

Treball final de grau

Estudi: Grau en Enginyeria Agroalimentària

Títol: Projecte d'una granja de recria a la finca "hostal de Roque" de Lladurs (Solsonès)

Document: Resum memòria

Alumne: Josep Bringué Grau

Tutor: Lluís Bosch Puig

Departament: EQATA. Departament d'Enginyeria Química, Agrària i Tecnologia Agroalimentària.

Àrea: Producció Animal.

Convocatòria (mes/any): Setembre 2024

ÍNDIX

1.	OBJECTE DEL PROJECTE	1
2.	LOCALITZACIÓ	1
3.	CONDICIONANTS DEL PROMOTOR DEL PROJECTE	1
4.	ESTUDI D'ALTERNATIVES	1
5.	ENGINYERIA DEL PROCÉS PRODUCTIU	2
6.	DESCRIPCIÓ GENERAL DE LES INSTAL·LACIONS	2
7.	ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT	2
8.	PLANIFICACIÓ DEL PROJECTE	3
9.	ESTUDI ECONÒMIC	3

1. Objecte del projecte

L'objectiu del present projecte és dimensionar una nau de cria de truges amb vestuari prefabricat incorporat, tancat perimetral i bassa flexible de purí externa, amb la finalitat d'obtenir una explotació econòmica que pugui compensar els costos d'inversió inicials, els quals s'han intentat mantenir tan assequibles com ha estat possible.

L'objectiu del cicle productiu s'ha adaptat a les necessitats i demandes del promotor del projecte. Aquest es basarà en la reposició/engreix de garrins femella de raça Duroc, purs, de 20 kg i procedents d'una explotació de selecció amb l'objectiu de portar-los fins als 120 – 130 kg i la destinació dels quals serà la reproducció en explotacions de producció. Es realitzaran 2,28 cicles productius anuals (160 dies/cicle), amb un sistema d'entrada de lots de tot-dins, el què permet un buida complet dels animals, el qual permet una completa neteja i desinfecció.

2. Localització

L'explotació està situada al municipi de Lladurs, concretament a la finca "HOSTAL DE ROQUE", a 21 km de Solsona. La finca correspon al Polígon 4, Parcel·la 74, Subparcel·la E (Referència cadastral 25155A004000740000FI). Aquesta subparcel·la està catalogada com a classe rústica i compta amb 18.682 m² de superfície d'ús agrari per a pastures.

3. Condicionants del promotor del projecte

Les principals condicions del promotor són, a part de la localització de l'explotació, una capacitat, com ja s'ha comentat anteriorment, de 924 truges amb una distribució que permeti una correcta circulació per la nau, així com també adaptar-se al màxim a la normativa de benestar i de Millors Tècniques Disponibles, sempre tenint en compte la inversió necessària, la qual es demanda que sigui el més assequible possible.

4. Estudi d'alternatives

L'estudi d'alternatives s'ha realitzat per tal d'adaptar l'allotjament dels animals, sistemes de ventilació i recollida/emmagatzematge de les dejeccions ramaderes a la corresponent normativa d'ordenació de les explotacions porcínes, el Reial decret 306/2020, i la normativa de gestió de la fertilització i de les dejeccions ramaderes, el Decret 153/2019, així com també la guia de Millors Tècniques Disponibles. Per tal d'adaptar-se a tots aquests condicionants, l'explotació comptarà amb una nau amb una distribució tipus Danès, formada per 4 fileres de corralines amb dos passadissos longitudinals i un passadís central transversal a la nau, un sistema de ventilació forçada amb finestres a les façanes llargues de la nau i extractors de sostre i, per al compliment de la normativa sobre autonomia d'emmagatzematge i reducció d'emissions, la fossa interna estarà formada per peces en V i la bassa externa estarà formada per una bassa flexible.

5. Enginyeria del procés productiu

Els garrins femella Duroc entraran a l'explotació amb un pes de 20 kg, procedents d'una explotació de selecció amb l'objectiu de portar-los fins als 120 – 130 kg i la destinació dels quals serà la reproducció en explotacions de producció. Com ja s'ha comentat anteriorment, es realitzaran entrades i sortides de lots amb el sistema de tot dins tot fora per tal de permetre un període de deu dies com a buit sanitari, dedicat a la neteja i desinfecció de les instal·lacions.

Tant els animals, alimentació, serveis veterinaris i recollida de cadàvers aniran a càrrec de la integradora. La neteja de la nau, però, s'externalitzarà.

6. Descripció general de les instal·lacions

Per motius de disseny s'han dissenyat dues entrades: una primera entrada que donarà accés a la sala de màquines, la qual, tot i trobar-se a l'interior dels vestidors no serà una entrada autoritzada per accedir a l'interior de la zona neta de l'explotació, i una segona entrada, la qual si que donarà accés a la zona neta de l'explotació a través del pas per la sala de dutxes. A l'interior dels vestidors també s'hi ha instal·lat un lavabo, una oficina i una zona de pas per accedir a l'interior de la nau sense necessitat de tornar a sortir (ja que els vestidors estaran adossats a la nau). La nau serà rectangular amb un total de 1250 m² distribuïts en 75 corralines per a 12 animals, a raó d'1,01 m² útils per truja, 2 corralines per a 12 animals a raó d'1,52 m² de superfície útil i 3 corralines dedicades a infermeria, a raó d'1,52 m² de superfície útil.

Els corrals estaran separats per separadors de PVC i disposaran d'eslat parcial que, per a complir amb la normativa vigent de benestar animal i MTD, tindran unes obertures mínimes de 18 mm i amplades de biguetes de 80 mm. En aquest cas, 2/3 de l'amplada de corral estaran coberts d'engraellat, mentre que 1/3 del sòl serà cobert per paviment continu. Les menjadores seran dobles i adossades als separadors, el qual permetrà que cada menjadora pugui abastir a dues corralines simultàniament i es col·locaran a la zona de sòl continu per evitar abocaments de restes de menjar a les fosses internes.

A la façana contrària als vestidors s'hi situaran les sitges, les quals es trobaran fora del tancat perimetral per tal d'evitar l'entrada del transportista a l'interior de la zona neta com a mesura de bioseguretat. La zona de càrrega dels animals es trobarà situada a la façana nord, la qual dona al mateix costat del camí per tal de facilitar la descàrrega dels animals per part del transportista. Finalment, per facilitar la mobilitat dels camions tant d'animals com de pinsos, s'ha dissenyat una zona de gir al final de la nau, just al costat de la zona de les sitges.

7. Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

L'estudi bàsic de seguretat i salut s'ha realitzat tant per la fase d'execució de l'obra com per a la fase de producció, basant-se amb tota la normativa referent a riscos laborals com la Llei 31/1995, el Reial decret 486/1997 sobre disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball, el Reial decret 1627/1997 sobre disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció i amb el Reial decret 773/1997

sobre utilització per part dels treballadors d'equips de protecció individuals, entre altres normatives. També s'han analitzat els principals riscos referents a la fase d'obra i la fase de producció per tal de, seguidament, poder establir mesures de prevenció i protecció, tan individuals, col·lectius, com també de protecció a tercers.

8. Planificació del projecte

Per tal de poder planificar correctament totes les activitats necessàries per a poder desenvolupar el projecte s'han analitzat tots els temps necessaris per a cada una. La data de finalització més tardana i, per tant, la termini objectiu per a la finalització del projecte és de 157 dies des de l'inici d'aquest (incloent-hi la tramitació de la llicència d'obres).

9. Estudi econòmic

L'execució del present projecte requereix d'una inversió inicial de 443.925,75 €, exempt del pagament d'IVA per ser considerada inversió de subjecte passiu, les quals, segons la llei 37/1992 estan exemptes del pagament d'aquest impost. Per a fer poder fer front a aquesta inversió el promotor sol·licitaria un préstec bancari de 350.000,00 € a retornar en un període de 30 anys amb un interès fix del 3%.

A la Taula 1 es mostra la previsió de costos i ingressos anuals, tenint en compte que el preu de plaça s'acordaria per a uns 60 € cada una.

Taula 1: Beneficis anuals de l'explotació.

	Import (€/any)
Cost fix de capital fix	17.085,02
Cost fix de capital circulant	12.187,50
Cost fix provinent del préstec bancari	6.190,07
Cost del capital variable	11.348,19
Ingressos	55.440,00
BENEFICI	8.629,22

Donades aquestes previsions i una taxa d'actualització del 3%, s'obtidrien els següents índexs d'inversió:

Taula 2: Índex d'anàlisi de la inversió.

Indicador d'inversió	Valor
VA (€)	565.815,67
VAN (€)	121.889,92
VAN/K (Adimensional)	0,27
PAY-BACK (Anys)	8
TIR (%)	11,43

Hostal de Roque, Lladurs (Solsonès), 4 de setembre de 2024.

Josep Bringué Grau, estudiant del Grau d'Enginyeria Agroalimentària de l'Escola Politècnica Superior de la Universitat de Girona.

