aquesta procedència determina en gran part la qualitat del lot i permet donar-li sentit a la gestió de comandes de compra i venda.

4.1.3. Pantalles tàctils

Per últim, una altra necessitat que s'ha detectat a la planta és la de digitalitzar el procés d'introducció de dades al Netcom. Actualment a la planta es treballa de forma molt rudimentària en tots els processos de presa de dades de producció, anotant amb paper i bolígraf tots els processos intermedis a la producció final de roba, ja sigui en l'entrada a tria tant com al magatzem. Conseqüentment, es produeix una duplictat del procés de captació de dades de producció, ja que, s'apunten al paper i al final del dia es traspassen al software de producció. També dona peu a una major possibilitat d'error, primerament per la repetició de la informació que es produeix en el traspàs al Netcom, i segon, per el possible error humà en la introducció de les dades del paper al programa.

Per tant, l'última de les millores que es proposen és la de col·locar pantalles tàctils en els llocs estratègics de la planta per a poder introduir les dades de producció al software de Netcom in situ.

4.2. Implementació a les millores

4.2.1. Implementació d'un magatzem intermedi a Netcom

Com s'ha comentat en l'anàlisi, no hi ha traçabilitat al sistema del producte intermedi pendent de transformar i com s'acaba de veure, el programa no gestiona estocs de productes intermedis. Com també s'ha estudiat hi ha una peculiaritat amb quatre tipus d'articles que surten de la línia, s'emmagatzemen en carros, i s'acaben de produir posteriorment. Aquests són els productes de Llar, Jaquetes, Sabates i Varis, i la gestió d'aquestes unitats de carros intermedis es controla mitjançant documentació externa al sistema Netcom.

D'acord amb aquestes reflexions, la solució és crear un emplaçament anomenat "Intermedi" amb la categoria de magatzem i que comptabilitzi estoc. A la Figura 7 es mostra la creació d'aquest emplaçament.



Figura 7. Fitxa del nou emplaçament Intermedi.

Per tal que aquest nou emplaçament estigui operatiu des de la planta, cal duplicar els Mestres de cada producte, generant una duplicat per el magatzem intermedi vinculant-li el nou emplaçament. A la Figura 8, es mostra l'exemple de l'article 'jaquetes pell' vinculat al nou

magatzem generat en el Mestres de materials del Netcom. D'aquesta manera ja es poden realitzar transaccions internes amb el producte "jaquetes pell" al magatzem Intermedi.



Figura 8. Mestre de materials Netcom.

Per últim s’han de generar les regles internes de Netcom de l’emplaçament Intermedi. A la Figura 9 es mostren les regles envers el nou emplaçament Intermedi generat, aquestes seran similars a la resta dels magatzems amb l’opció extra d’agafar carros intermedis de la tria.



Figura 9. Regles Netcom emplaçament Intermedi.

D’aquesta manera el flux o traçabilitat del producte al sistema seria el següent:

- Recepció de la matèria primera al magatzem Original. Suma estoc d’entrada.
- Entrada de la matèria primera a la Tria. Resta estoc de sortida al magatzem Original, en aquest punt el producte pateix transformació (es destria en els diferents subproductes a les instal·lacions de la planta) i l’article de sortida és diferent al d’entrada.

- Entrada al magatzem Intermedi. En aquest punt s'ha generat un carro de sabates o de jaquetes de producte pre-produït. Suma estoc d'entrada.
- Entrada al magatzem d'expedició (Distribució o Exportació). Suma estoc d'entrada al magatzem en qüestió (Distribució o Exportació) i resta estoc de sortida al magatzem Intermedi.

4.2.2. Programació de comandes de compra i venda a Netcom

Per a la gestió de les comandes, es proposen les noves funcionalitats del sistema que responen a aquestes necessitats, les característiques que han de tenir aquestes funcionalitats i les interaccions amb els altres processos d'introducció i cerca de dades del Netcom. Principalment la gestió de les comandes serà per controlar la matèria primera segons l'origen, per tant, en aquest apartat es descriurà la implementació de la gestió d'aquesta matèria primera segons la procedència factor que li dona sentit a la gestió de les comandes per origen.

4.2.2.1. Comandes de venda:

Existeix un fitxer de clients, mostrat a la Figura 10, on s'introdueix la informació rellevant del client. D'aquesta manera es pot facturar la venda des del Netcom.

The screenshot shows a web-based form titled "DETALL FITXA DE CLIENTS". The form is organized into several sections:

- POTENCIAL:** Radio buttons for "SI" and "NO".
- TIPUS:** A dropdown menu currently set to "CLIENT ESTRANGER".
- NIF/CIF:** A text input field.
- RAÓ SOCIAL:** A text input field.
- Address fields:** "SIGLES", "NOM VIA", "NUM.", "ESC.", "PIS", "PORTA", "CP", "MUNICIPI", and "PAIS".
- Contact info:** "TELÈFON", "MÒBIL", "FAX", "EMAIL", and "WEB".
- Billing/Account info:** "IVA" (SI/NO), "ANTIC COMPTE", "SUBTIPUS FACTURA", "COPIES IMPRESSIÓ", and "ENVIAMENT PER EMAIL" (SI/NO).
- Payment info:** "FORMA PAGAMENT", "VENCIMENT", "ENTITAT", "OFICINA", "DC", and "COMPTE".
- COMENTARI:** A large text area for notes.
- ENTITAT FACTURADORA / COMPTE ENLLAÇ:** A dropdown menu with "FITEI" selected and the value "43007473".
- Table:** A table with columns: DESCRIPCIÓ, PERSONA, CÀRREC, TELÈFON 1, TELÈFON 2, MÒBIL, and FAX.

Figura 10. Fitxa client de Netcom.

El sistema de comandes de venda tindrà la següent estructura:

a) Altes i Manteniment de comandes:

Des d'aquesta opció es podran donar d'alta, consultar i modificar les comandes. Es podran consultar segons varis criteris. El més important serà "Estat". S'hauran de definir els estats pels que passa una comanda. Per exemple, "Inicial", "Verificat", "Completat".

Per cada comanda hi haurà la següent informació:

Capçalera

- Client. Del fitxer de clients existents.
- Numero comanda. El genera el sistema.
- Data comanda.
- Estat.
- Data entrega estimada.
- Data entrega real (quan s'ha lliurat).
- Comentaris.

Línies de detall.

- Magatzem origen.
- Producte.
- Pes.
- Preu.
- Data d'entrega estimada (*)
- Data entrega real

(*) Per cada producte en cada magatzem es pot tenir quatre existències:

- reals: el que hi ha al estoc.
- disponibles: reals – reservades.
- reservades per les comandes en curs.
- previstes d'entrar: amb una data associada segons les compres a proveïdors.

Al donar d'alta una comanda es verificarà que la quantitat demanada no superi les existències disponibles (per respectar les reservades). Amb aquest sistema es pot informar als clients sobre les dates de lliurament de la seva comanda de forma molt precisa.

b) Lliurament d'una comanda a un client

En primer lloc se selecciona la comanda que es vol lliurar.



Es podrà veure en quina situació està la comanda. Quines línies han estat lliurades i quines estan pendents.

El sistema comprova que les quantitats demanades estiguin disponibles o reservades.

Es genera un albarà d'entrega (shipping list). Si el client te forma de pagament al comptat es genera el corresponent esborrany de factura que haurà de ser validada des de facturació. Si les condicions del client son de pagament a crèdit, es genera el "albarà de crèdit" que es facturarà a final de mes. Tal com es fa al Punt de Venda. Aquest albarà de lliurament es podrà imprimir per poder preparar la mercaderia. Un cop enviada s'actualitzarà la comanda associada com "Entregada".

c) Informes globals de comandes

A partir del fitxer de comandes es podrà generar automàticament, en qualsevol moment, un informe millorat i ampliat. Es podrà seleccionar entre dates, per un determinat client o per tots, etc. També es podrà exportar a Excel.

4.2.2.2. Comandes de compra

Existirà un fitxer de proveïdors que pot ser el mateix que el de donants, mostrat a la Figura 11, i un sistema de comandes de compra molt semblant al de comandes de vendes.

DETALL FITXA DONANT

Any: Donant Id:

EMPRESA

Nombre treballadors:

Nif:

Empresa:

Marca:

Industria:

Elements:

DADES DE CONTACTE

Contacte 1:

Contacte 2:

Telèfon:

Fax:

Adreça:

CP i Municipi (BD FIT):

Cp:

Municipi:

Email:

Web:

Diàrrec Email:

Figura 11. Fitxa donant de Netcom.

Hi haurà una capçalera amb les dades globals de la compra i un detall amb les línies de compra. En aquestes línies constarà:

- Producte
- Quantitat.
- Data prevista d'entrega. Es pot estudiar que hi hagin varies dates estimades de lliurament amb les seves quantitats, per el cas de proveïdors que entreguen varis tràilers al mes.

De manera similar a les comandes de venda, s'aniran registrant les comandes a mesura que entrin els productes per recepció. Això es realitzarà mitjançant la funció "Estat" amb les opcions "Inicial", "Verificat", "Completat".

Hi haurà un informe de l'estat general de les comandes de compra que es podrà exportar a Excel.

4.2.2.3. Estoc i informe creuat de comandes

Fins ara el Netcom només gestiona existències reals dels productes i la disponibilitat de venda depèn únicament d'aquestes. A l'incorporar la gestió de comandes de vendes es pot definir les existències disponibles que resulten de restar de les reals, les reservades. A l'incorporar les comandes de compres a proveïdors es poden gestionar existències associades a les dates previstes d'entrega.

En qualsevol moment es podrà consultar per pantalla l'informe creuat entre dates de les comandes de venda, les de compra i l'estoc. Es podrà exportar a Excel.

4.2.2.4. Mestre de Materials

Per poder gestionar les comandes de compres i les comandes de vendes directes, és necessari que el sistema tingui la capacitat de tractar la matèria primera Original que arriba per procedència, ja que aquesta determina la qualitat del producte segons els testos de qualitat realitzats anteriorment als lots dels mateixos orígens. Com ja s'ha esmentat i es pot observar a la Figura 12, en les recepcions que es registren al sistema s'anota la quantitat de matèria primera Original que arriba per origen, d'aquesta manera s'obté un report de recepcions per Càritas de procedència. Tanmateix, com també es pot observar en la imatge, l'entrada al magatzem d'aquesta matèria primera ho fa com l'article Roba Original, fet que provoca una pèrdua de la traçabilitat dins del Netcom i una desconeixença de l'estoc segons la procedència en la base de dades, fet que provoca treballar amb Excels paral·lels externs.

DETALL ENTRADA A ORIGINAL

MAGATZEM ORIGINAL	DATA	RECEPCIÓ	XOFER	RUTA / ZONA	VALIDAT?
ORIGINAL	07-04-2021	65.218	SENSE XOFER 2	SENSE RUTA SES	NO

PROCEDÈNCIES	PROCEDÈNCIA	GÀBIA	LOT	PRODUCTE	ESTAT GÀBIA/LUT	PES
CARITAS CARTAGENA	CARITAS MALLORCA	0		ROBA ORIGINAL	DISPONIBLE	17.549,00
CARITAS CIUDAD REAL	CARITAS SEVILLA	0		ROBA ORIGINAL	DISPONIBLE	18.432,00
CARITAS GUADALAJARA						
CARITAS HUESCA						
CARITAS IBIZA						
CÁRITAS JEREZ DE LA FRONTER.						
CARITAS LEON						
CARITAS LINARES						
CARITAS MADRID						

TOTALS → 0 0 35.981,00

PRODUCTE ORIGINAL: ROBA ORIGINAL

DADES PESADA: GÀBIA PES

IMPRIMIR ALBARA VALIDAR

Figura 12. Entrada de recepcions al Netcom.

Per tant, per poder gestionar correctament les comandes és necessari crear al Mestre de Materials un article anomenat “Roba Original [Càritas de procedència]” per cadascun d’aquests orígens, de tal manera que a part del registre i report de les recepcions també obtindríem l’estucatge de cadascuna. En conseqüència, també tindrem un estucatge actualitzat cada cop que un lot entri a producció, ja que aquest moviment d’entrada a la línia seria singular per cada origen. A la Figura 13, es pot observar un exemple de la creació al Mestre de Materials del programa de producció Netcom d’un dels productes esmentats.

DETALL FITXA PRODUCTE MAGATZEM

Descripció: ROBA ORIGINAL MALLORCA

Tipus Producte: ROBA

Tipus Emplaçament: ORIGINAL

Temporada: SENSE TEMPORADA

Gènere: SENSE GÈNERE

Qualitat:

Envàs: KILOS

Actiu?: SI NO

Producte de Venda: ROBA ORIGINAL
(doble click per esborrar)

Producte generic traspassos: ROBA

Paràmetres específics

Ordre en pantalla Recepció: 1

Crea Lot?: SI NO

És Producte Nou?: SI NO

Estat Gàbia: DISPONIBLE

Figura 13. Creació producte Original per procedència al Netcom.

4.2.3. Pantalles tàctils

Per últim, es proposa la ubicació de tres pantalles tàctils a llocs estratègics de la planta per a efectuar la introducció de dades de producció al sistema de forma immediata i directament des de la planta.

Aquestes ubicacions estratègiques són, en primer lloc i com es mostra a la Figura 14, on està ubicada la bàscula de gàbies del magatzem de recepció on es descarrega la matèria prima provinent dels transportistes i, s'emmagatzemen les gàbies que han d'entrar a la línia.

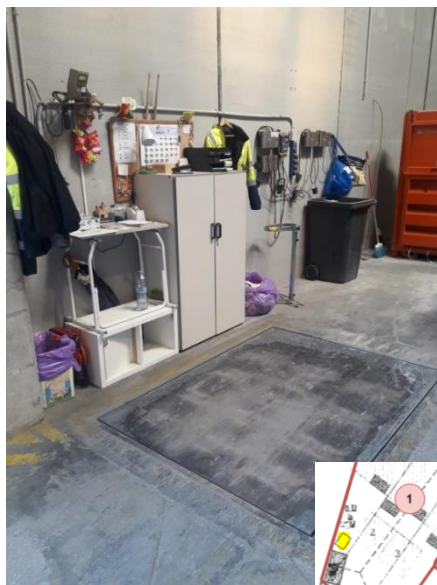


Figura 14. Bàscula del magatzem de recepció.

En segon lloc, com es mostra a la Figura 15, on està ubicat el bolcador de la pre-tria de la línia gran i on es reserven les etiquetes de les gàbies que es van entrant a producció i que posteriorment s'introdueixen al software al final del dia.



Figura 15. Bolcador de la Pre-Tria de la línia gran.

En tercer lloc, on està situada la bàscula de carros del final de la línia i on s'apunta el pesatge d'aquests carros que han d'entrar al magatzem d'expedició passant, o no, prèviament per la premsa. A la Figura 16 es mostra la imatge d'aquest emplaçament físic.



Figura 16. Bàscula del final de la línia de producció.

Les propietats i característiques que han de tenir les tabletas tàctils són ben simples. Amb una pantalla prou gran perquè es puguin llegir bé les opcions del programa i suficient bateria en tindriem prou.

La clau està en que l'aplicació del software de Netcom està al servidor, per tant, descarregant prèviament una aplicació anomenada "RDClient" que té la funció de control remot d'escriptoris en el dispositiu, les tabletas només s'han de connectar al servidor i mostrar per pantalla el programa.

4.3. Resultat de les millores

Com ja s'ha introduït en els capítols previs, l'objectiu d'aquestes millores és la d'integrar tota la informació possible al Netcom per tal d'unificar la base de dades i d'aquesta manera poder treballar únicament amb el sistema actual sense necessitat d'utilitzar documentació externa, el que facilita el report i la consulta de dades ja que es singularitza l'únic canal de dades de report.

4.3.1. Implementació d'un magatzem intermedi a Netcom

A continuació es mostren uns exemples del report obtingut mitjançant els excel·ls d'exportació del Netcom i que milloren la recollida i mostra de dades respecte el Drive de control de carros intermedis comentat en capítols anteriors i mostrats a la Figura 17, on es quantifiquen els carros que surten de les línies de mati i tarda, i els carros produïts per les persones del taller. La diferència són els carros en estoc.

JAQUETES	Mati	Mati L-2	Tarda	Loli	Mª Ángeles	Nancy	Ana Mª	Karina	Mary	Yude	Cintia	Ousmane	Total	
1/4/2021	6		3		9	6				3	3		21	
1/5/2021	6		4		9	7				4			20	
1/7/2021	4		4			7							7	
1/8/2021	5		4			7							7	
1/11/2021	7	4	6		7	3							10	
1/12/2021	6	6	6		4	3			2	1			10	
1/13/2021	8	5	5			3	3		3				9	
1/14/2021	4	4	4	4.5			4.5			3			12	
1/15/2021	4	6	5	7			7	6					20	
1/18/2021	5	6	5	8.5			8.5		3				20	
1/19/2021	8	0	4	5			7						12	
1/20/2021	8	0	3	4			10	1					15	
1/21/2021	9		4	6			8		3	3			20	
1/22/2021	5		6	8					3	3			14	
1/25/2021	6		5	4	9	3.5			3	3			22.5	
1/26/2021	5	1	5	4		7							11	
1/27/2021	6	4	5		5	2							7	
1/28/2021	6	5	4		9								9	
1/29/2021	8	4	6		6	3							9	
	116	45	88	51	58	51.5	48	7	0	17	20	3	0	255.5

Figura 17. Drive extern del control d'estoc de carros intermedis de jaquetes.

Seguint amb l'exemple del capítol anterior de solució de les millores, de la categoria de jaquetes, una de les quatre categories que passen per el magatzem intermedi, a la Figura 18 es mostra l'Excel d'exportació del Netcom de l'estoc d'aquestes. Es pot observar com es distingeixen els productes per magatzem i s'obté la quantitat de quilos que hi ha a cadascun d'ells per cada tipus de producte. D'aquesta manera es quantifica la quantitat de producte intermedi que hi ha al magatzem.

rao_social	data_report	desc_tip_emplacament	desc_emplacament	desc_prd	existencies_kg	desc_temporada	desc_tip_prod	desc_genere	desc_envas
SESROVIRE	01/04/2021	ORIGINAL	ORIGINAL	ROBA ORIGINAL	89432,5	SENSE TEMPORADA	ROBA	SENSE GÈNERE	KILOS
SESROVIRE	01/04/2021	ORIGINAL	ORIGINAL	ROBA PICADA	12775	SENSE TEMPORADA	ROBA	SENSE GÈNERE	KILOS
SESROVIRE	01/04/2021	INTERMEDI	INTERMEDI	ABRICS I JAQUETES	486	HIVERN	ROBA	SENSE GÈNERE	KILOS
SESROVIRE	01/04/2021	INTERMEDI	INTERMEDI	ANORACS	1766	HIVERN	ROBA	SENSE GÈNERE	KILOS
SESROVIRE	01/04/2021	INTERMEDI	INTERMEDI	JAQUETES ANIMAL	194	HIVERN	ROBA	SENSE GÈNERE	KILOS
SESROVIRE	01/04/2021	INTERMEDI	INTERMEDI	JAQUETES BASIC	512	HIVERN	ROBA	SENSE GÈNERE	KILOS
SESROVIRE	01/04/2021	INTERMEDI	INTERMEDI	JAQUETES PELL	21	HIVERN	ROBA	SENSE GÈNERE	KILOS
SESROVIRE	01/04/2021	INTERMEDI	INTERMEDI	JAQUETES PELL I FALS CUIR	945	HIVERN	ROBA	SENSE GÈNERE	KILOS
SESROVIRE	01/04/2021	DISTRIBUCIO	DISTRIBUCIO	ABRICS I JAQUETES	1439	HIVERN	ROBA	SENSE GÈNERE	KILOS
SESROVIRE	01/04/2021	DISTRIBUCIO	DISTRIBUCIO	JAQUETES ANIMAL	184	HIVERN	ROBA	SENSE GÈNERE	KILOS
SESROVIRE	01/04/2021	DISTRIBUCIO	DISTRIBUCIO	JAQUETES BASIC	1779	HIVERN	ROBA	SENSE GÈNERE	KILOS
SESROVIRE	01/04/2021	DISTRIBUCIO	DISTRIBUCIO	JAQUETES PELL	55	HIVERN	ROBA	SENSE GÈNERE	KILOS
SESROVIRE	01/04/2021	EXPORTACIO	EXPORTACIO	ANORACS	7376,5	HIVERN	ROBA	SENSE GÈNERE	KILOS
SESROVIRE	01/04/2021	EXPORTACIO	EXPORTACIO	JAQUETES PELL I FALS CUIR	3628	HIVERN	ROBA	SENSE GÈNERE	KILOS

Figura 18. Document d'exportació del Netcom d'estoc per productes en cada magatzem.

A part de la quantificació d'estoc per quilos en el magatzem Intermedi que s'obté en el Netcom, mitjançant aquesta millora i realitzant en el programa els moviments corresponents que segueixen els productes per la planta, també es pot obtenir altra informació relacionada com per exemple els quilograms diaris de producte intermedi que surt de cada línia, així com els quilos que

es produeixen diàriament en els tallers provinents del producte intermedi. A la Figura 19, es mostra l'Excel d'exportació del Netcom de moviments de productes als magatzems, on es pot observar el flux de producte que es comenta anteriorment i tots els moviments que es realitzen el sistema de control de producció.

data_mov	desc_transaccio	planta_origen	desc_emplacament_o	planta_desti	desc_emplacament_d	desc_prd	kilos	mov_sumats
31/03/2021	ENTRADA A MAGATZEM	SESROVIRE	RECEPCIÓ	SESROVIRE	ORIGINAL	ROBA PICADA	888	2
31/03/2021	ENTRADA A MAGATZEM	SESROVIRE	RECEPCIÓ	SESROVIRE	ORIGINAL	ROBA ORIGINAL	21812	7
31/03/2021	ENTRADA A MAGATZEM	SESROVIRE	ORIGINAL	SESROVIRE	1a TRIA	ROBA ORIGINAL	13482,5	1
31/03/2021	ENTRADA A MAGATZEM	SESROVIRE	1a TRIA	SESROVIRE	INTERMEDI	JAQUETES	302	1
31/03/2021	ENTRADA A MAGATZEM	SESROVIRE	1a TRIA	SESROVIRE	INTERMEDI	ANORACS	146	1
31/03/2021	ENTRADA A MAGATZEM	SESROVIRE	INTERMEDI	SESROVIRE	DISTRIBUCIO	JAQUETES BASIC	53	1
31/03/2021	ENTRADA A MAGATZEM	SESROVIRE	INTERMEDI	SESROVIRE	EXPORTACIO	JAQUETES PELL I FALS CUIR	149	1
31/03/2021	ENTRADA A MAGATZEM	SESROVIRE	1a TRIA	SESROVIRE	DISTRIBUCIO	JAQUETES BASIC	15,5	1
31/03/2021	ENTRADA A MAGATZEM	SESROVIRE	1a TRIA	SESROVIRE	DISTRIBUCIO	ABRICS I JAQUETES	29	1
31/03/2021	ENTRADA A MAGATZEM	SESROVIRE	1a TRIA	SESROVIRE	DISTRIBUCIO	JAQUETES PELL	8	1
31/03/2021	ENTRADA A MAGATZEM	SESROVIRE	1a TRIA	SESROVIRE	EXPORTACIO	JAQUETES	794	2
31/03/2021	ENTRADA A MAGATZEM	SESROVIRE	1ª TRIA TURN. TARDA	SESROVIRE	DISTRIBUCIO	JAQUETES BASIC	79,5	2
31/03/2021	ENTRADA A MAGATZEM	SESROVIRE	1ª TRIA TURN. TARDA	SESROVIRE	EXPORTACIO	JAQUETES PELL I FALS CUIR	457,5	1
31/03/2021	SORTIDA DE MAGATZEM	SESROVIRE	1a TRIA	SENSE PLANTA	REBUIG	REBUIG COMPACTADORA	159	1
31/03/2021	SORTIDA DE MAGATZEM	SESROVIRE	1a TRIA	SENSE PLANTA	REBUIG	REBUIG ROBA	160	1
31/03/2021	SORTIDA DE MAGATZEM	SESROVIRE	1a TRIA	SENSE PLANTA	REBUIG	BANAL	101	1
31/03/2021	SORTIDA DE MAGATZEM	SESROVIRE	1A TRIA 2ª TURN. MATI	SENSE PLANTA	REBUIG	REBUIG ROBA	120	1
31/03/2021	SORTIDA DE MAGATZEM	SESROVIRE	1ª TRIA TURN. TARDA	SENSE PLANTA	REBUIG	REBUIG COMPACTADORA	884	1
31/03/2021	SORTIDA DE MAGATZEM	SESROVIRE	1ª TRIA TURN. TARDA	SENSE PLANTA	REBUIG	REBUIG ROBA	129	1
31/03/2021	SORTIDA DE MAGATZEM	SESROVIRE	EXPORTACIO	SENSE PLANTA	CLIENT	RECICLABLE SINTETIC	4800	1
31/03/2021	SORTIDA DE MAGATZEM	SESROVIRE	EXPORTACIO	SENSE PLANTA	CLIENT	RECICLABLE JERSEI	3600	1
31/03/2021	SORTIDA DE MAGATZEM	SESROVIRE	EXPORTACIO	SENSE PLANTA	CLIENT	RECICLABLE COTÓ	3150	1
31/03/2021	SORTIDA DE MAGATZEM	SESROVIRE	EXPORTACIO	SENSE PLANTA	PROVEÏDOR RESIDUS SAICA	RECICLABLE PLASTIC	67	1
31/03/2021	SORTIDA DE MAGATZEM	SESROVIRE	EXPORTACIO	SENSE PLANTA	PROVEÏDOR RESIDUS SAICA	RECICLABLE CARTRÓ	40	1
31/03/2021	SORTIDA DE MAGATZEM	SESROVIRE	ORIGINAL	SENSE PLANTA	CLIENT	ROBA ORIGINAL	18720	1

Figura 19. Document d'exportació dels moviments entre magatzems.

Per tant, les conseqüències d'aquesta millora de creació del magatzem Intermedi i els respectius registres dels moviments en el Netcom, s'obtenen els següents indicadors en el sistema:

- Control d'estoc a diari, en quilograms, dels productes del magatzem Intermedi.
- Producció diària, en quilograms, de producte intermedi.
- Quantitat de subproducte intermedi pre-produït diàriament.

Amb aquests indicadors ja es pot deixar obsolet l'anomenat registre de Control de carros intermedis, dins ara guardat en Excel, i planificar la distribució del personal i la producció en base les dades que ens proporciona el Netcom. Tanmateix, també facilita la introducció de dades ja que la font de recepció d'aquestes serà el mateix programa de producció i aquesta introducció es podrà dur a terme simultàniament amb la introducció de les altres dades de producció.

Per últim, després de realitzar les modificacions al software envers el nou magatzem Intermedi i els productes vinculats a aquest magatzem, la fase d'implantació és immediata. S'han de comunicar aquestes modificacions als key-users que són en aquest cas els responsables de producció de planta, els encarregats d'introduir les dades, per a la correcta introducció d'aquestes al sistema com s'ha comentat en aquest apartat i seguint les fases de producció real.

4.3.2. Programació de comandes de compra i venda a Netcom

Continuant en la mateixa línia de la millora anterior, l'objectiu principal és la d'integrar tota la informació al software de producció Netcom per tal de disposar d'una base de dades comuna i d'aquesta manera poder obtenir tot el report de la mateixa font de dades. Així tota la gestió de les comandes estaria integrada al sistema de control integral de gestió Netcom i li donaria sentit i valor al programa que ja gestiona totes les altres dades de producció i magatzem que tenen una repercussió directa.

Seguidament es mostren exemples de les solucions obtingudes que milloren la gestió de dades respecte la documentació paral·lela que s'està duent a terme actualment. S'espera reduir el ràtio d'incompliment de comandes de venda i disposar en tot moment de la quantitat i qualitat de roba de matèria primera necessàries per llançar a la línia.

Primerament i de forma directa, amb la creació dels nous articles d'Original, s'obté l'estoc detallat per procedències. A la Figura 20 es mostra l'Excel d'exportació del Netcom de l'estoc per productes i magatzems a la planta. Es pot observar com, amb aquesta millora de la creació dels productes de roba Original per Càritas de procedència, s'obté el detall exacte dels quilograms existents al magatzem de recepció.

rao_social	data_report	desc_tip_emplacament	desc_emplacament	producte_id	desc_prd	existencies_kg	desc_temporada	desc_tip_prod	desc_genere	desc_envas
SESROVIRE	31/03/2021	EXPORTACIO	EXPORTACIO	289	SABATES 1 PEU	5894	SENSE TEMPORADA	SABATES	SENSE GÈNERE	KILOS
SESROVIRE	31/03/2021	EXPORTACIO	EXPORTACIO	1645	SABATES ARREGLAR DONA	55	SENSE TEMPORADA	SABATES	DONA	KILOS
SESROVIRE	31/03/2021	EXPORTACIO	EXPORTACIO	251	SABATES C	3341	SENSE TEMPORADA	SABATES	SENSE GÈNERE	KILOS
SESROVIRE	31/03/2021	EXPORTACIO	EXPORTACIO	32	SABATES EXPORT	12312	SENSE TEMPORADA	SABATES	SENSE GÈNERE	KILOS
SESROVIRE	31/03/2021	EXPORTACIO	EXPORTACIO	1334	SABATES PLASTIC	581	ESTIU	SABATES	SENSE GÈNERE	KILOS
SESROVIRE	31/03/2021	EXPORTACIO	EXPORTACIO	107	SABATES TALO	2250	SENSE TEMPORADA	SABATES	DONA	KILOS
SESROVIRE	31/03/2021	EXPORTACIO	EXPORTACIO	84	SAMARRETES MANIGA LLARGA HOME	406,5	HIVERN	ROBA	HOME	KILOS
SESROVIRE	31/03/2021	EXPORTACIO	EXPORTACIO	254	SHORTS DONA/HOME	660	ESTIU	ROBA	SENSE GÈNERE	KILOS
SESROVIRE	31/03/2021	EXPORTACIO	EXPORTACIO	152	SLIPS	165	SENSE TEMPORADA	ROBA	SENSE GÈNERE	KILOS
SESROVIRE	31/03/2021	EXPORTACIO	EXPORTACIO	151	SOSTENIDORS	209	SENSE TEMPORADA	ROBA	DONA	KILOS
SESROVIRE	31/03/2021	EXPORTACIO	EXPORTACIO	1586	SUMMER MIX	56592	ESTIU	ROBA	SENSE GÈNERE	KILOS
SESROVIRE	31/03/2021	EXPORTACIO	EXPORTACIO	235	TEXANS DONA	220	SENSE TEMPORADA	ROBA	DONA	KILOS
SESROVIRE	31/03/2021	EXPORTACIO	EXPORTACIO	4	TEXANS HOME	330	SENSE TEMPORADA	ROBA	HOME	KILOS
SESROVIRE	31/03/2021	EXPORTACIO	EXPORTACIO	171	TOVALLOLES	-55	SENSE TEMPORADA	ROBA	SENSE GÈNERE	KILOS
SESROVIRE	31/03/2021	EXPORTACIO	EXPORTACIO	2579	ULLERES	15,5	SENSE TEMPORADA	VARIS	SENSE GÈNERE	KILOS
SESROVIRE	31/03/2021	EXPORTACIO	EXPORTACIO	44	VARIS 2ª	2057	SENSE TEMPORADA	VARIS	SENSE GÈNERE	KILOS
SESROVIRE	31/03/2021	EXPORTACIO	EXPORTACIO	2527	VESTITS/FALDILLES HIVERN	8831,5	HIVERN	ROBA	DONA	KILOS
SESROVIRE	31/03/2021	ORIGINAL	ORIGINAL	1550	ROBA PICADA	2891	SENSE TEMPORADA	ROBA	SENSE GÈNERE	KILOS
SESROVIRE	31/03/2021	ORIGINAL	ORIGINAL	2654	ROBA ORIGINAL MALLORCA	18432	SENSE TEMPORADA	ROBA	SENSE GÈNERE	KILOS
SESROVIRE	31/03/2021	ORIGINAL	ORIGINAL	2655	ROBA ORIGINAL SEVILLA	10521	SENSE TEMPORADA	ROBA	SENSE GÈNERE	KILOS
SESROVIRE	31/03/2021	ORIGINAL	ORIGINAL	2656	ROBA ORIGINAL BURGOS	3698	SENSE TEMPORADA	ROBA	SENSE GÈNERE	KILOS
SESROVIRE	31/03/2021	ORIGINAL	ORIGINAL	2657	ROBA ORIGINAL CARTAGENA	14625	SENSE TEMPORADA	ROBA	SENSE GÈNERE	KILOS
SESROVIRE	31/03/2021	ORIGINAL	ORIGINAL	2658	ROBA ORIGINAL LLEIDA	12154	SENSE TEMPORADA	ROBA	SENSE GÈNERE	KILOS
SESROVIRE	31/03/2021	ORIGINAL	ORIGINAL	2659	ROBA ORIGINAL CORDOBA	14326	SENSE TEMPORADA	ROBA	SENSE GÈNERE	KILOS
SESROVIRE	31/03/2021	ORIGINAL	ORIGINAL	2660	ROBA ORIGINAL A CORUÑA	11089	SENSE TEMPORADA	ROBA	SENSE GÈNERE	KILOS
SESROVIRE	31/03/2021	ORIGINAL	ORIGINAL	2661	ROBA ORIGINAL CIUDAD REAL	6347	SENSE TEMPORADA	ROBA	SENSE GÈNERE	KILOS
SESROVIRE	31/03/2021	ORIGINAL	ORIGINAL	2662	ROBA ORIGINAL CACERES	8255	SENSE TEMPORADA	ROBA	SENSE GÈNERE	KILOS
SESROVIRE	31/03/2021	ORIGINAL	ORIGINAL	2663	ROBA ORIGINAL LEON	15820	SENSE TEMPORADA	ROBA	SENSE GÈNERE	KILOS
SESROVIRE	31/03/2021	ORIGINAL	ORIGINAL	2664	ROBA ORIGINAL ZARAGOZA	9587	SENSE TEMPORADA	ROBA	SENSE GÈNERE	KILOS

Figura 20. Document d'exportació del Netcom d'estoc per productes en cada magatzem.

Amb aquesta modificació del Mestre de Materials es dona solució al control de descàrregues i la posterior introducció de dades al Netcom, a part de la gestió comercial de les vendes directes de matèria prima sense tractar que ocupa un volum molt important.

Per un costat no serà necessari controlar l'estoc de cada procedència mitjançant documentació paral·lela, ja que es registrarà al Netcom cada recepció, entrada a producció i venda singularitzada

per lot d'origen. D'aquesta manera sumarà estoc a cada article d'aquests generats per cada recepció i en restarà quan aquesta entri a la línia de producció o es vengui directament a clients. Amb l'obtenció del report de l'estoc actualitzat en temps real es podran gestionar les entrades dels lots a producció i també les vendes directes, ja que, la procedència d'aquests lots determina la qualitat del producte segons l'històric dels testos de qualitat esmentats en capítols anteriors.

Per altra banda, amb la gestió de les comandes tant de compra com de venda, encara es donarà més valor a la gestió d'aquesta matèria primera ja que es podrà preveure l'estoc i/o les necessitats d'estoc futur. Amb aquesta gestió de les comandes s'obtindran els següents estocs de la matèria primera apart de l'estoc actual:

- disponibles: reals – reservades.
- reservades per les comandes en curs.
- previstes d'entrar: amb una data associada segons les compres a proveïdors.

Per tant quan es realitzi una comanda de venda directa, es podrà consultar i comparar l'estoc disponible a data d'entrega i l'estoc previst d'entrar, sempre per lot de procedència. D'aquesta manera, es podrà dictaminar si es pot fer efectiva aquesta venda o, per si al contrari, s'ha de efectuar alguna comanda de compra addicional per poder satisfer-la.

4.3.3. Pantalles tàctils

Amb la ubicació de les tauletes tàctils als llocs estratègics esmentats, es podran introduir al programa Netcom totes les dades de producció de la planta en temps real.

Per un costat, al rebre la matèria primera i, després de col·locar-la en les gàbies i pesar-la, s'introduiran al Netcom les entrades que sumaran estoc al magatzem de recepció.

Per altra banda, un cop es bolquin aquestes gàbies a la tremuja de la pre-tria, s'introduirà al programa l'entrada de matèria primera que entra a producció i restarà estoc del magatzem de recepció.

Per últim, un cop tractada la roba a la línia i surten els subproductes triats en carros, aquests es pesaran a la gàbia del final de la línia i s'introduiran al Netcom com una entrada al magatzem d'expedició en qüestió (Distribució o Exportació) que sumarà estoc.

D'aquesta manera, amb aquestes tres ubicacions de les pantalles s'abasta tot el flux de la planta en quant als estocs dels tres blocs de producció i els seus respectius emplaçaments i/o magatzems. Recepció-Producció-Expedició.

Per tant, amb la implantació de les pantalles tàctils amb el software de producció Netcom a la planta es solucionen varies qüestions:

- S'optimitza la introducció de dades al sistema, ja que es realitza in situ a temps real.
- Es deixa obsolet el paper i bolígraf utilitzat actualment a la planta per anotar les dades de producció.
- S'evita possible doble error humà a l'hora d'introduir les dades. Ja que no es realitza la primera introducció al full de paper ni el següent traspàs al programa.
- Es guanya temps dels responsables de planta que ja no hauran d'introduir els moviments al programa al final del dia.

5. Anàlisi de l'impacte ambiental i socioeconòmic

La Fundació Formació i Treball es dedica principalment a la recollida, processament i distribució de roba de segona mà com s'ha tractat en aquest treball. Aquest procés es realitza amb personal d'inserció que correspon al 65% del total del personal de la planta de Sant Esteve. Seguint amb la missió de la fundació es contribueix socioeconòmicament a la inserció de persones en risc d'exclusió social facilitant la incorporació als llocs de feina.

També es contribueix en l'impacte ambiental respecte l'economia circular de la roba reciclada, donant-li una segona vida amb tot el procés de recollida, processament i distribució d'aquesta. Per un costat, a les botigues pròpies de la marca Roba Amiga on es distribueix aquesta roba de segona mà a un preu social. Per altra banda, amb el programa d'entrega social (PES) per proveir d'articles imprescindibles per a la vida diària d'una manera digna a famílies amb escassos recursos econòmics.

Amb aquest treball es contribueix a la millora continua necessària perquè Formació i Treball continuï exercint aquesta tasca social i d'aquesta manera aconseguir els ingressos suficients per finançar tota la part social de l'entitat. Específicament amb les aplicacions d'aquest treball es millora en les competències digitals del personal d'inserció amb la incorporació de les tauletes tàctils integrant el software de producció. Aquesta millora continua del procés productiu de reciclatge de roba té l'objectiu d'aconseguir mantenir i millorar la qualitat del servei que es fa i que té un impacte positiu social i ambientalment com s'acaba de detallar.

6. Conclusions

El processament de roba a la planta de Sant Esteve té deficiències principalment per la descentralització de la informació que es disposa, donant lloc a errors. D'aquesta manera, s'ha analitzat el sistema productiu de la planta de reciclatge de roba al llarg del capítol 3 i s'han realitzat una sèrie de solucions que permeten millorar el control, la introducció i la traçabilitat de les dades. Degut als recursos i el temps d'execució disponibles ha estat impossible realitzar un programa de producció nou, fet que ha causat respondre a les necessitats actuals de la planta que es podrien resoldre en el programa actual ja utilitzat, Netcom.

S'han assolit tots els objectius proposats en el treball i presentats en el capítol 4. Per un costat s'ha optimitzat la introducció de dades al sistema amb la implementació de les pantalles tàctils, a més d'evitar duplicitat en els processos de captació de dades de producció amb els conseqüents possibles errors implicats i s'ha aconseguit també reduir el paper malgastat a la planta respecte la introducció de dades de producció que es duia a terme. Per altra banda, s'ha integrat tota la informació al Netcom per deixar obsoleta la documentació paral·lela i d'aquesta manera funcionar amb una única base de dades per a la introducció i consulta d'aquetes. Això s'ha aconseguit mitjançant la creació del magatzem intermedi deixant obsolet el control de carros intermedis. També, amb la modificació del Mestre de Materials sobre la mercaderia de matèria prima deixant de banda el control de descàrregues extern.

Aquest projecte no s'ha tancat ja que, dona peu a que es pugui optimitzar encara més el software, o fins i tot generar un de nou que encara optimitzi més les necessitats de la planta de Sant Esteve i tota la Fundació en el seu global, ja que, existeixen dues plantes productives més amb altres processos implicats.

7. Pressupost i/o Anàlisi Econòmica

En aquest apartat es realitza el pressupost d'aquest projecte.

7.1. Cost de l'ampliació del programa de gestió de comandes

Producte	Quantitat	Cost total (€)
Comandes de vendes	1	4.500
Comandes de compres	1	4.500

Aquest pressupost està inclòs:

- Gestió de comandes de vendes amb lliurament global i reserva de material
- Gestió de comandes de compres amb l'informe creuat de comandes de venda i compres
- Pre-anàlisi
- Anàlisi funcional
- Ampliació base de dades
- Programació
- Proves i correcció d'errors
- Instal·lació

El temps de desenvolupament és d'entre 3 a 4 mesos i, el temps de proves dependrà de la disponibilitat del personal de Formació i Treball.

Cost total de la programació 8.000€.

7.2. Cost de les tauletes tàctils

Producte	Quantitat	Cost/u	Cost total (€)
Samsung Galaxy Tab A7	3	195€/u	585

Cost total dels materials 585€.

7.3. Cost elaboració del treball

Personal	Quantitat (h)	Cost (€/h)	Cost total (€)
Enginyer / coordinador aplicació	300	25	7.500

Cost total de l'elaboració del treball 7.500€.

7.4. Resum anàlisi econòmic

El cost total del projecte incloent la programació, els materials i el personal directe involucrat a la implementació puja als 16.085€.

Annex 1

A1. Previsions entrada roba 2021

S'hi detalla:

- La previsió d'arribades de cada mes a cadascuna de les plantes/magatzems.
- La proporció entre tràilers i recollides de xofer que arriben a SES: 38.06% ve de xofers.
- La procedència de les Càrites de les quals arriba roba a SES, CONST, i MAD.
- La qualitat estimada de la roba que ve de cada procedència, distingint cinc qualitats: Q1, Q2, Q3, Q4, Q5.

	Jan-21	Feb-21	Mar-21	Apr-21	May-21	Jun-21	Jul-21	Aug-21	Sep-21	Oct-21	Nov-21	Dec-21	TOTAL
RECOLLIDES PRÒPIES PROV. BCN	410,331	307,748	359,039	410,331	564,205	512,913	461,622	359,039	461,622	410,331	512,913	359,039	5,129,132
RECOLLIDES PRÒPIES PROV. TGNA	120,000	90,000	105,000	120,000	165,000	150,000	135,000	105,000	135,000	120,000	150,000	105,000	1,500,000
RECOLLIDES MAD - DESTINACIÓ MAD	160,000	120,000	140,000	160,000	220,000	200,000	180,000	140,000	180,000	160,000	200,000	140,000	2,000,000
COMPRES CÀRITAS AMB DESTINACIÓ CONST	440,460	330,345	385,403	440,460	605,633	550,576	495,518	385,403	495,518	440,460	550,576	385,403	5,505,756
COMPRES CÀRITAS AMB DESTINACIÓ SES	315,797	236,848	276,322	315,797	434,221	394,746	355,272	276,322	355,272	315,797	394,746	276,322	3,947,464
COMPRES CÀRITAS AMB DESTINACIÓ MAD	295,901	221,926	258,913	295,901	406,864	369,876	332,889	258,913	332,889	295,901	369,876	258,913	3,698,762
COMPRES CÀRITAS VENDES DIRECTES	71,250	53,437	62,344	71,250	97,969	89,062	80,156	62,344	80,156	71,250	89,062	62,344	890,624
TOTAL													22,671,738
CALENDARITZACIÓ - % MENSUAL vs. TOTAL	8	6	7	8	11	10	9	7	9	8	10	7	100

RESUM	
COMPRES CÀRITAS	14,042,606
RECOLLIDES PRÒPIES BCN/TGNA/MAD	8,629,132
TOTAL	22,671,738
ENTRADES A MAGATZEMS CONST	7,005,756
ENTRADES A MAGATZEM SES	9,076,596
ENTRADES A MAGATZEM MAD	5,698,762
VENDES DIRECTES	890,624
TOTAL	22,671,738

Provincia	Projecte	Q1 (Original molt bo), Q2 (Original bo), Q3 (Original Flux), Q4 (Original dolent), Q5 (Original només per triar)	TOTAL CAMIONS 2021	PREVISIÓ kg 1-12/2021 (2020 12 29)	% CONST	ENTRADES PER MAGATZEMS 2021					kg DIRECTE	
						kg CONST	% SES	kg SES	% MAD	kg MAD		
Lleida - Cartaes	Cartaes - Càrites Tàrraga - No M	Q5 - és picada test 20/11/2021	2	20,000	0	-	100	20,000	0	-	0	-
Lleida - Nougrapat	Nougrapat SL	Q4	25	454,075	80	363,260	20	90,815	0	-	0	-
Lleida - Troballes	Troballes Empresa d'Inserció SL	Q5	48	727,104	20	145,421	80	581,683	0	-	0	-
Huesca	Carinsertas SLU - Càrites Huesca	Q4	14	248,178	100	248,178	0	-	0	-	0	-
Girona	Ecosol SLU (Economia Solidària) - Càrites Girona	Q3	43	659,276	0	-	50	329,638	0	-	50	329,638
Còrdoba	Solemccor	Q5	50	832,000	20	166,400	80	665,600	0	-	0	-
Ciudad Real	Reiniciar Alternativas Solidarias	Q5	58	748,896	50	374,448	0	-	50	374,448	0	-
Zamora	Camino de inserción - càrites Z	Q4	26	392,132	40	156,853	0	-	60	235,279	0	-
León	Comparte León SLU	Q5	23	345,299	100	345,299	0	-	0	-	0	-
Segòvia	Càrites Segòvia	Q5	17	225,743	20	45,149	0	-	80	180,594	0	-
Jaén - Linares	Recuperaciones Redoble SL - Cà	Q5	53	844,555	20	168,911	80	675,644	0	-	0	-
Illes Balears - Mallo	Eines X Inserció SL - Càrites Mal	Q2 (Estiu) Q4 (Hivern)	76	1,340,184	20	268,037	80	1,072,147	0	-	0	-
Illes Balears - Mend	Mestral Empresa d'Inserció SLU	Q3	24	408,264	60	244,958	40	163,306	0	-	0	-
Illes Balears - Ibiza	Càrites Ibiza - No Moda Re-	Q3	NO DATA	13,200	100	13,200	0	-	0	-	0	-
A Coruña	Arroupa - Santiago de Compost	Q1	6	103,554	0	-	0	-	100	103,554	0	-
A Coruña	Padre Rubinos	Q1	31	541,477	40	216,591	0	-	60	324,886	0	-
Murcia	Iniciativa Social CDC SLU - Càrit	Q3	48	680,064	30	204,019	0	-	70	476,045	0	-
Zaragoza	A Todo Trapo Zaragoza SLU	Q1	94	1,642,180	50	821,090	0	-	20	328,436	30	492,654
Cádiz - Cádiz	Inserio Cádiz SLU	Q4	5	92,520	20	18,504	0	-	80	74,016	0	-
Cádiz - Jerez	Casa Común SLU - Jerez de la Fr	Q3	31	438,712	20	87,742	0	-	80	350,970	0	-
Soria	Granito de Teja SLU - Càrites O	Q4	16	209,456	70	146,619	30	62,837	0	-	0	-
Guadalajara	Recicladora SLU - Càrites Guad	2	39	587,262	20	117,452	0	-	80	469,810	0	-
Toledo	Inserio Toledo SLU - Talavera	Q2	NO DATA	130,000	0	-	0	-	80	104,000	0	-
Alicante	Retextil SLU	Q3	29	405,971	80	324,777	20	81,194	0	-	0	-
Burgos	Embico Burgos	Q1	40	683,320	20	136,664	0	-	70	478,324	10	68,332
Sevilla	Bio Alverde SLU - Càrites Sevilla	Q2	51	866,184	100	866,184	0	-	0	-	0	-
Càceres	Remudarte SLU - Càrites Coria	NO DATA	12	198,000	0	-	20	39,600	80	158,400	0	-
Albacete	Recuperaciones el Sembrador	NO DATA	NO DATA	50,000	0	-	20	10,000	80	40,000	0	-
Barcelona - Sabadell	Apasomi Empresa d'Inserció SL	NO DATA	NO DATA	5,000	0	-	100	5,000	0	-	0	-
Barcelona - Sant Ce	Sant Celoni	NO DATA	NO DATA	10,000	0	-	100	10,000	0	-	0	-
Tarragona	Càrites Tarragona	Q5	NO DATA	140,000	0	-	100	140,000	0	-	0	-
Barcelona - Terrassa	Terrassa - Econserció	Q1	52	750,000	0	-	100	750,000	0	-	0	-
Barcelona	Xofers pròpis + Recibaix	Q1	NA	4,379,132	0	-	100	4,379,132	0	-	0	-
Tarragona	Xofers pròpis	Q3 (Tarragona, Reus) / Q4 (prq	NA	1,500,000	100	1,500,000	0	-	0	-	0	-
Madrid	Textil Empleo SLU	Q1	NA	2,000,000	0	-	0	-	100	2,000,000	0	-
				22,671,738		7,005,756		9,076,596		5,698,762		890,624

Sense previsió lliurada pel projecte a 12/01/2020. Quantitats 2021 en funció d'històric i altres informacions disponibles.
Recollides pròpies (MAD - Textil Empleo)

Annex 2

A2. Previsió producció 2021

S'hi detalla:

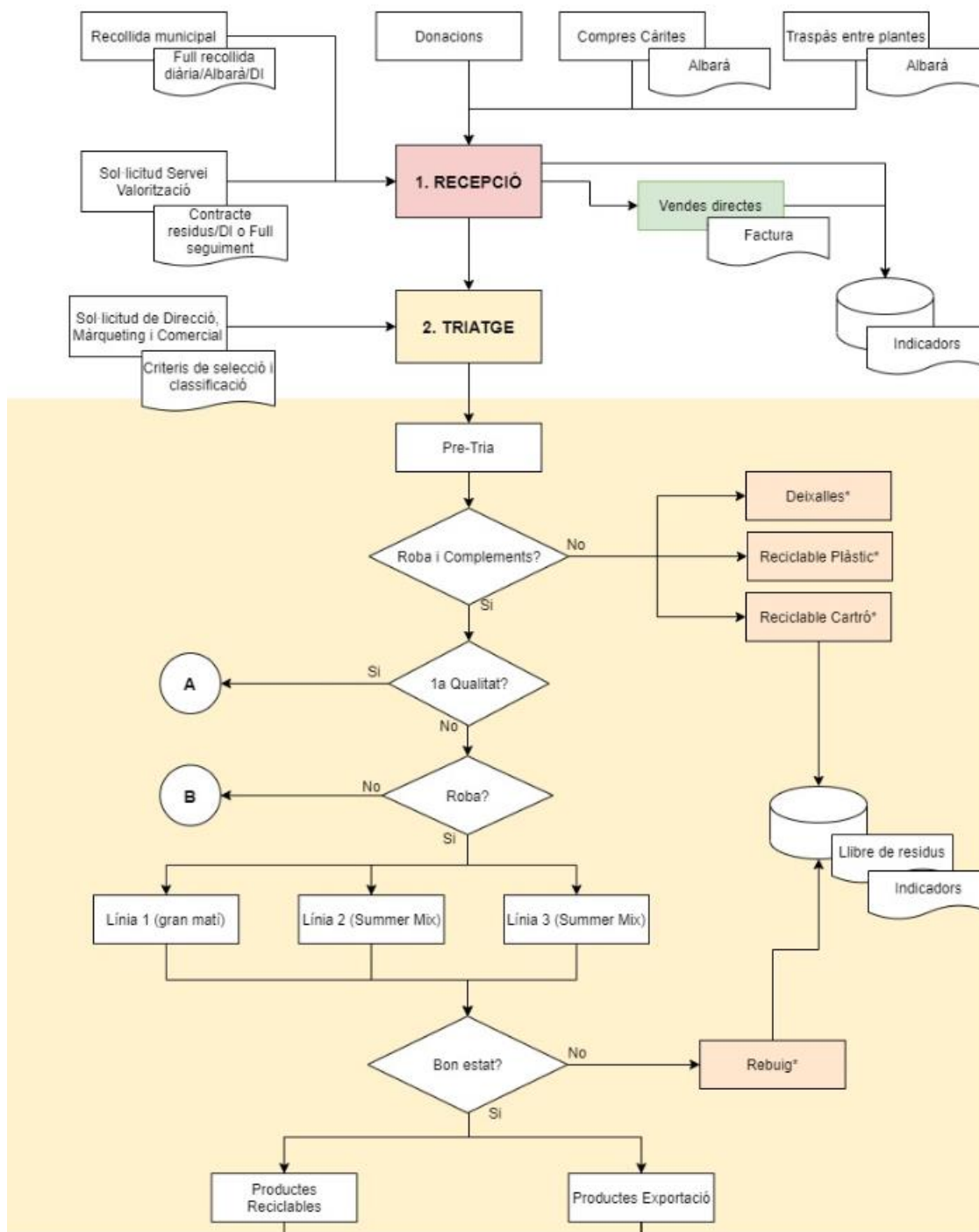
- La previsió diària de processament de roba en kg de cada línia: 11.000 kg L1, 10.000 kg L2 i L3.
- La previsió mensual tenint en compte els dies laborables de cada mes (la mateixa que s'utilitza per comparar amb dades reals al document 06-Informe de producció).
- La proporció de roba de cada categoria principal: crema (1a qualitat), exportació (2a qualitat), reciclatge (3a qualitat), summer mix, varis i rebuig.

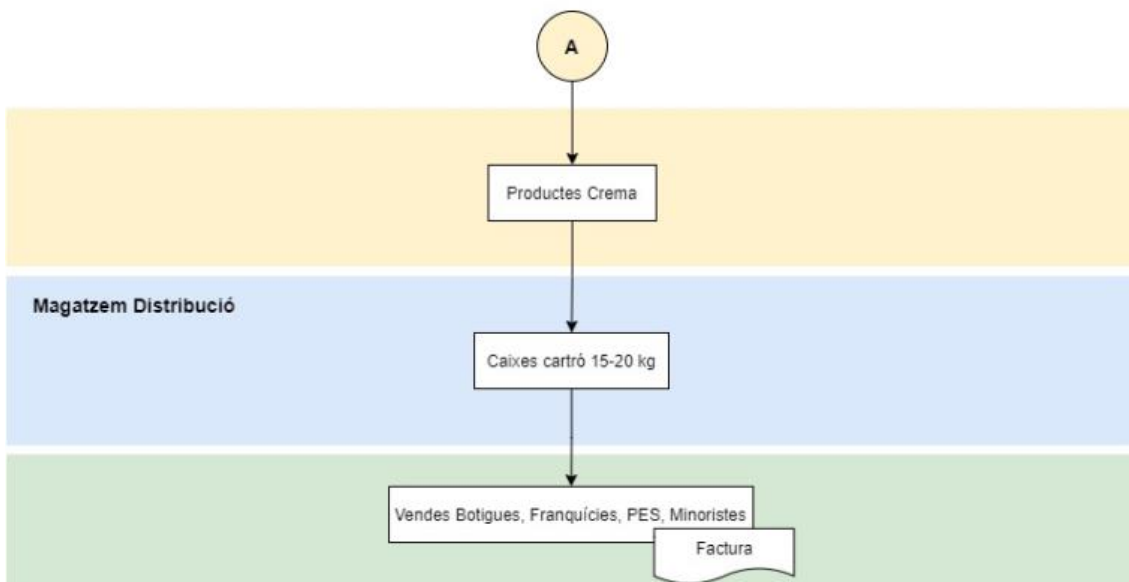
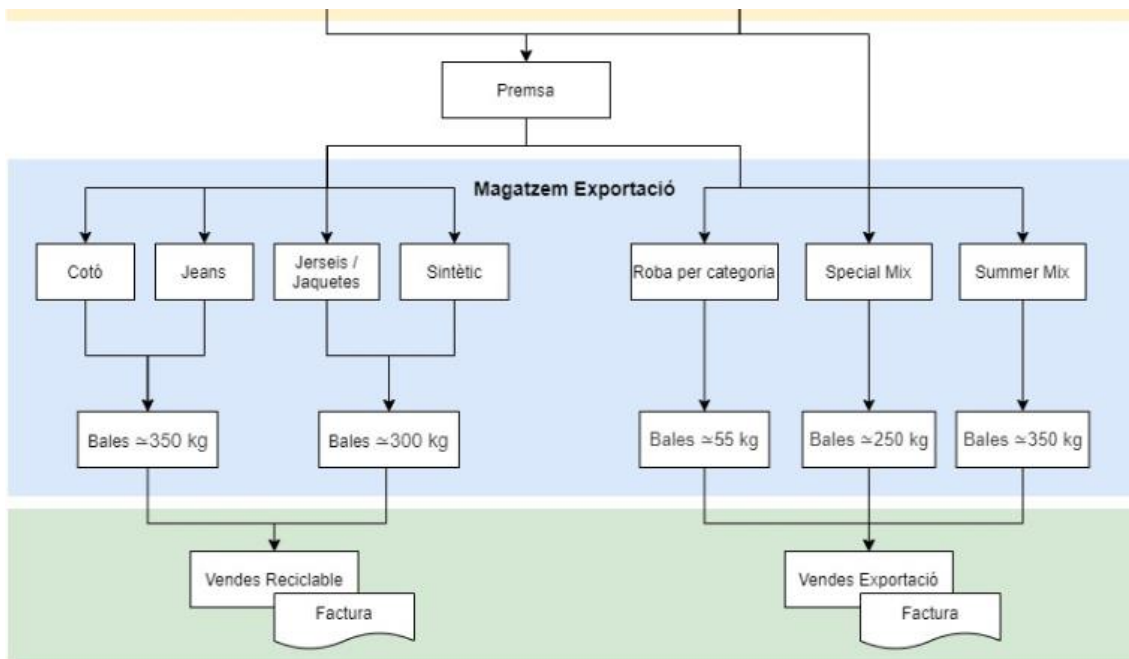
2021													TOTAL	
Gener	Febrer	Març	Abril	Maig	Juny	Juliol	Agost	Setembre	Octubre	Novembre	Desembre			
Dias Laboraes 1º Turno Mañana	19	20	23	19	20	22	22	21	19	21	19	19,5		
Dias Laboraes 2º Turno Mañana	19	20	23	19	20	22	22	21	19	21	19	19,5		
Dias Laboraes 3º Turno Tarde	19	20	23	19	20	22	22	21	19	21	19	19,5		
Produccio/dia 1º turno	11000	11000	11000	11000	11000	11000	11000	11000	11000	11000	11000	11000		
Produccio/dia 2º turno	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000		
Produccio/dia 3º turno	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000		
Produccio/dia 4º turno														
Ropa Seleccionada 1º Turno Mañana	209,000 Kg/mes	220,000 Kg/mes	253,000 Kg/mes	209,000 Kg/mes	220,000 Kg/mes	220,000 Kg/mes	242,000 Kg/mes	242,000 Kg/mes	231,000 Kg/mes	209,000 Kg/mes	231,000 Kg/mes	214,500 Kg/mes	2,700,500 Kg	
Ropa Seleccionada 2º Turno Mañana	190,000 Kg/mes	200,000 Kg/mes	230,000 Kg/mes	190,000 Kg/mes	200,000 Kg/mes	200,000 Kg/mes	220,000 Kg/mes	220,000 Kg/mes	210,000 Kg/mes	190,000 Kg/mes	210,000 Kg/mes	195,000 Kg/mes	2,455,000 Kg	
Ropa Seleccionada 3º Turno Tarde	190,000 Kg/mes	200,000 Kg/mes	230,000 Kg/mes	190,000 Kg/mes	200,000 Kg/mes	200,000 Kg/mes	220,000 Kg/mes	220,000 Kg/mes	210,000 Kg/mes	190,000 Kg/mes	210,000 Kg/mes	195,000 Kg/mes	2,335,000 Kg	
Ropa Seleccionada 4º Turno Tarde														
Ropa Seleccionada Total	589,000 Kg/mes	620,000 Kg/mes	713,000 Kg/mes	589,000 Kg/mes	620,000 Kg/mes	620,000 Kg/mes	682,000 Kg/mes	682,000 Kg/mes	651,000 Kg/mes	589,000 Kg/mes	651,000 Kg/mes	604,500 Kg/mes	7,390,500 Kg	
Produccio 1º Turno Mañana	Distribució	Gener	Febrer	Març	Abril	Maig	Juny	Juliol	Agost	Setembre	Octubre	Novembre	Desembre	TOTAL
ROPA 1ª CATEGORIA A	4.00%	8,360 Kg/mes	8,800 Kg/mes	10,120 Kg/mes	8,360 Kg/mes	8,800 Kg/mes	8,800 Kg/mes	9,680 Kg/mes	9,680 Kg/mes	9,240 Kg/mes	8,360 Kg/mes	9,240 Kg/mes	8,580 Kg/mes	108,020 Kg
ROPA 2ª CATEGORIA	55.0%	114,950 Kg/mes	121,000 Kg/mes	139,150 Kg/mes	114,950 Kg/mes	121,000 Kg/mes	121,000 Kg/mes	133,100 Kg/mes	133,100 Kg/mes	127,050 Kg/mes	114,950 Kg/mes	127,050 Kg/mes	117,975 Kg/mes	1,485,275 Kg
ROPA 3ª CATEGORIA	35%	73,150 Kg/mes	77,000 Kg/mes	88,550 Kg/mes	73,150 Kg/mes	77,000 Kg/mes	77,000 Kg/mes	84,700 Kg/mes	84,700 Kg/mes	80,850 Kg/mes	73,150 Kg/mes	80,850 Kg/mes	75,075 Kg/mes	945,175 Kg
VARIS	1.80%	3,762 Kg/mes	3,960 Kg/mes	4,554 Kg/mes	3,762 Kg/mes	3,960 Kg/mes	3,960 Kg/mes	4,356 Kg/mes	4,356 Kg/mes	4,158 Kg/mes	3,762 Kg/mes	4,158 Kg/mes	3,861 Kg/mes	48,609 Kg
DESECHO GENERAL	4.2%	8,778 Kg/mes	9,240 Kg/mes	10,626 Kg/mes	8,778 Kg/mes	9,240 Kg/mes	9,240 Kg/mes	10,164 Kg/mes	10,164 Kg/mes	9,702 Kg/mes	8,778 Kg/mes	9,702 Kg/mes	9,009 Kg/mes	113,421 Kg
Produccio 2º Turno Mañana	Distribució	Gener	Febrer	Març	Abril	Maig	Juny	Juliol	Agost	Setembre	Octubre	Novembre	Desembre	TOTAL
ROPA 1ª CATEGORIA A	2.00%	3,800 Kg/mes	4,000 Kg/mes	4,600 Kg/mes	3,800 Kg/mes	4,000 Kg/mes	4,000 Kg/mes	4,400 Kg/mes	4,400 Kg/mes	4,200 Kg/mes	3,800 Kg/mes	4,200 Kg/mes	3,900 Kg/mes	49,100 Kg
SUMMER MIX	35.00%	66,500 Kg/mes	70,000 Kg/mes	80,500 Kg/mes	66,500 Kg/mes	70,000 Kg/mes	70,000 Kg/mes	77,000 Kg/mes	77,000 Kg/mes	73,500 Kg/mes	66,500 Kg/mes	73,500 Kg/mes	68,250 Kg/mes	859,250 Kg
ROPA 2ª CATEGORIA	21.20%	40,280 Kg/mes	42,400 Kg/mes	48,760 Kg/mes	40,280 Kg/mes	42,400 Kg/mes	42,400 Kg/mes	46,640 Kg/mes	46,640 Kg/mes	44,520 Kg/mes	40,280 Kg/mes	44,520 Kg/mes	41,340 Kg/mes	520,460 Kg
ROPA 3ª CATEGORIA	36.0%	68,400 Kg/mes	72,000 Kg/mes	82,800 Kg/mes	68,400 Kg/mes	72,000 Kg/mes	72,000 Kg/mes	79,200 Kg/mes	79,200 Kg/mes	75,600 Kg/mes	68,400 Kg/mes	75,600 Kg/mes	70,200 Kg/mes	883,800 Kg
VARIS	1.80%	3,420 Kg/mes	3,600 Kg/mes	4,140 Kg/mes	3,420 Kg/mes	3,600 Kg/mes	3,600 Kg/mes	3,960 Kg/mes	3,960 Kg/mes	3,780 Kg/mes	3,420 Kg/mes	3,780 Kg/mes	3,510 Kg/mes	44,190 Kg
DESECHO GENERAL	4.0%	7,600 Kg/mes	8,000 Kg/mes	9,200 Kg/mes	7,600 Kg/mes	8,000 Kg/mes	8,000 Kg/mes	8,800 Kg/mes	8,800 Kg/mes	8,400 Kg/mes	7,600 Kg/mes	8,400 Kg/mes	7,800 Kg/mes	98,200 Kg
Produccio 3º Turno Tarde	Distribució	Gener	Febrer	Març	Abril	Maig	Juny	Juliol	Agost	Setembre	Octubre	Novembre	Desembre	TOTAL
ROPA 1ª CATEGORIA A	2.00%	3,800 Kg/mes	4,000 Kg/mes	4,600 Kg/mes	3,800 Kg/mes	4,000 Kg/mes	4,000 Kg/mes	4,400 Kg/mes	4,400 Kg/mes	4,200 Kg/mes	3,800 Kg/mes	4,200 Kg/mes	3,900 Kg/mes	44,700 Kg
SUMMER MIX	35.00%	66,500 Kg/mes	70,000 Kg/mes	80,500 Kg/mes	66,500 Kg/mes	70,000 Kg/mes	70,000 Kg/mes	77,000 Kg/mes	77,000 Kg/mes	73,500 Kg/mes	66,500 Kg/mes	73,500 Kg/mes	68,250 Kg/mes	782,250 Kg
ROPA 2ª CATEGORIA	21.20%	40,280 Kg/mes	42,400 Kg/mes	48,760 Kg/mes	40,280 Kg/mes	42,400 Kg/mes	42,400 Kg/mes	46,640 Kg/mes	46,640 Kg/mes	44,520 Kg/mes	40,280 Kg/mes	44,520 Kg/mes	41,340 Kg/mes	473,820 Kg
ROPA 3ª CATEGORIA	36.0%	68,400 Kg/mes	72,000 Kg/mes	82,800 Kg/mes	68,400 Kg/mes	72,000 Kg/mes	72,000 Kg/mes	79,200 Kg/mes	79,200 Kg/mes	75,600 Kg/mes	68,400 Kg/mes	75,600 Kg/mes	70,200 Kg/mes	804,600 Kg
VARIS	1.80%	3,420 Kg/mes	3,600 Kg/mes	4,140 Kg/mes	3,420 Kg/mes	3,600 Kg/mes	3,600 Kg/mes	3,960 Kg/mes	3,960 Kg/mes	3,780 Kg/mes	3,420 Kg/mes	3,780 Kg/mes	3,510 Kg/mes	40,230 Kg
DESECHO GENERAL	4.0%	7,600 Kg/mes	8,000 Kg/mes	9,200 Kg/mes	7,600 Kg/mes	8,000 Kg/mes	8,000 Kg/mes	8,800 Kg/mes	8,800 Kg/mes	8,400 Kg/mes	7,600 Kg/mes	8,400 Kg/mes	7,800 Kg/mes	89,400 Kg
Resum Produccio Total	Gener	Febrer	Març	Abril	Maig	Juny	Juliol	Agost	Setembre	Octubre	Novembre	Desembre	TOTAL	
ROPA 1ª CATEGORIA A	2.73%	15,960 Kg/mes	16,800 Kg/mes	19,320 Kg/mes	15,960 Kg/mes	16,800 Kg/mes	16,800 Kg/mes	18,480 Kg/mes	18,480 Kg/mes	17,640 Kg/mes	15,960 Kg/mes	17,640 Kg/mes	16,380 Kg/mes	201,820 Kg
SUMMER MIX	22.21%	133,000 Kg/mes	140,000 Kg/mes	161,000 Kg/mes	133,000 Kg/mes	140,000 Kg/mes	140,000 Kg/mes	154,000 Kg/mes	154,000 Kg/mes	147,000 Kg/mes	133,000 Kg/mes	147,000 Kg/mes	136,500 Kg/mes	1,641,500 Kg
SPECIAL MIX ROBA	0.00%													Kg
SPECIAL MIX SABATES	0.00%													Kg
ROPA 2ª CATEGORIA	33.55%	195,510 Kg/mes	205,800 Kg/mes	236,670 Kg/mes	195,510 Kg/mes	205,800 Kg/mes	205,800 Kg/mes	226,380 Kg/mes	226,380 Kg/mes	216,090 Kg/mes	195,510 Kg/mes	216,090 Kg/mes	200,655 Kg/mes	2,479,555 Kg
ROPA 3ª CATEGORIA	35.63%	209,950 Kg/mes	221,000 Kg/mes	254,150 Kg/mes	209,950 Kg/mes	221,000 Kg/mes	221,000 Kg/mes	243,100 Kg/mes	243,100 Kg/mes	232,050 Kg/mes	209,950 Kg/mes	232,050 Kg/mes	215,475 Kg/mes	2,633,575 Kg
VARIS	1.80%	10,602 Kg/mes	11,160 Kg/mes	12,834 Kg/mes	10,602 Kg/mes	11,160 Kg/mes	11,160 Kg/mes	12,276 Kg/mes	12,276 Kg/mes	11,718 Kg/mes	10,602 Kg/mes	11,718 Kg/mes	10,881 Kg/mes	133,029 Kg
DESECHO GENERAL	4.07%	23,778 Kg/mes	25,240 Kg/mes	29,026 Kg/mes	23,778 Kg/mes	25,240 Kg/mes	25,240 Kg/mes	27,264 Kg/mes	27,264 Kg/mes	26,502 Kg/mes	23,778 Kg/mes	26,502 Kg/mes	24,609 Kg/mes	301,021 Kg
Total	589,000 Kg/mes	620,000 Kg/mes	713,000 Kg/mes	589,000 Kg/mes	620,000 Kg/mes	620,000 Kg/mes	682,000 Kg/mes	682,000 Kg/mes	651,000 Kg/mes	589,000 Kg/mes	651,000 Kg/mes	604,500 Kg/mes	7,390,500 Kg	

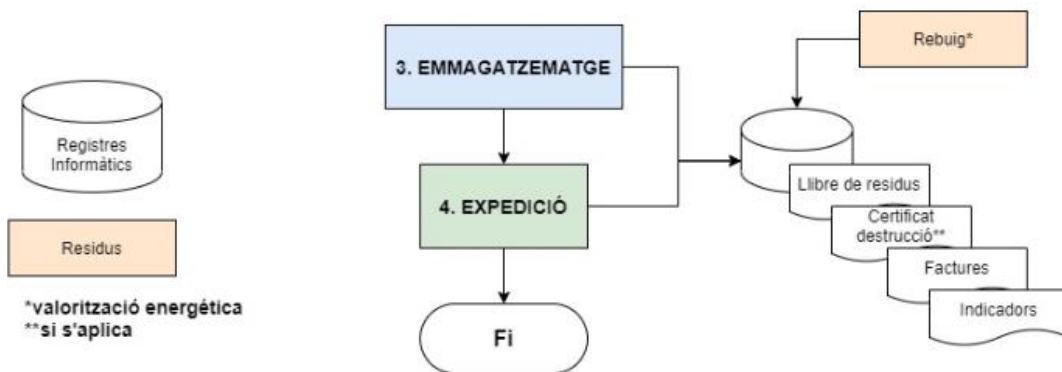
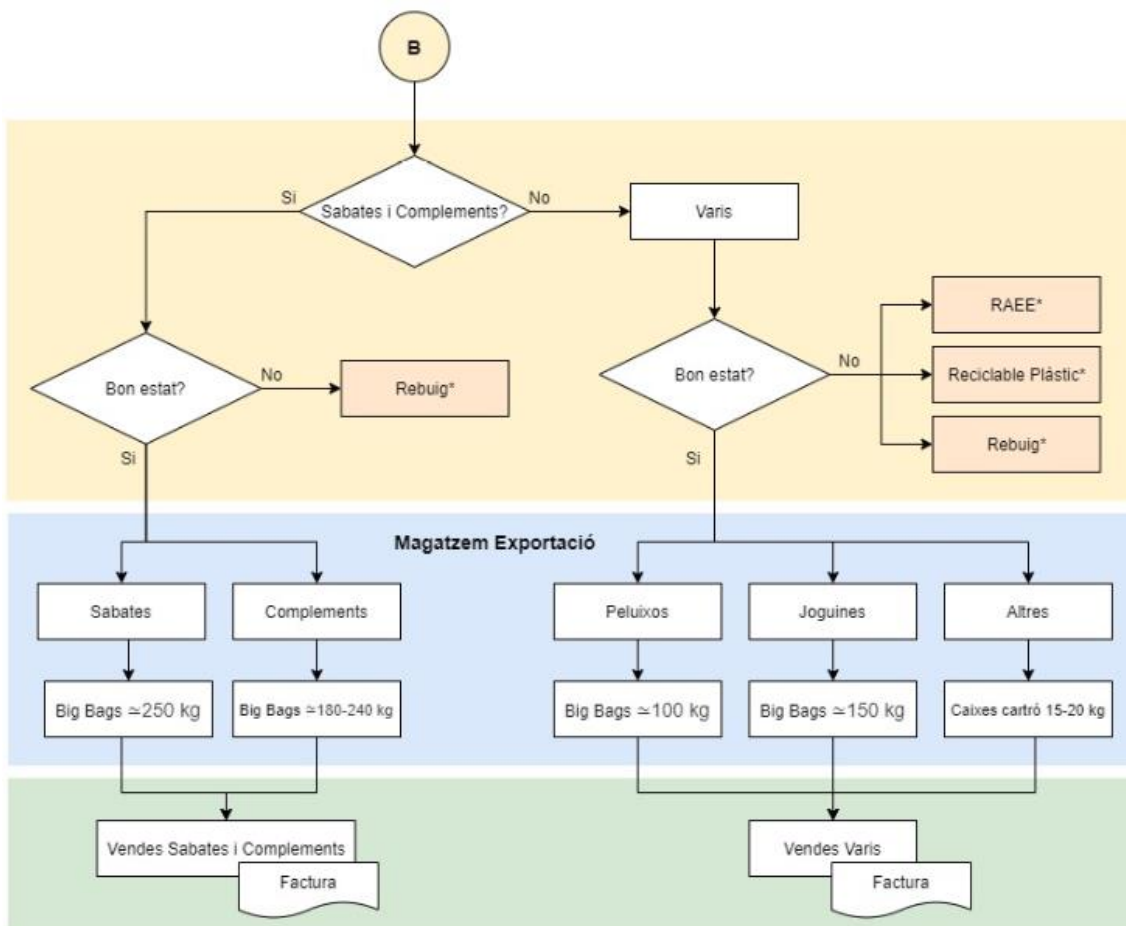


Annex 3

A3. Diagrama de procés







Annex 4

A4. Registre de Gàbies fetes Gener 2021

S'hi detalla:

- Gàbies processades cada dia en els tallers (excepte crema): roba de llar/voluminosos, jaquetes, sabates/complements i varis.

LLAR	L1	Elkem	Vero	Medarda	Aurora	Anyuyli	Zahra	Giovana	Total
1/4/2021	0								0
1/5/2021	0								0
1/7/2021	5								0
1/8/2021	4			8					8
1/11/2021	2								0
1/12/2021	7		5						5
1/13/2021	1								0
1/14/2021	0								0
1/15/2021	0								0
1/18/2021	0								0
1/19/2021	6				7				7
1/20/2021	8		5		4				9
1/21/2021	10				7				7
1/22/2021	8		12						12
1/25/2021	8		7		2				9
1/26/2021	9		5	4					9
1/27/2021	3								0
1/28/2021	0				2				2
1/29/2021	0								0
	71	0	34	12	22	0	0	0	68

JAQUETES	Matí	Matí L-2	Tarda	Loli	Mª Ángeles	Nancy	Ana Mª	Karina		Mary	Yude	Cintia	Ousmane	Total
1/4/2021	6		3		9	6					3	3		21
1/5/2021	6		4		9	7					4			20
1/7/2021	4		4			7								7
1/8/2021	5		4			7								7
1/11/2021	7	4	6		7	3								10
1/12/2021	6	6	6		4	3				2	1			10
1/13/2021	8	5	5			3	3			3				9
1/14/2021	4	4	4	4.5			4.5				3			12
1/15/2021	4	6	5	7			7	6						20
1/18/2021	5	6	5	8.5			8.5			3				20
1/19/2021	8	0	4	5			7							12
1/20/2021	8	0	3	4			10	1						15
1/21/2021	9		4	6			8			3	3			20
1/22/2021	5		6	8						3	3			14
1/25/2021	6		5	4	9	3.5				3	3			22.5
1/26/2021	5	1	5	4		7								11
1/27/2021	6	4	5		5	2								7
1/28/2021	6	5	4		9									9
1/29/2021	8	4	6		6	3								9
	116	45	88	51	58	51.5	48	7	0	17	20	3	0	255.5

SABATES	L1	L2	Tarda	Lourdes	Azucena	Eli	Andrea	Marta	Zuyin	Katarzyna	Carmen T	Lansana	Samira	Ana	Total
1/4/2021	6	0	5			2.5		2.5		2				2.5	9.5
1/5/2021	6	0	5			3		2	2	2			1	2	12
1/7/2021	5	0	6	2.5		3		2	2	1				3	13.5
1/8/2021	5	0	6	3.5		1.5		2		2			1	3	13
1/11/2021	8	5	6	1.5		1		1.5	1	1				1	7
1/12/2021	8	6	6	1.5	2.5	1.5		1.5	1	2				2	12
1/13/2021	7	5	6	2	3			1.5	1		1	1			9.5
1/14/2021	5	5	5		2.5	2.5	0.5	2.5			3			2	13
1/15/2021	5	6	5		3	2.5	2	2			1	2		2	14.5
1/18/2021	5	6	5	2	3		1	2	3	2		3		3	19
1/19/2021	9	0	7		3.5	3		1.5	2	1					11
1/20/2021	8	0	6	2.5	4.5	2		1.5		1	3	1			15.5
1/21/2021	7	0	6	2.5	4	3		2	1	1	1	2			16.5
1/22/2021	7	0	6	2.5	2.5	2.5		2	2	2	2	3			18.5
1/25/2021	6	0	4	2	2.5	2.5		2	1	2	2	3		3	20
1/26/2021	4	2	4	2.5	3.5	2.5		2		1	1	3			15.5
1/27/2021	7	4	5	2.5	2.5	2.5		2		2	2	1		3	17.5
1/28/2021	7	5	5		3	2	1	2		2				3	13
1/29/2021	7	4	6	2	1	2	2							2	9
	122	48	104	29.5	41	39.5	6.5	34.5	16	24	16	19	2	31.5	259.5

VARIS	L-1	L-2	Tarda	Andrea	Lourdes	Marta
1/4/2021	1					
1/5/2021	1					
1/6/2021						
1/7/2021	1					
1/8/2021	1		1			
1/11/2021	1					
1/12/2021	1		1			
1/13/2021	1		1			
1/14/2021	1		1		2	
1/15/2021	1		1		3.5	
1/18/2021	0		1		2	
1/19/2021	2		1		5	
1/20/2021	1	0	1	4		
1/21/2021	1	0	1	3		
1/22/2021	0	0		4		
1/25/2021	1				4	
1/26/2021	1	1		3.5		
1/27/2021	0			4		
1/28/2021	2	1			3	
1/29/2021	1	1		2	2.5	
	18	3	9	24.5	18	0

Annex 5

A5. Recepció Compres

S'hi detalla:

- Drive Control de Descàrregues febrer 2021. Les recepcions previstes (en kg) de tràilers a SES des de cada procedència.

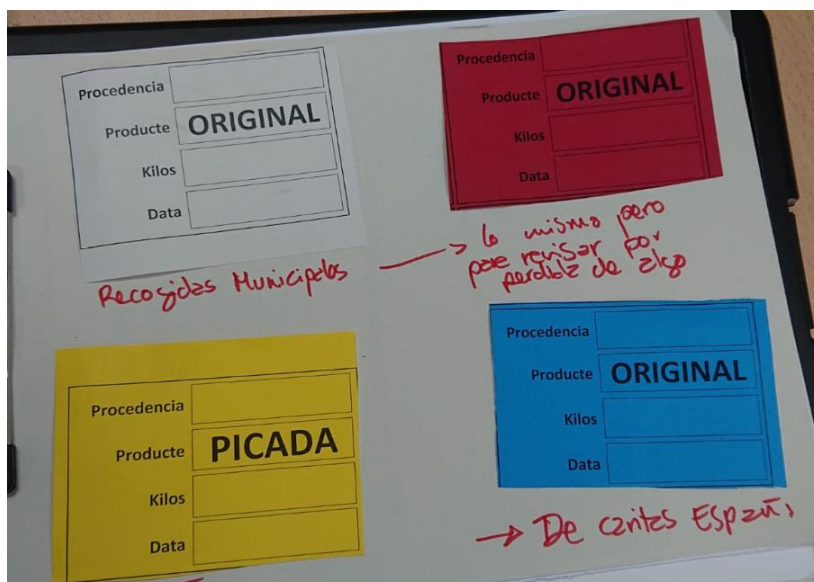
Fecha	Entidad	Kg Original	Kg Picada	kg export	kg crema	Ref NetCom
2/1/2021	terrassa	13160				64184
2/1/2021	constantí		13500			traspaso
2/2/2021	troballes	15300				64207
2/3/2021	olesa	1580				64213
2/3/2021	constantí		14140			traspaso
2/3/2021	linares	15240				64250
2/3/2021	madrid	2100				traspaso
2/4/2021	mallorca	17320				64251
2/4/2021	caceres	17640				64281
2/5/2021	girona	16260				64282
2/8/2021	terrassa	13200				64294
2/8/2021	Llul	1402				traspaso
2/9/2021	troballes	14540				64305
2/9/2021	madrid	16900				64304
2/10/2021	olesa	2460				64312
2/10/2021	madrid	18140				64315
2/10/2021	linares	15020				64313
2/10/2021	cordoba	16120				64314
2/11/2021	mallorca	16240				64404
2/15/2021	terrassa	12880				64400
2/16/2021	madrid	18220				64406
2/16/2021	tarragona		15540			64405
2/17/2021	olesa	2500				64428

Annex 6

A6. Documentació producció

S'hi detalla:

- Etiquetes gàbies
- Etiquetes carros dels subproductes finals que es generen per a exportació/distribució
- Registre kg sortida L1
- Registre kg sortida L2, L3 Tarda
- Registre kg sortida Crema



Dona estiu	Faldilles i Vestits estiu	Camises M/C	Jersei Hivern Export	Camises M/LL	Home Estiu
Samarretes M/LL	Jaquetes Nen	Summer Mix	Nen estiu	Nen hivern	Pantaló dona
Pantaló home	Pantaló juvenil	Short home/dona	Jeans home	Jeans dona	Banyadors
Camisa dormir	Foulars	Mitjons	Slips	Sostenidors	Cortines
Estovalles	Llençols	Mantes export	HHR	Tovallols	Jaquetes Export
Jaquetes pell	Anoracs	Xubasquero	Esport sintètic	Roba feina	Polars i dessuadora
Rec. cartró	Rec. plàstic	Rebuig	Rec. jaquetes	Rec. cotó	Rec. jerseis
Rec. jeans	Reprocés	Rec. sintètic	Rec. mantes	Crema	

QUILOS EXPORTACIO I DISTRIBUCIO SORTIDA TRIA	DATA:													
DONA														
DONA ESTIU														
CAMISES SAMARRETES DONA HIVERN														
VESTITS HIVERN														
FALDILLES I VESTITS ESTIU														
JERSEI HIVERN EXPORT														
HOME														
CAMISES M/C														
CAMISES M/LL														
HOME ESTIU/SAMARRETES M/C														
SAMARRETES M/LL														
NEN														
JAQUETES NEN														
NEN ESTIU														
NEN HIVERN														
PANTALO														
PANTALO COTO/TERGAL DONA														
PANTALO COTO/TERGAL HOME														
PANTALO JUVENIL														
SHORT HOME I DONA														
TEXANS DONA														
TEXANS HOME														
LENCERIA														
BANYADOR I BIKINI														
CAMISA DORMIR														
FOULARS														
MITJONS														
SLIPS														
SOSTENIDORS														
LLAR														
CORTINES														
COBRELLIT/EDREDONS														
ESTOVALLES-MANTELES														
LLENÇOLS														
LLENÇOLS - BALES														
MANTES EXPORT														
RECICLABLE MANTES														
HHR														
TOVALLOLES														
JAQUETA														
JAQUETES EXPORT														
JAQUETES PELL I FALS CUIR EXP														
ANORACS														
ESPORT														
XUBASQUERO														
ESPORT SINTETIC														
ROBA FEINA														
POLAR I DESUADORA														
RECICLABLE														
RECICLABLE CARTRÓ														
RECICLABLE PLÀSTIC														
REBUIG														
RECICLABLE JAQUETES														
RECICLABLE COTO														
RECICLABLE JERSEI														
RECICLABLE JEANS														
RECICLABLE SINTETIC														
SABATES														
RECIBLABLE BOLSOS														
SABATES 1 PEU														
LINEA PRODUCCIÓ: COSES														
PELUIXOS														
VARIS 2º														
JOQUINES 2º														
MALETES														
CATIFES														
BIJUTERIA EXPORT														
ULLERES														
BARRETS														



	QUILOS DISTRIBUCIÓ	
	SORTIDA TRIA	
		DATA:
RECICLABLES	RECICLABLE COTÓ	
	RECICLABLE JERSEI	
	RECICLABLE JEANS	
	RECICLABLE SINTÈTIC	
	RECICLABLE JAQUETES	
	RECICLABLE PLÀSTIC	
	RECICLABLE PLÀSTIC	
	RECICLABLE CARTRÓ	
	SUMMER MIX	
REBUIG		
RECICLABLE MANTES		
SABATES	SABATES 1 PEU	
	RECICLABLE BOLSOS	
ALTRES	VESTIT HIVERN	
	SAMARRETA DONA HIVERN	
	NEN HIVERN	
	JAQUETES NEN	
	JERSEI EXPORTACIÓ	
LLAR	TOVALLOLES	
	COBRELLITS/EDREDONS	
	ESTOVALLES/MANTELS	
	LLENÇOLS	
	CORTINES	
	MANTES EXPORTACIÓ	
	P-HHRR	
JAQUETES	JAQUETES EXPORTACIÓ	
	PELL I FALS CUIR	
	ANORACS	

DISTRIBUCION CREMA													
DALT DONA ESTIU													
DALT DONA HIVERN													
VESTITS ESTIU													
VESTITS HIVERN													
FALDILLA ESTIU													
FALDILLA HIVERN													
PANTALO DONA ESTIU													
PANTALO DONA HIVERN													
JERSEI DONA													
DALT HOME ESTIU													
DALT HOME HIVERN													
PANTALO HOME ESTIU													
PANTALO HOME HIVERN													
JERSEI HOME													
NEN ESTIU													
NEN HIVERN													
ABRICS NEN													
LLENCERIA ESTIU													
LLENCERIA HIVERN													
COMPLEMENTS ESTIU													
COMPLEMENTS HIVERN													
ROBA LLAR ESTIU													
ROBA LLAR HIVERN													
ABRICS I JAQUETES													
JAQUETES BASIC													
JAQUETES PELL													
VESTIT FESTA													
ROBA FEINA													
DISFRASSES													
MANTES													
PANTYS													
CORBATES													
BANYADOR HOME													

